# ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR SEPEDA MOTOR KAWASAN FIP, FIS, FE, DAN FH UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**SKRIPSI**

Disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

**Oleh**

**Farisal Rachman**
**5101406023**

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

# PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang" telah di setujui pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada :

Hari :

Tanggal :

| Dosen Pembimbing I | Dosen Pembimbing II |
|---|---|
| Untoro Nugroho S.T , M.T | Agung Budiwirawan S.T, M.T |
| NIP. 19690615 199702 1 001 | NIP.19761225 200501 1 002 |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Semarang

Ir. Agung Sutarto, M.T
NIP. 19670408 199102 1 001

PERPUSTAKAAN UNNES

# PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi ini benar-benar hasil karya tulis saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Februari 2011

Farisal Rachman
NIM.5101406023

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *"Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang"* oleh :

Nama : Farisal Rachman

NIM : 5101406023

Telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 10 Maret 2011

| Penguji 1 | Penguji 2 | Penguji 3 |
|---|---|---|
| Alfa Narendra, S.T, M.T | Untoro Nugroho, S.T, M.T | Agung Budiwirawan, S.T,M.T |
| NIP.19770526 200501 1 004 | NIP. 19690615 199702 1 001 | NIP.19761225 200501 1 002 |

| Ketua Program Studi | Ketua Jurusan Teknik Sipil |
|---|---|
| Aris Widodo, S.Pd, M.T | Ir. Agung Sutarto, M.T |
| NIP. 19710207 199903 1 001 | NIP. 19610408 199102 1 001 |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Drs. Abdurrahman, M.Pd

NIP. 19600903 198503 1 002

PERPUSTAKAAN UNNES

## MOTTO

- *Bila aku tidak pernah mencoba sesuatu, aku tidak akan pernah mendapatkan pelajaran dari sesuatu. Bila aku tidak berani mengambil resiko aku akan berada pada pengalaman saat ini.*

  *(Robin OB Center Minnessota)*

- *Orang awam biasanya memikirkan bagaimana mereka menghabiskan waktunya, sedangkan orang berbakat berusaha untuk menggunakannya.*

  *(Arthur Schopenhaver)*

- *Kunci dari keberhasilan adalah ambisi, proses bagus dan sabar*
- *Jangan bicara akhir kalau belum tahu cara untuk memenuhi*

## PERSEMBAHAN

- *Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya*
- *Bapak dan ibuku tercinta, terima kasih atas semua do'a dan dukungan yang tak pernah behenti untukku.*
- *Buat Mba' Any yang selalu memotivasi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.*
- *Seseorang disana yang selalu sabar dan mendukungku dalam setiap hal.*
- *Temen-temen Ranger Kost, kebersamaan kalian tidak akan terlupakan, kalian semua merupakan keluarga ke dua bagi Q*
- *Semua tim transport*
- *Pend. Teknik Bangunan UNNES Angkatan 2006, sampai kapan pun jaga persahabatan ini.*
- *Almamaterku*

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

# ABSTRAK

**Rachman.Farisal**. 2011. *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang***.** Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Untoro Nugroho, S.T, M.T dan pembimbing II : Agung Budiwirawan, S.T, M.T.

Kata kunci : Parkir, Satuan Ruang Parkir (SRP), Kebutuhan Ruang Parkir FIP, FIS, FE, dan FH, Sepeda Motor.

Dengan adanya fakultas dan program studi yang dibuka oleh Universitas Negeri Semarang secara otomatis mendorong jumlah mahasiswa dan pemilikan akan kendaraan sepeda motor akan bertambah setiap tahun. Dikarenakan sebagian besar civitas akademik menggunakan sepeda motor sebagai sarana transportasi di dalam kampus. Hal ini yang menyebabkan Universitas Negeri Semarang harus memiliki fasilitas untuk menunjang jalannya civitas akademik tersebut salah satunya dengan penyediaan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir. Dengan permasalahan yang terjadi, menjadi dasar dalam skripsi ini. Diharapakan dengan adaanya penelitian ini dapat mengidentifikasi kinerja perparkiran sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH sehingga dapat memberikan solusi tentang perparkiran yang efektif serta memberikan gambaran tentang kebutuhan lahan parkir yang bisa memenuhi dengan pengguna yang ada.

Metode yang digunakan dengan pendekatan rumus Z dengan keadaan aktual di lapangan. Data yang didapat dari hasil survei di lapangan dimasukkan ke dalam tabel kemudian dengan menggunakan program komputer, data tersebut diolah dengan cara mencocokan nomor plat dan waktu data tersebut diolah dengan cara mencocokkan nomor polisi kendaraan yang masuk dengan nomor polisi sepeda motor yang keluar sehingga diperoleh jumlah kendaraan yang masuk, keluar, maupun parkir serta lama kendaraan parkir, yang akan digunakan untuk mengetahui nilai Satuan Ruang Parkir.

Kebutuhan ruang parkir sepeda motor di FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang sebesar 1915 SRP menurut pendekatan rumus Z. Sedangkan kapasitas aktual sebesar 1878 SRP. Akumulasi parkir yang terjadi melebihi dari kapasitas statis yang ada. Jadi, secara aktual kebutuhan ruang parkir yang ada belum dapat memenuhi dengan pengguna parkir yang ada. Pemecahan masalah yaitu dengan penambahan ruang parkir yang sudah ada, serta adanya parkir terpusat sesuai dengan rencana Universitas Negeri Semarang untuk mewujudkan Universitas Konservasi.

# KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul "Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang" dengan baik.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini memperkenankanlah penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M. Si, selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Abdurrahman, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Ir. Agung Sutarto, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Semarang.
4. Aris Widodo, S.Pd, M.T, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, S1 Universitas Negeri Semarang.
5. Dra. Sri Handayani, M.Pd selaku Wali Kelas Pendidikan Teknik Bangunan 2006 Universitas Negeri Semarang.
6. Untoro Nugroho, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat kepada penulis.
7. Agung Budiwirawan, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat kepada penulis.
8. Alfa Narendra, S.T, M.T, selaku Dosen Penguji, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan masukan, bimbingan serta saran dan dorongan semangat kepada penulis.

PERPUSTAKAAN UNNES

9. Bapak dan Ibu selaku orang tua, serta kakak tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan yang tak pernah berhenti untuk penulis.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2006 Pendidikan Teknik Bangunan, yang telah memberikan bantuan materiil dan spiritual, serta kenangan dan kebersamaan kalian selama kuliah.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih mempunyai kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi ini berguna bagi para pembaca.

Semarang, Februari 2011

**Farisal Rachman**
NIM. 5101406023

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL..... i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.. ..... ii
PERNYATAAN ..... iii
HALAMAN PENGESAHAN ..... iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN. ..... v
ABSTRAK ..... vi
KATA PENGANTAR ..... vii
DAFTAR ISI. ..... viii
DAFTAR TABEL ..... ix
DAFTAR GAMBAR..... x
DAFTAR LAMPIRAN..... xi
DAFTAR RUMUS ..... xii

BAB 1. PENDAHULUAN ..... 1
1.1. Latar Belakang. ..... 1
1.2. Permasalahan ..... 2
1.3. Tujuan..... 3
1.4. Manfaat Penelitian..... 3
1.5. Batasan Penelitian ..... 4
1.6. Ruang Lingkup dan Wilayah Studi.. ..... 4
1.7. Keaslian Penelitian ..... 6
1.8. Sistematika Penulisan.. ..... 9

BAB 2. LANDASAN TEORI ..... 10
2.1. Tinjauan Umum Perparkiran..... 10
2.2. Tipe Parkir ..... 12
2.2.1. Parkir menurut tempat..... 12
2.2.2. Status Parkir..... 13

2.3. Survei Parkir ..... 13
2.4. Posisi Parkir. ..... 14
2.4.1. Pola Parkir Satu Sisi ..... 14
2.4.2. Pola Parkir Dua Sisi ..... 15
2.4.3. Pola Parkir Pulau. ..... 15
2.5. Kebutuhan Ruang Gerak..... 16
2.6. Standar Kebutuhan Ruang Parkir..... 16
2.7. Penentuan Kebutuhan Parkir..... 18

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN ..... 22
3.1. Materi Penelitian.. ..... 22
3.2. Peralatan Penelitian.. ..... 23
3.3. Waktu Pelaksanaan Penelitian. ..... 23
3.4. Metode Pengumpulan Data..... 24
3.5. Langkah Penelitian. ..... 26

BAB 4. ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH ..... 28
4.1. Kondisi Umum FIP, FIS, FE, FH, dan FKM Universitas Negeri Semarang.. ..... 28
4.2. Kondisi Ruang Parkir Universitas Negeri Semarang.. ..... 29
4.2.1. Kondisi Ruang Parkir Sepeda Motor di Kawasan FIP, FIS, FE, FH dan FKM Universitas Negeri Semarang..... 29
4.2.2. Tipe Parkir Sepeda Motor di Kawasan FIP, FIS, FE, FH, dan FKM Universitas Negeri Semarang..... 31
4.2.3. Pengaturan dan Sistem Pengoperasian Parkir Sepeda Motor di kawasan FIP, FIS, FH, dan FKM Universitas Negeri Semarang.. ..... 32
4.3. Analisis Data. ..... 33
4.3.1. Distribusi Jumlah Kendaraan Keluar Masuk ..... 33
4.3.2. Akumulasi Parkir ..... 38

4.3.3. Volume Parkir ..... 44
4.3.4. Durasi Parkir ..... 45
4.3.5. Kapasitas Statis ..... 48
4.3.6. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over) ..... 48
4.3.7. Perhitungan Secara Eksiting ..... 49
4.3.8. Gambaran Kebutuhan Ruang Parkir untuk Tahun ke depan..... 52
4.3.9. Pemecahan Masalah ..... 54
4.3.9.1. Pengelolaan Teknis dalam Pengelolaan Parkir..... 54
4.3.9.2. Penambahan Area Parkir..... 54
4.3.9.3. Ruang Parkir Terpusat ..... 58

BAB 5. PENUTUP ..... 64
5.1. Kesimpulan..... 64
5.2. Saran ..... 65

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Perbandingan Keaslian Penelitian..... 7
Tabel 2.1 Penentuan Satuan Ruang Parkir.... ..... 11
Tabel 2.2 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir.. ..... 16
Tabel 2.3 Lebar Jalur Gang.. ..... 17
Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa, Dosen, dan Karyawan
FIP, FIS, FE, FH..... 28
Tabel 4.2 Akumulasi Parkir Sepeda Motor.. ..... 43
Tabel 4.3 Volume Parkir... ..... 44
Tabel 4.4 Durasi Parkir. ..... 45
Tabel 4.5 Tabel Presentase Jumlah Kendaraan Pada hari Puncak ..... 46
Tabel 4.6 Nilai KRP Survai Parkir Sepeda Motor..... 48
Tabel 4.7 Tingkat *Turn Over* Parkir Sepeda Motor..... 59
Tabel 4.8 Perbandingan Kondisi Faktual. ..... 50
Tabel 4.9 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Pendekatan Rumus (Z)..... 51
Tabel 4.9 Pertambahan Ruang Parkir Sepuluh Tahun ke Depan ..... 53

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# DAFTAR GAMBAR

Halaman


Gambar 1.1 Denah Lokasi Penelitian Kawasan FIP, FIS, FE, FH, dan FKM..... 5
Gambar 2.1 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor..... 12
Gambar 2.2 Pola Parkir Satu Sisi..... 14
Gambar 2.3 Pola Parkir Dua Sisi... ..... 15
Gambar 2.4 Pola Parkir Pulau ..... 15
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian..... 25
Gambar 4.1 Wilayah Studi Penelitian ..... 29
Gambar 4.2 Letak Area Parkir Faktual.. ..... 31
Gambar 4.3 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor, 9 Juni 2010..... 33
Gambar 4.4 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor, 10 Juni 2010..... 34
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor, 11 Juni 2010..... 35
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor, 14 Juni 2010..... 36
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor, 15 Juni 2010..... 37
Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 9 Juni 2010 ..... 39
Gambar 4.9 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 10 Juni 2010. ..... 40
Gambar 4.10 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 11 Juni 2010 ..... 41
Gambar 4.11 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 14 Juni 2010.. ..... 42
Gambar 4.12 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 15 Juni 2010.. ..... 43
Gambar 4.13 Ruang Parkir Sebelah Timur A1 (FIP)..... 55
Gambar 4.14 Ruang Parkir Sebelah Selatan C1 (FIS). ..... 56
Gambar 4.15 Ruang Parkir Sebelah Selata n C7 (FIS). ..... 56
Gambar 4.16 Ruang Parkir Sebelah Selatan C6 (FE).. ..... 57
Gambar 4.17Rekomendasi Penambahan Ruang Parkir FIP..... 58
Gambar 4.18 Letak Penambahan Parkir Terpusat dan Penambahan Ruang Parkir. 60
Gambar 4.18 Rekomendasi Ruang Parkir Sepeda Lantai 1.. ..... 61
Gambar 4.19 Rekomendasi Ruang Parkir Sepeda Motor Lantai 2 ..... 62
Gambar 4.20 Rekomendasi Ruang Parkir Sepda Motor Lantai 3,4 dan 5..... 63

.....

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.1 Akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk, 9 Juni 2010

Lampiran I.2 Akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk, 10Juni 2010

Lampiran I.3 Akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk, 11 Juni 2010

Lampiran I.4 Akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk, 14 Juni 2010

Lampiran I.5 Akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk, 15 Juni 2010

Lampiran II.1 Durasi parkir dan nilai kebutuhan ruang parkir, 9 Juni 2010

Lampiran II.2 Durasi parkir dan nilai kebutuhan ruang parkir, 10 Juni 2010

Lampiran II.3 Durasi parkir dan nilai kebutuhan ruang parkir, 11 Juni 2010

Lampiran II.4 Durasi parkir dan nilai kebutuhan ruang parkir, 14 Juni 2010

Lampiran II.5 Durasi parkir dan nilai kebutuhan ruang parkir, 15 Juni 2010

Lampiran III.1 Grafik Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar, 9 Juni 2010

Lampiran III.2 Grafik Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar, 10 Juni 2010

Lampiran III.3 Grafik Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar, 11 Juni 2010

Lampiran III.4 Grafik Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar, 14 Juni 2010

Lampiran III.5 Grafik Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar, 15 Juni 2010

Lampiran IV.1 Grafik Akumulasi Parkir, 9 Juni 2010

Lampiran IV.2 Grafik Akumulasi Parkir, 10 Juni 2010

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran IV.3 Grafik Akumulasi Parkir, 11 Juni 2010

Lampiran IV.4 Grafik Akumulasi Parkir, 14 Juni 2010

Lampiran IV.5 Grafik Akumulasi Parkir, 15 Juni 2010

Lampiran V.1 Grafik Hubungan Lama Parkir dengan Jumlah Kendaraan serta Nilai KRP, 9 Juni 2010

Lampiran V.2 Grafik Hubungan Lama Parkir dengan Jumlah Kendaraan serta Nilai KRP, 10 Juni 2010

Lampiran V.3 Grafik Hubungan Lama Parkir dengan Jumlah Kendaraan serta Nilai KRP, 11 Juni 2010

Lampiran V.4 Grafik Hubungan Lama Parkir dengan Jumlah Kendaraan serta Nilai KRP, 14 Juni 2010

Lampiran V.5 Grafik Hubungan Lama Parkir dengan Jumlah Kendaraan serta Nilai KRP, 15 Juni 2010

Lampiran VI Rekap Data Parkir, Kamis 10 Juni 2010

Lampiran VII Dokumen dan Kelengkapan

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

## DAFTAR RUMUS

Halaman

Rumus 2.1, 2.2 Akumulasi Parkir..... 19
Rumus 2.3 Durasi Parkir. ..... 19
Rumus 2.4 Volume Parkir... ..... 19
Rumus 2.5 Pergantian Parkir *(Turn Over)* . ..... 19
Rumus 2.6 Indeks Parkir ..... 20
Rumus 2.7 Ruang Parkir yang dibutuhkan..... 20
Rumus 2.8 Kapasitas Dinamis..... 21
Rumus 2.9 Rumus Dasar Analisis Parkir..... 21

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Dunia pendidikan mengalami perkembangan yang cenderung cepat, terutama pada pendidikan tinggi. Hal tersebut ditandai dengan berbagai perubahan sistem belajar, jenjang pendidikan, status perguruan tinggi dan sebagainya. Perkembangan yang cukup mendasar pada Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Semarang adalah ketika pada tahun 2000 dengan keputusan Presiden No.124/99 berubah menjadi Universitas Negeri Semarang (UNNES). Bahkan kemungkinan besar akan menjadi Universitas Negeri yang berorientasi pada kemandirian dalam pembiayaan, penyelenggaraan proses belajar mengajar, pengelolaan, dan penelitian dari berbagai aspek penyelenggaraan lainnya yang perlu diantisipasi.

Seiring dengan perubahan IKIP menjadi Universitas dan kemajuan civitas akademik UNNES memiliki delapan fakultas, yaitu: Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Seni, Ilmu Sosial, Matematika dan IPA, Teknik, Ilmu Keolahragaan, Ekonomi, Hukum dan satu Program Pascasarjana, yang didalamnya dibuka program studi baik pendidikan maupun non pendidikan. Dengan adanya fakultas dan program studi yang dibuka oleh Universitas Negeri Semarang secara otomatis jumlah mahasiswa dan kepemilikan akan kendaraan sepeda motor akan bertambah setiap tahun. Hal ini yang menyebabkan Uiversitas Negeri Semarang harus memiliki fasilitas untuk menunjang jalannya civitas akademik tersebut salah satunya dengan penyediaan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir. Terlihat

masih banyaknya area parkir yang belum pada posisinya yang ada di setiap fakultas. Hal ini yang menyebabkan rasa keamanan dan kenyamanan di kampus Universitas Negeri Semarang menjadi berkurang. Sebagian besar karyawan maupun mahasiswa Universitas Negeri Semarang menggunakan sepeda motor sebagai sarana transportasi, ini disebabkan karena murah dan cepat mencapai tujuan.

Diharapkan dengan adanya analisis tentang kapasitas ruang parkir dapat menjadikan pedoman tentang pengaturan tata guna lahan untuk lahan parkir yang diperlukan kepada pihak Universitas selaku pihak pengelola dan mahasiswa sebagai pihak pengguna lahan parkir.

## 1.2. Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah dengan kapasitas ruang parkir sepeda motor yang ada dikawasan FIP, FIS, FE, dan FH sebesar 1878 SRP dengan luas 4273,05 $m^2$ bisa memenuhi kebutuhan pengguna yang ada?
2. Bagaimana pemanfaatan lahan untuk memberikan pelayanan ruang parkir sepeda motor dikawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang ?

## 1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi :

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

1. Mengidentifikasi permasalahan perparkiran sepeda motor untuk kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.
2. Memberikan solusi tentang perpakiran sepeda motor di dalam kampus yang efektif dalam pemanfaatan tata ruang lahan parkir kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.
3. Memberikan gambaran tentang kebutuhan lahan parkir yang bisa memenuhi pengguna lahan parkir.

## 1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi pihak Universitas Negeri Semarang

   Memberikan rekomendasi bagi pihak Universitas dalam mengatasi masalah peparkiran yang efektif dan pengoptimalan lahan parkir guna memenuhi pengguna dengan aturan yang ada.
2. Bagi Mahasiswa dan Masyarakat

   Menjadikan pengalaman dan pengetahuan pribadi khususnya tentang parkir dan menciptakan lingkungan yang nyaman bagi mahasiswa dan masyarakat sekitar.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

## 1.5. Batasan Penelitian

Berdasarkan judul yang telah diajukan dan untuk pembahasan secara mendetail dari permasalahan yang akan timbul dari judul tersebut, perlu di buat batasan– batasan masalah agar dalam mengkaji serta mengevaluasi penelitian dari

judul skripsi nanti bisa mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan. Adapun batasan masalah yang dimaksud yaitu :

1. Dalam penelitian ini jenis kendaraan yang penulis amati di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang adalah sepeda motor.
2. Kawasan penelitian di FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.
3. Evaluasi tentang luas lahan yang dibutuhkan untuk kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang dengan asumsi pergerakan didalam kampus diabaikan.
4. Penataan parkir yang mengacu pada pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996 dan keadaan faktual di lapangan.

**1.6. Ruang Lingkup dan Wilayah Studi**

1. Ruang Lingkup Materi

   Ruang lingkup materi dalam penelitian ini ditinjau dari kawasan FIP, FIS, FE, dan FH arah masuk dan keluar di Universitas Negeri Semarang.

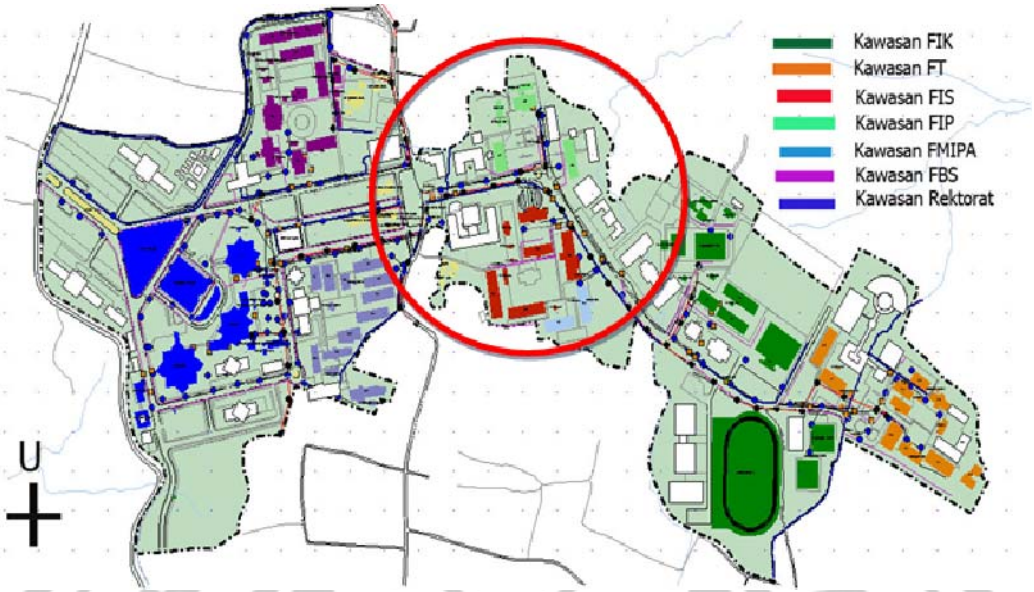
2. Wilayah Studi

   Wilayah studi penelitian ini adalah kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang dengan batasan wilayah sebagai berikut:

   a. Batas utara : Kelurahan Banaran
   b. Batas selatan : Kelurahan Sekaran
   c. Batas barat : Jalan Raya Sekaran, Fakultas Matematika dan IPA
   d. Batas timur : Fakultas Ilmu Keolahragaan

PERPUSTAKAAN UNNES

Denah lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini:




**Gambar 1.1 Denah Lokasi Penelitian Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH**

## 1.7. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai karakteristik parkir pada suatu kegiatan telah beberapa kali

dilakukan. Penelitian – penelitian sejenis tentang karakteristik parkir dan kebutuhan ruang parkir yang pernah dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Agus (2002) meneliti kebutuhan parkir sepeda motor di R.S Sardjito Jogjakarta, dengan menggunakan metode pendekatan rumus Z dan KRP (Pignataro 1973). Dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Kebutuhan Parkir Sepeda Motor Di R.S Sardjito Jogjakarta". Disimpulkan bahwa perlu dilakukan penataan kantong-kantong parkir khususnya untuk sepeda motor, mengingat pengguna lahan parkir cenderung lebih memilih parkir pada tempat parkir yang letaknya lebih dekat dari tujuannya. Jadi diharapkan adanya

penataan sedemikian rupa sehingga kantong-kantong parkir yang ada memiliki letak yang menyebar ke seluruh parkir di R.S Sardjito. Bila kemudian hari terjadi lonjakan kebutuhan ruang parkir maka hal yang perlu dilakukan adalah pemanfaatan lokasi-lokasi parkir secara optimal sehingga diperoleh jumlah areal parkir yang memenuhi. Perluasan areal parkir kecil kemungkinan mengingat pengembangan R.S Sardjito cukup sulit untuk dilakukan.

2. Hastuti dan Ulya (2004) melakukan penelitian dengan judul " Manajemen Parkir di PT. Alfa Retailindo Tbk Semarang ". Metode yang digunakan dalam analisis penelitian ini yaitu pendekatan rumus Hobbs 1995. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan luas area parkir yang harus disediakan untuk menampung kendaraan parkir pada hari kerja mencukupi sedangkan pada hari libur luas area parkir yang disediakan tidak mencukupi. Pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu dengan mengganti sudut parkir yang semula 60º menjadi 90º agar dapat menampung banyak kendaraan.
3. Ruli Noviyanti (2006) melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor *Off Street* Ramayana *Super Center* Semarang". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan rumus Hobbs 1995, Pendekatan rumus Z dari Pignataro 1973, dan Ditjen Perhub. Darat 1996. Disimpulkan bahwa akumulasi parkir kendaraan maksimum terjadi pada akhir pekan, yaitu pada hari Sabtu, dan volume parkir maksimum juga terjadi pada akhir bulan yaitu hari Sabtu. Pemecahan masalah dengan dengan mengoptimalkan area parkir yang tersedia dengan perbaikan konfigurasi dan tata letak ruang parkir, dan penetapan tarif progresif.

Perbandingan keaslian penelitian dapat di lilihat dalam Tabel 1.1 di bawah ini:

**Tabel 1.1 Perbandingan Keaslian Penelitian**

| Nama | Pokok Bahasan | Lokasi | Metode yang Dipakai | Aspek yang dianalisis |
|---|---|---|---|---|
| Agus (2002) | Analisis Kebutuhan Parkir | R.S. Dardjito Jogjakarta | -Karakteristik Parkir dari Hobbs 1995<br>-Pendekatan rumus Z dari Pignataro 1973 | Karakteristik parkir |
| Hastuti dan Ulya (2004) | Manajemen Parkir | PT.Alfa Retalindo Tbk. Semarang | -Karakteristik Parkir dari Hobbs 1995 | Karakteristik parkir |
| Ruli (2006) | Analisis Kebutuhan Parkir | Ramayana *Super Center* Semarang | -Karakteristik Parkir dari Hobbs 1995<br>-Pendekatan rumus Z dari Pignataro 1973<br>-Analisis kebutuhan parkir dari Ditjen Perhub. Darat 1996 | Karakteristik parkir, kapasitas statis dan dinamis dan kebutuhan ruang parkir sepeda motor |
| Farisal Rachman (2010) | Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor | Kawasan FIP,FIS,FE, danFH Universitas Negeri Semarang | -Analisis Kebutuhan Ruang Parkir keadaan faktual untuk memberikan gambaran ke depan dengan pendoman Ditjen Perhub. Darat 1996 | Kapasitas kebutuhan di kawasan Universitas Negeri Semarang |

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu:

1. Belum ada penelitian sebelumnya tentang perparkiran di Universitas Negeri Semarang khususnya untuk kawasan FIP, FIS, FE, dan FH.

2. Penulis melakukan penelitian di kawasan tidak melakukan pada area parkir yang sudah ada. Dan analisis data juga menggunakan perbandingan keadaan faktual di lapangan.

## 1.8. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB 1 : PENDAHULUAN**

   Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaaat, batasan masalah, ruang lingkup materi dan wilayah studi, keaslian penelitian, serta sistematika penulisan.

2. **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

   Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori parkir, teori analisis yang akan dipakai, maupun teori tentang penentuan kebutuhan parkir dan referensi yang mendukung penelitian ini.

3. **BAB 3 : METODELOGI PENELITIAN**

   Pada bab ini dijelaskan mengenai metode survai meliputi karangka survai yang berisi langkah-langkah, dimulai dari pengumpulan data baik data primer maupun sekunder, evaluasi data, dan analisis data serta diagram alir penelitian.

4. **BAB 4 : ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH**

   Pada bab ini dilakukan analisis data yang diperoleh untuk mengevaluasi parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Univeritas Negeri Semarang dan beberapa rekomendasi pemecahan masalah parkir sepeda motor yang ada.

5. **BAB 5 : PENUTUP**

   Pada bab ini ditarik kesimpulan dari proses analisis dan saran yang merekomendasikan permasalahan parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Univeritas Negeri Semarang.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# BAB 2

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Tinjauan Umum Perparkiran

Parkir menurut kamus Bahasa Indonesia edisi ketiga tahun 2005 dapat diartikan sebagai tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat. Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu.

Jalur sirkulasi adalah tempat, yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir.

Sasaran utama dari kebijakan parkir sebagai bagian dari kebijakan transportasi adalah :

1. Untuk mengendalikan jumlah kendaraan yang masuk ke suatu kawasan.
2. Meningkatkan fungsi jalan sehingga sesuai dengan peranannya
3. Meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas

Dimensi ruang parkir menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 dipengaruhi oleh:

1. Lebar total kendaraan.
2. Panjang total kendaraan.
3. Jarak bebas.
4. Jarak bebas areal lateral.

Penentuan SRP untuk jenis kendaraan diklasifikasikan menjadi tiga golongan, seperti dalam Tabel 2.1 di bawah ini.

**Tabel 2.1 Penentuan Satuan Ruang Parkir**

| Jenis Kendaraan | Satuan Ruang Parkir ($m^2$) |
|---|---|
| 1. a. Mobil penumpang untuk golongan I | 2,30 x 5,00 |
| b. Mobil penumpang untuk golongan II | 2,50 x 5,00 |
| c. Mobil penumpang untuk golongan III | 3,00 x 5,00 |
| 2. Bus / truk | 3,40 x 12,50 |
| 3. Sepeda Motor | 0,75 x 2,00 |

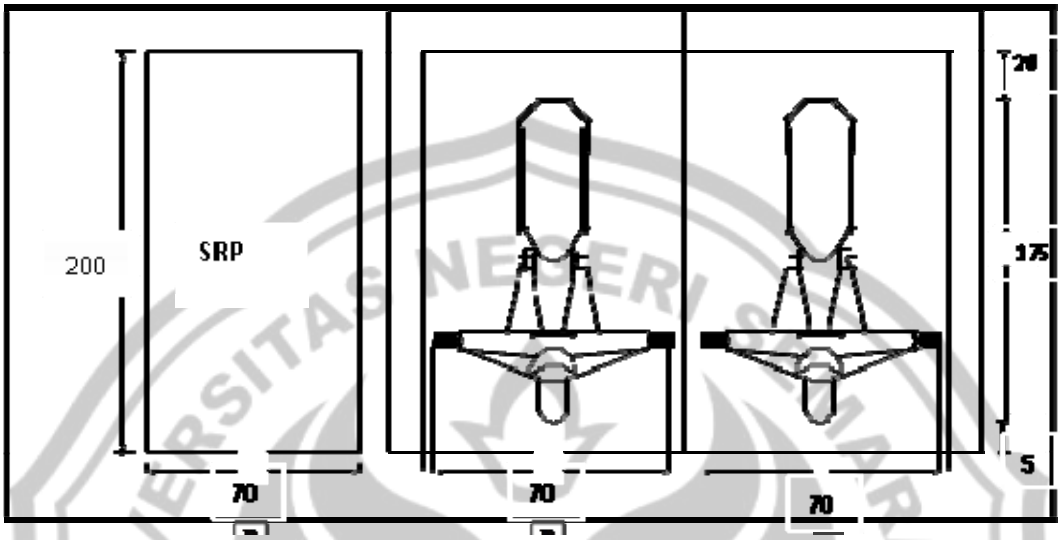
(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Golongan I : karyawan/pekerja, tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.

Golongan II : pengunjung tempat olah raga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.

Golongan III: orang cacat

Dapat dilihat dari Tabel bahwa Satuan Ruang Parkir untuk sepeda motor adalah (0,75 x 2,00) $m^2$. Lebih detailnya dapat dilihat dalam Gambar 2.1 di bawah ini.




**Gambar 2.1 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor (cm)**

## 2.2 Tipe Parkir

2.2.1. Parkir Menurut Tempat

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996 tempat parkir dibedakan menjadi :

a. Parkir di badan jalan (*On Street Parking*)

1) Pada tepi jalan tanpa pengendalian parkir.

2) Pada kawasan parkir dengan pengendalian parkir.

b. Parkir di luar badan jalan (*Off Street Parking*)

1) Fasilitas parkir untuk umum adalah tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir untuk umum yang diusahakan sebagai kegiatan tersendiri.

PERPUSTAKAAN UNNES

2) Fasilitas parkir sebagai fasilitas penunjang adalah tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama.

2.1.2. Status Parkir

Status parkir dapat dikelompokkan menjadi :

a. Parkir Umum

Parkir Umum adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah, jalan, lapangan yang dimiliki/dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

b. Parkir Khusus

Parkir khusus adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah yang dikuasai dan pengelolaannya diselerenggarakan oleh pihak ketiga.

c. Parkir Darurat

Parkir darurat adalah perparkiran di tempat-tempat umum baik yang mengggunakan tanah-tanah, jalan ataupun lapangan milik atau penguasaan Pemerintah Daerah atau swasta karena kegiatan insidentil.

d. Taman Parkir

Taman parkir adalah suatu area bangunan perparkiran yang dilengkapi dengan fasilitas sarana perparkiran yang pengelolaannya diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

e. Gedung Parkir

Gedung Parkir adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh Pemerintah Daerah atau pihak yang mendapat ijin dari Pemerintah Daerah.

## 2.3 Survai Parkir

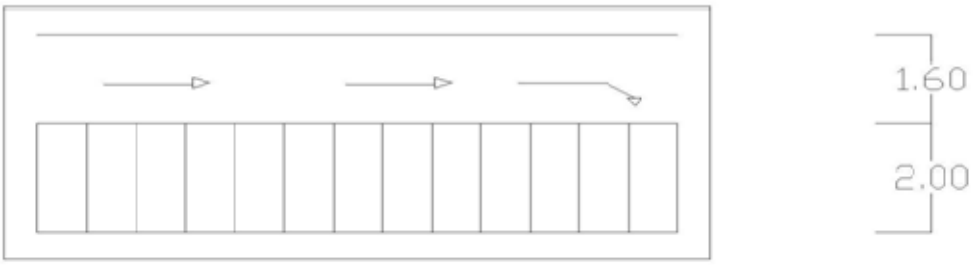
Beberapa cara penelitian yang tepat digunakan untuk perparkiran menurut (F.D Hobbs, 1995), yaitu : Cara *Cordon Count*, yaitu dengan mendirikan pos-pos pencatat terpisah yang masing-masing menghitung jumlah kendaraan yang datang dan meninggalkan area parkir dalam kurun waktu yang ditentukan. Cara ini dapat memberi gambaran mengenai kebutuhan fasilitas parkir kawasan tersebut.

## 2.4 Posisi Parkir

Pada umumnya posisi kendaraan adalah $90^0$. Dari segi efektifitas ruang, posisi sudut $90^0$ paling menguntungkan. Menurut Direktur Jendral Perhubungan Darat 1996, posisi parkir sepeda motor dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

2.4.1 Pola Parkir Satu Sisi

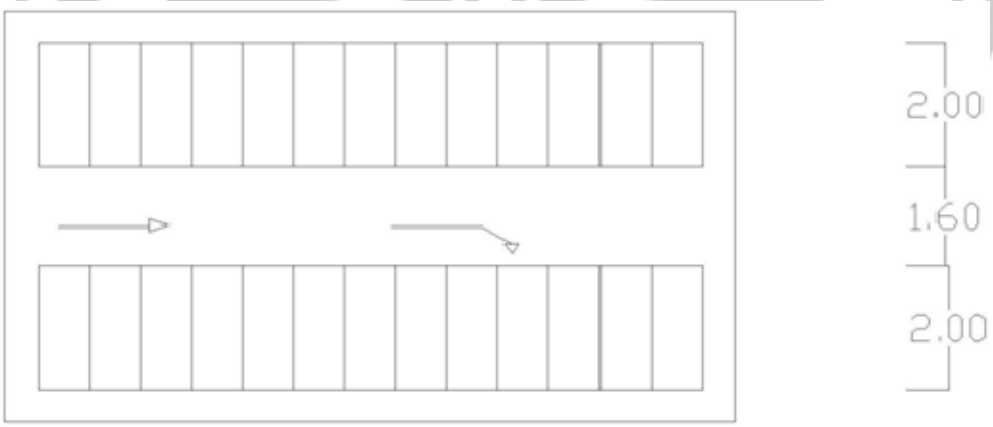
Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit. Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90°, seperti dalam gambar 2.2 di bawah ini.




**Gambar 2.2 Pola Parkir Satu Sisi**

1.1.1. Pola Parkir Dua Sisi

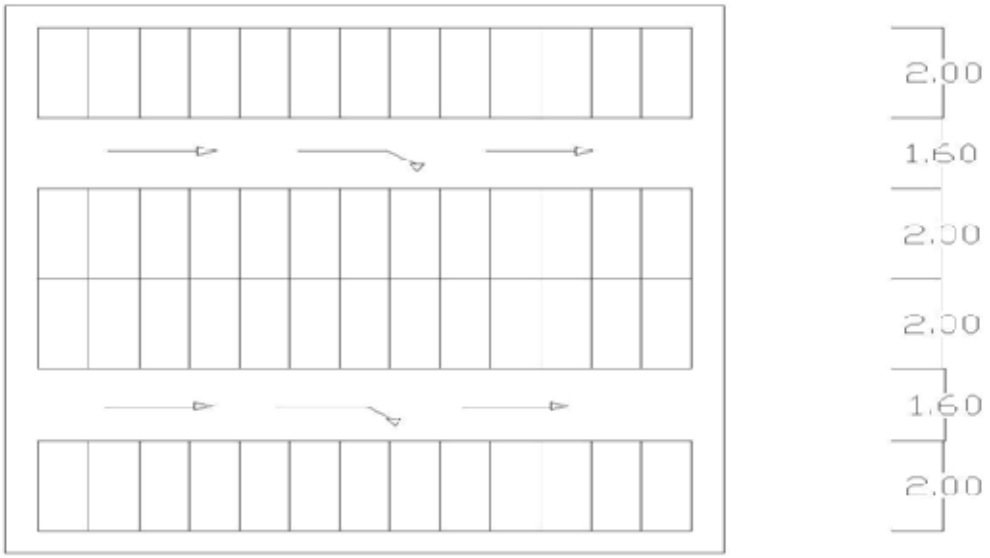
Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas >5,6 m ). Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90°, seperti dalam Gambar 2.3 di bawah ini.




**Gambar 2.3 Pola Parkir Dua Sisi**

1.1.2. Pola Parkir Pulau

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas, seperti dalam Gambar 2.4 di bawah ini.




**Gambar 2.4 Pola Parkir Pulau**

Keterangan :

h = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir

w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

## 2.5 Kebutuhan Ruang Gerak

Kebutuhan ruang gerak kendaraan parkir dipengaruhi oleh:

1. Luas bentuk pelataran parkir
2. Jalur sirkulasi (tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir)
3. Jalur gang (jalur antara dua deretan ruang parkir yang berdekatan)
4. Dimensi ruang parkir

PERPUSTAKAAN UNNES

## 2.6 Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir akan berbeda-beda untuk tiap jenis tempat kegiatan. Hal ini disebabkan antara lain karena perbedaan tipe pelayanan, tarif yang dikenakan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, dan tingkat pendapatan masyarakat.

Untuk mengetahui ukuran kebutuhan ruang parkir mobil penumpang pada tempat-tempat berbeda, Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 menyajikannya dalam Tabel 2.2 berikut ini:

**Tabel 2.2 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir**

| Peruntukan | Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang | Kebutuhan Ruang Parkir |
|---|---|---|
| Pusat perdagangan | | |
| 1. Pertokoan | SRP / 100 $m^2$ luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| Peruntukan | Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang | Kebutuhan Ruang Parkir |
| 2. Pasar Swalayan | SRP / 100 $m^2$ luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| 3. Pasar | SRP / 100 $m^2$ luas lantai efektif | 3,5 – 7,5 |
| Pusat Perkantoran | | |
| 1. Pelayanan bukan umum | SRP / 100 $m^2$ luas lantai efektif | 1,5 – 3,5 |
| 2. Pelayanan umum | SRP / 100 $m^2$ luas lantai efektif | 1,5 – 3,5 |
| Sekolah | SRP / mahasiswa | 0,7 – 1,0 |
| Hotel/Tempat Penginapan | SRP / kamar | 0,2 – 1,0 |
| Rumah Sakit | SRP / tempat tidur | 0,2 – 1,3 |
| Bioskop | SRP / tempat duduk | 0,1 – 0,4 |

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Untuk memperlancar arus sirkulasi parkir dibutuhkan lebar jalur gang yang optimal. Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 memberikan batasan lebar

jalur gang untuk berbagai macam jenis kendaraan yang disajikan dalam Tabel 2.3 berikut ini:

**Tabel 2.3. Lebar Jalur Gang**

| SRP (Satuan Ruang Parkir) | Lebar Jalur Gang (m) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <30° | | <45° | | <60° | | <90° | |
| | 1 arah | 2 arah | 1 Arah | 2 arah | 1 arah | 2 arah | 1 Arah | 2 arah |
| a. SRP mobil pnp 2,3 m x 5,0 m | 3,0*<br>3,5* | 6,0*<br>6,5** | 3,0*<br>3,5** | 6,0*<br>6,5* | 5,1*<br>5,1** | 6,0*<br>6,5** | 6,0*<br>6,5** | 8,0*<br>8,0** |
| b. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m | 3,0*<br>3,5** | 6,0*<br>6,5** | 3,0*<br>3,5** | 6,0*<br>6,5** | 4,6*<br>4,6** | 6,0*<br>6,5** | 6,0*<br>6,5** | 8,0*<br>8,0* |
| c. SRP sepeda mtr 0,75 m x 2,0 m | | | | | | | | 1,6*<br>1,6** |
| d. SRP bus / truk 3,40 m x 12,5 m | | | | | | | | 9,5 *<br>9,5 ** |

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan : * = lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki

**2.7 Penentuan Kebutuhan Parkir**

a. Penentuan Kebutuhan Parkir

Jenis peruntukan kebutuhan parkir menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan parkir yang tetap
   a. Pusat pedagangan
   b. Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan
   c. Pusat pedagangan eceran atau pasar swalayan
   d. Pasar

e. Sekolah

f. Tempat rekreasi

g. Hotel dan tempat penginapan

h. Rumah sakit

2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara

a. Bioskop

b. Tempat pertunjukan

c. Tempat pertandingan olahraga

d. Rumah ibadah.

b. Analisis Karakteristik Parkir

Menurut F.D Hobbs, 1995 ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis karakteristik parkir, antara lain:

1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

Akumulasi parkir = $E_i - E_x$ (2.1)

Keterangan:

Ei = *Entry* (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir).

Ex= *Extry* (kendaraan yang keluar lokasi parkir).

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi survai maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, dengan rumus

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG PERPUSTAKAAN UNNES

Akumulasi parkir = $E_i - E_x + X$ (2.2)

Keterangan:

X = Jumlah kendaraan yang ada

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan presentase kendaraan dalam kurva akumulasi karakteristik.

2. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang parkir, durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Durasi parkir = $E_x$ waktu– $E_n$ waktu (2.3)

Keterangan :

Ex waktu = saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

En waktu = saat kendaraan masuk lokasi parkir

3. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir (kendaraan-kendaraan perperiode waktu tertentu, biasanya perhari). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu 1 hari dengan menggunakan rumus :

Volume parkir = $E_i + X$ (2.4)

4. Pergantian parkir *(parking turn over)*

Parking *turn* over adalah angka penggunaan ruang parkir diperoleh dengan rumus :

$$\textit{Parking turn over} = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \quad (2.5)$$

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

5. *Indeks* Parkir

Indeks parkir adalah presentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut, dihitung dengan rumus :

$$\textit{Indeks}\ \text{parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \times 100\ \% \qquad (2.6)$$

c. Rumus Dasar Analisis Parkir

1. Ruang parkir yang dibutuhkan

Dalam menghitung ruang parkir yang dibutuhkan, rumus pendekatan (L.J Pignataro, 1973) yang digunakan adalah :

$$Z = \frac{y\,x\,D}{T} \qquad (2.7)$$

dengan Z : ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)

y : jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

D : rata-rata durasi parkir (jam)

T : lama survai (jam)

2. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir. Pada tipe parkir *off street* kapasitas statis diperoleh dengan cara menghitung jumlah ruang parkir yang tersedia.

d. Rumus Proyeksi Kebutuhan Ruang Parkir Tahun Kedepan

$X\,(1 + a)^{n}$

Dimana (2.8)

X = kebutuhan parkir kondisi sekarang (Pendekatan Rumus Z)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

a = prosentase pertumbuhan

n = tahun rencana

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

# BAB 3

# METODELOGI PENELITIAN

## 3.1 Materi Penelitian

Materi penelitian ini ialah mendapatkan data primer melalui survai dan data sekunder yang diperoleh dari pihak-pihak yang berwenang, buku literatur, jurnal maupun peraturan yang menyangkut masalah perparkiran.

a. Data primer

Merupakan data yang didapat dengan cara survai langsung ke lapangan. Dari survai yang dilakukan dapat diperoleh data yang ada di lapangan dan kondisi nyata dari wilayah studi.

b. Data sekunder

Pengambilan data sekunder ini dilakukan dengan cara bekerja sama dengan instansi-instansi terkait. Adapun data-data sekunder yang dibutuhkan dalam penyelesaian skripsi ini adalah:

a. Peta situasi FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.
b. Jumlah dosen, karyawan, dan dosen FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.
c. Jadwal perkuliahan mahasiswa sehingga dapat diketahui jam puncak perkuliahan.

### 3.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

a. Formulir penelitian

Formulir ini berisi pencatatan mengenai tentang banyaknya sepeda motor yang melewati kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang untuk arah masuk dan arah keluar.

b. Alat tulis dan papan untuk alat bantu penulisan.

c. Kamera digital, *tape recorder* (perekam), sebagai alat pengambil data.

d. Jam tangan atau pencatat waktu *(stopwatch)*

e. Komputer sebagai alat pengolahan data.

f. Meteran

### 3.3 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Waktu pelaksanaan survai didasarkan pada hasil pengkajian penulis di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang yaitu pada hari Senin tanggal 14 Juni 2010; Selasa tanggal 15 Juni 2010; Rabu tanggal 09 Juni 2010; Kamis tanggal 10 Juni 2010 dan Jum'at tanggal 11 Juni 2010 dikarenakan hari tersebut merupakan hari dimana perkuliahan aktif berlangsung dan kegiatan akademik berjalan. Untuk hari Sabtu dan Minggu penelitian tidak dilakukan karena merupakan hari libur perkuliahan atau kegiatan akademik tidak sepadat hari sebelumnya.

Untuk waktu penelitian yang dimulai dari pukul 06.00 karena pada waktu ini mahasiswa, dosen atau karyawan sudah berangkat untuk memulai aktifitas akademik dan masuk perkuliahan, sedangkan akhir dari penelitian ini pukul 16.00

karena sebagian besar dari kegiatan akademik dan perkuliahan sudah berakhir. Untuk hari Jum'at sampai pukul 11.00 karena dalam hari ini kegiatan berlangsung setengah hari atau tidak sepadat hari sebelumnya.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara:

a. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dangan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, serta mengolah data tertulis yang diperoleh.

b. Metode Observasi

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara survai secara langsung ke lapangan. Adapun metode survai yang dilakukan pada studi ini adalah pencatatan tentang banyaknya sepeda motor dan durasi parkir yang ada di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang untuk arah masuk dan keluar.

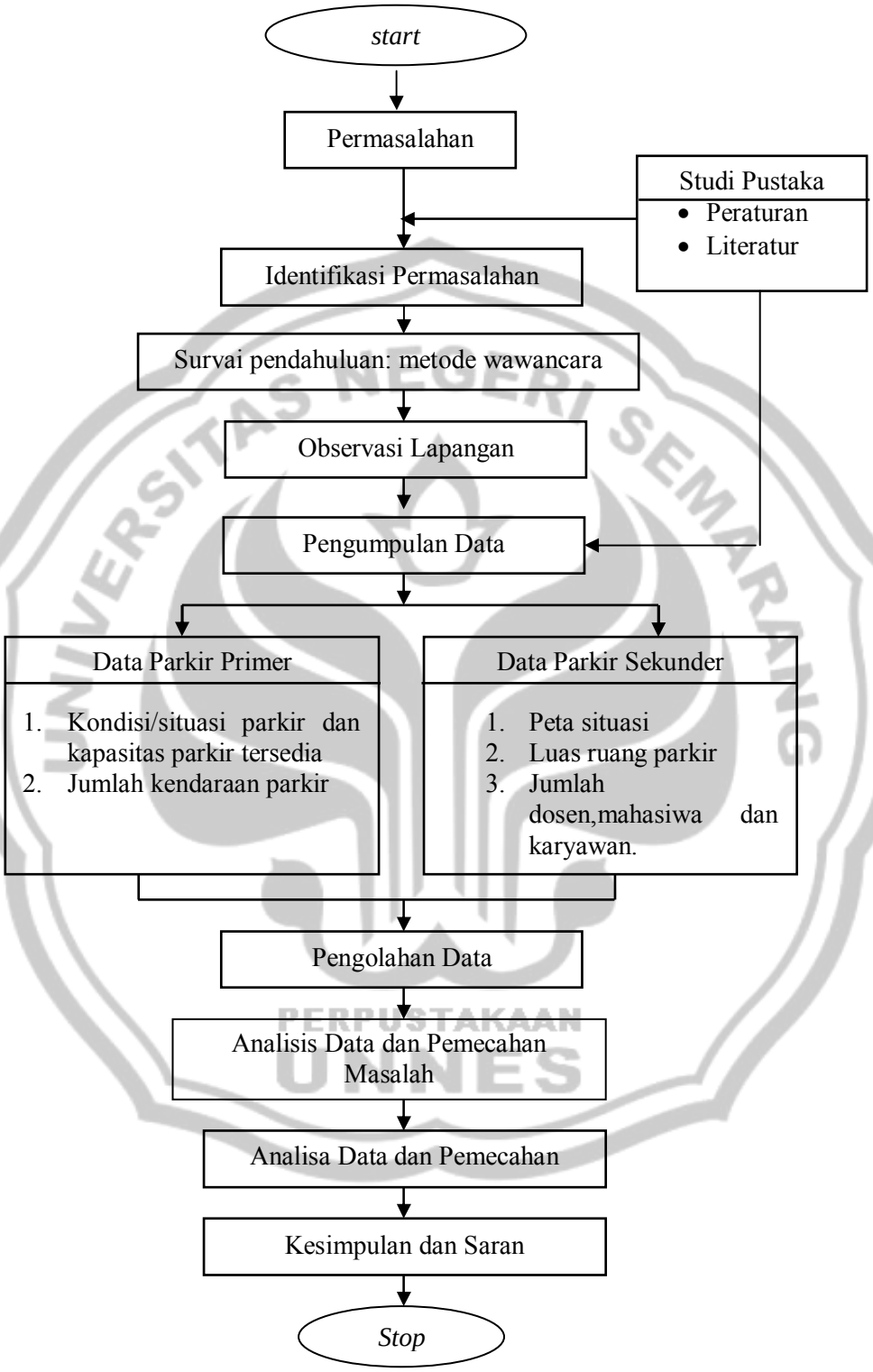
c. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara secara langsung atau lesan kepada pihak-pihak yang terkait. Dalam hal ini bisa dilakukan dengan pengelola atau petugas parkir sesuai dengan fakultas masing-masing.

Adapun pertanyaan yang diajukan yaitu:

- Dimanakah letak area parkir yang aktif atau resmi di gunakan?
- Bagaimana sistem pengontrolan parkir?
- Kapan waktu parkir dibuka dan ditutup?

Bagan alir penelitian dapat dilihat dalam Gambar 3.1 di bawah ini.




**Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian**

### 3.5 Langkah Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Sebelum melakukan kegiatan penelitian terlebih dahulu melakukan perumusan masalah. Masalah apa yang ada dan pembatasan permasalahan.
b. Pemilihan studi pustaka dan literatur tentang parkir yang relevan dengan permasalahan yang ada.
c. Langkah selanjutnya setelah ada perumusan masalah yaitu dengan mengidentifikasi permasalahan apakah sesuai dengan perumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya.
d. Penjelasan pelaksanaan survai diberikan kepada pensurvai yang akan melaksanakan survai untuk memperoleh data yang baik dan benar.
e. Survai Pendahuluan

   Survai pendahuluan dilaksanakan supaya dapat menentukan:

   1. Jenis kendaraan yang akan disurvai.
   2. Titik pengamatan (pos-pos untuk memudahkan pengamatan).
   3. Kebutuhan data dan tenaga survai.
   4. Pengadaan persyaratan admistrasi untuk pencarian data.
   5. Pembuatan proposal skripsi.
f. Pengumpulan Data

   1. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar menuju FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

2. Pengukuran luas lahan parkir.

Data-data yang dikumpulkan antara lain sebagai berikut:

a. Plat nomor sepeda motor dan waktu masuk di FIP, FIS, FE, dan FH

b. Plat nomor sepeda motor dan waktu keluar di FIP, FIS, FE, dan FH

g. Pengolahan data

Setelah semua data terpenuhi, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan program komputer.

h. Analisis data dan pemecahan masalah

Dari pengolahan data primer diketahui jumlah kendaraan yang masuk dan keluar, akumulasi parkir serta nilai Satuan Ruang Parkir. Selanjutnya dilakukan analisis mengenai hasil pengolahan data dan diberikan beberapa rekomendasi pemecahan masalah yang menyangkut tentang parkir sepeda motor yang ada di FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

i. Kesimpulan dan saran

Setelah dilakukan analisis data dan pemecahan masalah, maka ditarik kesimpulan mengenai kapasitas parkir sepeda motor di FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang dan merekomendasikan saran dan pemecahan masalah kepada pihak pengelola parkir FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

# BAB 4

# ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

## 4.1. Kondisi Umum FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang

Dengan delapan fakultas dan satu program pascasarjana saat ini Unnes mendidik sekitar 25.323 ribu mahasiswa yang tersebar dalam jenjang Diploma, Sarjana, dan Pascasarjana (BAPSI:2009). FIP, FIS, FE, dan FH salah satu fakultas di Universitas Negeri Semarang. Fakultas ini berdiri dengan beberapa jurusan dan prodi, baik kependidikan S1, non kependidikan S1, serta program D3. Dengan jumlah mahasiswa, dosen serta karyawan yang cukup banyak fakultas-fakultas ini selalu memiliki aktifitas akademik yang padat baik itu perkuliahan ataupun di luar perkuliahan.

FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang mempunyai luas lahan parkir sepeda motor seluas 4273,05 $m^2$ yang terbagi di masing-masing fakultas, dan mempunyai dosen, mahasiswa, dan karyawan dengan jumlah 10.205 orang .

Berikut rincian jumlah mahasiswa dan karyawan, seperti dalam Tabel 4.1 di bawah ini.

PERPUSTAKAAN UNNES

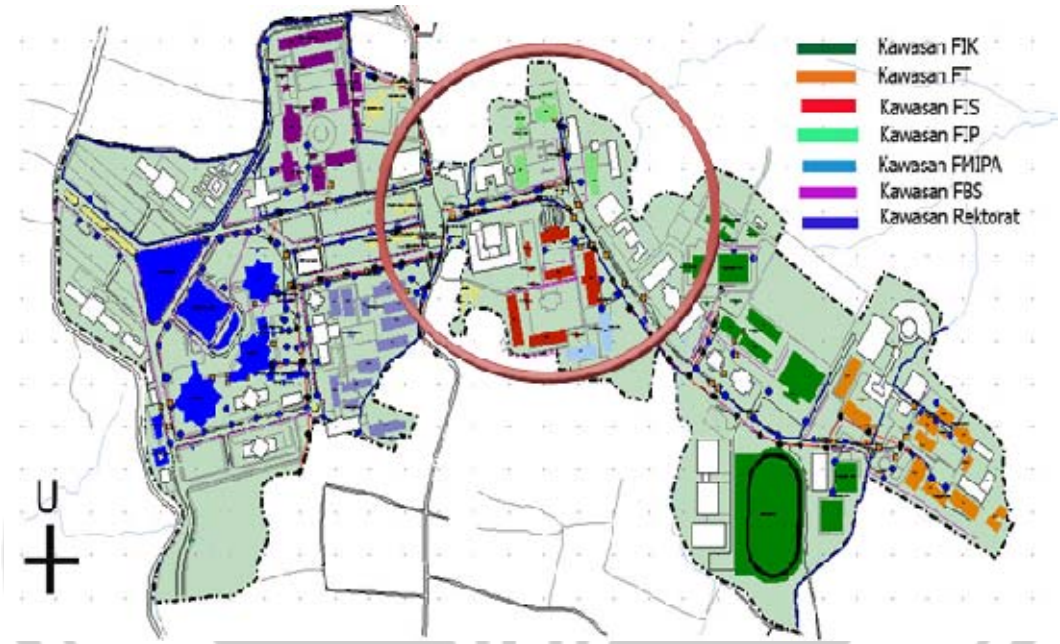
**Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa, Dosen dan Karyawan FIP, FIS, FE dan FH**

| No | Fakultas | Jumlah | Jabatan |
|---|---|---|---|
| 1 | FIP | 2.980 | Mahasiswa |
| | | 170 | Dosen dan Karyawan |
| 2 | FIS | 2.341 | Mahasiswa |
| | | 112 | Dosen dan Karyawan |
| No | Fakultas | Jumlah | Jabatan |
| 3 | FE | 3.675 | Mahasiswa |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 88 | Dosen dan Karyawan |
| 4 | FH | 799 | Mahasiswa |
| | | 40 | Dosen dan Karyawan |
| | Jumlah | 10.205 orang | |

(Sumber : BAPSI:2009)

Wilayah studi penelitian dapat dilihat dalam Gambar 4.1 di bawah ini.




**Gambar 4.1 Wilayah Studi Penelitian**

## 4.2. Kondisi Ruang Parkir Universitas Negeri Semarang

### 4.2.1. Kondisi Ruang Parkir Sepeda Motor di Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

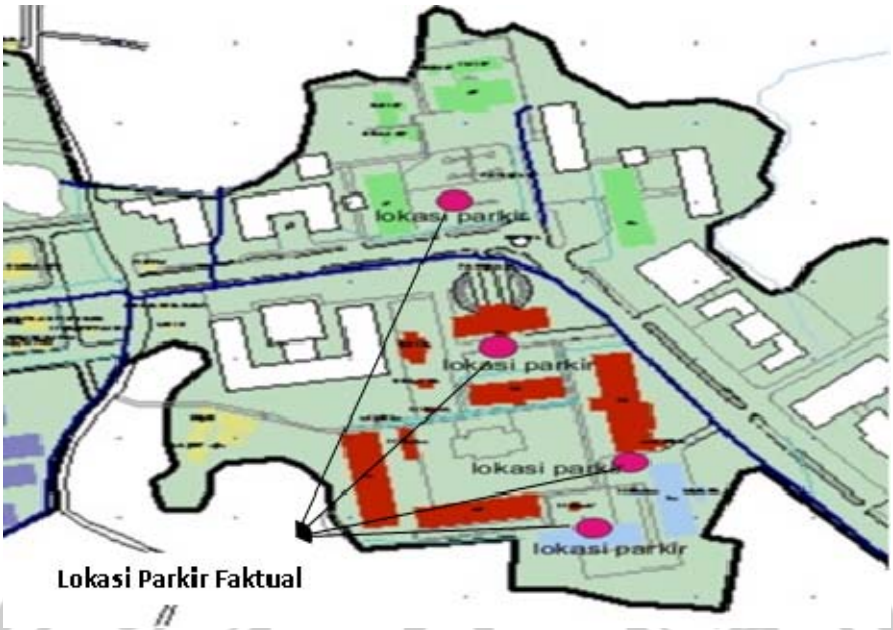
Universitas Negeri Semarang sebenarnya sudah memberikan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir yang berada pada masing-masing fakultas. Namun tidak sedikit parkir yang belum pada posisinya yang ada pada setiap fakultas. Hal ini yang menyebabkan keamanan dan kenyamanan pengguna lahan parkir di Universitas Negeri Semarang menjadi berkurang.

PERPUSTAKAAN UNNES

Dalam pembahasan ini, penulis menganalisis ruang parkir sepeda motor pada wilayah studi kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang dengan luasan untuk parkir sepeda motor sebesar 4273,05 $m^2$. Namun pada waktu-waktu tertentu yaitu pada waktu puncak perkuliahan, luasan ruang parkir sepeda motor berubah menjadi lebih luas yang menimbulkan parkir yang belum pada posisinya di sekeliling fakultas yang ada. Luasan tersebut berubah karena terjadi penambahan kapasitas kendaraan yang parkir cukup besar dan memenuhi volume pada kondisi puncak.

Kondisi ruang parkir yang ada meliputi, sebelah timur gedung A1 untuk FIP, belakang gedung C7 untuk FIS, sebelah selatan gedung C6 untuk FE, dan belakang gedung C1 serta diantara gedung C1 dan C4 untuk FH dan FIS.

Pihak Universitas lebih mengutamakan parkir sepeda motor dari pada parkir mobil penumpang dikarenakan sebagian besar aktivitas akademik yang berlangsung dalam Universitas Negeri Semarang menggunakan sepeda motor sebagai sarana transportasi ini, dengan alasan agar cepat sampai tujuan dan sarana transportasi ini dimiliki oleh setiap individu. Letak area parkir faktual dapat dilihat dalam Gambar 4.2 di bawah ini.




**Gambar 4.2 Letak Area Parkir Faktual**

4.2.2. Tipe Parkir Sepeda Motor di Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

a. Menurut tempatnya, parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang merupakan parkir di luar badan jalan (*off street parking*).

b. Menurut posisi parkir, parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang merupakan posisi parkir $90^0$ dengan pola parkir pulau.

c. Menurut statusnya, parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang merupakan parkir khusus yaitu perparkiran yang menggunakan tanah-tanah yang dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pihak fakultas.

d. Menurut jenis kepemilikan dan pengelolaan, parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang merupakan parkir yang dimiliki dan dikelola oleh pihak fakultas .

4.2.3. Pengaturan dan Sitem Pengoperasian Parkir Sepeda Motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang

Parkir sepeda motor yang ada di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang dibuka ketika kegiatan akademik di mulai yaitu pukul 06.00 WIB sampai pukul 17.00 WIB yang berlangsung selama 5 hari kerja. Karena wilayah studi ini merupakan pusat pendidikan tidak menutup kemungkinan pengguna parkir ini menggunakan lahan parkir diatas pukul 17.00 WIB untuk kegiatan aktivitas akademik. Pengoperasian parkirnya mempunyai sistem satu pintu pelayanan, yaitu pintu pelayanan masuk dan pintu pelayanan keluar jadi satu. Saat ini Universitas Negeri Semarang telah memberlakukan sitem parkir dengan STNK, jadi sepeda motor yang keluar harus bisa menunjukkan STNK kendaraan, hal ini bertujuan untuk menambah keamanan dibandingkan dengan sistem kartu. Kebijakan ini sudah digunakan oleh FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang.

## 4.3. Analisis Data

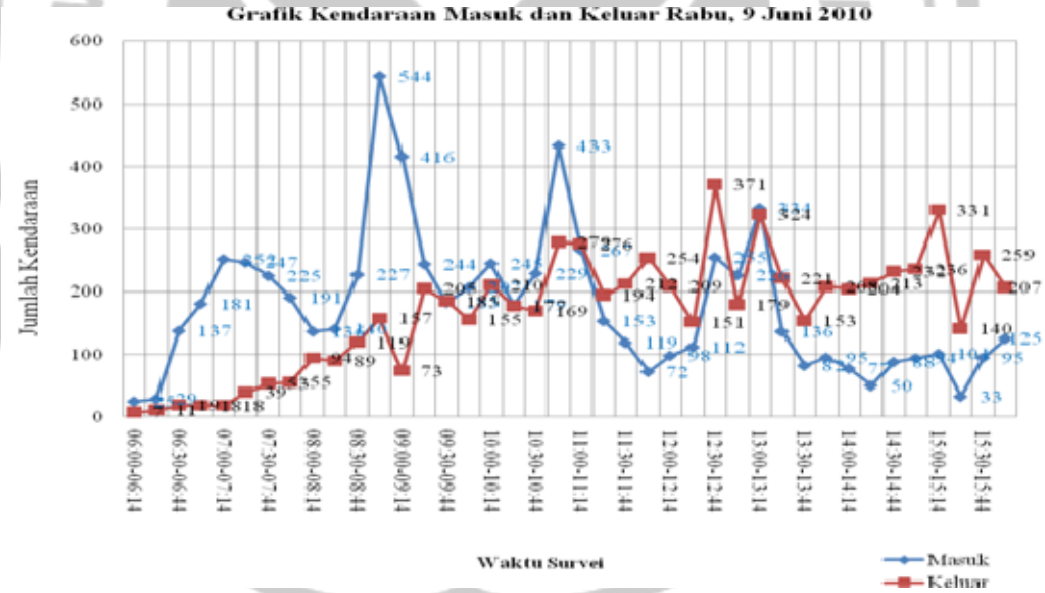
4.3.1. Distribusi Jumlah Kendaraan Keluar Masuk

Berdasarkan Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang (terlampir)

dapat dilihat besarnya distribusi jumlah kendaraan keluar masuk parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang untuk tiap-tiap hari survai. Dengan asumsi bahwa kendaraan yang masuk dan keluar kawasan dianggap semua parkir.

A. Jumlah maksimum sepeda motor keluar dan masuk pada hari Rabu, 9 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5.

   Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk sepeda motor seperti pada Gambar 4.3 di bawah ini:



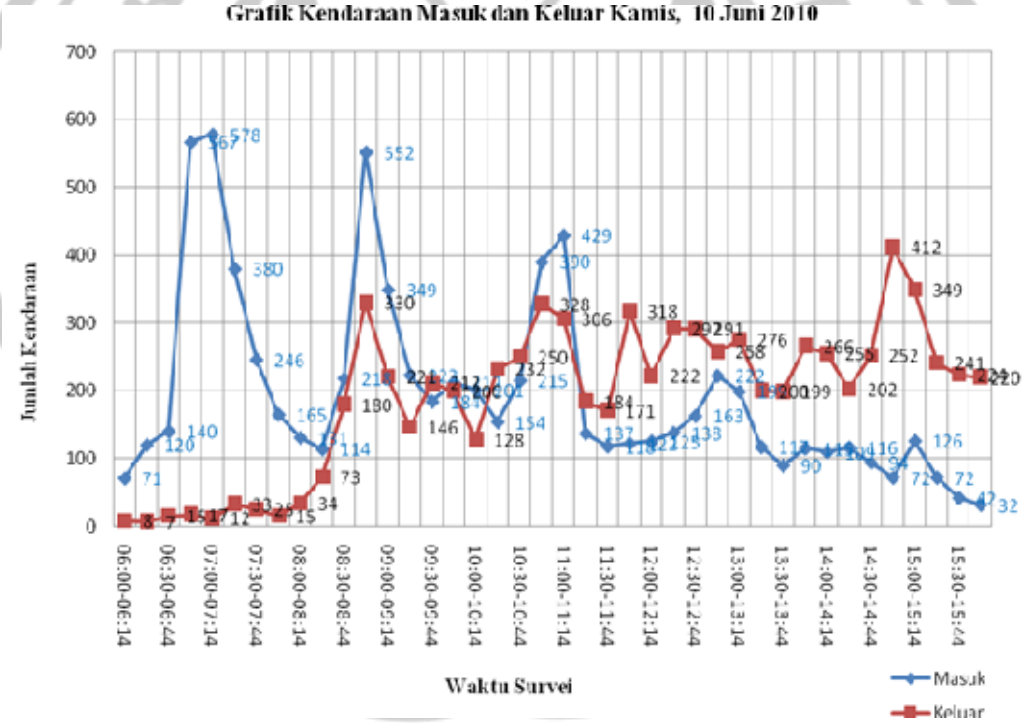

**Gambar 4.3 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor Tanggal 9 Juni 2010**

Dari grafik Gambar 4.3 diketahui bahwa pada hari Rabu, 9 Juni 2010 jumlah maksimum sepeda motor masuk parkir terjadi pada pukul 08:45-08:59 WIB

sebesar 544 kendaraan (7,68%), sedangkan untuk maksimum sepeda motor keluar parkir terjadi pada pukul 12:30-12:44 WIB sebesar 371 kendaraan (5,24%)

B. Jumlah maksimum sepeda motor keluar dan masuk pada hari Kamis, 10 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5.

Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk sepeda motor seperti pada Gambar 4.4 di bawah ini:



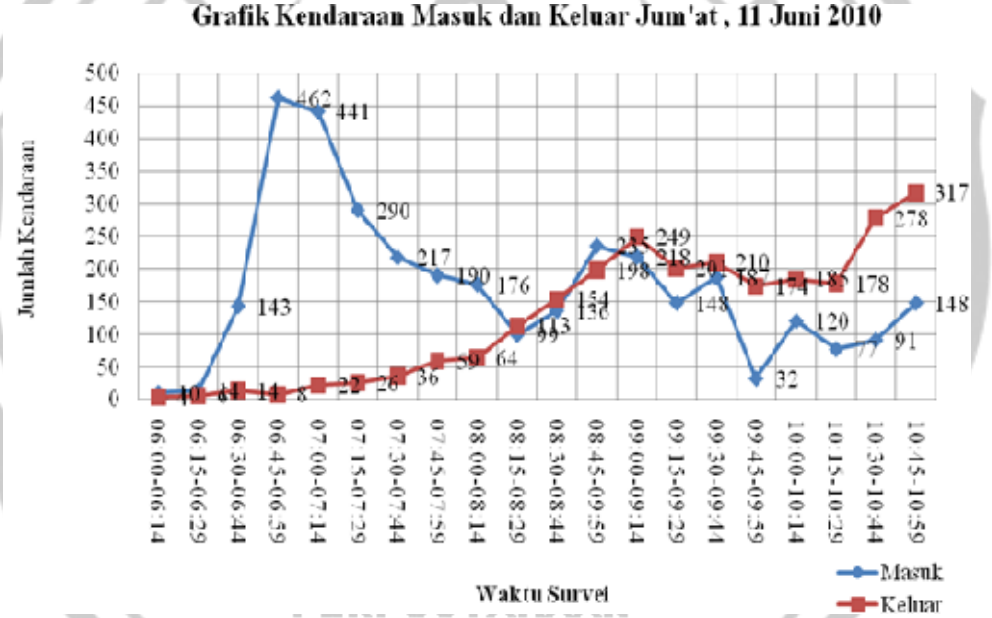

**Gambar 4.4 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor Tanggal 10 Juni 2010**

Dari grafik Gambar. 4.4 diketahui bahwa pada hari Kamis, 10 Juni 2010 jumlah maksimum sepeda motor masuk parkir terjadi pada pukul 07:00-07:14 WIB sebesar 578 kendaraan (7,36%), sedangkan untuk maksimum sepeda

motor keluar parkir terjadi pada pukul 14:45-14:59 WIB sebesar 412 kendaraan (5,25%).

C. Jumlah maksimum sepeda motor keluar dan masuk pada hari Jum'at, 11 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5.

Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk sepeda motor seperti pada Gambar 4.5 di bawah ini:

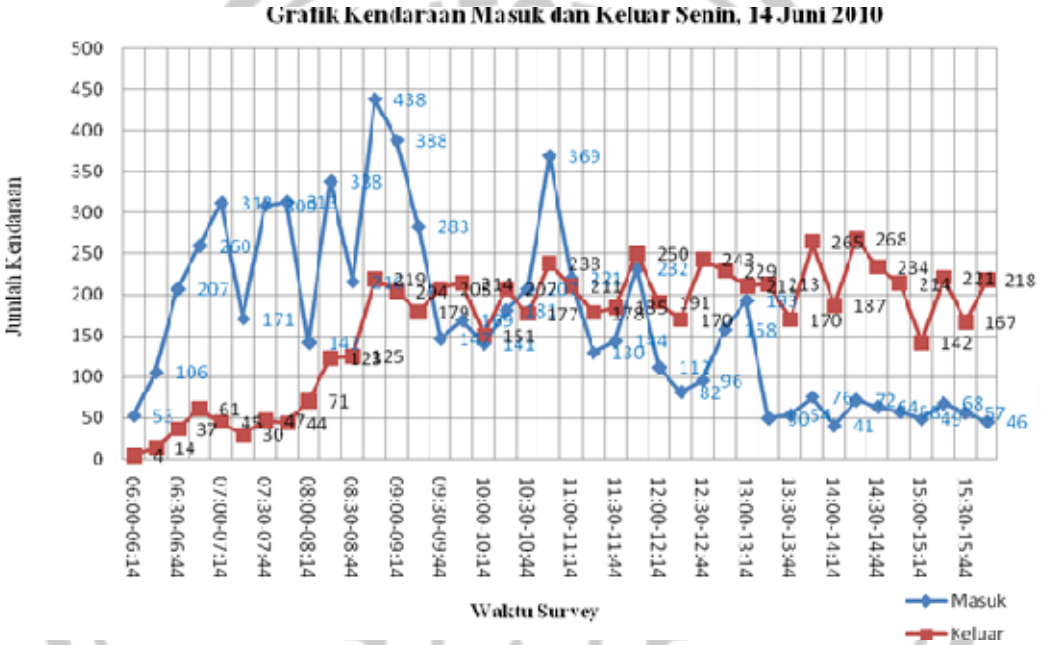



**Gambar 4.5 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor Tanggal 11 Juni 2010**

Dari grafik Gambar 4.5 diketahui bahwa pada hari Jum'at, 11 Juni 2010 jumlah maksimum sepeda motor masuk parkir terjadi pada pukul 06:45-06:59 WIB sebesar 462 kendaraan (13,45%), sedangkan untuk maksimum sepeda motor keluar parkir terjadi pada pukul 10:45-10:59 WIB sebesar 317 kendaraan (9,23%)

D. Jumlah maksimum sepeda motor keluar dan masuk pada hari Senin, 14 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5.

Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk sepeda motor seperti pada Gambar 4.6 di bawah ini:

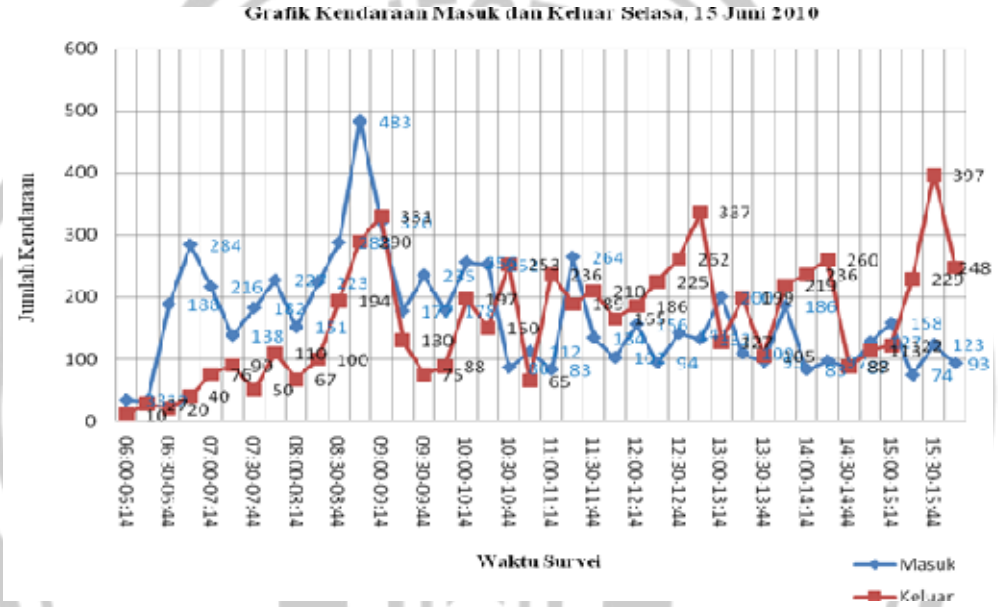



**Gambar 4.6 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor Tanggal 14 Juni 2010**

Dari grafik Gambar 4.6 diketahui bahwa pada hari Senin, 14 Juni 2010 jumlah maksimum sepeda motor masuk parkir terjadi pada pukul 08:45-08:59 WIB sebesar 438 kendaraan (6,49%), sedangkan untuk maksimum sepeda motor keluar parkir terjadi pada pukul 14:15-14:29 WIB sebesar 268 kendaraan (3,97%).

E. Jumlah maksimum sepeda motor keluar dan masuk pada hari Selasa, 15 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel akumulasi parkir dan jumlah keluar masuk sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5.

Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk sepeda motor seperti pada Gambar 4.7 di bawah ini:




**Gambar 4.7 Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor Tanggal 15 Juni 2010**

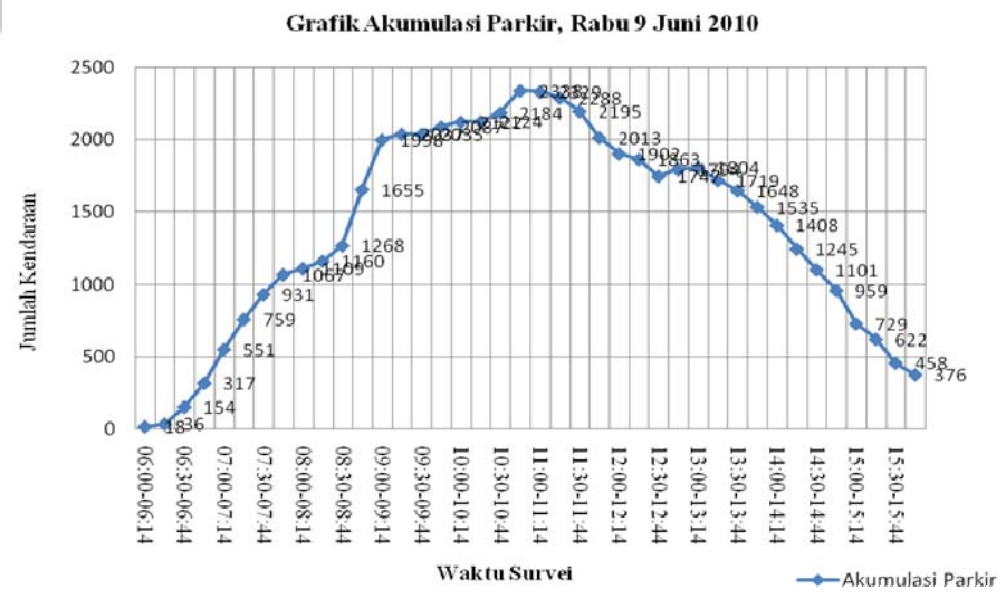
PERPUSTAKAAN UNNES

Dari grafik Gambar 4.7 diketahui bahwa pada hari Selasa, 15 Juni 2010 jumlah maksimum sepeda motor masuk parkir terjadi pada pukul 08:45-08:59 WIB sebesar 483 kendaraan (7,32%), sedangkan untuk maksimum sepeda motor keluar parkir terjadi pada pukul 15:30-15:44 WIB sebesar 397 kendaraan (6,02%).

### *1.1.1.* Akumulasi Parkir

Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu, yang besarnya dapat dihitung menggunakan rumus (2.1) dan (2.2). Akumulasi Parkir sangat dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang keluar masuk area parkir pada periode waktu tertentu. Apabila kendaraan yang masuk area parkir makin banyak sementara yang keluar sedikit, maka nilai akumulasinya akan besar. Dengan asumsi bahwa sepeda motor yang masuk dan keluar dianggap parkir, sehingga dapat diketahui akumulasi parkir.

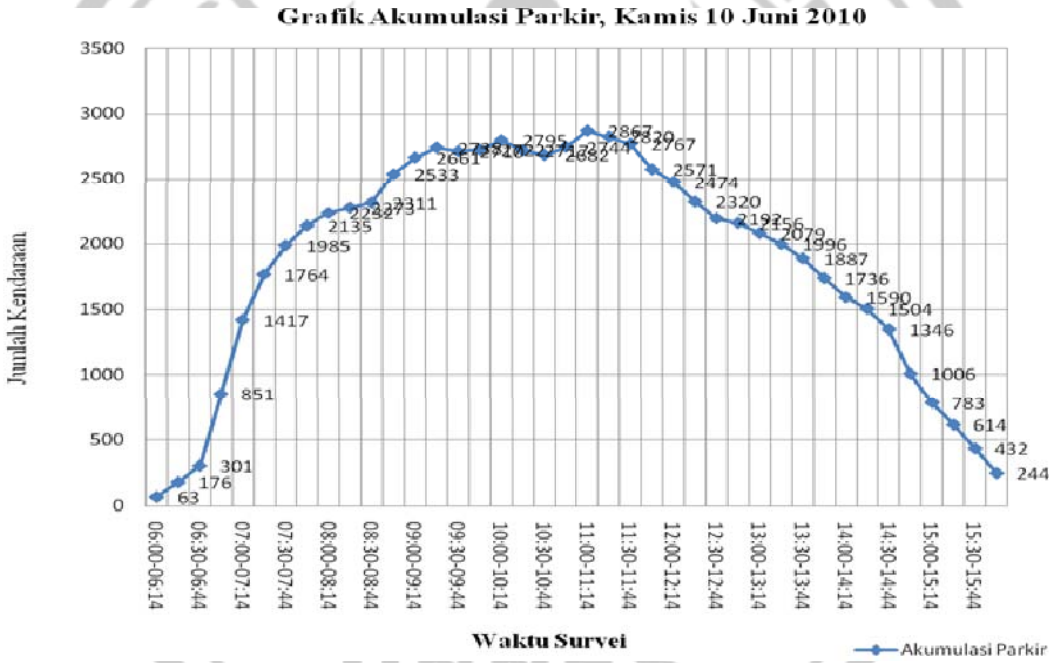
A. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Rabu, 9 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik akumulasi parkir seperti Gambar 4.8 di bawah ini.




**Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Tanggal 9 Juni 2010**

Dari gambar. 4.8 dapat dilihat bahwa pada Hari Rabu, 9 Juni 2010 akumulasi parkir sepeda motor maksimum terjadi pada pukul 10:45−10:59 WIB yaitu sebesar 2338 kendaraan.

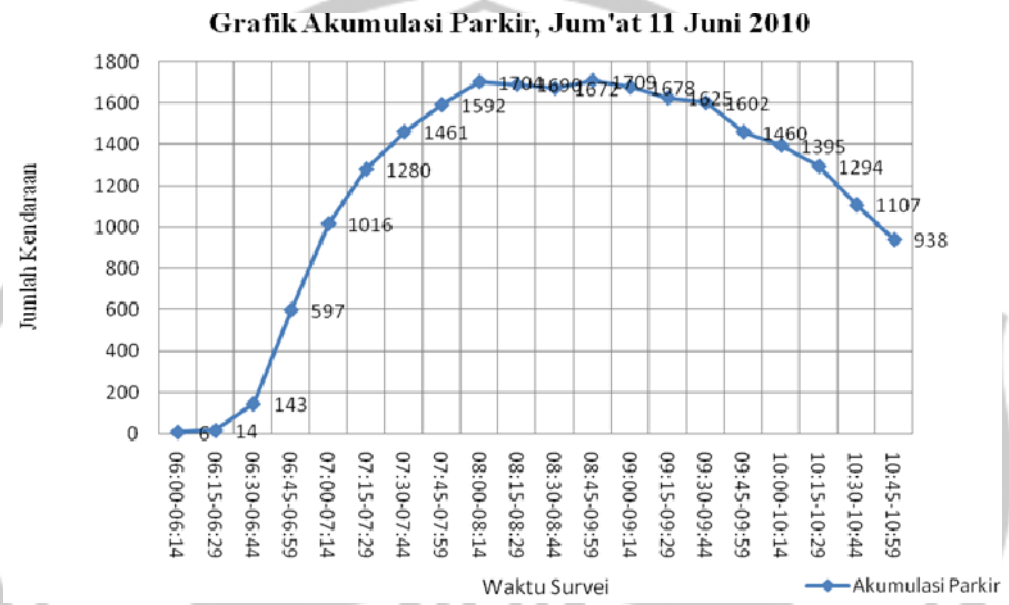
B. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Kamis, 10 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik akumulasi parkir seperti Gambar 4.9 di bawah ini.




**Gambar 4.9 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Tanggal 10 Juni 2010**

Dari gambar. 4.9 dapat dilihat bahwa pada Hari Kamis, 10 Juni 2010 akumulasi parkir sepeda motor maksimum terjadi pada pukul 11:00−11:14 WIB yaitu sebesar 2867 kendaraan.

C. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Jum'at, 11 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik akumulasi parkir seperti Gambar 4.10 di bawah ini.

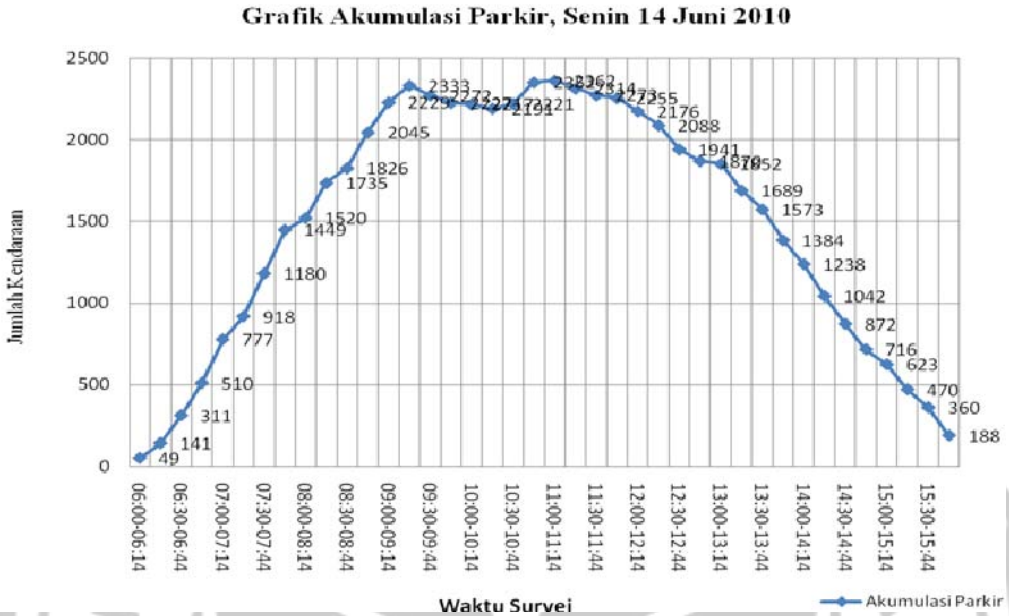



**Gambar 4.10 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Tanggal 11 Juni 2010**

Dari gambar. 4.10 dapat dilihat bahwa pada Hari Jum'at, 11 Juni 2010 akumulasi parkir sepeda motor maksimum terjadi pada pukul 08:45−08:59 WIB yaitu sebesar 1709 kendaraan.

D. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Senin, 14 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1

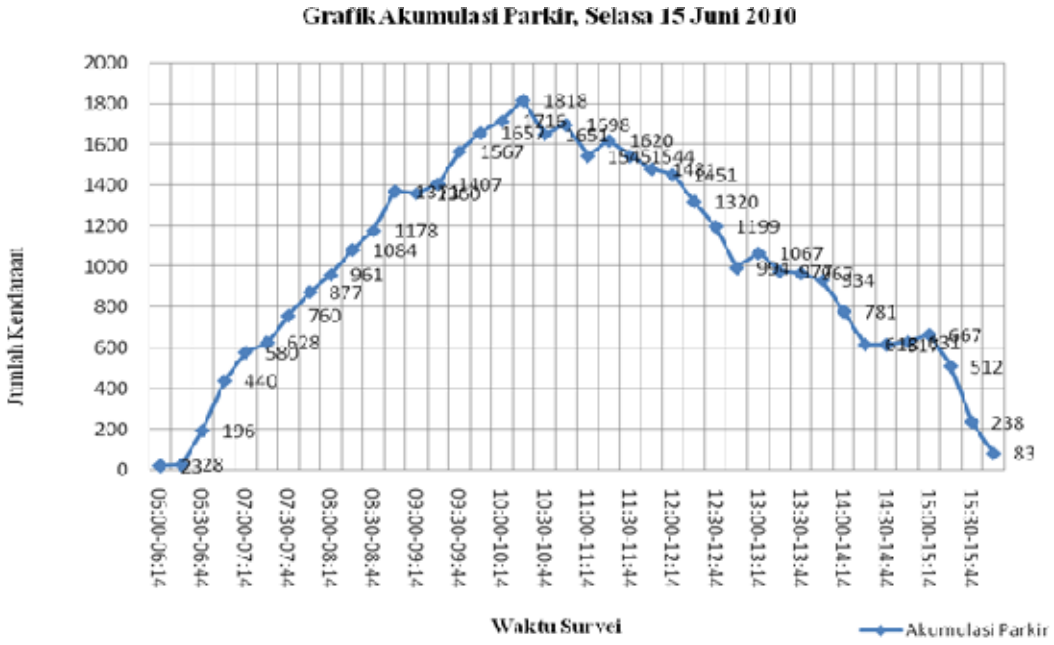
sampai Lampiran I-5. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik akumulasi parkir seperti Gambar 4.11 di bawah ini.




**Gambar 4.11 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Tanggal 14 Juni 2010**

Dari gambar. 4.11 dapat dilihat bahwa pada Hari Senin, 14 Juni 2010 akumulasi parkir sepeda motor maksimum terjadi pada pukul 11:00−11:14 WIB yaitu sebesar 2362 kendaraan.

E. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Selasa, 15 Juni 2010 dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Keluar Masuk Sepeda Motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang di Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik akumulasi parkir seperti Gambar 4.12 di bawah ini.




**Gambar 4.12 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor Tanggal 15 Juni 2010**

Dari gambar. 4.12 dapat dilihat bahwa pada Hari Selasa, 15 Juni 2010 akumulasi parkir sepeda motor maksimum terjadi pada pukul 10:15−10:29 WIB yaitu sebesar

1818 kendaraan

Rangkuman akumulasi parkir sepeda motor hasil survai yang dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini (berdasarkan Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5)

**Tabel 4.2 Akumulasi Parkir Sepeda Motor**

| No. | Hari / Tanggal Survai | Akumulasi Parkir Maksimum (Kendaraan) | Jam Puncak Akumulasi (WIB) |
|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 2338 | 10:30 – 10:44 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 2867 | 11:00 – 11:14 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 1709 | 06:45 – 06:59 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 2362 | 11:00 – 11:14 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 1818 | 10:15 – 10:29 |

Berdasarkan Tabel 4.2 akumulasi parkir maksimum berada pada hari Kamis, 10 Juni 2010 pada pukul 11:00 – 11:14 dengan jumlah 2867 sepeda motor. Ini dimungkinkan pada pukul tersebut waktu perkuliahan di tiap fakultas tinggi.

1.1.2. Volume Parkir

Dari data yang ada dapat diketahui volume kendaraaan yang parkir setiap interval 15 (lima belas) menit. Dengan mengetahui volume kendaraan parkir dari suatu fasilitas parkir, maka dapat ditentukan besarnya ruang parkir yang dibutuhkan agar dapat menampung volume kendaraan parkir yang terjadi tersebut. Semakin besar volume kendaraan maka kebutuhan ruang parkirnya akan semakin meningkat pula. Besarnya volume parkir dapat dilihat dalam tabel akumulasi parkir dan volume parkir pada Lampiran I-1 sampai Lampiran I-5. Hasil perhitungannya menggunakan rumus (2.4) yaitu. Volume parkir sepeda motor dapat dilihat dalam Tabel 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3 Volume Parkir Sepeda Motor**

| No. | Hari, Tanggal Survai | Waktu Survai | Jumlah Kendaraan (Per Hari) |
|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 06.00 – 16.00 | 7082 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 06.00 – 16.00 | 7848 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 06.00 – 16.00 | 3434 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 06.00 – 16.00 | 6753 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 06.00 – 11.00 | 6599 |

Dari Tabel 4.3 tersebut dapat diketahui bahwa volume parkir maksimum terjadi pada hari Kamis, 10 Juni 2010 yang merupakan hari terpadat perkuliahan atau kegiatan akademik dengan jumlah 7848 sepeda motor.

Berdasarkan data lama parkir yang ada dilakukan pengelompokkan waktu tiap interval 15 menit-an berserta jumlah kendaraannya dapat dilihat dalam Lampiran II-1 sampai Lampiran II-5

1.1.3. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat/area parkir dalam satuan menit atau jam, tanpa berpindah-pindah. Besarnya nilai durasi parkir dari suatu lokasi pengamatan dihitung dengan rumus (2.3).

Dalam penelitian ini data durasi parkir selama lima hari pengamatan dapat dilihat pada Lampiran II-1 sampai Lampiran II-5 hasil perhitungannya menggunakan rumus (2.3)

Dari hasil perhitungan akan diperoleh besarnya durasi parkir maksimum, minimum dan rata-rata dalam satu hari yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 4.4 di bawah ini.

**Tabel 4.4 Durasi Parkir Sepeda Motor**

| No. | Hari, Tanggal Survai | Durasi Maksimum (Jam) | Durasi Minimum (Jam) | Durasi Rerata (Jam) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 8,50/(8:30) | 0,00/(0:00) | 1:57:52 / (1.96) |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 9,50/(9:30) | 0,00/(0:00) | 2:28:24/ (2.44) |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 4,25/(4:15) | 0,00/(0:00) | 1:44:55/ (1.75) |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 8,50/(8:30) | 0,00/(0:00) | 2:12:59/ (2.22) |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 8,25/(8:15) | 0,00/(0:00) | 1:31:29/ (1.52) |

Dari Tabel 4.4 diatas diperoleh informasi bahwa durasi maksimum paling besar terjadi pada hari Kamis, 10 Juni 2010 sebesar 9,30 jam. Untuk durasi rerata

maksimum terjadi pada hari Kamis, 10 Juni 2010 sebesar 2,28 jam 52 menit dan durasi minimum juga terjadi pada hari Jum'at, 11 Juni 2010 sebesar 4,15 jam.

Berikut ini adalah presentase jumlah kendaraan yang didasarkan durasi parkir pada hari puncak, yaitu Kamis, 10 Juni 2010, seperti dalam Tabel 4.5 di bawah ini.

**Tabel 4.5 Tabel Presentase Jumlah Kendaraan yang Didasarkan Durasi Parkir Pada Hari Puncak Kamis, 10 Juni 2010**

| No. | Durasi Parkir | Jumlah Kendaraan | Persentase Jumlah Kendaraan (%) |
|---|---|---|---|
| 1. | >15 menit | 405 | 5.16 |
| 2. | 15 menit | 446 | 5.68 |
| 3. | 30 menit | 359 | 4.57 |
| 4. | 45 menit | 411 | 5.24 |
| 5. | 60 menit | 569 | 7.25 |
| 6. | 75 menit | 484 | 6.17 |
| 7. | 90 menit | 522 | 6.65 |
| 8. | 105 menit | 569 | 7.25 |
| 9. | 120 menit | 615 | 7.84 |
| 10. | 135 menit | 371 | 4.73 |
| 11. | 150 menit | 395 | 5.03 |
| 12. | 165 menit | 295 | 3.76 |
| 13. | 180 menit | 253 | 3.22 |
| 14. | 195 menit | 274 | 3.49 |
| 15. | 210 menit | 231 | 2.94 |
| 16. | 225 menit | 191 | 2.43 |
| 17. | 240 menit | 160 | 2.04 |
| 18. | 255 menit | 158 | 2.01 |
| 19. | 270 menit | 118 | 1.5 |
| 20. | 285 menit | 113 | 1.44 |
| 21. | 300 menit | 118 | 1.5 |
| 22. | 315 menit | 96 | 1.22 |
| 23. | 330 menit | 83 | 1.06 |
| 24. | 345 menit | 85 | 1.08 |
| 25. | 360 menit | 65 | 0.83 |
| 26. | 375 menit | 70 | 0.89 |
| 27. | 390 menit | 42 | 0.54 |
| 28. | 405 menit | 34 | 0.43 |
| 29. | 420 menit | 56 | 0.71 |
| 30. | 435 menit | 40 | 0.51 |
| 31. | 450 menit | 58 | 0.74 |
| 32. | 465 menit | 33 | 0.42 |
| 33. | 480 menit | 44 | 0.56 |

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

| No. | Durasi Parkir | Jumlah Kendaraan | Persentase Jumlah Kendaraan (%) |
|---|---|---|---|
| 34. | 495 menit | 24 | 0.31 |
| 35. | 510 menit | 22 | 0.28 |
| 36. | 525 menit | 9 | 0.11 |
| 37. | 540 menit | 14 | 0.18 |
| 38. | 555 menit | 11 | 0.14 |
| 39. | 570 menit | 5 | 0.06 |

Dari Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa presentase jumlah parkir terbanyak terjadi pada durasi 120 – 134 menit.

Besarnya durasi parkir berpengaruh dalam penentuan besarnya angka kebutuhan ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996. Angka kebutuhan ruang parkir (KRP) menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996 memiliki rentang angka antara 0,7 – 1,0 dapat dilihat dalam Tabel 2.3. Batasan angka 0,7 adalah interval waktu lama parkir minimum, sedangkan batasan angka 1,0 adalah interval waktu lama parkir maksimum. Angka kebutuhan ruang parkir yang dipilih adalah angka pada interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah kendaraan paling banyak. Berdasarkan tabel interval waktu lama parkir dan angka kebutuhan ruang parkir dalam Lampiran II-1, sampai Lampiran II-5 dibuatlah grafik interval waktu lama parkir dan angka kebutuhan ruang parkir (KRP) seperti tercantum dalam Lampiran II-1 sampai Lampiran II- 5 kemudian dipilih angka pada interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah kendaraan paling banyak. Dari lima hari pengamatan diambil angka kebutuhan ruang parkir rerata dan angka kebutuhan ruang parkir pada hari tersibuk / puncak yang kemudian akan dipilih untuk menentukan ukuran kebutuhan ruang parkir di FIP, FIS, FE, dan FH dapat dilihat dalam Tabel 4.6 di bawah ini :

**Tabel 4.6 Nilai KRP Survai Parkir Sepeda Motor**

| No. | Hari, Tanggal Survai | Nilai KRP | Jumlah Kendaraan | Interval Lama Parkir | Satuan Ruang Parkir |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 0,76 | 650 | 1:45 – 1:59 | 1388 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 0,76 | 608 | 2:00 – 2:14 | 1915 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 0,81 | 429 | 1:30 – 1:44 | 1202 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 0,72 | 458 | 0:30 – 0:44 | 1499 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 0,71 | 1105 | 0:15 – 0:29 | 1003 |
| | KRP Rerata<br>KRP Pada Hari Puncak | 0,75<br>0,76 | | KRP Rerata : 1401<br>KRP Pada Hari Puncak : 1915 | |

1.1.4. Kapasitas Statis

Kapasitas statis dapat langsung diperoleh dengan cara menghitung slot/petak parkir yang ada pada area parkir. Dalam penelitian ini kapasitas statis yang ada di FIP, FIS, FE, dan FH sebanyak 1878 satuan ruang parkir

1.1.5. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

*Turn over* parkir adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan jalan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis) untuk tiap satuan waktu tertentu. Perhitungan ini diperoleh dari rumus (2.5).

Dengan mengetahui nilai pergantian parkir maka dapat diketahui tingkat penggunaan ruang parkir oleh pemarkir di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH seperti terlihat pada Tabel 4.7

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

**Tabel 4.7 Tingkat *Turn Over* Parkir Sepeda Motor**

| No. | Hari, Tanggal Survai | Kapasitas Parkir (SRP) | Volume Parkir (kendaraan per hari) | *Turn Over* Parkir (per hari) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 1878 | 7082 | 3,77 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 1878 | 7848 | 3,5 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 1878 | 3434 | 1,5 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 1878 | 6753 | 3,01 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 1878 | 6599 | 3,5 |
| | | | Rerata Turn Over | 3,3 = 3 |

Dari Tabel 4.7 diatas terlihat bahwa tingkat pergantian parkir sepeda motor berkisar sampai tiga kali dalam satu hari. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja parkir sepeda motor cukup tinggi karena sesuai dengan kegiatan akademik yang berjalan.

1.1.6. Perhitungan Secara Eksiting

a. Kebutuhan Ruang Parkir untuk Kondisi Faktual

Kondisi ruang parkir sekarang ini bisa dianalisis dengan melihat kondisi faktual dilapangan, dengan melihat akumulasi maksimum parkir yang terjadi dengan kapasitas statis parkir yang ada. Besarnya akumulasi maksimum parkir kondisi faktual dengan kapasitas statis ini dapat dilihat dari Tabel 4.8 berikut ini:

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

**Tabel 4.8 Perbandingan Kondisi Faktual**

| No. | Hari / Tanggal Survai | Kapasitas Statis | Akumulasi Parkir Maksimum (Kendaraan) | Jam Puncak Akumulasi (WIB) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 1878 | 2338 | 10:30 – 10:44 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 1878 | 2867 | 11:00 – 11:14 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 1878 | 1709 | 06:45 – 06:59 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 1878 | 2362 | 11:00 – 11:14 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 1878 | 1818 | 10:15 – 10:29 |

Dilihat dari tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa pada hari Kamis, Rabu dan Senin, dengan melihat perbandingan dari hasil akumulasi parkir dengan kapasitas statis yang ada dalam kondisi faktual (dilapangan), lahan parkir yang tersedia sudah tidak dapat memenuhi dengan kebutuhan yang ada, dalam arti sepeda motor yang parkir sudah tidak pada lahan parkir yang tersedia atau posisi parkir yang sedikit memaksakan, tingkat *turn over* mencapai tiga kali dalam sehari. Walaupun hari Jum'at dan Selasa masih bisa memenuhi keadaan parkir yang ada. Dikarenakan mungkin pengaruh dari aktivitas akademik yang dilakukan pada waktu tersebut berbeda. Dengan asumsi bahwa sepeda motor yang masuk dan keluar dianggap parkir.

PERPUSTAKAAN UNNES

Sehingga dari beberapa analisis yang dilakukan oleh penulis,dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja ruang parkir sekarang khususnya untuk kawasan FIP, FIS, FE, dan FH perlu adanya pembenahan, khususnya dalam pengaturan ruang parkir dan penambahan area parkir. Dikhawatirkan dengan pertambahan mahasiswa dan pengguna sepeda motor tiap tahun selalu bertambah, ruang parkir yang ada kurang dapat memenuhi dengan pengguna parkir.

b. Pendekatan Rumus Z

Berdasarkan pendekatan rumus Z kebutuhan ruang parkir (2.7) maka didapat kebutuhan ruang parkir sepeda motor di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang selama hari survai.

Rangkuman nilai Z dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

**Tabel 4.9 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Pendekatan Rumus (Z)**

| No. | Hari, Tanggal Survai | Volume Kendaraan per hari (Y) | Lama Survai (T) | Durasi Rerata (D) | Kebutuhan Ruang Parkir (Z) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Rabu, 09 Juni 2010 | 7082 | 10 | 1,96 | 1388 |
| 2. | Kamis, 10 Juni 2010 | 7848 | 10 | 2,44 | 1915 |
| 3. | Jum'at, 11 Juni 2010 | 3434 | 5 | 1,75 | 1202 |
| 4. | Senin, 14 Juni 2010 | 6753 | 10 | 2,22 | 1499 |
| 5. | Selasa, 15 Juni 2010 | 6599 | 10 | 1,52 | 1003 |

Pada hari puncak (Kamis, 10 Juni 2010) dapat diketahui seberapa besar nilai Z yang didasarkan pada durasi parkir 120 menit yang mempunyai jumlah kendaraan terbanyak (lihat Tabel 4.5).

Nilai Z pada hari puncak menjadi lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan durasi rerata. Maka nilai Z diambil terbesar yaitu 1915 SRP.

PERPUSTAKAAN UNNES

1.1.7. Gambaran Kebutuhan Ruang Parkir untuk Tahun ke Depan

Untuk rekomendasi dari masalah tersebut, penulis mencoba memproyeksikan dengan kebutuhan ruang parkir untuk sepuluh tahun ke depan. Hal ini dapat dilihat dari pertambahan mahasiswa, dosen, serta karyawan FIP, FIS, FE, dan FH tiap tahunnya selalu bertambah.

Maka diambil perhitungan dengan asumsi bahwa pertambahan tiap tahun mahasiswa, dosen, serta karyawan diambil rata-rata sama, *turn over* dan kapasitas statis, menggunakan kondisi sekarang.

Berdasarkan data dari Badan Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi Universitas Negeri Semarang tahun 2009 FIP, FIS, FE, dan FH mengalami pertumbuhan mahasiswa, dosen, dan karyawan sebesar 4,19%, *turn over* sebanyak tiga kali dalam sehari.

Pertambahan kebutuhan ruang parkir dalam sepuluh tahun ke depan dapat dilihat dalam Tabel 4.10 berikut ini

**Tabel 4.10 Pertambahan Ruang Parkir Sepuluh Tahun ke Depan**

| Tahun | Kebutuhan Ruang Parkir | Kapasitas Statis (SRP) | Selisih Kebutuhan Ruang Parkir dengan Kapasitas Statis | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Selisih | Keterangan (+/-) |
| 2010 | 1915 | 1878 | 37 | - |
| 2012 | 2078 | 1878 | 200 | - |
| 2014 | 2257 | 1878 | 379 | - |
| 2016 | 2450 | 1878 | 572 | - |
| 2018 | 2659 | 1878 | 781 | - |
| 2020 | 2887 | 1878 | 1009 | - |

Berdasarkan Tabel 4.10 setiap dua tahun kedepan kebutuhan ruang parkir selalu bertambah. Maka dari perlu adanya penambahan kebutuhan ruang parkir yang sudah ada, guna memenuhi pengguna yang ada.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Bila dilihat dari perbandingan hasil kebutuhan parkir dan kapasitas statis yang ada, maka untuk keadaan eksiting sekarang masih kurang memenuhi. Untuk tahun 2010 khusunya masih mengalami kekurangan sebesar 37 SRP. Kemudian dicoba dengan memproyeksikan 10 tahun kedepan, maka keadaaan eksiting yang ada juga mengalami kekurangan. Pada tahun 2012 sebesar 200 SRP, tahun 2014 sebesar 379 SRP, tahun 2016 sebesar 572 SRP, tahun 2018 sebesar 781 SRP, dan tahun 2020 sebesar 1009 SRP.

1.1.8. Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis serta gambaran beberapa tahun kedepan penulis dapat menarik kesimpulan bahwa kinerja ruang parkir untuk kondisi sekarang kurang memenuhi dengan pengguna yang ada. Hal ini bisa dilihat dari kondisi faktual sekarang ini. Maka perlu adanya pembenahan dalam pengaturan ruang parkir.

Agar terealisasi tujuan tersebut perlu adanya pemecahan masalah yang dapat dilakukan berkaitan dengan permasalahan yang terjadi di kawasan FIP, FIS, FE, dan FH sebagai berikut:

1.1.8.1. Pengelolaan Teknis Dalam Pengelolaan Parkir

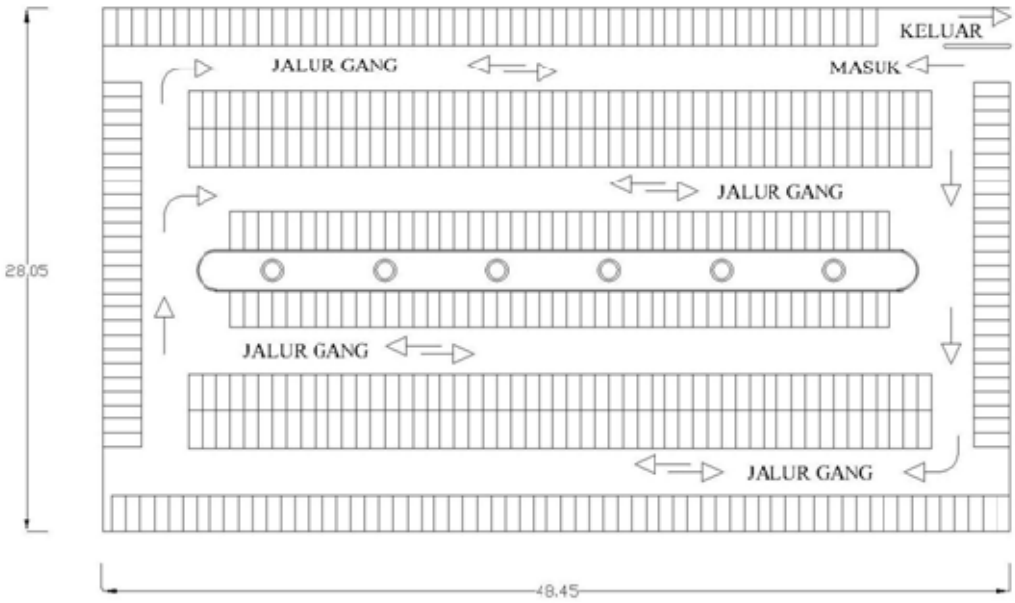
Hasil pengamatan yang dilakukan di masing-masing fakultas perlu adanya pengelolaan managemen yang baik, dalam arti perlu penambahan petugas yang mengatur didalam ruang parkir, karena terlihat masih banyaknya kendaraan yang parkir belum terposisikan pada tempat parkir. Diharapkan dengan adanya pengawasan dan pengaturan yang dilakukan dapat mengoptimalkan ruang parkir yang tersedia. Serta untuk jalur sirkulasi keluar dan masuk pada area parkir dibagi

menjadi dua jalur atau terpisah. Ini mungkin sangat bermanfaat untuk mengurangi antrian dari sepeda motor yang akan masuk dengan sepeda motor yang keluar.

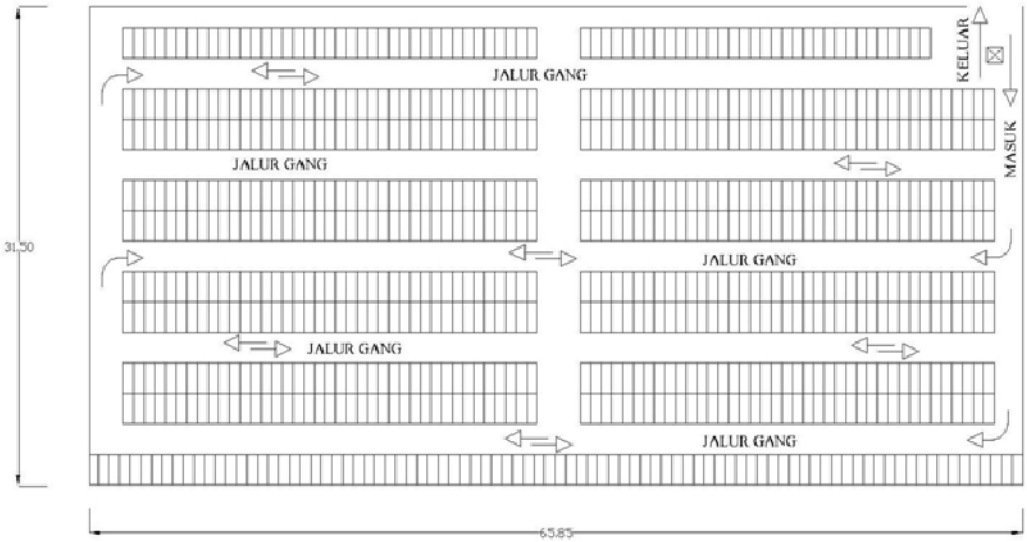
1.1.8.2. Penambahan Area Parkir (Alternatif I)

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dengan didasarkan pada kondisi eksiting di lapangan ternyata ruang parkir yang sudah tersedia kurang memenuhi dengan pengguna yang ada. Mungkin untuk satu atau dua tahun ke depan kekurangan belum terlalu signifikan, namun untuk sepuluh tahun kedepan mungkin perlu adanya pembenahan dengan melihat pertambahan jumlah mahasiswa, dosen, dan karyawan yang setiap tahun selalu bertambah yang mungkin akan diimbangi dengan penggunaan sepeda motor sebagai sarana tansportasi di lingkungan Universitas Negeri Semarang yang meningkat.

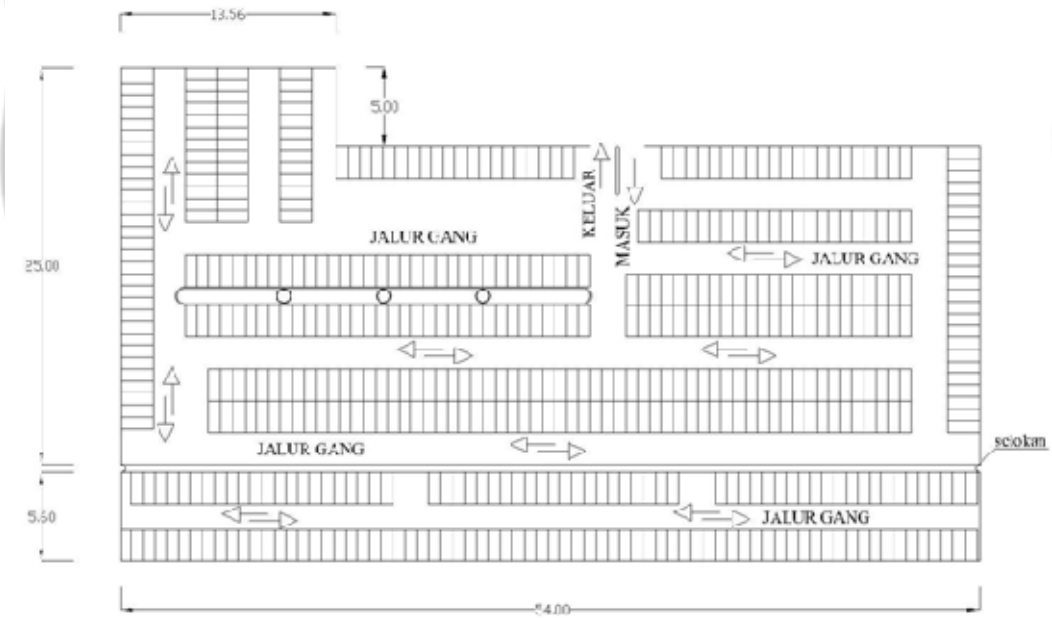
Maka dari itu perlu penambahan area parkir untuk mengatasi kekurangan dari ruang parkir yang ada. Keadaan eksiting di lapangan dapat dilihat dalam gambar 4.13 sampai dengan 4.16 di bawah ini.



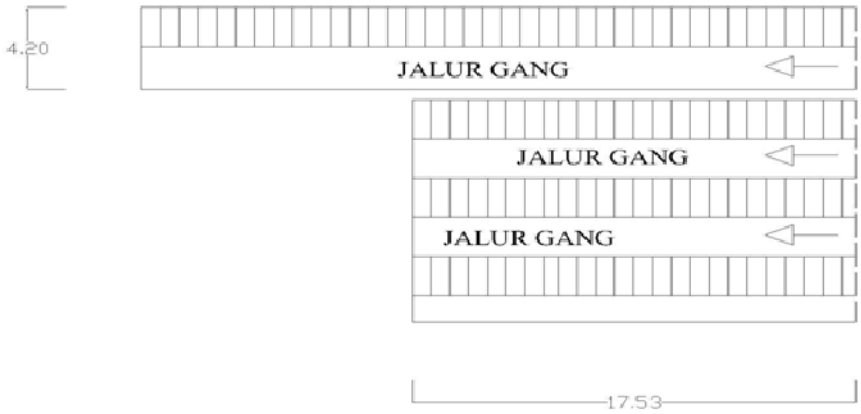

**Gambar 4.13 Ruang Parkir Sebelah Timur A1 (FIP) sebesar 483 SRP**




**Gambar 4.14 Ruang Parkir Sebelah Selatan C1 (FIS) sebesar 791 SRP**

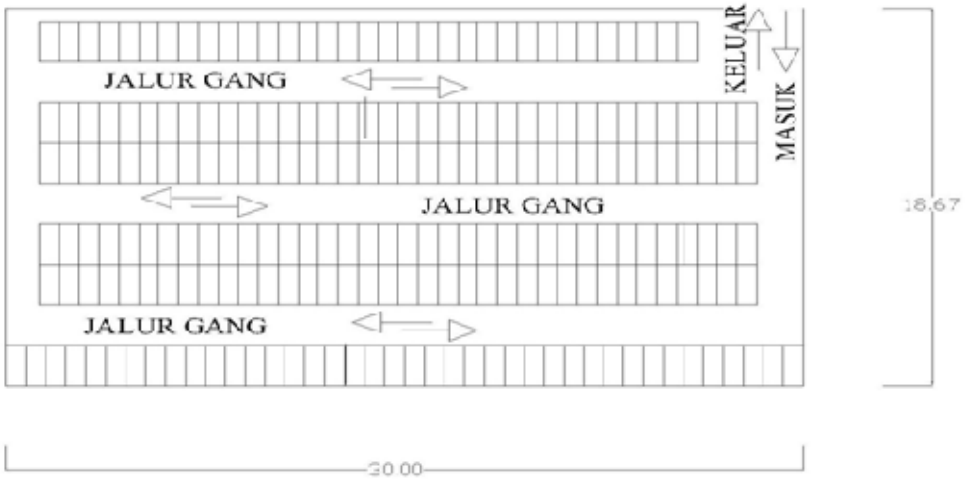



**Gambar 4.15 Ruang Parkir Sebelah Selatan C7 (FIS) sebesar 495 SRP**



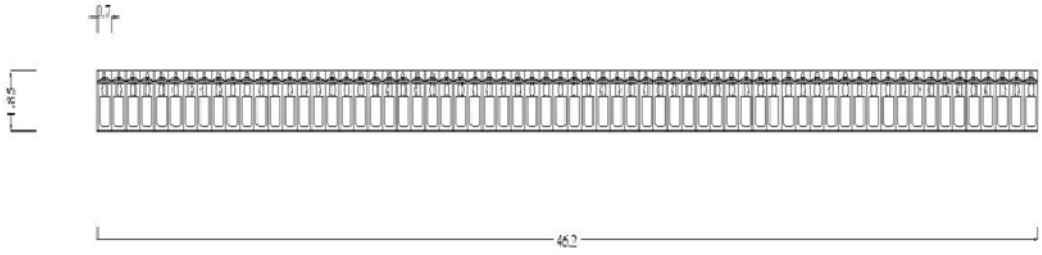

**Gambar 4.16 Ruang Parkir Sebelah Selatan C6 (FE) sebesar 109 SRP**

Dari keadaan eksiting dilapangan kapasitas parkir sebesar 1878 SRP ternyata belum dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang sebesar 1915 SRP (Rumus Z), maka perlu penambahan ruang parkir. Rekomendasi penambahan ruang parkir terletak di timur A1 FIP dengan luas 560,1 $m^2$. Rekomendasi tersebut dapat dilihat dalam gambar 4.17 di bawah ini.




**Gambar 4.17 Rekomendasi Penambahan Ruang Parkir sebesar 194 SRP**

Untuk kondisi faktual sendiri berdasarkan hari puncak yaitu hari Kamis, 10 Juni 2010 pada pukul 11.00-11.14 WIB, dapat diketahui besarnya 1 SRP dalam kondisi rapat.

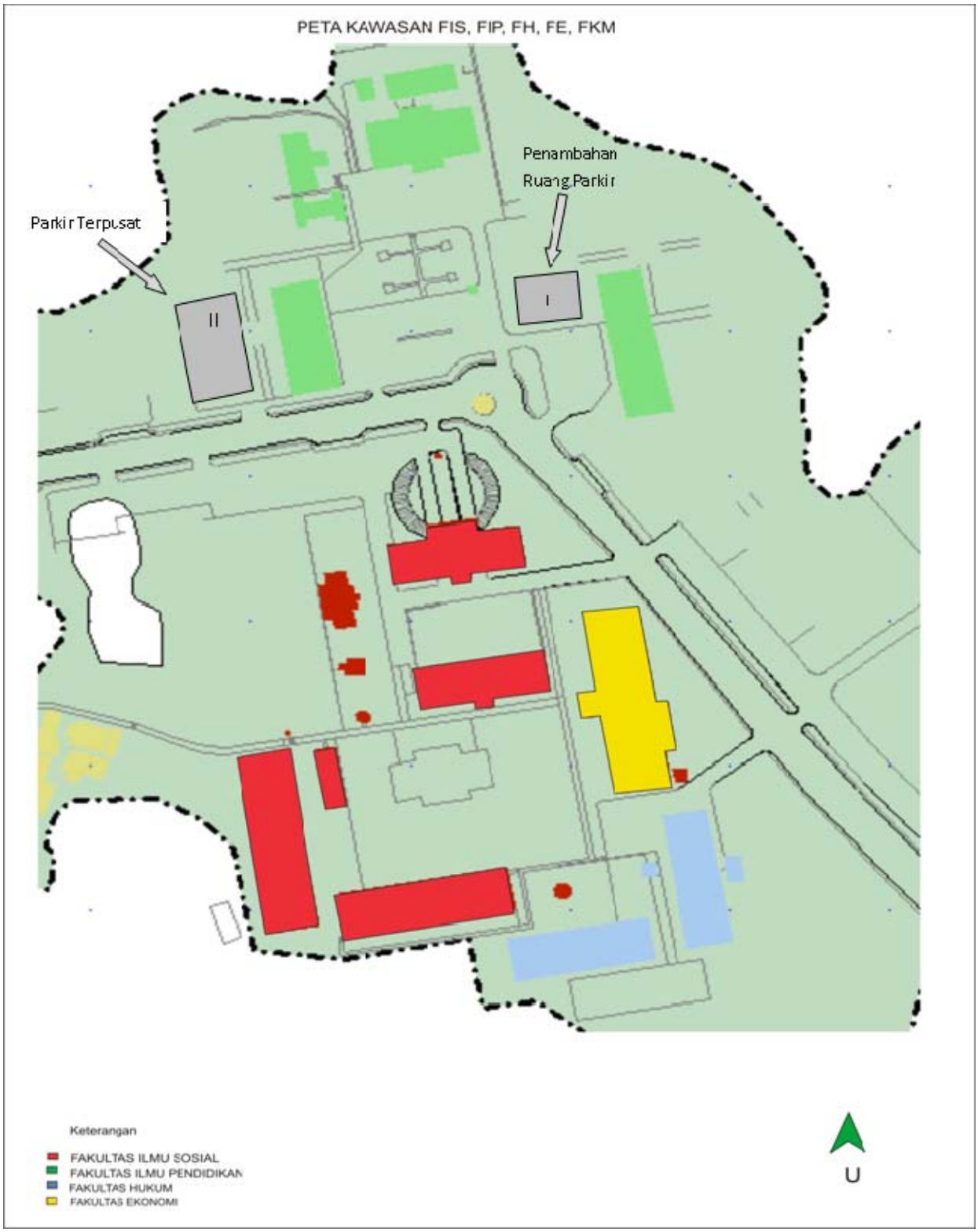



Dengan luas 85,47 $m^2$ di gunakan ruang parkir sebanyak 66 sepeda motor, jadi 1 SRP sepeda motor membutuhkan ruang 1,3 m.

1.1.8.3. Ruang Parkir Terpusat (Alternatif II)

Rekomendasi yang lain yaitu dengan adanya ruang parkir terpusat, sesuai dengan *masterplan* Universitas Negeri Semarang dalam mewujudkan Universitas Konservasi. Yang pada akhirnya seluruh warga Unnes menggunakan sepeda untuk melakukan aktifitas akademiknya di dalam kampus. Gedung parkir ini terdiri dari lima lantai, untuk lantai satu digunakan sebagai ruang parkir sepeda, untuk lantai dua, tiga, empat dan lima digunakan sebagai ruang parkir sepeda motor. Lebar jalur gang 3,2 m, yang dimaksudkan untuk memperlancar sirkulasi berparkir , dengan posisi parkir pulau. Didalam gedung juga terdapat *rem* (jalan sepeda motor untuk naik atau turun untuk menuju lantai yang diinginkan). Kapasitas gedung parkir ini sebesar 2900 SRP Untuk satuan ruang parkir sepeda motor adalah 0,75 x 2,00 $m^2$ (gambar 2.1). Letak rekomendasi ruang parkir terpusat (alternatif II) dan rekomendasi penambahan ruang parkir (alternatif I) dapat dilihat pada gambar 4.18 di bawah ini.

PERPUSTAKAAN UNNES




**Gambar 4.18 Letak Rekomendasi Parkir Terpusat dan Penambahan Ruang Parkir**

# BAB 5
# PENUTUP

## 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil survai dan analisis data yang dilakukan, dapat ditemukan beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan kapasitas ruang parkir sepeda motor kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang sebagai berikut:

1. Kinerja ruang parkir kawasan FIP, FIS, FE, dan FH berubah menjadi luas atau kurang teratur ketika waktu-waktu tertentu yaitu pada waktu puncak perkuliahan, yang menimbulkan sepeda motor yang parkir tidak terposisikan pada tempatnya yang mengganggu jalur sirkulasi atau ketika sepeda motor melakukan manuver dalam berparkir. Masih ada sebagian pengguna parkir yang memarkirkan sepeda motor tidak pada area parkir yang sudah ada.
2. Alternatif pertama yaitu dengan penambahan ruang parkir, Dari keadaan eksiting dilapangan kapasitas parkir sebesar 1878 SRP ternyata belum dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang sebesar 1915 SRP (Rumus Z), maka perlu penambahan ruang parkir. Rekomendasi penambahan ruang parkir terletak di timur A1 FIP dengan luas 560,1 $m^2$ dengan kapasitas 194 SRP.

   Sedangkan Alternatif kedua yaitu dengan parkir terpusat. Gedung parkir ini terdiri dari lima lantai, untuk lantai satu digunakan sebagai ruang parkir sepeda, untuk lantai dua, tiga, empat dan lima digunakan sebagai ruang parkir sepeda motor (gambar 4.19 sampai 4.21). Lebar jalur gang 3,2 m, yang dimaksudkan untuk memperlancar sirkulasi berparkir , dengan posisi parkir pulau. Didalam gedung juga terdapat *rem* (jalan sepeda motor untuk naik atau

turun untuk menuju lantai yang diinginkan). Kapasitas gedung parkir ini sebesar 3000 SRP. Letak rekomendasi parkir terpusat dan penambahan ruang parkir (gambar 4.17).

3. Pertumbuhan mahasiswa dan pengguna sepeda motor setiap tahun akan bertambah, dikhawatirkan dengan area parkir yang ada sekarang kurang bisa memenuhi dengan pengguna yang ada. Maka dicoba memproyeksikan 10 tahun kedepan untuk mengetahui keadaan eksiting. Untuk tahun 2010 khusunya masih mengalami kekurangan sebesar 37 SRP. Kemudian dicoba dengan memproyeksikan 10 tahun kedepan, maka keadaaan eksiting yang ada juga mengalami kekurangan. Pada tahun 2012 sebesar 200 SRP, tahun 2014 sebesar 379 SRP, tahun 2016 sebesar 572 SRP, tahun 2018 sebesar 781 SRP, dan tahun 2020 sebesar 1009 SRP.

## 5.2. Saran

1. Adanya penambahan rambu-rambu yang resmi dari instansi misalnya dilarang parkir untuk area yang penting, sehingga sepeda motor yang tidak mendapatkan tempat parkir tidak memposisikannya dengan sembarangan.
2. Digunakan dua jalur antara sepeda motor yang akan masuk dan keluar sehingga sirkulasi sepeda motor yang masuk dan keluar dapat teratur dan mengurangi antrian.
3. Petugas parkir ditambahkan, untuk mengatur dan memposisikan sepeda motor yang parkir sehingga mengurangi kesemrawutan berparkir.

4. Kesadaran dan kerja sama semua pengguna parkir di lingkungan Universitas Negeri Semarang guna terciptanya ruang parkir yang nyaman dan aman.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

## DAFTAR PUSTAKA


Anonim. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jendral Perhubungan Darat.* Jakarta.

Anonim.2009. *Biro Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi 2009.* Universitas Negeri Semarang. Semarang

Hobbs, F.D. 1995. *Traffic and Engineering, Second Edition*. Terjemahan oleh Suprapto TM dan Waldjono. Penerbit Gajah Mada Press. Yogyakarta.

Pignataro, L.J. 1973. *Traffic Engineering Theory and Practice*, Prentice Hall, Englewood

Agus.2002. *Analisis Kebutuhan Parkir Sepeda Motor di RS Sardjito Yogjakarta*.UGM Yogyakarta

Hastuti dan Ulya.2004. *Manajemen Parkir di PT. Alfa Retalindo Tbk Semarang*. Program Strata-I Teknik Sipil. UNISSULA Semarang.

Ruli.2006. *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Off Street Ramayana Super Center Semarang.* Unnes Semarang


PERPUSTAKAAN UNNES