TUGAS AKHIR

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR MOBIL DAN SEPEDA MOTOR

(Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia)

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik Sipil



Disusun Oleh:
Yudha Fitriyanto Nugroho
08 511 124

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2014

TUGAS AKHIR

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR MOBIL DAN SEPEDA MOTOR

(Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia)

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik Sipil

DisusunOleh :
Yudha Fitriyanto Nugroho
08 511 124

Disahkan Oleh:

Pembimbing	**Ketua Jurusan**
(Dr. Ir. Sukarno, SU.)	**(Ir. Suharyatma, MT.)**
Tanggal:	**Tanggal:**

TUGAS AKHIR

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR MOBIL DAN SEPEDA MOTOR

(Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia)

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik Sipil

Yudha Fitriyanto Nugroho
08.511.124

Disetujui oleh:

Pembimbing/Penguji:
Dr. Ir. Sukarno, S.U

Penguji 1:
Berlian Kushari, ST., M. Eng

Penguji 2:
Miftahul Fauziah ST, MT, Ph.D

4-2-2014

03/02/2014

MOTTO

Don't be sad, You'll see that one day everything is going to be just fine.

Don't give up and try your best, Allah will always be with you.

PERSEMBAHAN

Kepada Ayahanda (MKB. Sutrisno) dan Ibunda (Suzanna Tamakaengi)

Dan juga untuk Adik-Adik ku (Wira Prasetyo Budi dan Arief Satrio Wibowo)

Serta Kekasihku (Tia Ayu Rahmadanti)

I Love You All

ABSTRAK

Universitas Islam Indonesia merupakan perguruan tinggi swasta terbesar yang memiliki jumlah fakultas terbanyak di Daerah Istimewa Yogyakarta telah menjadi salah satu favorit dimana setiap tahunnya jumlah mahasiswa semakin bertambah. Meningkatnya jumlah mahasiswa di Universitas Islam Indonesia tidak diimbangi dengan bertambahnya lahan parkir yang ada sehingga menyebabkan parkir kendaraan menjadi semrawut dan banyak yang parkir di pinggir jalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik parkir dan kebutuhan ruang parkir pada kondisi eksisting dan kondisi 5 tahun yang akan datang, pada lahan parkir mobil dan sepeda motor di sebelah barat gedung FTSP UII.

Penelitian ini bersifatdeskriptif karena penelitian ini bersifat faktual berdasarkan data yang ada untuk memecahkan masalah yang terjadi pada tempat parkir yang diteliti. Untuk mengetahui karakteristik parkir diperlukan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan pengamatan langsung dilapangan meliputi data kendaraan masuk dan keluar areal parkir dan inventarisasi fasilitas parkir. Data primer diperoleh dengan cara melakukan survei selama 3 hari mulai Senin, 27 Mei 2013 sampai dengan Rabu, 29 Mei 2013.Data sekunder diperoleh dari bagian manajemen kemahasiswaan yaitu berupa data jumlah mahasiswa UII, sedangkan data perkiraan jumlah mobil mahasiswa dan data distribusi parkir diperoleh dengan cara bertanya langsung dengan petugas parkir dan juga dari pengamatan secara visual. Analisis perkiraan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang dengan menggunakan batasan masa studi mahasiswa diperlukan agar dapat memperkirakan seberapa besar tingkat kebutuhan parkir pada tahun 2017.

Dari hasil analisis diperoleh karakteristik parkir mobil yaitu: volume parkir 37 kendaraan dengan akumulasi tertinggi 29 kendaraan, dan rata-rata lamanya parkir 2,13 jam/kend. Sedangkan karakteristik parkir sepeda motor yaitu: volume parkir 2.262 kendaraan dengan akumulasi tertinggi 1.293 kendaraan. Dengan kapasitas statis ruang parkir mobil yang sebesar 32 kendaraan dan sepeda motor sebesar 1.740 kendaraan membuat lahan parkir pada lokasi penelitian masih bisa menampung permintaan parkir pada saat jam puncak. Dari hasil perkiraan jumlah mahasiswa, kebutuhan parkirdi lokasi penelitian pada 5 tahun mendatang untuk mobil sebesar 35 kendaraan, sedangkan untuk sepeda motor sebesar5.134kendaraan.

Kata Kunci : Parkir, Karakteristik Parkir, Kebutuhan Parkir

ABSTRACT

The Islamic University of Indonesia is the largest private college that has the largest number of faculty in the special region of Yogyakarta has become one of the favorite where each year the number of students increased. The growing number of students at the Islamic University of Indonesia are not offset by the increase of the parking area there are causing the vehicle into a parking lot and parking on the roadside. The purpose of this study was to analyze the characteristics and needs of parking spaces on the existing condition and the condition five years from now, on a parking lot of cars and motorcycles in the West building FTSP UII

This study is descriptive because this research is factual based on existing data to solve problems that occur in the parking lot were investigated. To know the characteristics of parking required primary data and secondary data. Primary Data obtained by direct observation in field data include vehicles entering and exiting the parking area and an inventory of parking facilities. The primary Data were obtained by means of conducting a survey for 3 days starting Monday, May 27, 2013 until Wednesday, May 29, 2013. The secondary Data were obtained from the student affairs management data in the form of the number of students that UII data, while the estimated number of distribution data and student car parking is obtained by way of asking directly to the parking attendants and also from observations visually.Analysis of the estimated parking demand 5 years using student study time limits required in order to estimate the extent of parking needs in 2017.

From the results of the analysis of obtained characteristics car park: volume 37 parking vehicles with the highest accumulated 29 vehicle vehicles and average length of parking 2,13 Hours/vehicle. Whereas the characteristics of the motorcycle parking: volume 2.262 parking vehicles with the highest accumulated 1.293 vehicle. With the static capacity of the car parking spaces of 32 vehicles and motorcycles amounted to 1.740 vehicles make parking lot on site research can still accommodate the demand for parking during peak hours. From the results of the estimated number of students, the need for parking at the study site in the next 5 years by 35 vehicles to cars, whereas for motorcycles amounted to 5.134vehicles.

Keywords: parking, characteristics of parking, parking needs

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillahi rabbil 'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan dalam penyelesaian tugas akhir ini dengan judul *Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Mobil dan Sepeda Motor (Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia)*. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu di Jurusan Sipil, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, kerjasama, maupun bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Sukarno, S.U., selaku dosen pembimbing tugas akhir atas bimbingan, kesabaran, dan pengertian yang telah diberikan kepada penulis dalam penulisan tugas akhir ini.
2. Berlian Kushari, ST., M. Eng dan Miftahul Fauziah ST, MT, Ph.D, selaku dosen penguji tugas akhir atas kesediaannya untuk menguji.
3. Ir. Suharyatma, MT., selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan dosen penguji tugas akhir atas kesediaannya untuk menguji.
4. Kedua orang tua penulis yang telah berusaha keras memberikan dukungan biaya dan doa selama menuntut ilmu di Yogyakarta.
5. Tia Ayu Rahmadanti yang selalu mengisi hari – hari penulis atas segala pengertian dan keceriaan terindah yang pernah penulis rasakan dalam hidup.
6. Segenap pegawai di bagian pengajaran Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, atas kemudahan yang diberikan selama penyusunan tugas akhir.
7. Segenap petugas parkir yang bertugas pada lahan parkir pada lokasi penelitian, atas segala bantuannya dalam pengambilan data selama waktu survei.

8. Sahabat penulis yang selalu sedikit berbagi suka namun banyak berbagi duka selama berada di Yogyakarta (Sugeng Widodo, Salman sukri, Dwi Waluyo, Reydho Zahrial, Angga Maulana, dan Amat Yasin).
9. Teman – teman angkatan 2008 Jurusan Teknik Sipil UII atas kekompakan dan bantuan akademisnya.
10. Semua pihak dan teman – teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Tiada satupun yang dapat menggantikan seluruh pertolongan, dukungan, kerjasama, maupun bimbingan dari semua pihak yang telah disebutkan di atas, kecuali doa yang penulis haturkan agar kiranya Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sumber segala kekuatan, berkenan membalas semua yang telah diberikan kepada penulis.

Harapan penulis semoga sebuah karya kecil ini dapat bermanfaat.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Yogyakarta, Januari 2014

Yudha Fitriyanto Nugroho

08.511.124

DAFTAR ISI

		Halaman
Judul		i
Pengesahan		ii
Persetujuan		iii
Motto dan Persembahan		iv
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
KATA PENGANTAR		vii
DAFTAR ISI		ix
DAFTAR TABEL		xiii
DAFTAR GAMBAR		xv
DAFTAR LAMPIRAN		xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN		xx
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	LATAR BELAKANG	1
1.2	RUMUSAN MASALAH	2
1.3	TUJUAN PENELITIAN	2
1.4	BATASAN PENELITIAN	3
1.5	KEASLIAN PENELITIAN	4
1.6	PLAGIAT	4
1.7	MANFAAT PENELITIAN	4
1.8	LOKASI PENELITIAN	4
BAB II	STUDI PUSTAKA	6
2.1	HASIL PENELITIAN SEBELUMNYA	6
BAB III	LANDASAN TEORI	9
3.1	PENGERTIAN PARKIR	9
3.2	JENIS PARKIR	9
3.2.1	Parkir di jalan (on street parking)	10
3.2.2	Parkir di luar badan jalan (off street parking)	10

3.3	POLAPARKIR	11
3.3.1	Pola Parkir Mobil Penumpang	12
3.3.2	Pola Parkir Sepeda Motor	15
3.3.3	Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul	17
3.4	KAPASITAS RUANG PARKIR	18
3.4.1	Dimensi Kendaraan Parkir	21
3.4.2	Ruang Bebas Kendaraan Parkir	23
3.4.3	Lebar Bukaan Pintu Kendaraan	24
3.5	PENENTUAN KEBUTUHAN PARKIR	24
3.6	ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR	25
3.6.1	Akumulasi Parkir	25
3.6.2	Volume Parkir	26
3.6.3	Durasi Parkir	27
3.6.4	Kapasitas Parkir Statis	27
3.6.5	Kapasitas Parkir Dinamis	28
3.6.6	Indeks Parkir	29
3.6.7	Pergantian Parkir	29
3.6.8	Kebutuhan Ruang Parkir	30
3.7	PREDIKSI PERTUMBUHAN KEBUTUHAN PARKIR	30
3.8	KONSEP PENELITIAN	30
3.9	VARIABEL YANG MEMPENGARUHI KEBUTUHAN RUANG PARKIR	31
BAB IV	METODE PENELITIAN	33
4.1	JENIS PENELITIAN	33
4.2	CARA PENGAMBILAN SAMPEL	33
4.3	CARA MENGUMPULKAN DATA	34
4.3.1	Subjek dan Objek Penelitian	34
4.3.2	Instrumen (alat) Penelitian	35
4.3.3	Jenis dan Sumber Data	35
4.3.4	Waktu Pengumpulan Data	36
4.4	CARA ANALISIS DATA	37
4.5	BAGAN ALIR METODOLOGI PENELITIAN	37

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 39
5.1 DATA PENELITIAN 39
5.1.1 Data Primer 39
5.1.2 Data Sekunder 41
5.2 INVENTARISASI FASILITAS PARKIR 41
5.3 ANALISIS DAN PEMBAHASAN KARAKTERISTIK PARKIR PADA KONDISI EKSISTING 42
5.3.1 Analisis Akumulasi Parkir 42
5.3.2 Pembahasan Akumulasi Parkir 53
5.3.3 Analisis Volume Parkir 54
5.3.4 Pembahasan Volume Parkir 63
5.3.5 Analisis Durasi Parkir 63
5.3.6 Pembahasan Durasi Parkir 68
5.3.7 Analisis Kapasitas Statis Ruang Parkir 68
5.3.8 Pembahasan Kapasitas Statis Ruang Parkir 71
5.3.9 Analisis Kapasitas Dinamis Ruang Parkir 71
5.3.10 Pembahasan Kapasitas Dinamis Ruang Parkir 72
5.3.11 Analisis Indeks Parkir 73
5.3.12 Pembahasan Indeks Parkir 73
5.3.13 Analisis Pergantian (*Turnover*) Parkir 74
5.3.14 Pembahasan Pergantian (Turnover) Parkir 75
5.3.15 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting 75
5.3.16 Pembahasan Kebutuhan Parkir 76
5.4 REKAPITULASI HASIL ANALISIS KARATERISTIK PARKIR PADA KONDISI EKSISTING 77
5.5 ANALISIS PERKIRAAN KEBUTUHAN PARKIR 5 TAHUN MENDATANG 78
5.5.1 Perhitungan Jumlah Mahasiswa pada Tahun 2017 79
5.5.2 Analisis Jumlah Kendaraan di Setiap Fakultas pada Tahun 2017 86
5.5.3 Analisis Perkiraan Jumlah Volume Parkir Di lokasi Penelitian 89
5.6 KEBUTUHAN PARKIR 5 TAHUN YANG AKAN DATANG 91
5.6.1 Kebutuhan Parkir Mobil 5 Tahun yang Akan Datang 91

5.6.2 Kebutuhan Parkir Sepeda Motor 5 Tahun yang Akan Datang 92
5.7 ALTERNATIF PERBAIKAN PERPARKIRAN 93
5.7.1 Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi Bagi Mahasiswa Angkatan Baru 94
5.7.2 Pembuatan Marka Parkir Baru pada Tempat Parkir 96
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 98
6.1 SIMPULAN 98
6.2 SARAN 101
DAFTAR PUSTAKA 102
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini 7

Tabel 3.1 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 90^o 13

Tabel 3.2 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 30^o 14

Tabel 3.3 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 45^o 14

Tabel 3.4 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 60^o 15

Tabel 3.5 Lebar Jalur Gang 17

Tabel 3.6 Satuan Ruang Parkir (SRP) 19

Tabel 3.7 Ukuran Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang 22

Tabel 3.8 Dimensi Kendaraan Standar untuk Kendaraan Bus/Truk dan Sepeda Motor 22

Tabel 3.9 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan 24

Tabel 3.10 SRP pada Kawasan Sekolah/Perguruan Tinggi 25

Tabel 5.1 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 39

Tabel 5.2 Hasil Survei Parkir Kendaraan Sepeda Motor, 27 Mei 2013 40

Tabel 5.3 Ukuran Areal Parkir Eksisting Kendaraan Penumpang (Mobil) 41

Tabel 5.4 Ukuran Areal Parkir Eksisting Sepeda Motor 42

Tabel 5.5 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013 43

Tabel 5.6 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 45

Tabel 5.7 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013 46

Tabel 5.8 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 27 Mei 2013 48

Tabel 5.9 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 28 Mei 2013 50

Tabel 5.10 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 29 Mei 2013 52

Tabel 5.11 Volume Parkir untuk Mobil, 27 Mei 2013 55

Tabel 5.12 Volume Parkir untuk Mobil, 28 Mei 2013 56

Tabel 5.13 Volume Parkir untuk Mobil, 29 Mei 2013 57

Tabel 5.14 Volume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013 59

Tabel 5.15 Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013 61

Tabel 5.16 Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013 62

Tabel 5.17 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 27 Mei 2013 64

Tabel 5.18 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 28 Mei 2013 65

Tabel 5.19 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 29 Mei 2013 67

Tabel 5.20 Kapasitas Parkir Dinamis Mobil 72

Tabel 5.21 Indeks Parkir Untuk Mobil dan Sepeda Motor 73

Tabel 5.22 Tingkat Turnover Mobil dan Sepeda Motor 74

Perhitungan kebutuhan ruang parkir mobil dan sepeda motor dapat dilihat pada Tabel 5.23 berikut. 76

Tabel 5.23 Kebutuhan Ruang Parkir Mobil 76

Tabel 5.24 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Mobil 77

Tabel 5.25 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Pada Sepeda Motor 78

Tabel 5.26 Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang Untuk Program S1 81

Tabel 5.27Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang Untuk Program S2 86

Tabel 5.28Rekapitulasi Jumlah Mahasiswa FIAI, F. MIPA, FTSP, Dan FTI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 86

Tabel 5.29Persentase Kendaraan yang Parkir di Lokasi Penelitian 89

Tabel5.30Perkiraan Kebutuhan Parkir Kendaraan di Tahun 2017 dengan Menggunakan Kebijakan Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi 95

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Kesemrawutan dalam Memarkir Kendaraaan pada Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia 1
Gambar 1.2 Lokasi Penelitian Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia 5
Gambar 3.1 Pola Parkir Sejajar/Paralel 12
Gambar 3.2 Pola Parkir Membentuk Sudut 90^o 13
Gambar 3.3 Pola Parkir Membentuk Sudut 30^o 13
Gambar 3.4 Pola Parkir Membentuk Sudut 45^o 14
Gambar 3.5 Pola parkir membentuk 60^o 14
Gambar 3.6 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Sempit 15
Gambar 3.7 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Cukup Memadai 16
Gambar 3.8 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Cukup Luas 16
Gambar 3.9 Jalur Gang pada Pola Parkir Bersudut 90^o 18
Gambar 3.10 Jalur Gang pada Pola Parkir Bersudut 45^o 18
Gambar 3.11 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang 20
Gambar 3.12 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor 21
Gambar 3.13 Dimensi Kendaraan untuk Mobil Penumpang 21
Gambar 3.14 Ruang Bebas Kendaraan Untuk Mobil Penumpang 23
Gambar 3.15 Bagan Kerangka Konsep Kebutuhan Ruang Parkir 32
Gambar 4.1 Bagan Alir Metodologi Penelitian 38
Gambar 5.1 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 27 Mei 2013 44
Gambar 5.2 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 28 Mei 2013 45
Gambar 5.3 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 29 Mei 2013 47
Gambar 5.4 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013 49
Gambar 5.5 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013 51
Gambar 5.8 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013 53
Gambar 5.7 Grafik Volume Parkir Mobil, 27 Mei 2013 55
Gambar 5.8 Grafik Volume Parkir Mobil, 28 Mei 2013 57

Gambar 5.9 Grafik Volume Parkir Mobil, 29 Mei 2013 58
Gambar 5.11 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013 61
Gambar 5.12 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013 63

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1 104
Lampiran 1.1 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013 106
Lampiran 1.2 Data Hasil Pengamatan Parkir Mobil (Selasa, 28 Mei 2013) 108
Lampiran 1.3 Data Hasil Pengamatan Parkir Mobil (Rabu, 29 Mei 2013) 110
Lampiran 1.4 Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013) 111
Lampiran 1.5 Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013) 112
Lampiran 1.6Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013) 113
LAMPIRAN 2 114
Lampiran 2.1 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013) 115
Lampiran 2.2 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013) 115
Lampiran 2.3 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013) 116
Lampiran 2.4Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013) 117
Lampiran 2.5 Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013) 118
Lampiran 2.6Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013) 119
Lampiran 2.7 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013) 120
Lampiran 2.8 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013) 120
Lampiran 2.9 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013) 121
Lampiran 2.10 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013) 122
Lampiran 2.11 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013) 123
Lampiran 2.12 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013) 124
Lampiran 2.13 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013) 125
Lampiran 2.14 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013) 126
Lampiran 2.15 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013) 127
Lampiran 2.16 Kapasitas Dinamis Ruang Parkir untuk Kendaraan Mobil 128
Lampiran 2.17 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Senin 27 Mei 2013 128
Lampiran 2.18 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Selasa 28 Mei 2013 129
Lampiran 2.19 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Rabu 29 Mei 2013 129

Lampiran 2.20 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Senin 27 Mei 2013 130
Lampiran 2.21 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Selasa 28 Mei 2013 131
Lampiran 2.22 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Rabu 29 Mei 2013 132
Lampiran 2.23 Rekap Indeks Parkir maksimum untuk Mobil dan Sepeda Motor 133
Lampiran 2.24 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Senin 27 Mei 2013 133
Lampiran 2.25 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Selasa 27 Mei 2013 134
Lampiran 2.26 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Rabu 29 Mei 2013 134
Lampiran 2.27 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Senin 27 Mei 2013 135
Lampiran 2.28 Pergantian (*Turnover)* Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Selasa 28 Mei 2013 136
Lampiran 2.29 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Rabu 29 Mei 2013 137
Lampiran 2.30 Pergantian (*Turnover*) Parkir Maksimum untuk Mobil dan Sepeda Motor 138
Lampiran 2.31 Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting 138
Lampiran 2.32 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Mobil 139
Lampiran 2.33 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Motor 139
Lampiran 2.34 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FIAI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 140
Lampiran 2.35 Perhitungan Jumlah Mahasiswa F. MIPA UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 141
Lampiran 2.36 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTSP UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 142
Lampiran 2.37 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 143
Lampiran 2.38 Perhitungan Jumlah Mahasiswa S2 UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017) 144

Lampiran 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi 145
Lampiran 2.40 Perkiraan Kebutuhan Parkir di Tahun 2017 pada Lokasi Penelitian 150
LAMPIRAN 3 151
Lampiran 3.1 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 27 Mei 2013 152
Lampiran 3.2 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 28 Mei 2013 152
Lampiran 3.3 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 29 Mei 2013 153
Lampiran 3.4 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013 153
Lampiran 3.5 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013 154
Lampiran 3.6 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013 154
Lampiran 3.7 Grafik Volume Parkir Mobil, 27 Mei 2013 152
Lampiran 3.8 Grafik Volome Parkir Mobil, 28 Mei 2013 152
Lampiran 3.9 Grafik Volume Parkir Mobil, 29 Mei 2013 153
Lampiran 3.10 GrafikVolume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013 153
Lampiran 3.11 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013 153
Lampiran 3.12 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013 153
Lampiran 3.13 Sket Eksisting Lahan Parkir Mobil pada Tempat Parkir di Sebelah Barat Gedung FTSP UII 158
Lampiran 3.14 Sket Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI-FTSP UII 159
Lampiran 3.15 Sket Perbaikan Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI- FTSP UII 160

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

α = sudut ruang parkir

Σ = jumlah

a = jarak gandar

a1/a2 = jarak bebas depan / belakang

b = depan tergantung

c = belakang tergantung

d = lebar

h = tinggi total

kend = kendaraan

x = kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan

A = luas kebutuhan ruang parkir

B = lebar jalur parkir

Bp = lebar minimum SRP

Bt = lebar total

D = rata-rata durasi parkir kendaraan

Ei = entry (kendaraan yang masuk lokasi)

Entime = waktu saat kendaraan masuk dari lokasi parkir.

Ex = exit (kendaraan yang keluar lokasi)

Extime = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

KD = kapasitas dinamis (SRP)

KS = kapasitas statis

Kend= kendaraan

L = panjang jalan efektif

Lp = panjang minimum SRP

Mhs = mahasiswa

N = jumlah kendaraan parkir

O = lebar bukaan pintu

P = lama survei

R = jarak bebas samping

SRP = Satuan Ruang Parkir

T = lama survai

V = volume parkir

X = lebar efektif satuan ruang parkir (meter)

Y = jumlah kendaraan parkir dalam satuan waktu

Z = ruang parkir yang dibutuhkan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Yogyakarta sebagai salah satu kota besar di Indonesia yang merupakan kota pelajar sedang mengalami masalah transportasi yang disebabkan bertambahnya jumlah pelajar/mahasiswa dan meningkatnya kegiatan masyarakat, sehingga mengakibatkan jumlah kendaraan bermotor semakin banyak. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor membawa pengaruh yang sangat besar terhadap tersedianya tempat parkir.

Universitas Islam Indonesia merupakan salah satu universitas yang memiliki banyak mahasiswa, baik mahasiswa yang berasal dari daerah Yogyakarta maupun yang berasal dari luar daerah. Oleh karena itu, Universitas Islam Indonesia diharapkan juga menyediakan sarana pelengkap dan penunjang bagi mahasiswa yang salah satunya adalah tempat parkir yang memadai.

Kurangnya penyediaan tempat parkir yang sesuai dengan permintaan yang diharapkan dapat menyebabkan kesemrawutan dalam memarkir kendaraaan pada tempat parkir. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Kesemrawutan dalam Memarkir Kendaraaan pada Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi untuk mengetahui karakteristik parkir sehingga dapat memberikan masukan terhadap penataan pelataran parkir yang tersedia di Universitas Islam Indonesia untuk mendapatkan hasil yang optimal agar penggunaan lahan sebanding dengan jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir. Sehingga penulis akan melakukan penelitian sebagai bahan penyusunan skripsi dengan judul: ***"Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Mobil dan Sepeda Motor (Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia)".***

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana yang dikemukakan, maka peneliti menjabarkan masalah pokok tersebut dalam beberapa submasalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kebutuhan parkir pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia untuk saat ini?
2. Apakah kebutuhan parkir untuk saat ini telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan?
3. Bagaimana kinerja ruang parkir di pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia untuk lima tahun mendatang?
4. Bagaimana penanganan fasilitas parkir pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia pada saat 5 tahun yang akan datang sehingga didapatkan hasil yang optimal dari penggunaan lahan parkir tersebut?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia ini sebagai berikut:

1. Menghitung kebutuhan parkir pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia untuk kendaraan yang memanfaatkan ruang parkir tersebut saat ini.
2. Membandingkan kebutuhan parkir yang terjadi saat ini di lahan parkir FTI-FTSP UII terhadap standar yang ada dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan.

3. Menghitung nilai akumulasi parkir dan volume parkir pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia untuk kendaraan yang memanfaatkan ruang parkir tersebut untuk 5 tahun yang akan datang.
4. Menangani atau memecahkan permasalahan kebutuhan ruang parkir pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia pada saat 5 tahun yang akan datang apabila tidak memenuhi kelayakan yang sudah ditetapkan.

1.4 BATASAN PENELITIAN

Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu diberikan batasan-batasan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian untuk mobil adalah pakir mobil sepanjang jalan sebelah barat gedung FTSP Universitas Islam Indonesia, sedangkan untuk sepeda motor adalah pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia.
2. Pengambilan data untuk mobil menggunakan metode per *stall*, sedangkan pengambilan data untuk sepeda motor menggunakan metode pendekatan per luasan sesuai standar satuan ruang parkir sepeda motor dari Pedoman Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhub Darat 1996
3. Penelitian dilaksanakan pada saat cuaca cerah.
4. Prediksi pertumbuhan kendaraan parkir diasumsikan sama dengan prediksi jumlah mahasiswa, dikarenakan data pertumbuhan kendaraan parkir sebelum penelitian ini tidak ada.
5. Pertumbuhan kendaraan parkir yang dianalisis merupakan pertumbuhan kendaraan parkir mahasiswa FIAI UII, F. MIPA UII, FTSP UII, dan FTI UII, dimana pejalan kaki diabaikan sehingga diasumsikan bahwa seluruh mahasiswa memakai kendaraan bermotor.
6. Dalam perhitungan prediksi kebutuhan parkir 5 tahun yang akan datang pengurangan jumlah mahasiswa hanya didasarkan jumlah mahasiswa lulus, DO (*Drop Out*), dan PO (*Passing Out*).
7. Kelayakan parkir dan pola pergerakannya mengacu pada Pedoman Praktis Penyelenggaraan Parkir Departemen Perhubungan.

1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Laporan penelitian tugas akhir ini murni hasil karya penulis. Adapun hasil penelitian terdahulu yang berjudul "Karakteristik Parkir di Lingkungan UNISMA Bekasi" (Harto, 2005), "Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau" (Horas, 2009), dan "Analisis Standar Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kantor Rektorat UNHAS"(Amiri, 2012) mempunyai lokasi dan tahun penelitian yang berbeda.

1.6 PLAGIAT

Laporan tugas akhir ini bukan plagiat hasil karya penulis orang lain. Adapun bentuk penyalinan berupa kalimat, paraphrase dan penggunaan pemikiran penulis lain yang ditulis, telah disebutkan sumbernya seperti tercantum dalam daftar pustaka.

1.7 MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi untuk meninjau kembali keberadaan tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia agar berfungsi sebagaimana seharusnya. Dan diharapkan juga dapat memberikan sumbangsih pemikiran bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap pengaturan sistem parkir, khususnya di tempat parkir Universitas Islam Indonesia.

1.8 LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia. Denah tempat parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Lokasi Penelitian Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia

(Sumber: www.googlemaps.com, diakses April 2013)

Batasan lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

Sebelah utara : Perumahan Dusun Kimpulan

Sebelah timur : Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Sebelah selatan : Kantin FTI

Sebelah barat : Fakultas Teknik Industri

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 HASIL PENELITIAN SEBELUMNYA

Untuk mencapai hasil yang lebih baik maka penelitian sebelumnya digunakan sebagai studi pustaka pada penelitian ini. Hasil penelitian yang pernah dilakukan sebagai berikut.

1. Harto (2005) dalam Tugas Akhir yang berjudul "Karakteristik Parkir di Lingkungan UNISMA Bekasi" menyimpulkan bahwa dari hasil survei yang dilakukan selama 6 hari diperoleh volume parkir mobil dan motortertinggi yaitu 140 dan 1038 kendaraan terjadi pada hari Minggu dan Jum'at dengan akumulasiparkir sebesar 280 dan 2076 kendaraan. Waktu parkir rata-rata mobil dan motor hampir samaberkisar antara 3–6 jam/kendaraan. Durasi parkir mobil dan motor terlama terjadi pada hariMinggu sebesar 5 – 6 jam/kendaraan. Pergantian pakir rata-rata mobil hampir 2 kali/jam,sedangkan untuk sepeda motor hampir 8 kali/jam. Berdasarkan indeks parkir sepeda motor yanghampir mendekati 100% dan tingkat pergantian parkirnya yang lebih besar dari 300%, makalahan parkir di kampus UNISMA tidak dapat lagi menampung sepeda motor yang ada dan perlumenambah lahan parkir baru serta dapat memberlakukan sangsi jika sepeda motor tidak parkirpada tempatnya.
2. Horas (2009) dalam Tugas Akhir yang berjudul "Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau" menyimpulkan bahwa dari hasil pengolahan data diperoleh indeks parkir masih diatas 100%, artinya bahwa fasilitas ruang parkir tidak mencukupi bila dibandingkan dengan jumlah civitas akademik. Kondisi ini sangat menyulitkan / merepotkan apabila civitas akademik menggunakan kendaraan pribadi baik sepeda motor maupun mobil untuk menggunakan fasilitas ruang parkir yang ada. Adapun kebutuhan fasilitas ruang parkir di FEKON-UNRI sebesar 105 SRP untuk sepeda motor dan 30 SRP untuk mobil ternyata lebih

besar bila dibandingkan dengan standar Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir untuk Perguruan Tinggi yaitu sebesar 60 SRP. Kondisi ini menyatakan bahwa setiap Perguruan Tinggi memiliki karakteristik masing-masing.

3. Amiri (2012) dalam Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Standar Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kantor Rektorat UNHAS" menyimpulkan bahwa dari penelitian ini diperoleh akumulasi parkir maksimum sebanyak 145 kendaraan, volume parkir yang terjadi sebesar 415 kendaraan dengan durasi rata-rata parkir sebesar 1,56 jam/kend, *turnover* parkir maksimun yang terjadi sebesar 1,78 terjadi pada hari senin, sedangkan indeks parkir maksimumnya sebesar 0,622 atau 62,2% dan ketersediaan parkir atau *parking supply*maksimum yang dapat ditampung ruang parkir kantor Rektorat UNHAS sebesar 1495 kendaraan, dengan kapasitas statis ruang parkir tersebut 233 SRP, sedangkan kebutuhan parkir yang terjadi sebesar 145 SRP. Hal ini menunjukkan bahwa ruang parkir kantor Rektorat UNHAS Makasar masih dapat menampung kebutuhan parkir.

Perbandingan dari ketiga penelitian terdahulu dengan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini (1 dari 2)

	Harto (2005)	Horas (2009)	Amiri (2012)	Yudha (2013)
Judul	Karakteristik Parkir di Lingkungan UNISMA Bekasi	Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau	Analisis Standar Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kantor Rektorat UNHAS	Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Mobil dan Sepeda Motor (Studi Kasus Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia
Lokasi	Lingkungan Kampus UNISMA Bekasi	Tempat Parkir Fakultas Ekonomi Universitas Riau	Tempat Parkir pada Gedung Rektorat UNHAS	Tempat Parkir FTI-FTSP Universitas Islam Indonesia

Tabel 2.1 Lanjutan Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini (2 dari 2)

	Harto (2005)	Horas (2009)	Amiri (2012)	Yudha (2013)
Metode	Metode survei lapangan	Metode pra survei dengan cara penyebaran kuisioner dan survei kebutuhan ruang parkir dilakukan dengan metode *maximum accumulation*	1. Studi areal parkir mencakuppe ngukuran langsung terhadap luas areal parkir yang tersedia, serta pengama-tan pola parkir serta tata letaknya 2. Pencatatan nomor plat kendaraan	1. Metode per *stall* 2. Metode pendekatan per luasan

Perbedaaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian yang berbeda. Lokasi penelitian ini dilakukan disalah satu lokasi parkir di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yakni di parkir di sebelah barat gedung FTSP UII, sedangkan penelitian terdahulu lokasi penelitian dilakukan pada Lingkungan Kampus UNISMA Bekasi, Tempat Parkir Fakultas Ekonomi Universitas Riau, Tempat Parkir pada Gedung Rektorat UNHAS.
2. Pada survei mobil metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode per *stall*, sedangkan pada survei sepeda motor menggunakan metode pendekatan per luasan. Hal ini berbeda dengan penelitian terdahulu dimana survei mobil dan sepeda motor menggunakan metode pendekatan per luasan.
3. Pada penelitian ini perhitungan durasi parkir untuk sepeda motor diabaikan, sedangkan pada penelitian terdahulu dimana durasi parkir sepeda motor dihitung.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 PENGERTIAN PARKIR

Parkir adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996;1).

Selain pengertian di atas beberapa ahli mendefinisikan parkir sebagai berikut:

1. Semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir (Warpani,1992;176).
2. Jangka waktu parkir (*parking duration*) adalah lama parkir suatu kendaraan untuk satu ruang parkir (Edward,1992;176).
3. Parkir adalah menangkal/menempatkan dengan memberhentikan kendaraan angkutan orang/barang (bermotor/tidak bermotor) pada suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu (Peraturan Pemerintah Daerah Kota Semarang No.11 tahun 1998;4).

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa parkir adalah suatu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan bermotor atau tidak bermotor yang dapat merupakan awal dari perjalanan dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan keadaan dan kebutuhannya yang membutuhkan suatu areal sebagai tempat pemberhentian yang diselenggarakan baik oleh pemerintah maupun pihak lain yang dapat berupa perorangan maupun badan usaha.

3.2 JENIS PARKIR

Berdasarkan penempatannya sarana parkir dibedakan menjadi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1996):

3.2.1 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. Tempat parkir seperti ini dapat ditemui di kawasan pemukiman berkepadatan cukup tinggi, pusat perdagangan, pusat perkantoran, tempat rekreasi serta sekolah/perguruan tinggi yang umumnya tidak siap untuk menampung pertambahan dan perkembangan jumlah kendaraan yang parkir. Parkir jenis ini sangat menguntungkan bagi pengunjung yang menginginkan dekat dengan tempat yang dituju.

Tetapi idealnya, parkir sistem ini harus dihindari dengan alasan:

a. Mengurangi kapasitas jalan.
b. Menimbulkan kemacetan dan kebingungan pengemudi.
c. Memperpanjang waktu tempuh dan memperbesar kecelakaan.

Meskipun demikian, beberapa parkir di jalan masih diperlukan dan bila keadaan jalan masih mengijinkan, yaitu pada jalan-jalan yang arusnya tidak melebihi 400 kendaraan/jam, atau pada lalu-lintas searah dengan arus kurang dari 600 kendaraan/jam. Parkir pada salah satu sisi masih diperbolehkan jika tempat pejalan kaki yang berdekatan dengannya tidak terlalu ramai dan terdapat sedikit pejalan kaki yang menyebrang.

Bila dari posisi parkir, dapat dibedakan menjadi tiga yaitu:

a. Parkir sejajar sumbu jalan (bersudut 0°)
b. Parkir bersudut 30°, 45°, dan 60° dengan sumbu jalan
c. Parkir tegak lurus sumbu jalan (bersudut 90°)

Parkir dengan sudut tegak lurus sumbu jalan mampu menampung kendaraan lebih banyak dari pada posisi parkir lainnya, tetapu lebih banyak mengurangi fungsi dari lebar jalan.

3.2.2 Parkir di luar badan jalan (off street parking)

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

1. Fasilitas parkir untuk umum

   Merupakan tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir untuk umum yang diusahakan sebagai kegiatan sendiri.

2. Fasilitas parkir sebagai fasilitas penunjang

   Merupakan tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama.

Bila ditinjau dari posisi parkirnya dapat dilakukan seperti pada *on street parking*, hanya saja pengaturan sudut parkir banyak dipengaruhi oleh:

a. Luas dan bentuk pelataran parkir
b. Jalur sirkulasi (jalur untuk perpindahan pergerakan)
c. Jalur gang (jalur untuk maneuver keluar dari parkir)

3.3 POLA PARKIR

Secara umum, pola parkir dibagi menjadi tiga jenis pola parkir menurut sudut parkirnya yaitu:

1. Pola parkir sejajar dengan sumbu jalan/pararel (bersudut 180°)

   Posisi parkir ini untuk *on street parking* mempunyai keuntungan yaitu reduksi lebar jalan tidak terlalu besar sehingga tidak mengganggu gerakan lalu-lintas.Akan tetapi, panjang yang terpakai akan lebih besar akibatnya hanya mampu menampung sedikit kendaraan.

2. Pola parkir bersudut 30°, 45°, dan 60°dengan sumbu jalan

   Pada *on street parking*, cara parkir ini dapat menjadi salah satu jalan tengah yang diambil untuk mereduksi lebar badan jalan. Sedangkan pada *off street parking* bermanfaat untuk mencari efisiensi penggunaan ruang parkir.

3. Pola parkir lurus sumbu jalan (bersudut 90°)

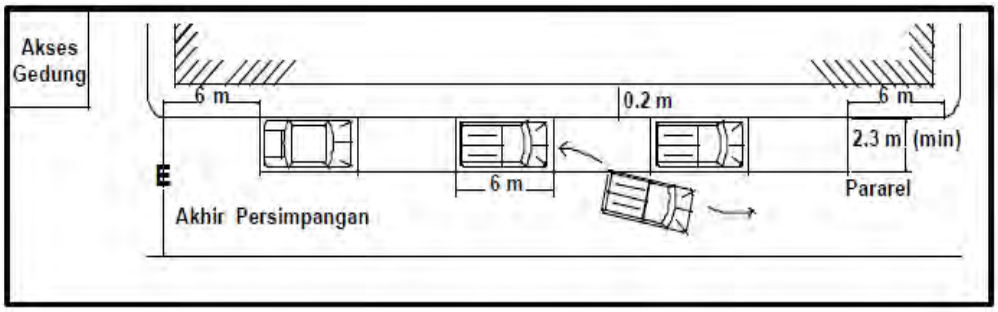
   Parkir dengan sudut tegak lurus sumbu jalan mampu menampung kendaraan lebih banyak dari pada posisi parkir lainnya, tetapi lebih banyak mengurangi fungsi dari lebar jalan.

3.3.1 Pola Parkir Mobil Penumpang

1. Ruang parkir sejajar (paralel)

Pola parkir seperti ini lebih sedikit menampung kendaraan parkir jika dibandingkan dengan pola parkir yang lainnya akan tetapi dalam parkir di badan jalan pola parkir seperti ini lebih diinginkan pengendara karena lebih memudahkan untuk keluar masuk di area parkir tersebut.

Adapun pola parkir sejajar/paralel dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



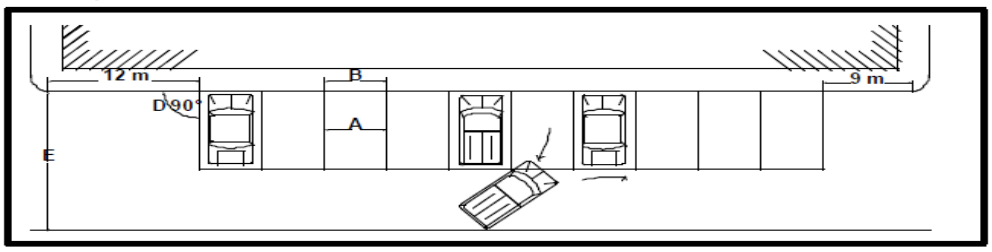
Gambar 3.1 Pola Parkir Sejajar/Paralel

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

2. Ruang parkir bersudut 90^o

Pola parrkir seperti ini memiliki daya tampung paling banyak daripada pola parkir yang lainnya, akan tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver keluar masuk area parkir lebih sedikit jika dibandingkan pola parkir yang lain. Pola parkir seperti ini paling cocok diterapkan diarea parkir diluar badan jalan karena selain dapat menampung kendaraan parkir lebih banyak juga tidak mengurangi badan jalan telalu banyak.

Adapun pola parkir dan ukuran ruang parkir bersudut 90^o dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Tabel 3.1 berikut.



Gambar 3.2 Pola Parkir Membentuk Sudut 90^{o}

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 3.1 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 90^{o}

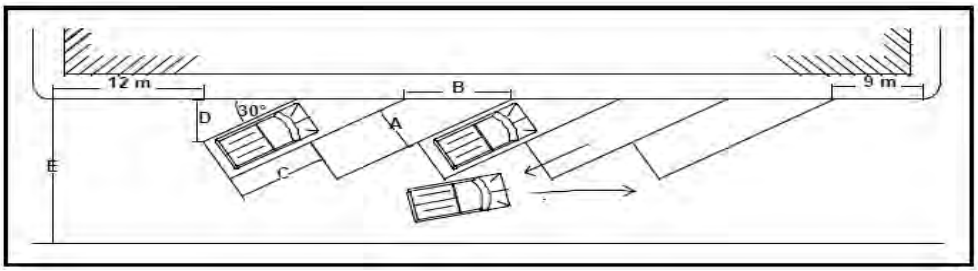
	A	B	C	D	E
GolonganI	2,3	2,3	-	5,4	11,2
GolonganII	2,5	2,5	-	5,4	11,2
GolonganIII	3,0	3,0	-	5,4	11,2

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

3. Ruang parkir bersudut 30^{o}, 45^{o}, 60^{o}

Pola parkir seperti ini memiliki daya tampung kendaraan parkir lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan memiliki tingkat kemudahan dan kenyamanan pengemudi kendaraan saat melakukan manuver lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir bersudut 90^{o}.

Adapun pola parkir bersudut 30^{o}, 45^{o}, 60^{o} dapat dilihat pada Gambar 3.3 sampai dengan Gambar 3.5, sedangkan untuk ukuran ruang parkir bersudut 30^{o}, 45^{o}, 60^{o} dapat dilihat pada Tabel 3.2 sampai dengan Tabel 3.4



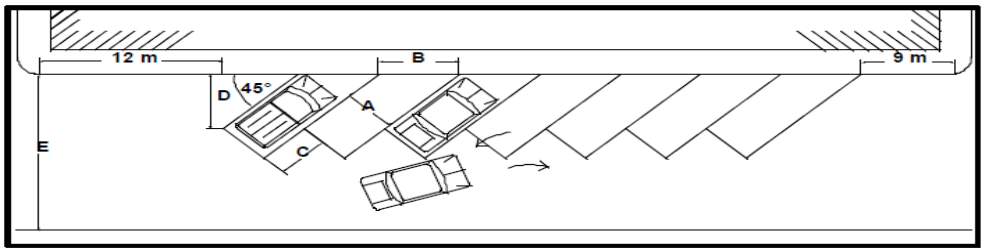
Gambar 3.3 Pola Parkir Membentuk Sudut 30^{o}

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 3.2 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 30^{o}

	A	B	C	D	E
GolonganI	2,3	4,6	3,45	4,70	7,6
GolonganII	2,5	5,0	4,30	4,85	7,75
GolonganIII	3,0	6,0	5,35	5,0	7,9

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)



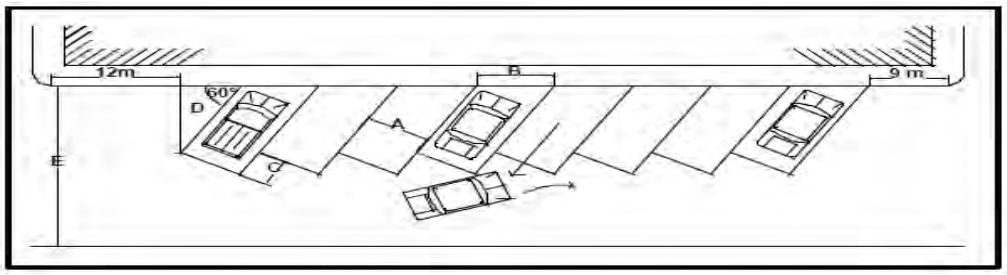
Gambar 3.4 Pola Parkir Membentuk Sudut 45^{o}

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 3.3 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 45^{o}

	A	B	C	D	E
GolonganI	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
GolonganII	2,5	3,7	2,6	5,65	9,35
GolonganIII	3,0	4,5	3,2	5,75	9,45

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)



Gambar 3.5 Pola parkir membentuk 60^{o}

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 3.4 Ukuran Mobil Penumpang dengan Sudut 60^o

	A	B	C	D	E
GolonganI	2,3	2,9	1,45	5,95	10,55
GolonganII	2,5	3,0	1,5	5,95	10,55
GolonganIII	3,0	3,7	1,85	6,0	10,6

(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan:

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisih panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

M = ruang manuver (m)

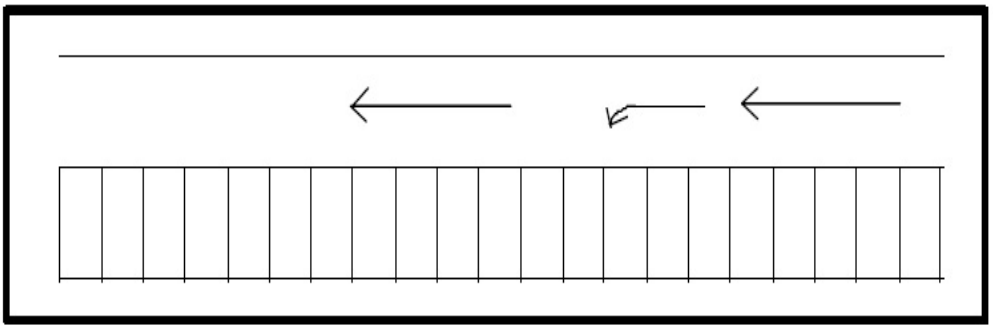
E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

3.3.2 Pola Parkir Sepeda Motor

Pada umumnya posisi kendaraan adalah membentuk sudut 90° karena dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

1. Pola parkir satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit. Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut.

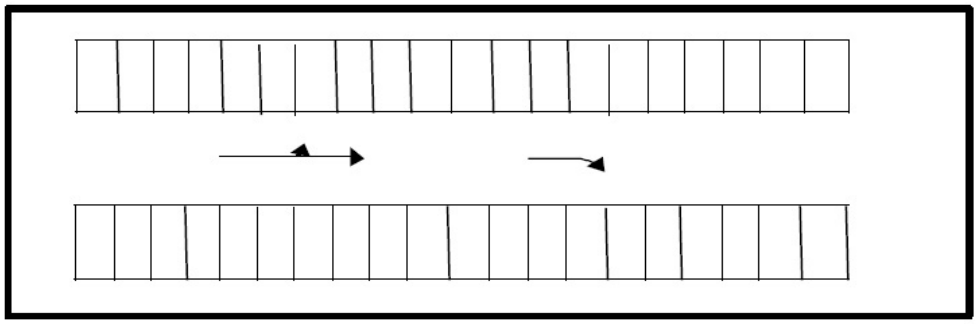


Gambar 3.6 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Sempit

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

2. Pola parkir dua sisi

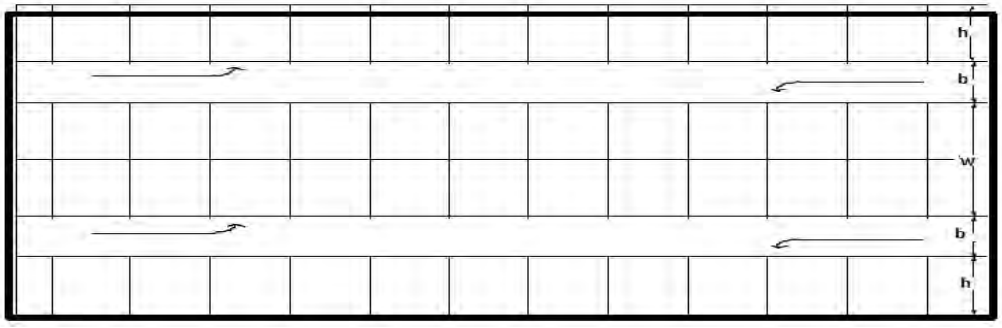
Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas lebih besar atau sama dengan 5,6 m). Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.7 berikut.



Gambar 3.7 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Cukup Memadai
(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

3. Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8 Pola Parkir pada Ketersediaan Ruang Cukup Luas
(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

Keterangan: b = Lebar Jalur Gang
w = Lebar Terjauh Satuan Ruang Parkir Pulau
h = Jarak Terjauh Antara Tepi Luar Satuan Ruang Parkir

3.3.3 Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul

Jalur sirkulasi adalah tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir, sedangkan Jalur gang merupakan jalurantara dua deretan ruang parkir yang berdekatan. Jalursirkulasi maupun jalur gang memiliki fungsi untuk mempermudah akses keluar masuk atau manuver kendaraan yang akan memarkirkan kendaraannya di area parkir dan untuk mengurangi kerusakan pada kendaraan yang ditimbulkan akibat gesekan atau tabrakan antar kendaraan parkir yang lain.

Perbedaan antara jalur sirkulasi dan jalur gang terletak pada penggunaannya. Patokan umum yang dipakai adalah: panjang jalur gang tidak lebih dari 100 meter dan jalur gang ini untuk melayani lebih dari 50 kendaraan dianggap sebagai jalur sirkulasi. Lebar sirkulasi untuk jalan1 (satu arah adalah 3,5 meter dan untuk 2 (dua) arah minimum adalah 6,5 meter seperti tercantum pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Lebar Jalur Gang

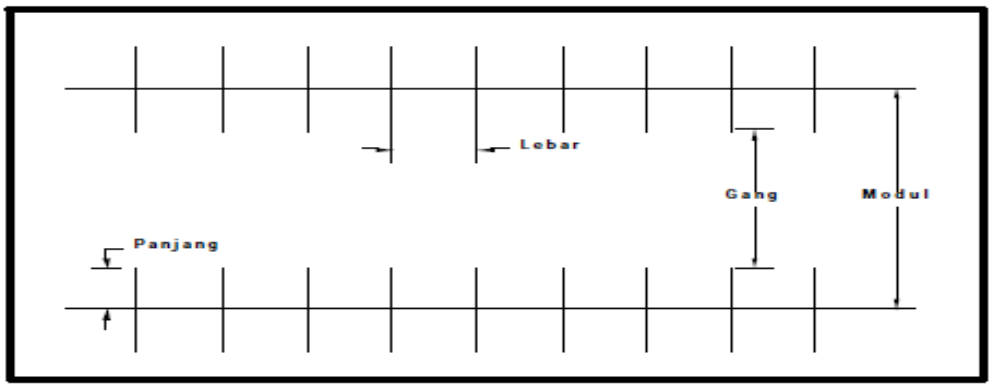
SRP	LebarJalurGang(m)							
	<30^0		<45^0		<60^0		< 90^0	
	1arah	2arah	1arah	2arah	1arah	2arah	1arah	2 arah
a.SRPmobilpnp	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	5,1*	6,00*	6.*	8,0*
2,5mx5,0m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	5,1**	6,50**	6,5**	8,0**
b.SRPmobilpnp	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	4,60*	6,00*	6.*	8,0*
2,5mx5,0m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	4,60**	6,50**	6,5**	8,0**
c.SRP								1,6*
sepedamotor0,75x30								1,6**
m								9,5
d. SRPbus/truk								
3,40mx12,5m								

Keterangan: * =lokasiparkirtanpafasilitaspejalankaki

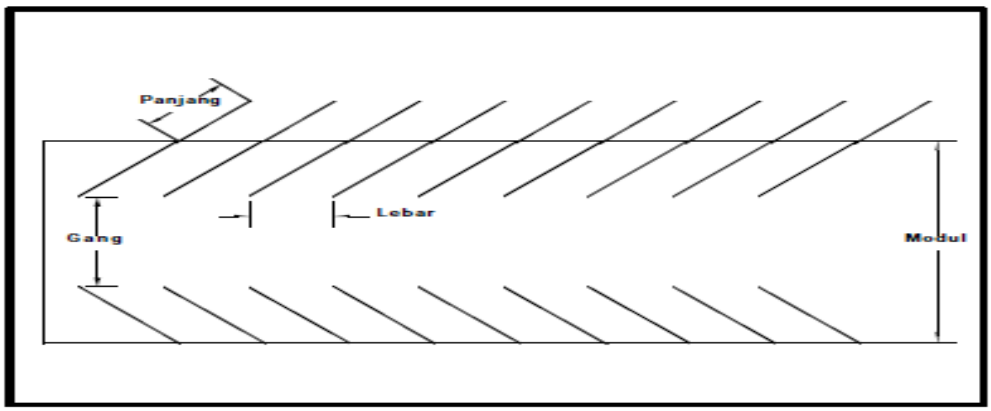
**=lokasiparkirdenganfasilitaspejalankaki

(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Adapun Jalur gang pada pola parkir bersudut 90^{o}dan pola parkir bersudut 45^{o}dapat dilihat pada Gambar 3.9 dan Gambar 3.10



Gambar 3.9 Jalur Gang pada Pola Parkir Bersudut 90^{o}
(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)



Gambar 3.10 Jalur Gang pada Pola Parkir Bersudut 45^{o}
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1996)

3.4 KAPASITAS RUANG PARKIR

Dalam mengukur kebutuhan ruang parkir digunakan Satuan Ruang Parkir (SRP) menurut pedoman teknis penyelenggaraan parkir.Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang/sepeda motor) termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu (Departemen Perhubungan,1996). Dengan kata lain, SRP dapat didefinisikan sebagai suatu

kebutuhan ruang parkir suatu kendaraan yang aman dan nyaman dengan pemakaian ruang se-efisien mungkin. Satuan ruang parkir merupakan unit ukuran yang diperlukan untuk memarkir kendaraan menurut berbagai bentuk penyediaan.

Penentuan besaran ruang parkir didasarkan atas pertimbangan sebagai berikut (Departemen Perhubungan,1996):

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang.
   Ruang bebas kendaraan parkir berupa arah lateral dan arah longitudinal kendaraan.
2. Lebar bukaan pintu kendaraan, ukurannya merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir.
3. Besaran satuan ruang parkir tiap-tiap jenis kendaraan berbeda. Tabel 3.6 berikut akan menunjukkan besaran satuan ruang parkir tiap-tiap kendaraan.

Tabel 3.6 Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP)
a. Mobil penumpang untuk golongan I b. Mobil penumpang untuk golongan II c. Mobil penumpang untuk golongan III	2,30 × 5,00 2,50 × 5,00 3,00 × 5,00
Bus / truck	3,40 × 12,50
Sepeda motor	0,75 × 2,00

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

Keterangan:

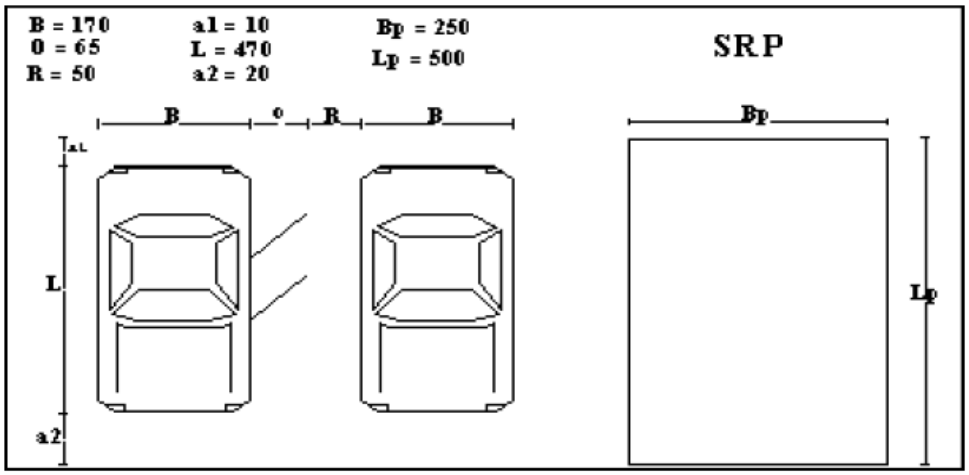
Golongan I: Karyawan/pekerja kantor, tamu pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, dan universitas.

Golongan II: Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan, eceran/swalayan, rumah sakit, dan bioskop.

Golongan III: Orang cacat.

Berdasarkan Direktur Jendral Perhubungan Darat (1996), besarSatuanRuangParkir (SRP) untuktiapjeniskendaraanadalahsepertipada Gambar 3.11 dan Gambar 3.12 di bawah ini:

1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang



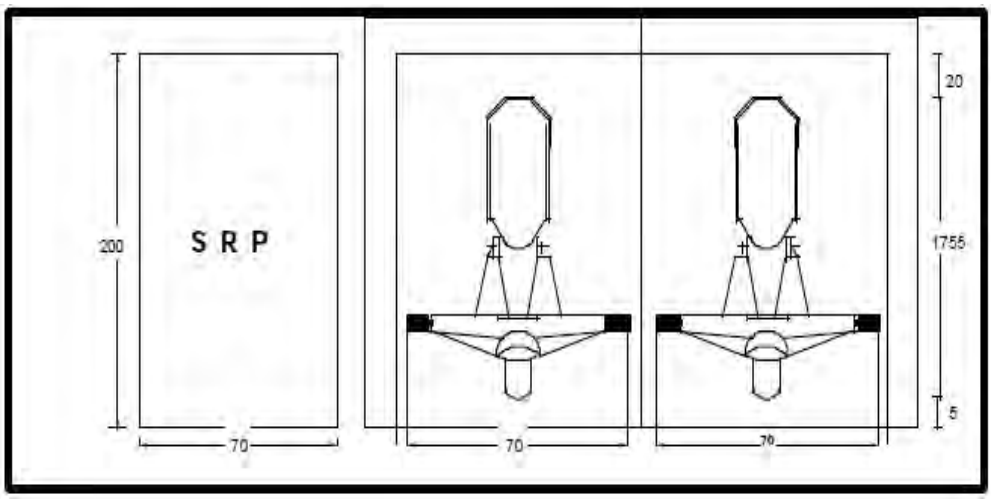
Gambar 3.11 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)
(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan:

B=lebartotalkendaraan L =panjangtotalkendaraan
O=lebar bukaanpintu a1,a2 =jarakbebasarahlongitudinal
R=jarakbebasarah lateral

Gol I:	B = 170	a1 = 10	Bp = 230 = B + O + R
	O = 55	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 5	a2 = 20	
Gol II:	B = 170	a1 = 10	Bp = 250 = B + O + R
	O = 75	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 5	a2 = 20	
Gol III:	B = 170	a1 = 10	Bp = 300 = B + O + R
	O = 80	L = 470	Lp = 500 = L + a1 + a2
	R = 50	a2 = 20	

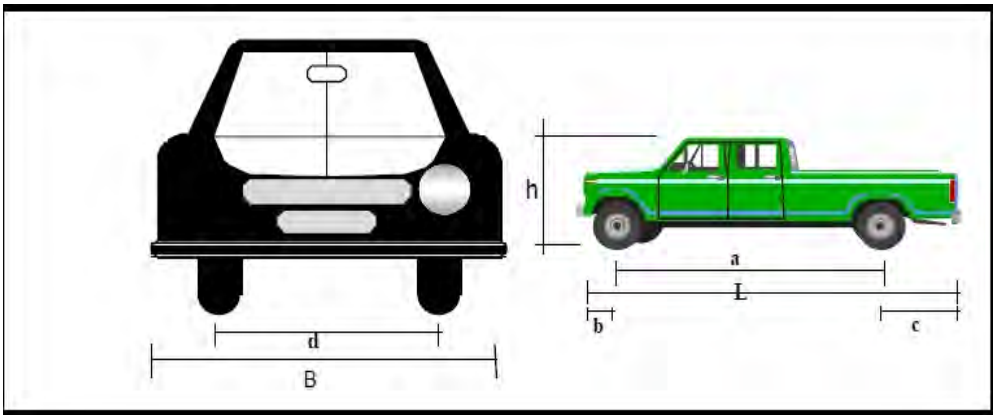
2. SatuanRuangParkiruntukSepedaMotor



Gambar 3.12 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm)
(Sumber: Departemen Perhubungan Darat, 1996)

3.4.1 Dimensi Kendaraan Parkir

Dimensi kendaraan standar Bina Marga sama dengan kendaraan standar dari negara Jepang yang merupakan negara penyuplai kendaraan standar yang tersebar di seluruh Indonesia. Dimensi kendaraan mobil penumpang dapat dilihat pada Gambar 3.13 berikut.



Gambar 3.13 Dimensi Kendaraan untuk Mobil Penumpang
(Sumber: Departemen Perhubungan,1996)

Keterangan :

a = Jarak Gandar d = Lebar Antar Roda L = Panjang Total

b = Depan Tergantung h = Tinggi Total

c = Belakang Tergantung B = Lebar Total

Pada Tabel 3.7 dapat dilihat beberapa ukuran standar mobil penumpang menurut beberapa standar acuan.

Tabel 3.7 Ukuran Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Standar	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Jarak Gandar (m)	Radius Putar Min (m)
AASHTO	5,8	2,14	1,3	3,35	7,3
Jepang	4,7	1,7	2,0	2,7	6
Bina Marga	4,7	1,7	2,0	2,7	6
NAASRA	4,740	1,860			

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

Pada Tabel 3.8 berikut menerangkan dimensi kendaraan standar untuk kendaraan bus/truk dan sepeda motor.

Tabel 3.8 Dimensi Kendaraan Standar untuk Kendaraan Bus/Truk dan Sepeda Motor

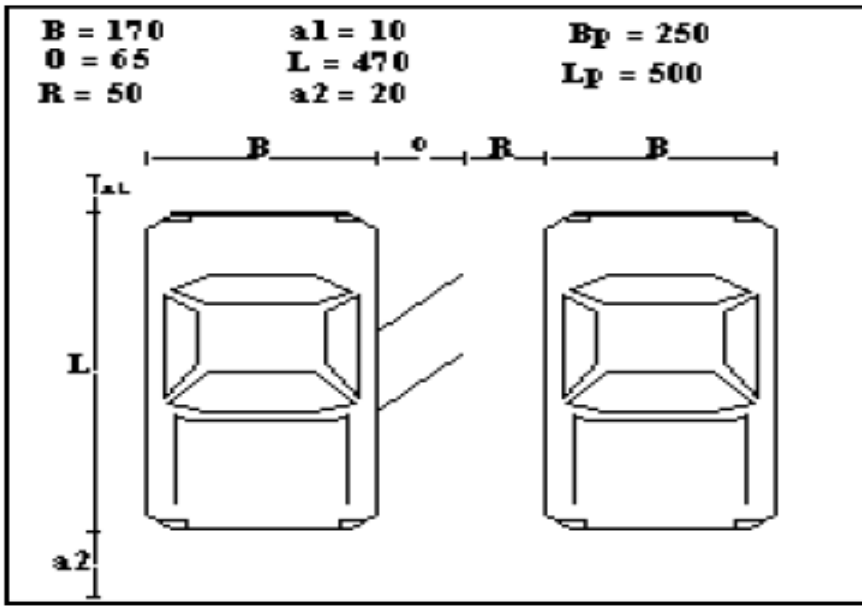
Jenis Kendaraan	Panjang Total (m)	Lebar Total (m)	Jarak Gandar (m)
Bus / Truk	12,0	2,5	6,5
Sepeda Motor	1,75	0,70	-

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

3.4.2 Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir disampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan.

Ruang bebas arah longitudinal diberikan pada depan dan belakang kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (*aisle*). Jarak bebas arah lateral diambil 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm. Berikut Gambar 3.14 tentang ruang bebas kendaraan parkir untuk mobil penumpang pada arah lateral dan longitudinal.



Gambar 3.14 Ruang Bebas Kendaraan Untuk Mobil Penumpang
(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

Keterangan :

B = Lebar Total Kendaraan
R = Jarak Bebas Arah Lateral
L = Panjang Total Kendaraan
a_1 a_2 = Jarak Bebas Arah Longitudinal
O = Lebar Bukaan Pintu

3.4.3 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor/dinas akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna Dan Atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	Karyawan/pekerja kantor Tamu pengunjung pusat kegiatan perkantoran,perdagangan, pemerintahan, dan universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan, eceran/swalayan, rumah sakit, dan bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

3.5 PENENTUAN KEBUTUHAN PARKIR

Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dalam pedoman dan pengoperasian fasilitas parkir, ukuran kebutuhan parkir ruang parkir pada pusat kegiatan ditentuakan menurut sifat dan peruntukan parkirnya. Satuan yang digunakan adalah satuan ruang parkir (SRP) mobil penunjang, sehingga untuk aplikasi di lapangan harus disesuaikan dengan permintaan parkir setiap jenis kendaraannya. Satuan ruang parkir di tempat parkir FTI-FTSP UII dapat dilihat pada Tabel 3.10 di bawah ini.

Tabel 3.10 SRP pada Kawasan Sekolah/Perguruan Tinggi

Jumlah Mahasiswa (orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

(Sumber: Departemen Perhubungan, 1996)

3.6 ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir pada lokasi studi. Berdasarkan karakterisktik parkir akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi studi. Pengukuran karakteristik parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, pergantian parkir, dan indeks parkir.

3.6.1 Akumulasi Parkir

Menurut Hobbs (1995), akumulasi parkir adalah merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat ada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan katagori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu..

Akumulasi ini dapat dijadikan sebagai ukuran kebutuhan ruang parkir di lokasi penelitian. Informasi ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu atau dengan kata lain untuk mengetahui jam puncak parkir. Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraaan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar. Untuk menghitung akumulasi parkir digunakan Persamaan (3.1).

Akumulasi = *Entry – Exit.* (3.1)

Dengan: Entry = Jumlah Kendaraan yang Masuk ke Lokasi

Exit = Jumlah Kendaraan yang Keluar dari Lokasi

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi survey, maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat sesuai dengan Persamaan (3.1a)

Akumulasi = *Entry* – *Exit*+ x (3.1a)

Dengan: x = Kendaraan yang Sudah Diparkir Sebelum Pengamatan

3.6.2 Volume Parkir

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, biasanya dihitung dalam kendaraan yang diparkir dalam suatu hari. Sedangkan menurut Hobbs (1995), volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan tempat parkir termasuk kendaraan yang sudah berada pada tempat parkir sebelum waktu penelitian per satuan waktu. Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menitan atau jam-jaman, menyatakan waktu parkir. Dalam penelitian ini data volume parkir diperlukan untuk mengetahui intensitas penggunaan ruang parkir yang ada di lokasi penelitian. Selain itu juga untuk mengetahui hubungan-hubungan antara jenis kegiatan yang mana banyak membutuhkan ruang parkir.

Dalam penelitian diasumsikan volume parkir adalah jumlah kendaraan yang masuk area parkir selama jam-jam pengamatan (dianggap satu hari). Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu satu hari. Untuk menghitung volume parkir digunakan Persamaan (3.2).

Volume Parkir = *Entry* + x (3.2)

Dengan: Entry = Jumlah Kendaraan yang Masuk ke Lokasi

x = Kendaraan yang Sudah Diparkir Sebelum Pengamatan

3.6.3 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lama waktu yang digunakan untuk parkir. Menurut Hobbs (1995), durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan diparkir dalam menit atau jam. Durasi parkir dihitung dengan Persamaan (3.3).

Durasi Parkir = ***Extime – Entime*** (3.3)

Dengan: Extime = Saat Kendaraan Keluar dari Lokasi Parkir
Entime = Saat Kendaraan Masuk ke Lokasi Parkir

Durasi rata-rata parkir dari seluruh kendaraan selama waktu survei dapat diketahui dari Persamaan (3.3a) sebagai berikut:

$$\textbf{Durasi rata-rata (D)} = \frac{\textbf{Σ Waktu}}{\textbf{Σ Akumulasi}} \quad (3.3a)$$

Dengan: D = Rata-rata lama parkir/durasi rata-rata (jam/kend)
Σ Waktu = Jumlah durasi/lama parkir kendaraan (jam)
Σ Akumulasi = Jumlah kendaraan yang parkir (kendaraan)

3.6.4 Kapasitas Parkir Statis

Rumus dari kapasitas parkir statis dapat dilihat dalam Persamaan (3.4) sebagai berikut:

$$\textbf{KS} = \frac{\boldsymbol{L}}{\boldsymbol{B}} \quad (3.4)$$

Dengan : KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang tersedia (SRP)
L = Panjang jalan efektif yang digunakan untuk parkir (meter)
B = Lebar efektif satuan ruang parkir (meter)

Selain Persamaan kapasitas parkir di atas, kapasitas parkir juga bisa ditentukan dengan menggunakan persamaan-persamaan pendekatan sebagai berikut:

1. Metode Pendekatan Luas *Existing*

Kapasitas Parkir (KS) = A / X (SRP) (3.4a)

Dengan: KS = Kapasitas parkir (SRP)
A = Luas parkir yang digunakan (m^2)
X = Luas SRP kendaraan (m^2)

2. Metode Pendekatan Luasan (2/3 Luas Lahan Parkir ; 1/3 Luas Gang)

Kapasitas Ruang Parkir = A / X (SRP) (3.4b)

Dengan: A = 2/3 x Luas Total Lahan Parkir (m^2)
X = Luas SRP kendaraan (m^2)

Dari Persamaan ini dapat diketahui penyediaan kapasitas parkir akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan ruang parkir, semakin besar kapasitas statis semakin besar ruang parkir yang dibutuhkan.

3.6.5 Kapasitas Parkir Dinamis

Menurut Pignataro (1979), kapasitas parkir dinamis dapat dilihat pada Persamaan (3.5) di bawah ini:

$$\mathbf{KD} = \frac{(\boldsymbol{KS} \times \boldsymbol{P})}{\boldsymbol{D}} \quad (3.5)$$

Dengan : KD = Kapasitas parkir dinamis (SRP)
KS = Kapasitas parkir (SRP)
P = Lamanya survei (jam)
D = Rata-rata durasi / jam survei (jam)

Persamaan ini digunakan untuk mencari kapasitas dinamis ruang parkir dan tergantung dari durasi rata-ratanya. Semakin besar rata-rata durasi, semakin kecil kapasitas dinamisnya.Sedangkan semakin kecil rata-rata durasi, semakin besar kapasitas dinamis ruang parkir.

3.6.6 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah presentase jumlah ruang parkir yang disediakan dengan jumlah kendaraan yang menempati areal tersebut. Nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan seberapa besar kapasitas parkir yang telah terisi atau dengan kata lain, indeks parkir dapat dijadikan ukuran penilaian kebutuhan ruang parkir apakah kapasitas ruang parkir yang ada masih bisa menampung permintaan parkir. Nilai persentase indeks parkir diperoleh dengan Persamaan (3.6).

$$\mathbf{IP} = \left(\frac{\boldsymbol{AkumulasiParkir}}{\boldsymbol{KS}} \right) \mathbf{x\ 100\%} \qquad (3.6)$$

Dengan: IP = Prosentase penggunaan ruang parkir setiap waktu (%)
KS = Kapasitas parkir statis (SRP)

3.6.7 Pergantian Parkir

Pergantian parkir (*parking turn over*), menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan luas ruang parkir untuk periode waktu tertentu (Hobbs,1995). Menurut O'Flaherty (1974), *turn over* bisa dikalkulasikan dengan membagi total jumlah jam kerja kendaraan untuk perioda pengamatan dengan jumlah ruang parkir tertentu. Tingkat *turn over* adalah angka penggunaan ruang-ruang parkir dan diperoleh dengan Persamaan (3.7).

$$\mathbf{Turn\ over} = \frac{\mathbf{Nt}}{\mathbf{KS}} \qquad (3.7)$$

Dengan: Turn over = Angka pergantian parkir (kendaraan/SRP/jam)
Nt = Jumlah total kendaraan selama waktu survey

KS = Kapasitas parkir statis (SRP)

3.6.8 Kebutuhan Ruang Parkir

Menurut Pignataro (1979), untuk menghitung jumlah ruang parkir yang dibutuhkan dapat menggunakan Persamaan (3.8)

$$\mathbf{Z} = \frac{(\boldsymbol{Y} \times \boldsymbol{D})}{\boldsymbol{T}} \qquad (3.8)$$

Dengan: Z = Kebutuhan ruang parkir (kendaraan)

Y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satuan waktu

T = Lama survei (jam)

D = durasi rata-rata (jam)

Persamaan ini digunakan untuk mencari kebutuhan ruang parkir di setiap lokasi yang diamati. Kebutuhan ruang parkir ini sangat dipengaruhi oleh volume dan rata-rata durasi parkirnya.

3.7 PREDIKSI PERTUMBUHAN KEBUTUHAN PARKIR

Analisis pertumbuhan kendaraan parkir diperlukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kebutuhan parkir dimasa mendatang, sehingga dalam perencanaan lahan parkir dapat diketahui kebutuhan parkir dalam beberapa tahun mendatang. Besarnya pertumbuhan kendaraan pada masa yang akan datang diasumsikan sama dengan pertumbuhan jumlah mahasiswa.

3.8 KONSEP PENELITIAN

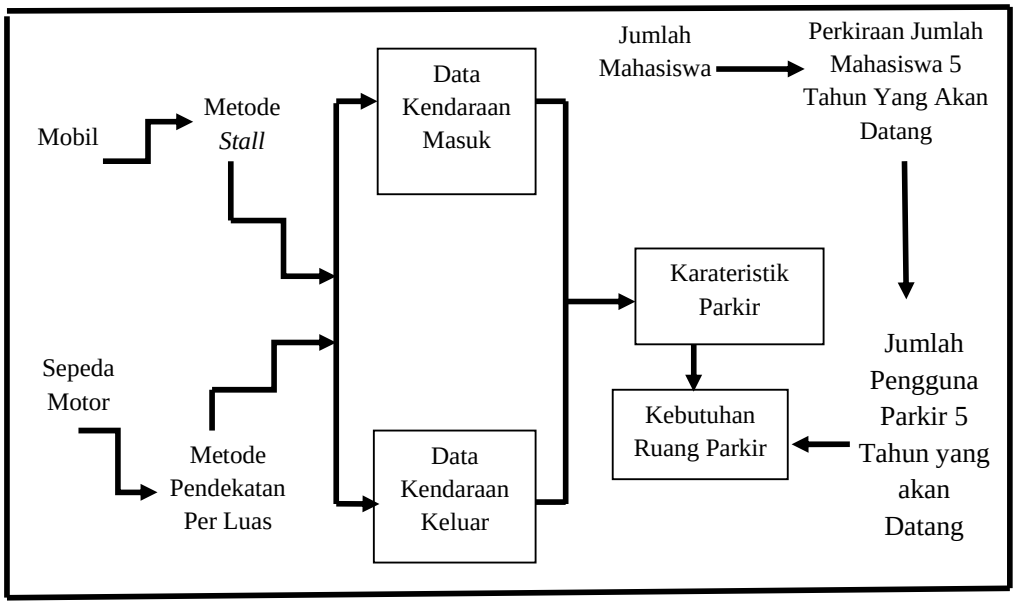
Konsep penelitian yang dimaksud pada bab ini merupakan hasil studi dari berbagai materi yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, sehingga dengan adanya konsep penelitian ini dapat mempermudah penyusun dalam menganalisis masalah yang sedang diteliti, selain itu juga dapat mempermudah pembaca dalam memahami isi dari penelitian ini. Adapun konsep penelitian ini meliputi:

1. Metode analisis yang digunakan untuk perhitungan karateristik parkir dibedakan menurut jenis kendaraan yaitu untuk jenis kendaraan mobil metode yang digunakan adalah metode stall / jumlah petak parkir, sedangkan untuk sepeda motor menggunakan metode metode pendekatan per luasan sesuai standar satuan ruang parkir sepeda motor dari Pedoman Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Departemen Perhub Darat 1996.
2. Kedua metode yang telah disebutkan diatas digunakan sebagai acuan survei parkir pada masing-masing jenis kendaraan tersebut. Survei dilakukan untuk memperoleh data-data primer seperti data kendaraan masuk, data kendaraan keluar, luas lahan parkir, dan jumlah *stall*.
3. Data-data survei yang diperoleh sebagaimana disebutkan di atas, digunakan untuk menganalisis karateristik parkir yang terjadi pada lahan parkir tersebut. Karateristik parkir tersebut meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, indeks parkir, turnover, kapasitas parkir, dan kebutuhan ruang parkir.
4. Karateristik parkir yang telah diperoleh akan menggambarkan kinerja perparkiran apakah masih memenuhi syarat ketentuan atau telah menyimpang dari syarat ketentuan sehingga perlu dilakukan perbaikan. Selain menggambarkan kinerja perparkiran, karateristik parkir yang terjadi akan dibandingkan dengan standar peraturan dari Dirjen Perhub Darat 1996 apakah pelaksanaan perparkirannya sesuai dengan standar atau menyimpang dari standar sehingga perlu dilakukan evaluasi dan perbaikkan. Dari dua fungsi perhitungan karateristik tadi diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat untuk peningkatan kualitas perparkiran di lokasi parkir yang diteliti.
5. Perhitungan kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun yang akan datang sangat perlu dilakukan guna mengetahui kondisi perparkiran pada lokasi parkir yang diteliti apakah masih mampu atau tidak untuk menampung kebutuhan parkir yang akan datang.

3.9 VARIABEL YANG MEMPENGARUHI KEBUTUHAN RUANG PARKIR

Dari berbagai teori yang telah dikumpulkan pada studi pustaka yang mengacu pada masalah penelitian, telah menghasilkan beberapa konsep yang telah

dikemukakan sebelumnya. Hubungan antara berbagai konsep tersebut disebut kerangka konsep. Supaya variabel lain tidak mempengaruhi hasil penelitian, maka variabel-variabel tersebut harus dikendalikan dengan cara pengendalian yang dijelaskan dan dapat dilihat pada bagan kerangka konsep Gambar 3.15 sebagai berikut.



Gambar 3.15 Bagan Kerangka Konsep Kebutuhan Ruang Parkir

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian bermakna kegiatan yang komprehensif yaitu perpaduan jenis penelitian, sampling, pengumpulan dan analisis data, serta penulisan ilmiah (Budiharso, 2009). Oleh karena itu, metodologi penelitian memuat jenis penelitian yang digunakan, cara pengambilan sampel, cara mengumpulkan data, dan cara analisis data.

4.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian berhubungan dengan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Beberapa jenis penelitian yang sering dilakukan adalah penelitian deskriptif dan penelitian pengembangan.

Menurut Nugraheni (2012), penelitian deskriptif adalah penelitian yang memiliki tujuan untuk memecahkan masalah yang ditemui secara sistematis dan faktual berdasarkan data – data yang ada serta memperlihatkan sifat populasi, sedangkan penelitian pengembangan adalah penelitian yang berfokus pada studi tentang variabel – variabel dan perkembangannya selama rentang waktu tertentu serta menghasilkan ramalan pertumbuhan faktor – faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut.

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif karena penelitian ini bersifat faktual berdasarkan data yang ada untuk memecahkan masalah yang terjadi pada tempat parkir yang diteliti.

4.2 CARA PENGAMBILAN SAMPEL

Menurut Mustafa (2000), populasi adalah keseluruhan sampel yang akan diteliti sedangkan sampel adalah sebagian dari keseluruhan unsur yang akan diteliti. Sampel diperlukan karena keterbatasan waktu penelitian, biaya, dan sumber daya manusia.Pemilihan sampel harus bersifat representatif, artinya sampel yang dipilih mewakili populasi baik dari karakteristik maupun jumlahnya.

Untuk dapat memilih sampel yang dapat mewakili populasi, diperlukan suatumetode/teknik yang dikenal dengan istilah Teknik Sampling.

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan cara menetapkan waktu pengambilan sampel terhadap lokasi parkir yang diteliti. Waktu pengambilan sampel untuk kendaraan sepeda motor dilakukan selama rentang waktu antara pukul 07.00 sampai dengan pukul 12.00, sedangkan pengambilan sampel untuk kendaraan penumpang (mobil) dilakukan pada satu jam sebelum dan satu jam setelah waktu puncak/*peak time*. Hal ini disebabkankarena pada waktu-waktu tersebut diperkirakan akan banyak kendaraan yang terparkir pada tempat parkir yang diteliti. Kendaraan yang parkir pada lokasi yang diteliti dianggap sebagai populasi, sedangkan kendaraan yang parkir pada waktu sampel yang telah ditetapkan sebelumnya terhadap lokasi parkir yang diteliti dianggap sebagai sampel.

Berdasarkan teknik diatas, maka penelitian ini termasuk dalam teknik *samplingnonprobability*yaitu teknik pemilihan sampel dimana setiap elemen dalam populasi tidak mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Penelitian ini juga termasuk dalam kelompok *purposive sampling*, pengambilan sampel berdasarkan tujuan. Pedoman yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan sampel yaitu pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian, jumlah atau ukuran sampel tidak dipersoalkan dan sampel yang digunakan disesuaikan dengan criteria yang sudah ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian.

4.3 CARA MENGUMPULKAN DATA

Sebelum data dikumpulkan perlu dijelaskan terlebih dahulu subjek dan objek penelitian, instrumen (alat) yang digunakan, jenis dan sumber data, waktu pengumpulan data, dan kesulitan yang mungkin dihadapi (bila ada).

4.3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah sesuatu yang diteliti baik orang, benda, ataupun lembaga(organisasi) . Subjek penelitian pada dasarnya adalah yang akan dikenai kesimpulan hasil penelitian. Di dalam subjek penelitian inilah terdapat objek

penelitian. Dalam penelitian karateristik parkir ini yang menjadi subjek penelitian adalah kendaraan parkir di lahan parkir FTI-FTSP UII untuk sepeda motor sedangkan untuk kendaraan penumpang (mobil) yaitu mobil yang parkir disebelah barat FTSP UII.

Objek penelitian adalah sifat keadaan dari suatu benda, orang, atau yang menjadi pusat perhatian dan sasaran penelitian. Sifat keadaan dimaksud bisa berupa sifat, kuantitas, dan kualitas yang bisa berupa perilaku, kegiatan, pendapat, pandangan penilaian, sikap pro-kontra, simpati-antipati,keadaan batin, dan bisa juga berupa proses. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah karateristik parkir yang meliputi akumulasi parkir, volume parkir, kapasitas parkir, *turnover*, indeks parkir, durasi parkir, kebutuhan parkir.

4.3.2 Instrumen (alat) Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Alat tulis,
2. Formulir penelitian, digunakan untuk mencatat data yang diperlukan,
3. *Hand Tally Counter*, digunakan untuk menghitung jumlah kendaraan,
4. Arloji, digunakan untuk menghitung kapan mulai dan berakhirnya survey,
5. *Roll meter*, digunakan untuk mengukur data geometri tempat parkir.

4.3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data penelitian bersangkutan dengan sumber data penelitian dan metode sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

   Data primer adalah data yang didapat dari hasil penelitian langsung di lapangan melalui survei kendaraan yang di parkir di areal parkir FTI-FTSP UII maupun di sekitar parkir FTI-FTSP UII dengan mengadakan pengamatan dan perhitungan terhadap kendaraan yang di parkir. Adapun data primer yang diperlukan dalam penelitian karateristik parkir ini meliputi:

   a. Data kendaraan masuk
   b. Data kendaraan keluar
   c. Luas ruang parkir dan *Stall*

2. Data sekunder

   Data sekunderadalah data yang berasal dari studi perpustakaan dan pengumpulan data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi:

   a. Denah lokasi kampus FTSP UII dan sekitarnya
   b. Data jumlah mahasiswa tiap fakultas dan jumlah pengendara mobil
   c. Persentase distribusi kendaraan parkir tiap fakultas

4.3.4 Waktu Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu hari Senin, 27 Mei 2013 sampai dengan hari Rabu, 29 Mei 2013. Pengamatan/survei untuk sepeda motor dimulai pada pukul 06.45 WIB sampai dengan pukul 12.00 WIB sedangkan survei untuk kendaraan penumpang (mobil) dimulai pukul 09.00 WIB sampai 12.00 WIB.. Pada penelitian ini diasumsikan bahwa pada hari dan jam yang disebutkan di atas tersebut di atas merupakan merupakan hari dan jam puncak mahasiswa yang berangkat ke kampus dimana keadaan parkir dalam keadaan penuh (berdasarkan pengakuan petugas parkir). Dari ketiga hari tersebut diambil data paling tinggi kemudian dijadikan data untuk dianalisis di bab selanjutnya.

1. Pelaksanaan Survei Inventarisasi Parkir

   Survei inventarisasi parkir meliputi survei jumlah stall, luas lahan parkir yang digunakan, lahan total parkir dan marka parkir. Pada penelitian ini survei inventarisasi dilakukan pada hari Sabtu 25 Mei 2013 mulai pukul 09.00 WIB sampai dengan 13.00 WIB.

2. Pelaksanaan Survei Volume, Durasi Parkir, Survei Pemakai Mobil, dan survei distribusi parkir

   Pelaksanaan survei volume, durasi parkir dan survei mahasiswa pemakai mobil dilaksanakan sesuai jadwal pelaksanaan yaitu selama 3 hari yaitu mulai hari Senin, 27 Mei 2013 sampai dengan Rabu, 29 Mei 2013. Waktu pengamatan pada survei ini juga dibuat sama dengan jadwal pelaksanaan yang telah disebutkan di atas. Pada survei ini, pencatatan jumlah kendaraan masuk dan keluar untuk jenis kendaraan sepeda motor maupun kendaraan penumpang (mobil) dilakukan setiap 15 menit. Sedangkan survei jumlah

pengendara mobil dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada petugas parkir setempat dan sejumlah mahasiswa tiap fakultas untuk mengetahui berapa kisaran mahasiswa yang mengendarai mobil saat ke kampus. Sedangkan untuk survei distribusi parkir dilakukan dengan cara bertanya langsung dengan petugas parkir dan juga dengan cara pengamatan secara visual.

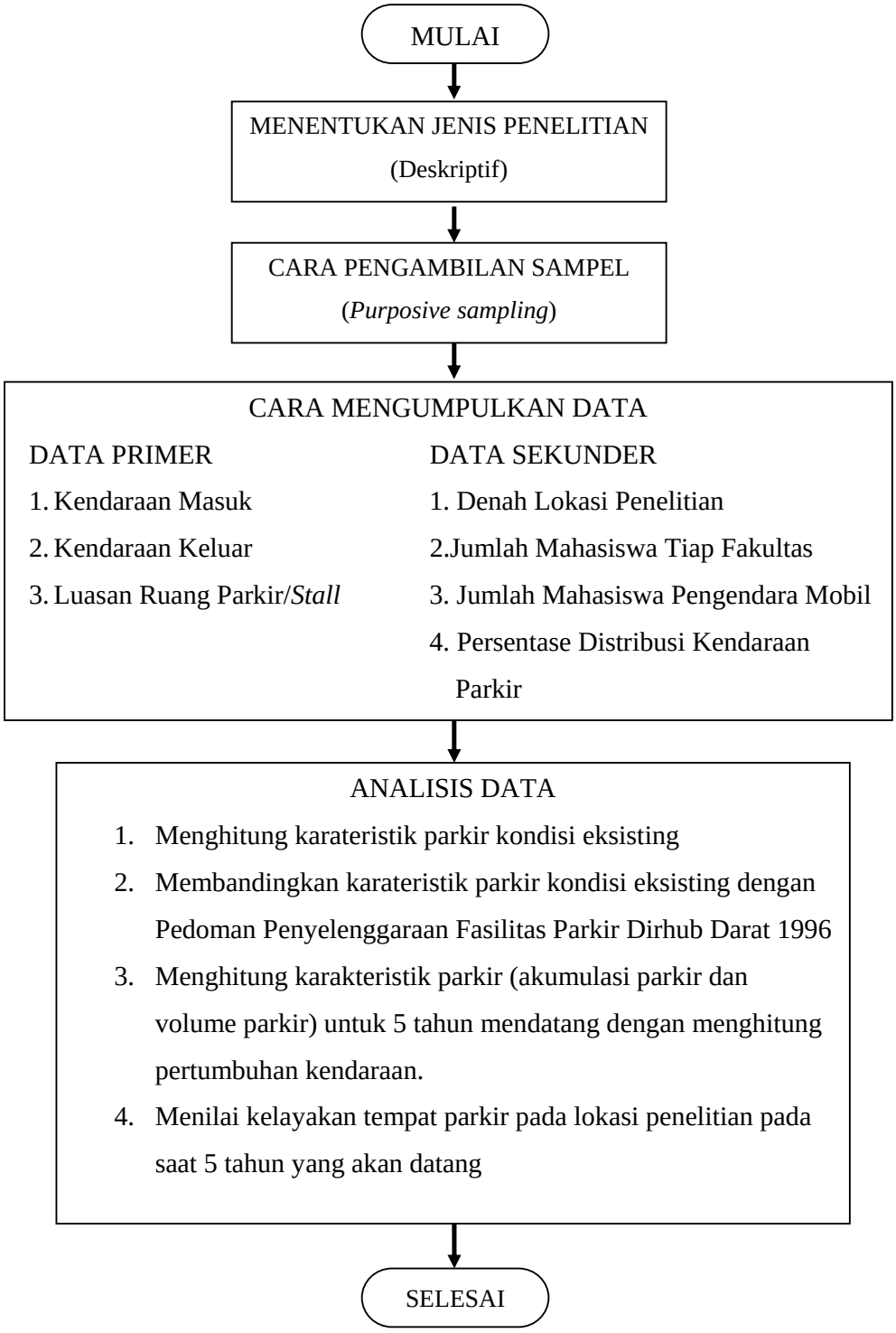
4.4 CARA ANALISIS DATA

Data primer yang telah dikumpulkan dari hasil pengamatan di lapangan kemudian di analisis dengan menggunakan tabel ataupun grafik. Kemudian dari pengumpulan data, perhitungan parameter karakteristik parkir dilakukan menggunakan rumus yang telah dijabarkan sebelumnya pada Bab 3Landasan Teori. Dari hasil perhitungan ini akan didapat nilai dari parameter karakteristik parkir pada tempat parkir FTI-FTSP UII yang meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, pergantian parkir/*turnover parking*,indeks parkir, kapasitas parkir, dan kebutuhan parkir.

Dari hasil perhitungan ini akan didapat nilai dari parameter karakteristik parkir pada tempat parkir FTI-FTSP UII sehingga dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi tersebut pada saat ini maupun 5 tahun mendatang apakahtelah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan atau belum, sesuai dengan tujuan dari penelitian ini.

4.5 BAGAN ALIR METODOLOGI PENELITIAN

Adapun bagan alir terhadap metodologi penelitian tentang evaluasi karakteristik parkir dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan Alir Metodologi Penelitian

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 DATA PENELITIAN

Setelah pengambilan data di lapangan selesai, data dikumpulkan dan diatur sesuai tanggal dan waktu pengamatan. Data yang diolah berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan yakni berupa data kendaraan masuk, data kendaraan keluar, dan data durasi parkir. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak-pihak yang terkait, seperti data yang diperoleh dari pihak Rektorat Universitas Islam Indonesia.

5.1.1 Data Primer

Data primer didapat selama 3 hari penelitian yaitu pada hari senin, selasa dan rabu. Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan yakni berupa data kendaraan masuk, data kendaraan keluar, dan data durasi parkir. Untuk kendaraan mobil pengamatan dilakukan per 15 menit selama 3 jam (dari pukul 09.00-12.00). Sedangkan untuk kendaraan sepeda motor pengamatan dilakukan per 15 menit selama 5 jam (pukul 07.00-12.00). Seluruh data primer yang terkumpul dari survei parkir dapat dilihat pada lampiran 1: Data Pengamatan Parkir, namun untuk data primer untuk kendaraan mobil dan sepeda motor pada periode tertinggi dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan Tabel 5.2.

Tabel 5.1 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 (1 dari 2)

No	Rentang Waktu	Jumlah Kendaraan Masuk (*Entry*)	Jumlah Kendaraan Keluar (*Exit*)
1	9.00-9.15	24	0
2	9.15- 9.30	0	1
3	9.30 - 9.45	0	0
4	9.45 - 10.00	4	2
5	10.00 - 10.15	0	0

Tabel 5.1 Lanjutan Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 (2 dari 2)

No	Rentang Waktu	Jumlah Kendaraan Masuk (*Entry*)	Jumlah Kendaraan Keluar (*Exit*)
6	10.15 - 10.30	1	4
7	10.30 - 10.45	0	0
8	10.45 - 11.00	1	1
9	11.00 - 11.15	0	0
10	11.15 - 11.30	0	5
11	11.30 - 11.45	0	1
12	11.45 - 12.00	2	0

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Tabel 5.2 Hasil Survei Parkir Kendaraan Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Jumlah Kendaraan Masuk (*Entry*)	Jumlah Kendaraan Keluar (*Exit*)
1	6.45 - 7.00	406	0
2	7.00 - 7.15	72	6
3	7.15 - 7.30	118	6
4	7.30 - 7.45	161	20
5	7.45 - 8.00	106	25
6	8.00 - 8.15	116	21
7	8.15 - 8.30	72	44
8	8.30 - 8.45	199	75
9	8.45 - 9.00	77	49
10	9.00 - 9.15	85	49
11	9.15 - 9.30	122	129
12	9.30 - 9.45	209	70
13	9.45 - 10.00	134	112
14	10.00 - 10.15	81	59
15	10.15 - 10.30	117	123
16	10.30 - 10.45	96	145
17	10.45 - 11.00	30	41
18	11.00 - 11.15	15	31
19	11.15 - 11.30	14	177
20	11.30 - 11.45	18	239
21	11.45 - 12.00	14	125

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

5.1.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data Civitas Akademik Universitas Islam Indonesia dari tahun 2005-2013 yang diperoleh berkat kerjasama dengan bagian Akademik FIAI, F.MIPA, FTSP, dan FTI Universitas Islam Indonesia. Seluruh data sekunder dapat dilihat pada lampiran.

5.2 INVENTARISASI FASILITAS PARKIR

Ruang parkir yang di jadikan sebagai daerah studi dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu ruang parkir untuk kendaraan roda 4 (empat) dan ruang parkir untuk kendaraan roda 2 (dua). Untuk sepeda motor petak parkir membentuk sudut 90^o dengan luas lahan bersih yang digunakan untuk kendaraan parkir sebesar 5.602,06m^2 dan panjang total yang digunakan untuk kendaraan parkir sebesar 1.357,5 m, sedangkan untuk kendaraan penumpang petak parkir membentuk 0^odan 60^o dengan jumlah stall sebesar 32 stall. Untuk kendaraan ringan meliputi mobil penumpang dan pick-up, sedangkan sepeda motor meliputi kendaraan roda 2 (dua). Lokasi ruang parkir untuk mobil berada tepat di sebelah barat FTSP UIIsedangkan lokasi ruang parkir untuk sepeda motor berada di sebelah barat FTSP UII atau areal parkir di sebelah timur FTI UII .Detail ukuran areal parkir eksisting dijelaskan dalam Tabel 5.3 dan Tabel 5.4, dan gambar sket dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 5.3 Ukuran Areal Parkir Eksisting Kendaraan Penumpang (Mobil)

Parameter Ukuran Areal Parkir	Ukuran
Panjang areal total (m)	94,40
Lebar areal total (m)	11,40
Lebar gang (m)	5,54
Sudut parkir 1( )	0
Sudut parkir 2 ( )	60

(Sumber : Hasil Survei, 2013)

Tabel 5.4 Ukuran Areal Parkir Eksisting Sepeda Motor

Parameter Ukuran Areal Parkir	Ukuran
Panjang areal total (m)	102,80
Lebar areal total (m)	83
Luas bersih areal parkir (m^2)	5.602,06
Sudut parkir ( )	90

(Sumber : Hasil Survei, 2013)

5.3 ANALISIS DAN PEMBAHASAN KARAKTERISTIK PARKIR PADA KONDISI EKSISTING

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir pada lokasi studi. Dalam hal ini terdapat dua jenis karateristik parkir berdasarkan jenis kendaraan yang diparkir yaitu kendaraan penumpang (mobil) dan sepeda motor, dari analisis karakteristik parkir akan dapat diketahui permasalahan parkir yang ada di daerah studi.

5.3.1 Analisis Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir menggambarkan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu area parkir pada waktu tertentu selama pengamatan, akibat adanya kendaraan yang masuk dan keluar area parkir.

Pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar area parkir dilakukan selama 3 hari yakni hari Senin, 27 Mei 2013 sampai dengan hari Rabu, 29 Mei 2013. Untuk kendaraan mobil pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar area parkir dilakukan selama 3 jam (pukul 09.00-12.00), sedangkan untuk kendaraan sepeda motor pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar area parkir dilakukan selama 5 jam (pukul 07.00-12.00).

1. Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil

   Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobil dihitung berdasarkan jumlah mobil yang parkir setiap interval waktu 15 menitdari hasil survei yang telah dilakukan selama 3 hari mulai dari tanggal 27 Mei 2013 sampai 29 Mei 2013 pada pukul 09.00 - 12.00.

a. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobil pada tanggal 27 Mei 2013:

1. Akumulasi parkir pukul 9.00 - 9.15

Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 24 kend
kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* (3.1)
Akumulasi parkir = *Entry – Exit*= 24 – 0 = 24 kend

2. Akumulasi parkir pukul 9.15 - 9.30

Diketahui: kendaraan masuk = 3kend
kendaraan keluar = 2kend

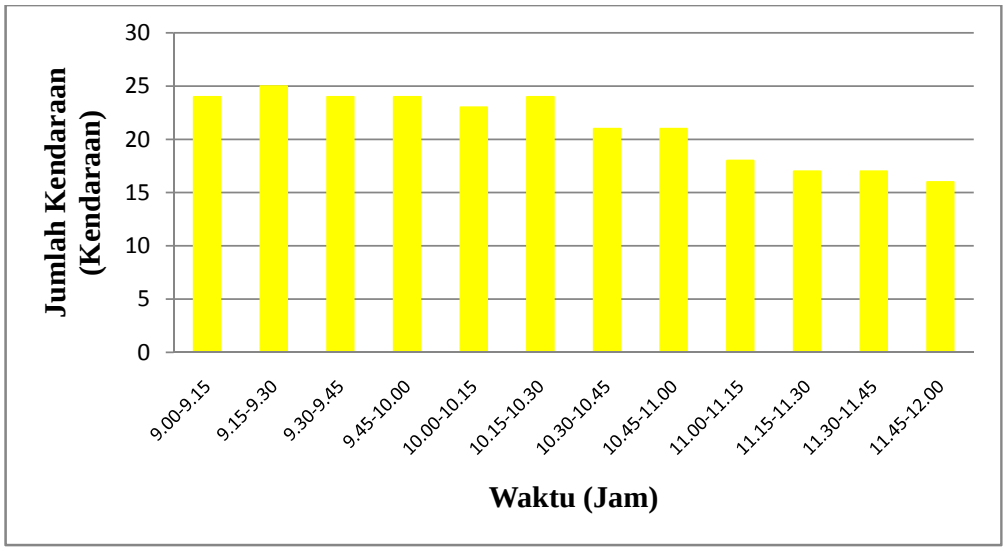
Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* + x (3.1a)
Akumulasi parkir = *Entry – Exit* +akumulasi parkir (pukul9.00 - 9.15)
= (3 – 2) + 24 = 25kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.5 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.1 dibawah ini:

Tabel 5.5 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (Entry) (kend)	Kendaraan Keluar (Exit) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	24	0	24	
2	9.15 - 9.30	3	2	25	
3	9.30 - 9.45	1	2	24	
4	9.45 - 10.00	1	1	24	24
5	10.00 - 10.15	0	1	23	23
6	10.15 - 10.30	1	0	24	24
7	10.30 - 10.45	3	6	21	21
8	10.45 - 11.00	1	1	21	21
9	11.00 - 11.15	0	3	18	18
10	11.15 - 11.30	0	1	17	17
11	11.30 - 11.45	2	2	17	17
12	11.45 - 12.00	1	2	16	16

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013



Gambar 5.1 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

b. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobil pada tanggal 28 Mei 2013:

1. Akumulasi parkir pukul 9.00 - 9.15

   Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 28kend

   kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

   Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* (3.1)

   Akumulasi parkir = *Entry – Exit*= 28 – 0 = 28kend

2. Akumulasi parkir pukul 9.15 - 9.30

   Diketahui: kendaraan masuk = 0kend

   kendaraan keluar = 1kend

   Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* + x (3.1a)

   Akumulasi parkir = *Entry – Exit* +akumulasi parkir (pukul9.00 - 9.15)

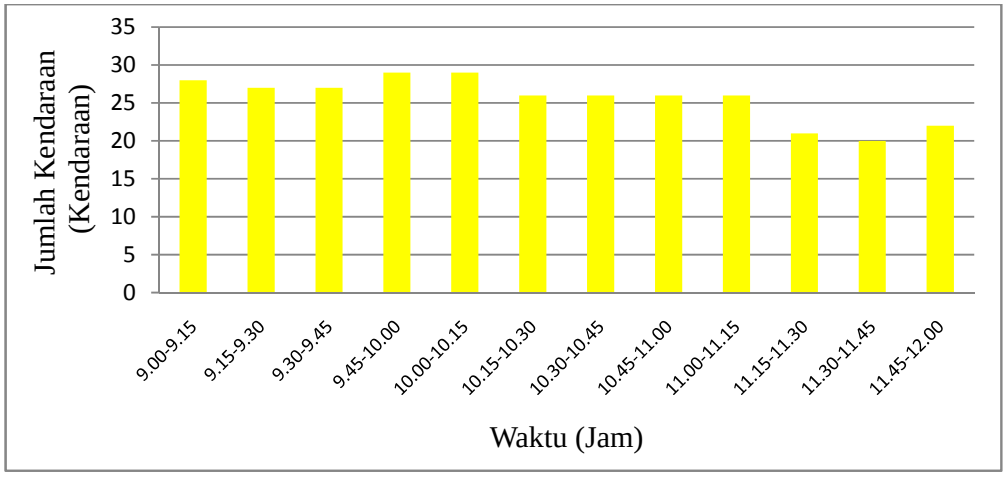
   = (0 – 1) + 28 = 27kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.6 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.2 dibawah ini:

Tabel 5.6 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	28	0	28	
2	9.15 - 9.30	0	1	27	
3	9.30 - 9.45	0	0	27	
4	9.45 - 10.00	4	2	29	29
5	10.00 - 10.15	0	0	29	29
6	10.15 - 10.30	1	4	26	26
7	10.30 - 10.45	0	0	26	26
8	10.45 - 11.00	1	1	26	26
9	11.00 - 11.15	0	0	26	26
10	11.15 - 11.30	0	5	21	21
11	11.30 - 11.45	0	1	20	20
12	11.45 - 12.00	2	0	22	22

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.2 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

c. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobil pada tanggal 29 Mei 2013:

1) Akumulasi parkir pukul 9.00 - 9.15

Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 17kend

kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* (3.1)

Akumulasi parkir = *Entry – Exit*= 17 – 0 = 17kend

2) Akumulasi parkir pukul9.15 - 9.30

Diketahui: kendaraan masuk = 0kend

kendaraan keluar = 1kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* + x (3.1a)

Akumulasi parkir = *Entry – Exit* +akumulasi parkir (pukul9.00 - 9.15)

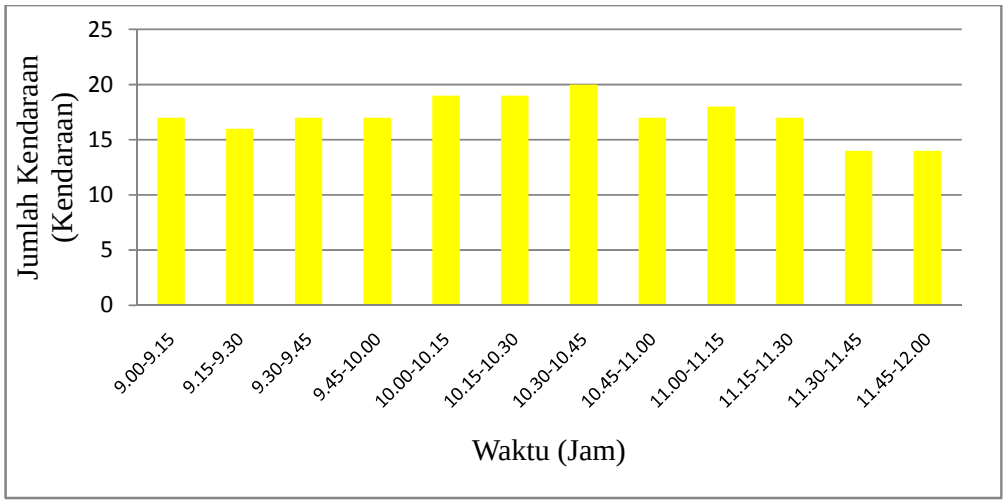
= (0 – 1) + 17 = 16kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.7 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.3 dibawah ini:

Tabel 5.7 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	17	0	17	
2	9.15 - 9.30	0	1	16	
3	9.30 - 9.45	6	5	17	
4	9.45 - 10.00	0	0	17	17
5	10.00 - 10.15	5	3	19	19
6	10.15 - 10.30	0	0	19	19
7	10.30 - 10.45	1	0	20	20
8	10.45 - 11.00	0	3	17	17
9	11.00 - 11.15	1	0	18	18
10	11.15 - 11.30	0	1	17	17
11	11.30 - 11.45	2	5	14	14
12	11.45 - 12.00	0	0	14	14

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.3 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 29 Mei 2013
(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Dari hasil survei kendaraan mobil yang dilakukan mulai pukul 09.00 sampai 12.00 selama 3 hari yaitu dari hari Senin 27 Mei 2013 sampai hari Rabu 29 Mei 2013 diperoleh nilai akumulasi parkir tertinggi untuk kendaraan mobil adalah pada hari Selasa 28 Mei 2013 saat pukul 9.15 – 10.15 yaitu sebanyak 29 kendaraan/jam.

2. Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor

   Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 3 hari mulai dari tanggal 27 Mei 2013 sampai dengan 29 Mei 2013 maka perhitungan akumulasi parkir sepeda motor dapat dilihat seperti dibawah ini:

   a. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motor pada tanggal 27 Mei 2013:

      1) Akumulasi parkir pukul 6.45 - 7.00

         Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 406 kend
         kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

         Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* (3.1)
         Akumulasi parkir = *Entry – Exit*= 406 – 0 = 406 kend

2) Akumulasi parkir jam 7.00 - 7.15

Diketahui: kendaraan masuk = 72 kend

kendaraan keluar = 6 kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* + x (3.1a)

Akumulasi parkir = *Entry – Exit* +akumulasi parkir (pukul6.45 - 7.00)

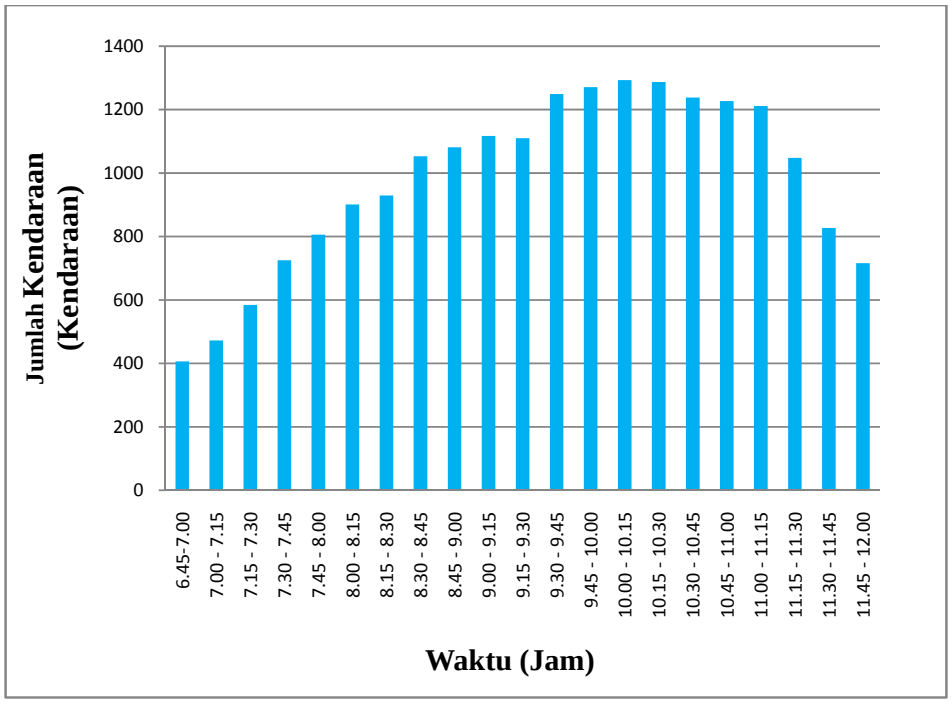
= (72 – 6) + 406 = 472 kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motor selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.8 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.4 dibawah ini:

Tabel 5.8 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	406	0	406	
2	7.00 - 7.15	72	6	472	
3	7.15 - 7.30	118	6	584	
4	7.30 - 7.45	161	20	725	725
5	7.45 - 8.00	106	25	806	806
6	8.00 - 8.15	116	21	901	901
7	8.15 - 8.30	72	44	929	929
8	8.30 - 8.45	199	75	1.053	1.053
9	8.45 - 9.00	77	49	1.081	1.081
10	9.00 - 9.15	85	49	1.117	1.117
11	9.15 - 9.30	122	129	1.110	1.110
12	9.30 - 9.45	209	70	1.249	1.249
13	9.45 - 10.00	134	112	1.271	1.271
14	10.00 - 10.15	81	59	1.293	1.293
15	10.15 - 10.30	117	123	1.287	1.287
16	10.30 - 10.45	96	145	1.238	1.238
17	10.45 - 11.00	30	41	1.227	1.227
18	11.00 - 11.15	15	31	1.211	1.211
19	11.15 - 11.30	14	177	1.048	1.048
20	11.30 - 11.45	18	239	827	827
21	11.45 - 12.00	14	125	716	716

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.4 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

b. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motor pada tanggal 28 Mei 2013:

1) Akumulasi parkir pukul6.45 - 7.00

Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 166 kend

kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

Akumulasi Parkir = *Entry* – *Exit* (3.1)

Akumulasi parkir = *Entry* – *Exit*= 166 – 0 = 166 kend

2) Akumulasi parkir jam 7.00 - 7.15

Diketahui: kendaraan masuk = 240 kend

kendaraan keluar = 2 kend

Akumulasi Parkir = *Entry* – *Exit* + x (3.1a)

Akumulasi parkir = *Entry* – *Exit* +akumulasi parkir (pukul6.45 - 7.00)

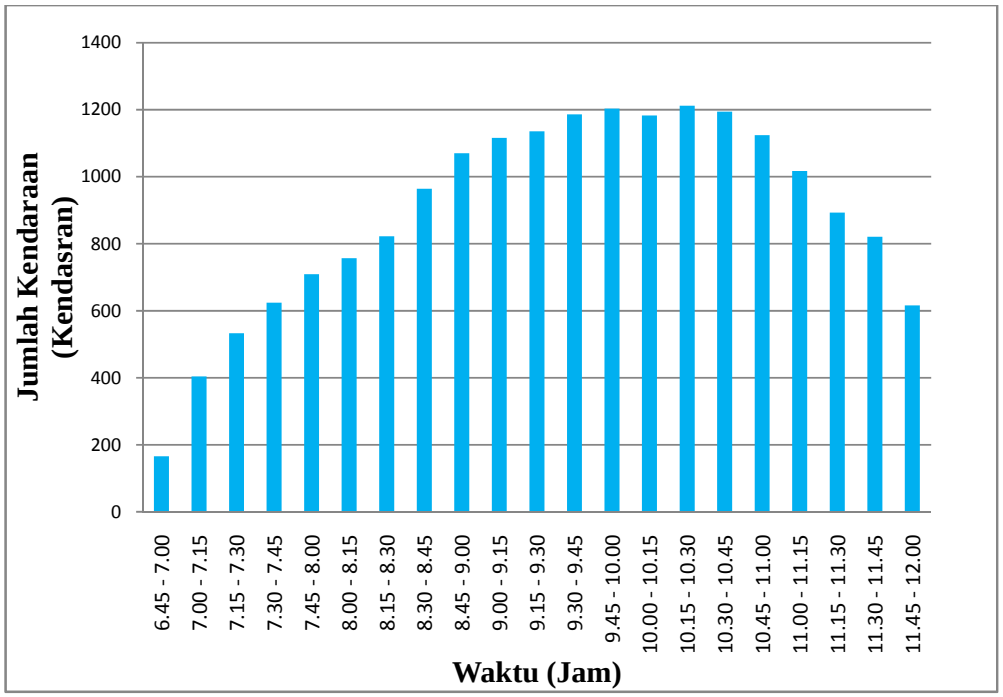
= (240 – 2) + 166 = 404 kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motorselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.9 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.5 dibawah ini:

Tabel 5.9 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	166	0	166	
2	7.00 - 7.15	240	2	404	
3	7.15 - 7.30	136	7	533	
4	7.30 - 7.45	113	22	624	624
5	7.45 - 8.00	110	25	709	709
6	8.00 - 8.15	75	27	757	757
7	8.15 - 8.30	88	23	822	822
8	8.30 - 8.45	157	15	964	964
9	8.45 - 9.00	174	68	1.070	1.070
10	9.00 - 9.15	96	50	1.116	1.116
11	9.15 - 9.30	84	64	1.136	1.136
12	9.30 - 9.45	170	120	1.186	1.186
13	9.45 - 10.00	113	96	1.203	1.203
14	10.00 - 10.15	72	92	1.183	1.183
15	10.15 - 10.30	199	170	1.212	1.212
16	10.30 - 10.45	57	75	1.194	1.194
17	10.45 - 11.00	23	93	1.124	1.124
18	11.00 - 11.15	16	123	1.017	1.017
19	11.15 - 11.30	10	134	893	893
20	11.30 - 11.45	21	93	821	821
21	11.45 - 12.00	13	218	616	616

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.5 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

c. Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motor pada tanggal 29 Mei 2013:

1) Akumulasi parkir pukul 6.45 - 7.00

Diketahui: kendaraan masuk (*Entry*) = 314 kend

kendaraan keluar (*Exit*) = 0 kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* (3.1)

Akumulasi parkir = *Entry – Exit*= 314 – 0 = 314 kend

2) Akumulasi parkir jam 7.00 - 7.15

Diketahui: kendaraan masuk = 104 kend

kendaraan keluar = 0 kend

Akumulasi Parkir = *Entry – Exit* + x (3.1a)

Akumulasi parkir = *Entry – Exit* +akumulasi parkir (pukul6.45 – 7.00)

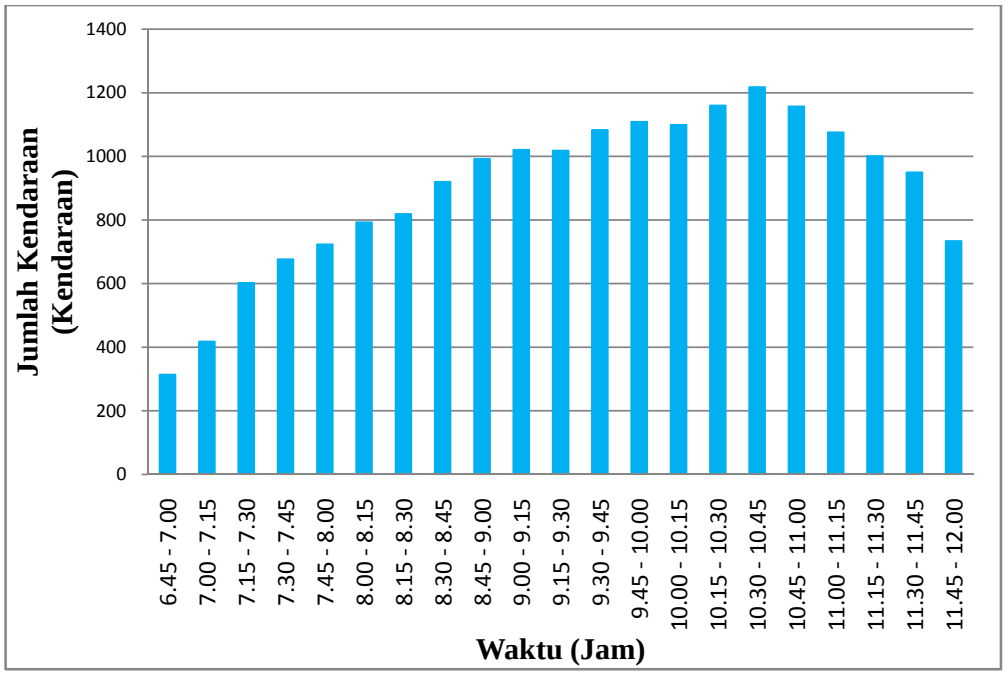
= (104 – 0) + 314 = 418 kend

Perhitungan akumulasi parkir kendaraan sepeda motorselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.10 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.6 dibawah ini:

Tabel 5.10 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	314	0	314	
2	7.00 - 7.15	104	0	418	
3	7.15 - 7.30	190	6	602	
4	7.30 - 7.45	132	57	677	677
5	7.45 - 8.00	79	33	723	723
6	8.00 - 8.15	86	16	793	793
7	8.15 - 8.30	68	42	819	819
8	8.30 - 8.45	197	96	920	920
9	8.45 - 9.00	145	73	992	992
10	9.00 - 9.15	69	40	1.021	1.021
11	9.15 - 9.30	66	69	1.018	1.018
12	9.30 - 9.45	167	102	1.083	1.083
13	9.45 - 10.00	103	77	1.109	1.109
14	10.00 - 10.15	72	82	1.099	1.099
15	10.15 - 10.30	159	98	1.160	1.160
16	10.30 - 10.45	145	87	1.218	1.218
17	10.45 - 11.00	23	84	1.157	1.157
18	11.00 - 11.15	10	91	1.076	1.076
19	11.15 - 11.30	15	90	1.001	1.001
20	11.30 - 11.45	13	64	950	950
21	11.45 - 12.00	20	236	734	734

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.6 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Dari hasil survei kendaraan sepeda motor yang dilakukan mulai pukul 07.00 sampai 12.00 selama 3 hari yaitu dari hari Senin 27 Mei 2013 sampai hari Rabu 29 Mei 2013 diperoleh nilai akumulasi parkir tertinggi untuk kendaraan sepeda motor adalah pada hari Senin 27 Mei 2013 saat pukul 9.15 - 10.15 yaitu sebanyak 1.293 kendaraan/jam.

5.3.2 Pembahasan Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan gambaran dari jumlah kendaraan yang parkir pada area parkir yang diteliti selama pengamatan. Akumulasi parkir untuk jenis kendaraan pada area parkir selama pengamatan diambil interval waktu 15 menit.

Berdasarkan Grafik akumulasi parkir pada Gambar 5.1 sampai dengan Gambar 5.6 dapat diketahui bahwa pada kendaraan mobil pada hari Selasa 28 Mei 2013 yakni pukul 9.15-10.15 terjadi akumulasi parkir puncak sebanyak 29 kendaraan/jam, sedangkan pada sepeda motor akumulasi parkir puncak terjadi pada hari Senin 27 Mei 2013 pukul 9.15 – 10.15 yakni sebesar 1.293 kendaraan/jam Hal ini terjadi dikarenakan pada jam-jam tersebut mahasiswa yang

telah mengikuti kuliah sesi pertama yakni yang dimulai sejak pukul 07.00 enggan untuk beranjak dari kampus apabila terdapat jadwal kuliah lagi pada sesi berikutnya. Ditambah lagi dengan datangnya mahasiswa yang baru akan kuliah pada pukul 09.00 ke atas sehingga pada pukul 9.15 -10.15 terjadi akumulasi parkir puncak.

5.3.3 Analisis Volume Parkir

Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). Dalam hal ini perhitungan volume parkir dilakukan pada interval tiap 15 menit. Perhitungan volume parkir dilakukan dengan menggunakan Persamaan (2.2).

1. Volume Parkir Kendaraan Mobil

   Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 3 hari mulai dari tanggal 27 Mei 2013 sampai 29 Mei 2013, maka hasil perhitungan volume kendaraan parkir untuk jenis kendaraan mobil dapat dilihat pada analisis perhitungan di bawah ini:

   a. Perhitungan volume parkir mobil pada tanggal 27 Mei 2013

      1) Volume parkir pukul 9.00 - 9.15

         Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 24 kend

         kendaraan masuk (Ei) = 0 kend

         Volume parkir = (Ei) + x = 24 + 0 = 24 kend

      2) Volume parkir pukul 9.15 - 9.30

         Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 24 kend

         kendaraan masuk (Ei) = 3 kend

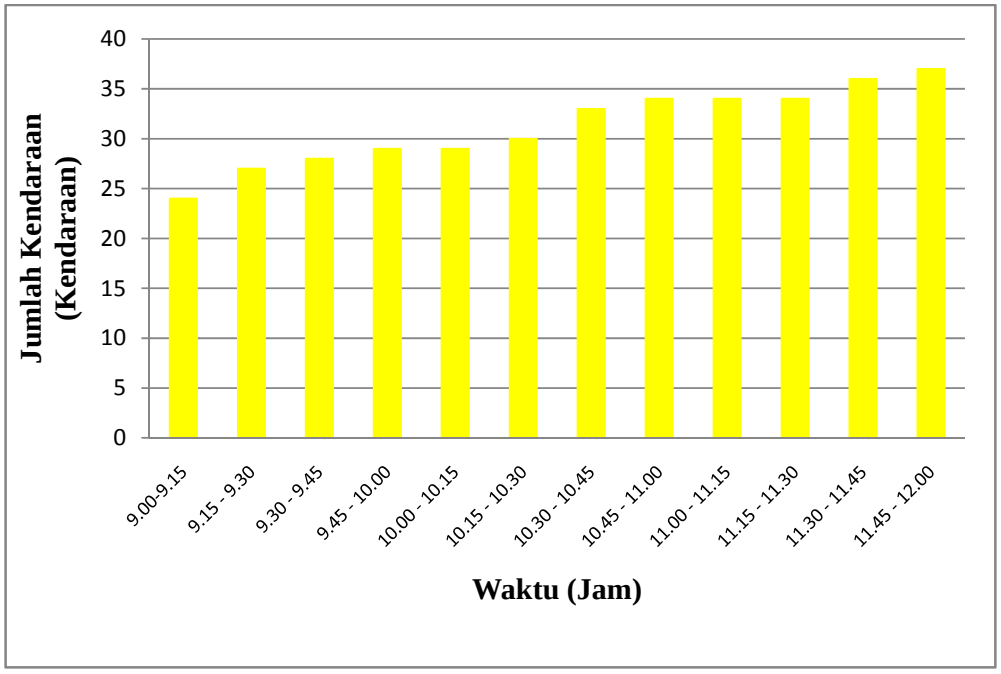
         Volume parkir = (Ei) + x = 24 + 3 = 27 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.11 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.7 dibawah ini:

Tabel 5.11 Volume Parkir untuk Mobil, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 - 9.00	24	0	24
2	9.00 - 9.15	0	0	24
3	9.15 - 9.30	3	2	27
4	9.30 - 9.45	1	2	28
5	9.45 - 10.00	1	1	29
6	10.00 - 10.15	0	1	29
7	10.15 - 10.30	1	0	30
8	10.30 - 10.45	3	6	33
9	10.45 - 11.00	1	1	34
10	11.00 - 11.15	0	3	34
11	11.15 - 11.30	0	1	34
12	11.30 - 11.45	2	2	36
13	11.45 - 12.00	1	2	37
Volume Parkir (kend/3jam)				37

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.7 Grafik Volume Parkir Mobil, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

b. Perhitungan volume parkir mobil pada tanggal 28 Mei 2013

1) Volume parkir pukul 9.00 - 9.15

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 28 kend

kendaraan masuk (Ei) = 0 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 24 + 0 = 24 kend

2) Volume parkir pukul9.15 - 9.30

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 28 kend

kendaraan masuk (Ei) = 0 kend

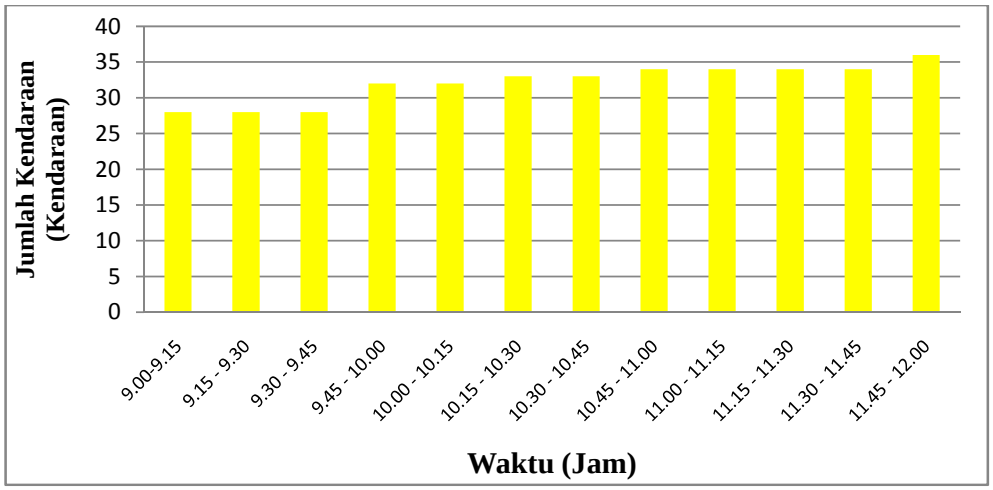
Volume parkir = (Ei) + x = 28 + 0 = 28 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan sepeda motor selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.12 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.8 dibawah ini:

Tabel 5.12 Volume Parkir untuk Mobil, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 – 9.00	28	0	28
2	9.00 - 9.15	0	0	28
3	9.15 - 9.30	0	1	28
4	9.30 - 9.45	0	0	28
5	9.45 - 10.00	4	2	32
6	10.00 - 10.15	0	0	32
7	10.15 - 10.30	1	4	33
8	10.30 - 10.45	0	0	33
9	10.45 - 11.00	1	1	34
10	11.00 - 11.15	0	0	34
11	11.15 - 11.30	0	5	34
12	11.30 - 11.45	0	1	34
13	11.45 - 12.00	2	0	36
Volume Parkir (kend/3jam)				36

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.8 Grafik Volume Parkir Mobil, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

c. Perhitungan volume parkir mobil pada tanggal 29 Mei 2013

1) Volume parkir pukul 9.00 - 9.15

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 24 kend

kendaraan masuk (Ei) = 0 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 24 + 0 = 24 kend

2) Volume parkir pukul9.15 - 9.30

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 24 kend

kendaraan masuk (Ei) = 3 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 24 + 3 = 27 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan sepeda motor selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.13 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.9 dibawah ini:

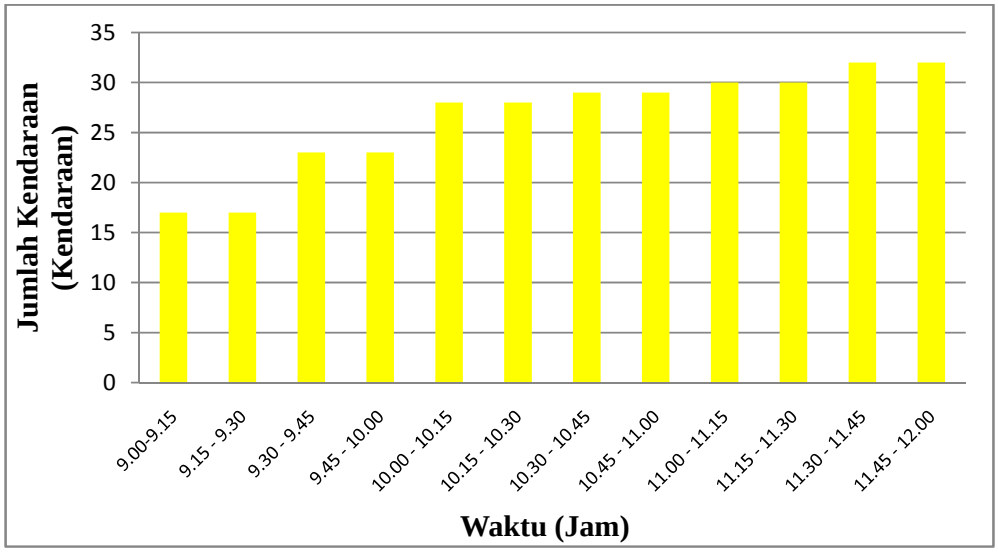
Tabel 5.13 Volume Parkir untuk Mobil, 29 Mei 2013(1 dari 2)

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 - 9.00	17	0	17
2	9.00 - 9.15	0	0	17
3	9.15 - 9.30	0	1	17

Tabel 5.13 Lanjutan Volume Parkir untuk Mobil, 29 Mei 2013 (2 dari 2)

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
4	9.30 - 9.45	6	5	23
5	9.45 - 10.00	0	0	23
6	10.00 - 10.15	5	3	28
7	10.15 - 10.30	0	0	28
8	10.30 - 10.45	1	0	29
9	10.45 - 11.00	0	3	29
10	11.00 - 11.15	1	0	30
11	11.15 - 11.30	0	1	30
12	11.30 - 11.45	2	5	32
13	11.45 - 12.00	0	0	32
Volume Parkir (kend/3jam)				32

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.9 Grafik Volume Parkir Mobil, 29 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

2. Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor

   Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 3 hari mulai dari tanggal 27 Mei 2013 sampai 29 Mei 2013, maka hasil perhitungan volume kendaraan parkir untuk jenis kendaraan sepeda motor dapat dilihat pada analisis perhitungan di bawah ini:

a. Perhitungan volume parkir sepeda motor pada tanggal 27 Mei 2013

1) Volume parkir pukul 7.00 - 7.15

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 406 kend

kendaraan masuk (Ei) = 72 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 406 + 72 = 478 kend

2) Volume parkir pukul 7.15 - 7.30

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 478 kend

kendaraan masuk (Ei) = 118 kend

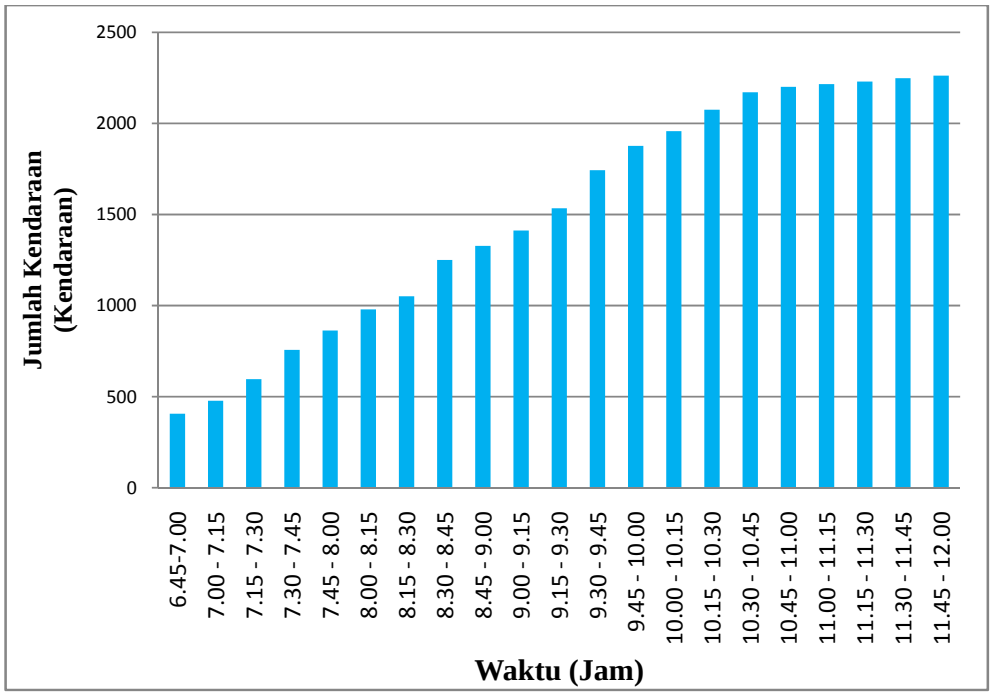
Volume parkir = (Ei) + x = 478 + 118 = 596 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.14 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.10 dibawah ini:

Tabel 5.14 Volume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	406	0	406
2	7.00 - 7.15	72	6	478
3	7.15 - 7.30	118	6	596
4	7.30 - 7.45	161	20	757
5	7.45 - 8.00	106	25	863
6	8.00 - 8.15	116	21	979
7	8.15 - 8.30	72	44	1.051
8	8.30 - 8.45	199	75	1.250
9	8.45 - 9.00	77	49	1.327
10	9.00 - 9.15	85	49	1.412
11	9.15 - 9.30	122	129	1.534
12	9.30 - 9.45	209	70	1.743
13	9.45 - 10.00	134	112	1.877
14	10.00 - 10.15	81	59	1.958
15	10.15 - 10.30	117	123	2.075
16	10.30 - 10.45	96	145	2.171
17	10.45 - 11.00	30	41	2.201
18	11.00 - 11.15	15	31	2.216
19	11.15 - 11.30	14	177	2.230
20	11.30 - 11.45	18	239	2.248
21	11.45 - 12.00	14	125	2.262
Volume Parkir (kend/5jam)				2.262

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.10 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

b. Perhitungan volume parkir sepeda motor pada tanggal 28 Mei 2013

1) Volume parkir pukul 7.00 - 7.15

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 166 kend

kendaraan masuk (Ei) = 240 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 166 + 240 = 406 kend

2) Volume parkir pukul 7.00 - 7.30

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 406 kend

kendaraan masuk (Ei) = 136 kend

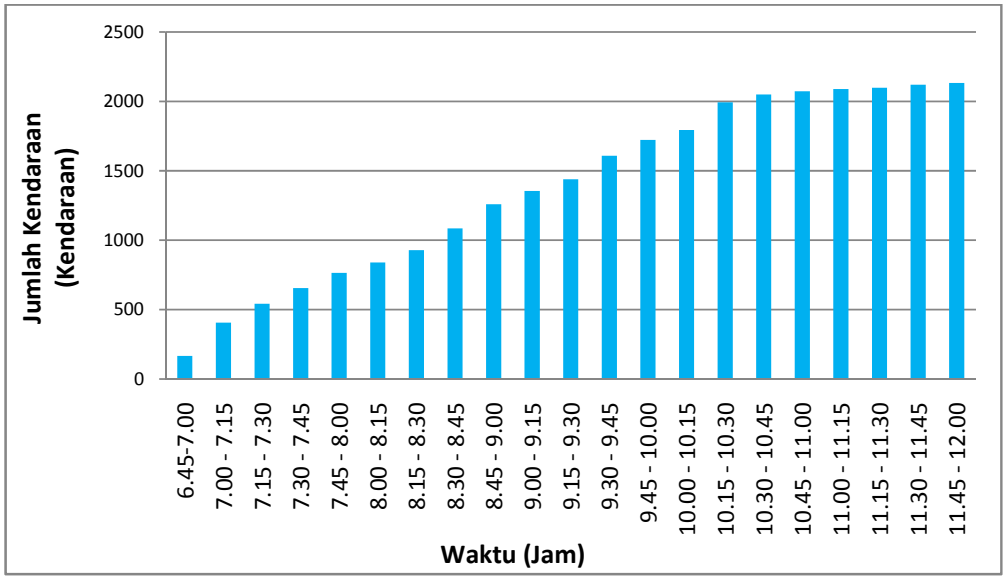
Volume parkir = (Ei) + x = 406 + 136 = 542 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.15 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.11 dibawah ini:

Tabel 5.15 Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	166	0	166
2	7.00 - 7.15	240	2	406
3	7.15 - 7.30	136	7	542
4	7.30 - 7.45	113	22	655
5	7.45 - 8.00	110	25	765
6	8.00 - 8.15	75	27	840
7	8.15 - 8.30	88	23	928
8	8.30 - 8.45	157	15	1.085
9	8.45 - 9.00	174	68	1.259
10	9.00 - 9.15	96	50	1.355
11	9.15 - 9.30	84	64	1.439
12	9.30 - 9.45	170	120	1.609
13	9.45 - 10.00	113	96	1.722
14	10.00 - 10.15	72	92	1.794
15	10.15 - 10.30	199	170	1.993
16	10.30 - 10.45	57	75	2.050
17	10.45 - 11.00	23	93	2.073
18	11.00 - 11.15	16	123	2.089
19	11.15 - 11.30	10	134	2.099
20	11.30 - 11.45	21	93	2.120
21	11.45 - 12.00	13	218	2.133
Volume Parkir (kend/5jam)				2.133

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.11 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

c. Perhitungan volume parkir sepeda motor pada tanggal 29 Mei 2013

1) Volume parkir pukul 07.15

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 314 kend

kendaraan masuk (Ei) = 104 kend

Volume parkir = (Ei) + x = 314 + 104 = 418 kend

2) Volume parkir pukul 07.30

Diketahui: kendaraan sudah ada (x) = 418 kend

kendaraan masuk (Ei) = 190 kend

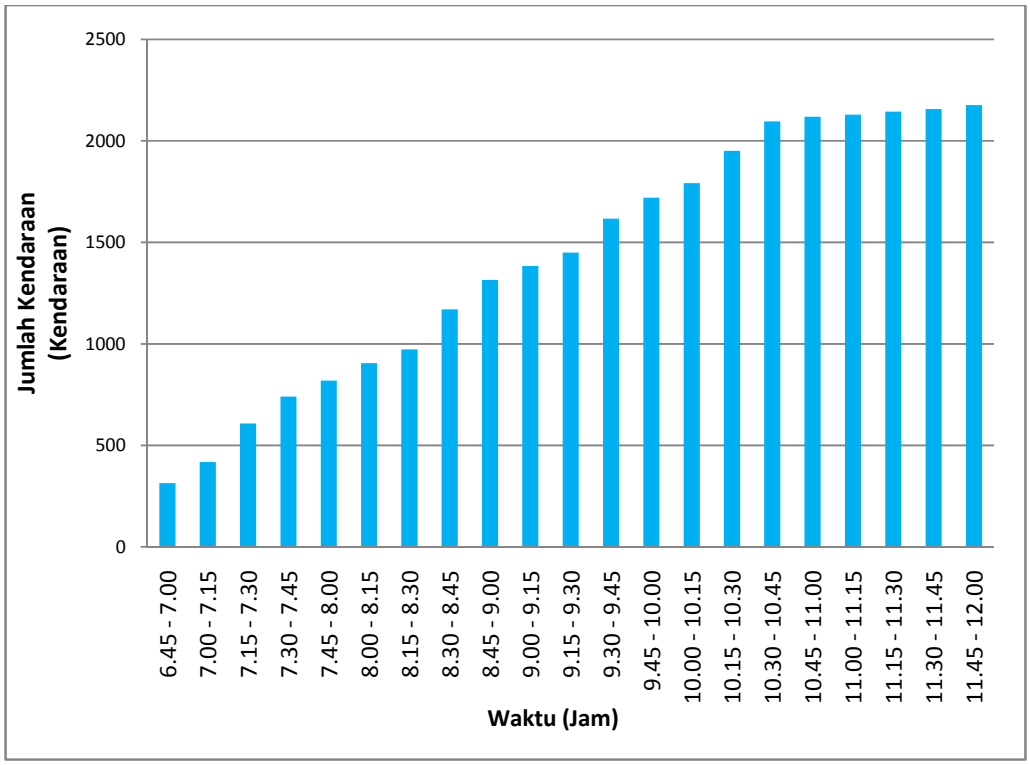
Volume parkir = (Ei) + x = 418 + 190 = 608 kend

Perhitungan volume parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.16 dan diperjelas dengan grafik pada Gambar 5.12 dibawah ini:

Tabel 5.16 Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	314	0	314
2	7.00 - 7.15	104	0	418
3	7.15 - 7.30	190	6	608
4	7.30 - 7.45	132	57	740
5	7.45 - 8.00	79	33	819
6	8.00 - 8.15	86	16	905
7	8.15 - 8.30	68	42	973
8	8.30 - 8.45	197	96	1.170
9	8.45 - 9.00	145	73	1.315
10	9.00 - 9.15	69	40	1.384
11	9.15 - 9.30	66	69	1.450
12	9.30 - 9.45	167	102	1.617
13	9.45 - 10.00	103	77	1.720
14	10.00 - 10.15	72	82	1.792
15	10.15 - 10.30	159	98	1.951
16	10.30 - 10.45	145	87	2.096
17	10.45 - 11.00	23	84	2.119
18	11.00 - 11.15	10	91	2.129
19	11.15 - 11.30	15	90	2.144
20	11.30 - 11.45	13	64	2.157
21	11.45 - 12.00	20	236	2.177
Volume Parkir (kend/5jam)				2.177

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)



Gambar 5.12 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013
(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

5.3.4 Pembahasan Volume Parkir

Nilai volume parkir menunjukkan jumlah total kendaraan yang ditampung di area parkir selama pengamatan. Hasil analisis volume parkir mobil dan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 5.7 sampai dengan Gambar 5.12.

Berdasarkan hasil analisis volume parkir puncak pada parkir mobil terjadi pada hari Senin 27 Mei 2013 dengan waktu survei selama 3 jam yakni sebesar 37 kendaraan/jam, sedangkan parkir sepeda motor volume parkir puncak terjadi pada hari Senin 27 Mei 2013 dengan waktu survei5 jam yakni sebesar 2.262 kendaraan/5jam.

5.3.5 Analisis Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lama waktu yang dihabiskan suatu kendaraan yang parkir disuatu area parkir dalam periode waktu survei. Perhitungan durasi parkir pada kendaraan ringan (mobil), rentang waktu survei yang diambil mulai pukul

09.00 sampai dengan 12.00, atau selama waktu survei, sedangkan untuk kendaraan sepeda motor karena tidak dilakukan pensurveian durasi parkir maka perhitungan durasi parkir diambil dari perhitungan durasi parkir (Afiato, 2014) yang meneliti pada tempat parkir sebelah Timur FTSP UII. Hasil perhitungan durasi parkir mobil dapat dilihat pada Tabel 5.17 sampai dengan Tabel 5.19 dibawah ini:

Tabel 5.17 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 27 Mei 2013(1 dari 2)

No	***Stall***	**Kendaraan yang Diparkir (kend)**	**Waktu yang Digunakan (menit)**
1	1	5	180
2	2	2	165
3	3	1	180
4	4	2	150
5	5	1	150
6	6	1	15
7	7	2	135
8	8	1	180
9	9	2	165
10	10	1	180
11	11	1	180
12	12	2	105
13	13	1	180
14	14	1	90
15	15	0	0
16	16	1	90
17	17	0	0
18	18	1	180
19	19	1	90
20	20	1	180
21	21	1	165
22	22	1	90
23	23	0	0
24	24	0	0
25	25	0	0

Tabel 5.17 Lanjutan Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 27 Mei 2013 (2 dari 2)

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
26	26	1	45
27	27	1	120
28	28	1	180
29	29	1	180
30	30	1	90
31	31	1	165
32	32	2	180
TOTAL		**37**	**3.810**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Maka perhitungan durasi rata-rata mobil adalah sebagai berikut:

$$\text{Durasi Rata-Rata (Mobil)} = \frac{\Sigma \text{Waktu (menit)}}{\Sigma \text{Akumulasi (kend)}} \quad (3.3a)$$

$$= \frac{3.810}{37}$$

= 102,97 menit/kend = 1,7 jam/kend

Tabel 5.18 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 28 Mei 2013 (1 dari 2)

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
1	1	1	180
2	2	1	180
3	3	1	105
4	4	2	150
5	5	2	150
6	6	3	150
7	7	1	180
8	8	1	150
9	9	1	180

Tabel 5.18 Lanjutan Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 28 Mei 2013 (2 dari 2)

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
10	10	1	180
11	11	1	180
12	12	1	180
13	13	1	135
14	14	1	180
15	15	0	0
16	16	1	180
17	17	1	180
18	18	1	75
19	19	2	180
20	20	1	180
21	21	1	180
22	22	1	180
23	23	1	180
24	24	0	0
25	25	1	180
26	26	1	45
27	27	1	75
28	28	1	135
29	29	2	150
30	30	1	180
31	31	1	90
32	32	1	135
TOTAL		**36**	**4.605**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Maka perhitungan durasi rata-rata mobil adalah sebagai berikut:

$$\text{Durasi Rata-Rata (Mobil)} = \frac{\Sigma \text{ Waktu (menit)}}{\Sigma \text{ Akumulasi (kend)}} \quad (3.3a)$$

$$= \frac{4.605}{36}$$

= 127,92 menit/kend = 2,13 jam/kend

Tabel 5.19 Data Durasi Parkir Mobil Tanggal 29 Mei 2013

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
1	1	1	90
2	2	1	180
3	3	1	150
4	4	1	180
5	5	2	180
6	6	1	180
7	7	1	135
8	8	1	30
9	9	1	180
10	10	1	60
11	11	2	180
12	12	1	30
13	13	1	150
14	14	1	150
15	15	0	0
16	16	1	75
17	17	2	75
18	18	0	0
19	19	1	120
20	20	0	0
21	21	0	0
22	22	0	0
23	23	0	0
24	24	2	120
25	25	0	0
26	26	1	75
27	27	1	150
28	28	1	180
29	29	2	150
30	30	1	15
31	31	1	60
32	32	3	180
TOTAL		**32**	**3.075**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Maka perhitungan durasi rata-rata mobil adalah sebagai berikut:

$$\text{Durasi Rata-Rata (Mobil)} = \frac{\Sigma \text{Waktu (menit)}}{\Sigma \text{Akumulasi (kend)}} \quad (3.3a)$$

$$= \frac{3.075}{32}$$

= 96,09 menit/kend = 1,60 jam/kend

Berdasarkan perhitungan diatas nilai durasi rata-rata parkir maksimum terjadi pada hari Selasa, 28 Mei 2013 yaitu sebesar 127,92 menit/kend atau sebesar 2,13 jam/kend.

5.3.6 Pembahasan Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan waktu yang diperlukan untuk parkir dalam satuan jam atau menit. Nilai durasi parkir sangat mempengaruhi nilai kapasitas parkir dinamis dan juga kebutuhan parkir dilahan parkir tersebut.

Berdasarkan hasil analisis diatas nilai durasi rata-rata parkir maksimum pada mobil terjadi pada hari Selasa, 28 Mei 2013 yaitu sebesar 127,92 menit/kend atau sebesar 2,13 jam/kend, sedangkan untuk sepeda motor nilai durasi rata-rata parkir sebesar 2,262 jam/kend atau 135,72 menit/kend (Afiato, 2014).

5.3.7 Analisis Kapasitas Statis Ruang Parkir

Kapasitas statis ruang parkir adalah jumlah ruang parkir yang tersedia di area parkir tersebut. Dalam penelitian ini kapasitas ruang parkir untuk kendaraan penumpang (mobil) sudah diketahui yaitu sebesar 32 *stall*, sedangkan untuk kapasitas ruang parkir untuk sepeda motor dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (2.4) sampai dengan persamaan (2.4b) yang ditulis pada bab 2:

1. Metode Pendekatan Panjang

   Metode Pendekatan Panjang adalah metode perhitungan kapasitas ruang parkir dengan prinsip perhitungan hampir sama seperti metode pendekatan luasan, akan tetapi pada metode ini membagi panjang bersih lahan yang digunakan untuk parkir dengan lebar SRP sepeda motor.

   Kapasitas Parkir (KS) = L / B (SRP sepeda motor)

Dengan: L = panjang bersih lahan yang digunakan parkir

B (SRP sepeda motor) = lebar SRP = 105 cm

Maka dengan rumus metode pendekatan panjang dapat dihitung kapasitas ruang parkir eksisting atau kapasitas ruang parkir yang sesuai dengan kondisi di lapangan.

Diketahui : L = (32×10) + (29,5×2) + (36×1) + (9,3×11) + (17,4×9) + (12,5×9) + (21,3×4) + 28 + 39 + 21,3 + 22,4 + 22,9 + 24 + 41+ 24,5 + 25,6 + 41 + 27,8 + 28,8 + 45,2 + 45,83 = 1.357,5 m

Lebar SRP sepeda motor = 1,05 m

Maka :

Kapasitas Parkir (KS) = $\boldsymbol{\frac{L}{B}}$

$$KS = \frac{1.357,5}{1,05}$$

= 1.292,86 Stall ≈ 1.293 Stall

2. Metode Pendekatan Luasan Eksisting

Metode Pendekatan Luasan yaitu metode perhitungan kapasitas ruang parkir dengan cara membagi luas bersih lahan yang digunakan untuk parkir dengan luasan SRP sepeda motor.

Kapasitas Parkir (KS) = A / X (SRP Sepeda Motor)

Dengan A = Luas bersih lahan yang digunakan Parkir (m^2)

X (SRP sepeda motor)= lebar SRP = 105 cm

= panjang SRP = 200 cm

Maka dengan rumus metode pendekatan luasan dapat dihitung kapasitas ruang parkir eksisting atau kapasitas ruang parkir yang sesuai dengan kondisi di lapangan.

Kapasitas Ruang Parkir (KS) = A / SRP (sepeda motor)

= 2.992,73 m^2/ (1,05 x 2,00)m^2

= 2.992,73/2.1 = 1.425,11 ≈ 1.425 Stall

3. Metode Pendekatan Luasan (2/3 Luas Lahan Parkir ; 1/3 Luas Gang)

Metode Pendekatan Luasan (2/3 Luas Parkir ; 1/3 Luas Gang) yaitu metode perhitungan kapasitas ruang parkir dengan cara membagi luas bersih lahan yang digunakan untuk parkir yaitu sebesar 2/3 dari luasan total lahan parkir (luasan bruto) dengan luasan SRP sepeda motor. Maka perhitungannya sebagai berikut :

Diketahui : dengan menggunakan rumus area padadidapat:

Luas bersih total = 5.482,06 m^2

2/3 Luas total= (2/3) x 5.482,06 = 3.654,71 m^2

Luas Gang = 5.482,06 – 3.654,71 = 1.827,35 m^2

Maka:

Kapasitas Ruang Parkir = (2/3 Luas total) / Luas SRP sepeda motor

= 3.654,71 / (2.00 x 1.05)

= 1.740,34 ≈ 1.740 stall

Dari hasil analisis perhitungan kapasitas ruang parkir yang berdasarkan lahan parkir eksisting dapat dilihat bahwa untuk lahan parkir mobil masih dapat menampung mobil yang akan parkir dilahan parkir tersebut, ini dilihat dari jumlah stall sebesar 32*stall* masih dapat melayani akumulasi parkir mobil tertinggi yaitu sebesar 29 kendaraan (Tabel 5.6) mobil setiap harinya, sedangkan untuk kapasitas ruang parkir sepeda motor yang didapat dari tiga metode diatas yaitu metode pendekatan luasan didapat kapasitas ruang parkir sebesar 1.425*stall*, sedangkan metode pendekatan panjang sebesar 1.293*stall*, dan metode pendekatan 2/3 luasan lahan total parkir, kapasitas parkir yang diperoleh sebesar 1.740 *stall*. Dari tiga hasil perhitungan kapasitas ruang parkir statis sepeda motor tersebut dapat dilihat bahwa lahan parkir sepeda motor tersebut masih dapat menampung akumulasi

parkir sepeda motor tertinggi yaitu sebesar 1.293 kend/jam secara layak (Tabel 5.8).

5.3.8 Pembahasan Kapasitas Statis Ruang Parkir

Tempat parkir mobil sebelah timur tempat parkir FTI-FTSP mempunyai kapasitas statis ruang parkir sebesar 32 *stall.* Sedangkan tempat parkir sepeda motor pada tempat parkir FTI-FTSP mempunyai kapasitas statis ruang parkir sebesar 1.740 *stall.*

Kapasitas stastis untuk mobil relatif masih dapat menampung kendaraan yang akan parkir karena berdasarkan hasil survei, dari 32 *stall* yang tersedia pada tempat parkir mobil pada kondisi akumulasi puncak hanya terisi oleh 29 kendaraan saja, sedangkan kapasitas statis untuk sepeda motor yang tersedia pada tempat parkir FTI-FTSP juga masih dapat menampung kendaraan. Terbukti dengan dari 1.740 kendaraan yang mampu ditampung pada kondisi akumulasi puncaknya baru terisi sebanyak 1.293 kendaraan saja.

5.3.9 Analisis Kapasitas Dinamis Ruang Parkir

Kapasitas dinamis ruang parkir tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Semakin pendek durasi maka semakin besar kapasitas dinamisnya atau sebaliknya. Kapasitas dinamis berikut adalah kapasitas dinamis yang ada di lapangan yang dihitung berdasarkan kapasitas statis yang telah ada. Kapasitas dinamis dihitung dengan Persamaan (3.5).

1. Kapasitas Parkir Dinamis Mobil

   Perhitungan kapasitas dinamis untuk mobil pada tanggal 27 Mei 2013:

$$\text{KD} = \frac{(KS \times P)}{D}$$

$$= \frac{(32 \times 3)}{1{,}716} = 55{,}937 \approx 56 \textit{stall}.$$

Perhitungan volume parkir kendaraan mobilselanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.20 berikut.

Tabel 5.20 Kapasitas Parkir Dinamis Mobil

Tempat Parkir	**Tanggal**	**Durasi Parkir (jam) (D)**	**Lama Survei (jam) (P)**	**Kapasitas Parkir Statis (SRP) (KS)**	**Kapasitas Parkir Dinamis (*stall*) KD = ((KS x P)/D)**
Mobil	27 Mei 2013	1.716	3	32	56
	28 Mei 2013	2.132	3	32	45
	29 Mei 2013	1.602	3	32	60

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

2. Kapasitas Parkir Dinamis Sepeda Motor

   Perhitungan kapasitas parkir dinamis pada sepeda motor adalah sebagai berikut:

$$KD = \frac{(KS \times P)}{D}$$

$$= \frac{(1.740 \times 5)}{2{,}262} = 3.846{,}15 \approx 3.846 \textit{stall}.$$

5.3.10 Pembahasan Kapasitas Dinamis Ruang Parkir

Kapasitas parkir dinamis merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan parkir yang didasarkan pada daya tampung luasan parkir, pergantian parkirdan durasi parkir rata-rata. Berdasarkanrata-rata durasinya kapasitas dinamis maksimum untuk mobil terjadi pada hari Rabu, 29 Mei 2013 yakni sebesar 60 *stall*, sedangkan untuk sepeda motor kapasitas adalah sebesar 3.846*stall.* Hal ini disebakan karena pada hari tersebut durasi parkir yang terjadi lebih kecil dibandingkan dengan hari-hari lainnya atau dengan kata lain pada hari tersebut terjadi pergantian parkir yang lebih besar dibandingkan hari lainnya.

5.3.11 Analisis Indeks Parkir

Indeks parkir adalah presentase jumlah kendaraan parkir (akumulasi parkir) dengan jumlah tempat parkir yang tersedia. Indeks parkir dihitung menggunakan Persamaan (2.6).

Indeks parkir yang terjadi selama pengamatan dapat ditabelkan seperti yang terlihat pada Tabel 5.21 di bawah ini.

Tabel 5.21 Indeks Parkir Untuk Mobil dan Sepeda Motor

Tempat	Tanggal	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir Maks (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
Mobil	27 Mei 2013	32	25	78,125
	28 Mei 2013	32	29	90,625
	29 Mei 2013	32	20	62,500
Sepeda Motor	27 Mei 2013	1.740	1.293	74,310
	28 Mei 2013	1.740	1.212	69,655
	29 Mei 2013	1.740	1.218	70,000

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Contoh perhitungan indeks parkir diambil tanggal 27 Mei 2013 untuk mobil.

Indeks Parkir $= \left(\frac{Akumulasi\ Parkir}{KS} \right)$ x 100%

$= \left(\frac{25}{32} \right)$ x 100% = 78,125%

5.3.12 Pembahasan Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan perbandingan antara nilai akumulasi parkir yang terjadi dengan ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis ruang parkir) di masing-masing areal parkir.

Dari hasil pengamatan selama 3 hari secara umum indeks parkir yang didapat berdasarkan perhitungan dapat diambil kesimpulan bahwa kapasitas untuk

mobil masih memenuhi karena indeks parkir tertinggi masih di bawah 100% yakni 90,625%. Sedangkan untuk sepeda motor indeks parkir tertinggi juga masih di bawah 100% yakni 74,310%.

Dengan tidak adanya kelebihan beban pada areal parkir maka tidak ada penambahan areal parkir yang khusus untuk mobil maupun sepeda motor. Hal ini disebabkan karena data indeks parkir yang didapatkan masih dibawah 100% yang berarti tempat parkir selama pengamatan masih cukup menampung jumlah arus kendaraan yang akan parkir.

5.3.13 Analisis Pergantian (*Turnover*) Parkir

Pergantian (*Turnover*) parkir atau dikenal juga sebagai angka penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk suatu periode waktu tertentu. Turnover dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.7.

Nilai pergantian (*Turnover*) parkir selama pengamatan dapat dilihat pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 Tingkat Turnover Mobil dan Sepeda Motor

Tempat	Tanggal	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
Mobil	27 Mei 2013	32	37	1,156
	28 Mei 2013	32	36	1,125
	29 Mei 2013	32	32	1,000
Sepeda Motor	27 Mei 2013	1.740	2.262	1,300
	28 Mei 2013	1.740	2.133	1,226
	29 Mei 2013	1.740	2.177	1,251

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Contoh perhitungan turnover berdasarkan data turnover Mobil tanggal 27 Mei 2013:

Turnover $= \frac{37}{32} =$ 1,156 kend/SRP

5.3.14 Pembahasan Pergantian (*Turnover*) Parkir

Pergantian (*Turnover*) parkir atau angka penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode waktu tertentu.

Tingkat pergantian parkir menunjukkan angka penggunaan ruang parkir. Hasil yang diperoleh menunjukkan untuk mobil maupun sepeda motor pada areal parkir sama-sama sering terjadi pergantian parkir. Nilai pergantian parkir dihubungkan juga dengan luas masing-masing areal parkir dan faktor durasi parkir. Semakin luas areal parkir semakin lama pengemudi memarkir kendaraannya, sehingga semakin jarang kendaraan yang diparkir secara bergantian.

Dalam penelitian ini nilai *turnover*maksimum terjadi pada hari Senin, 27 Mei 2013 yaitu sebesar 1,156 kend/SRPuntuk mobil dan 1,300 kend/SRPuntuk sepeda motor, hal ini berarti bahwa selama waktu survei 1 petak (*stall*) parkir melayani lebih dari 1 kendaraan parkir, kondisi ini disebabkan karena pada hari tersebut volume kendaraan parkir merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan volume kendaraan yang terjadi dihari-hari yang lain.

5.3.15 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting

Kebutuhan Ruang Parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi darisebuah tata guna lahan.Perhitungan kebutuhan parkir dapat dianalisis dengan Persamaan (3.8) yang telah ditulis dalam bab 3.

1. Kebutuhan Parkir Eksisting Mobil

   Hasil perhitungan kebutuhan parkir mobil pada hari Senin, 27 Mei 2013 dapat dilihat dalam perhitungan sebagai berikut.

   Diketahui: Durasi parkir mobil = 1,716
   Volume (Y) = 37 kend
   Lama survei (P) = 3 jam

   Maka:

   Kebutuhan Parkir (Z) = (Y x D)/P
   = (37 x 1,716) / 3 = 21,164 ≈ 21 kend/3jam

2. Kebutuhan parkir eksisting sepeda motor

   Hasil perhitungan kebutuhan parkir sepeda pada hari Senin, 27 Mei 2013 dapat dilihat dalam perhitungan sebagai berikut.

   Diketahui: Durasi parkir mobil = 2,262 jam/kend

   Volume (Y) = 2.262kend

   Lama survei (P) = 5 jam

   Maka:

   Kebutuhan Parkir (Z) = (Y x D)/P

   = (2.262 x 2,262) /5 = 1.023,328≈ 1.023 kend

Perhitungan kebutuhan ruang parkir mobil dan sepeda motor dapat dilihat pada Tabel 5.23 berikut.

Tabel 5.23 Kebutuhan Ruang Parkir Mobil

Tempat Parkir	Tanggal	Durasi Parkir (jam) (D)	Volume Parkir (kend) (Y)	Lama Survei (jam) (T)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP) (Z = (Y x D)/T)
Mobil	27 Mei 2013	1,716	37	3	21
	28 Mei 2013	2,132	36	3	26
	29 Mei 2013	1,563	32	3	17
Sepeda Motor	27 Mei 2013	2,262	2.262	5	1.023
	28 Mei 2013	2,262	2.133	5	965
	29 Mei 2013	2,262	2.177	5	985

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

5.3.16 Pembahasan Kebutuhan Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan banyaknya ruang parkir yang diperlukan sehingga dapat menampung kendaraan yang diparkir berdasarkan pengamatan dan perhitungan di lapangan. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan ruang parkir adalah karakteristik parkir, yaitu volume parkir, durasi rata-rata parkir, serta lama waktu pengamatan.

Kebutuhan ruang parkir pada kondisi waktu puncak yakni tanggal 28 Mei 2013 untuk mobil yakni sebesar 26 kendaraan, sedangkan untuk sepeda motor kebutuhan ruang parkir pada kondisi waktu puncak yakni tanggal 27 Mei 2013 sebesar 1.023 kendaraan.

5.4 REKAPITULASI HASIL ANALISIS KARATERISTIK PARKIR PADA KONDISI EKSISTING

Hasil dari keseluruhan analisis data diatas, ditampilkan ke dalam Tabel 5.24 dan Tabel 5.25.

Tabel 5.24 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Mobil

Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Mobil			
Parameter	**Hari**		
	Senin, 27 Mei 2013	**Selasa, 28 Mei 2013**	**Rabu, 29 Mei 2013**
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	25	29	20
Volume Parkir (kend)	37	36	32
Durasi Parkir (menit/kend)	102,973	127,917	96,094
Kapasitas Parkir Statis (*stall*)	32	32	32
Kapasitas Dinamis (*stall*)	56	45	60
Indeks Parkir Puncak (%)	78,125	90,625	62,500
Turnover Maks (kend/*stall*)	1,156	1,125	1,000
Kebutuhan Parkir (*stall*)	21	26	17

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Tabel 5.25 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Pada Sepeda Motor

Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Sepeda Motor			
Parameter	**Hari**		
	Senin, 27 Mei 2013	**Selasa, 28 Mei 2013**	**Rabu, 29 Mei 2013**
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	1.293	1.203	1.218
Volume Parkir (kend)	2.262	2.133	2.177
Durasi Parkir (menit/kend)	135,72	135,72	135,72
Kapasitas Parkir Statis (*stall*)	1.740	1.740	1.740
Kapasitas Dinamis (*stall*)	3.846	3.846	3.846
Indeks Parkir Puncak (%)	74,310	69,655	70,000
Turnover Maks (kend/stall)	1,300	1,226	1,251
Kebutuhan Parkir (*stall*)	1.023	965	985

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

5.5 ANALISIS PERKIRAAN KEBUTUHAN PARKIR 5 TAHUN MENDATANG

Dalam penelitian ini analisis perkiraan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang diperlukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kebutuhan parkir pada tahun 2017. Untuk mempermudah menganalisis, perkiraan kebutuhan parkir diasumsikan sama dengan jumlah mahasiswa yang terdaftar di Universitas Islam Indonesia yakni berdasarkan data jumlah mahasiswa masuk dan lulus, data persentase kelulusan mahasiswa, dan data kuota atau kapasitas penerimaan mahasiswa baru pada Fakultas Ilmu Agama Islam (FIAI), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) dan Fakultas Teknologi Industri (FTI). Hal ini dikarenakan mahasiswa dari keempat fakultas tersebut diasumsikan menggunakan lokasi penelitian sebagai areal parkir kendaraannya.

Dalam analisis ini batasan masa studi mahasiswa yakni 7 tahun/14 semester bagi mahasiswa S1, 5 tahun/10 semester bagi mahasiswa D3, dan 2 tahun/4 semester bagi mahasiswa S2, serta DO 4 semester awal dan PO sebesar 10% digunakan agar dapat memperkirakan jumlah mahasiswa pada 5 tahun yang akan datang (tahun 2017).

5.5.1 Perhitungan Jumlah Mahasiswa pada Tahun 2017

Dalam perhitungan prediksi jumlah mahasiswa 5 tahun mendatang ini persentase kelulusan mahasiswa yang dipakai adalah persentase kelulusan pada kalender akademik 2012-2013. Berikut merupakan contoh perhitungan pertumbuhan mahasiswa program studi Teknik Sipil UII pada 5 tahun mendatang (pada tahun 2017).

Diketahui:

Asumsi mahasiswa *PO* dan DO 4 semester awal = 10 % x Jumlah penerimaan tiap angkatan
= 10 % x 250 = 25 mhs

Prediksi jumlah mahasiswa = Penerimaan mahasiswa masuk (Asumsi *Drop Out*+ *Passing Out* (10%))

Maka

Prediksi jumlah mahasiswa	= Tahun 2017 = 250		= 250 mhs
	Tahun 2016 = 250		= 250 mhs
	Tahun 2015 = 250	25	= 225 mhs
	Tahun 2014= 250	25	= 225 mhs

Mahasiswa masuk per angkatan	= Tahun 2013 = 278 mhs
	Tahun 2012 = 428 mhs
	Tahun 2011 = 206 mmhs

Persentase kelulusan mahasiswa	= Tahun 2009= 11,429%
	Tahun 2008 = 35,433%
	Tahun 2007 = 57,143%

Maka

Prediksi total mahasiswa lulus per angkatan = (Jumlah mahasiswa masuk Mahasiswa DO dan PO) x Persentase kelulusan

a. Tahun 2013 = (278 28) x 11,429% = 28mhs
b. Tahun 2012 = (428 43) x 35,433% = 136mhs
c. Tahun 2011 = (206 21) x 57,143% = 106mhs

Prediksi total mahasiswa yang masih aktif padatahun 2017
= Jumlah mahasiswa masuk Jumlah mahasiswa lulus Mahasiswa DO+PO

a. Tahun 2011 = 206 106 21 = 79mhs
b. Tahun 2012 = 428 136 43 = 249mhs
c. Tahun 2013 = 278 – 28 28 = 222mhs
d. Tahun 2014 = 250– 0 – 25 = 225 mhs
e. Tahun 2015 = 250 – 0 – 25 = 225 mhs
f. Tahun 2016 = 250 – 0 – 0 = 250 mhs
g. Tahun 2017 = 250 – 0 – 0 = 250 mhs +

Σ Mahasiswa Aktif = 1500 mhs

Analisis prediksi jumlah mahasiswa untuk program studi yang lain serta rekapitulasi prediksi jumlah mahasiswa 5 tahun mendatang dapat dilihat pada Tabel 5.26 sampai dengan Tabel 5.28 sebagai berikut.

Tabel 5.26 Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S1 (1 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4	(6)=Σ (5)
1	2017	Pendidikan Agama Islam	0	150	0	0	150	454
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		90	162	16	131	15	
6	2012		95	106	11	91	4	
7	2011		92	76	8	63	5	
1	2017	Hukum Islam	0	150	0	0	150	449
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		85	80	8	61	11	
6	2012		92	55	6	46	3	
7	2011		87	45	5	35	5	
1	2017	Ekonomi Islam	0	150	0	0	150	443
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		95	180	18	154	8	
6	2012		97	112	11	98	3	
7	2011		97	78	8	68	2	

Tabel 5.26 Lanjutan Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S1 (2 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	Statistika	0	200	0	0	200	761
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		33,333	179	18	54	107	
6	2012		77,778	141	14	99	28	
7	2011		92,857	98	10	82	6	
1	2017	Ilmu Kimia	0	150	0	0	150	509
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		35,714	118	12	38	68	
6	2012		91,667	84	8	69	6	
7	2011		90,000	50	5	41	5	
1	2017	Farmasi	0	200	0	0	200	990
2	2016		0	200	0	0	200	
3	2015		0	200	20	0	180	
4	2014		0	200	20	0	180	
5	2013		15,789	180	18	26	136	
6	2012		76,279	348	35	239	74	
7	2011		88,591	199	20	159	20	
1	2017	Apoteker	0	200	0	0	200	400
2	2016		95	200	0	190	10	
3	2015		5	200	0	10	190	
4	2014		100	200	0	200	0	
5	2013		100	280	0	280	0	
6	2012		100	200	0	200	0	
7	2011		100	300	0	300	0	

Tabel 5.26 Lanjutan Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S1 (3 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	Teknik Sipil	0	250	0	0	250	1.500
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		11,429	278	28	28	222	
6	2012		35,433	428	43	136	249	
7	2011		57,143	206	21	106	79	
1	2017	Arsitektur	0	200	0	0	200	948
2	2016		0	200	0	0	200	
3	2015		0	200	20	0	180	
4	2014		0	200	20	0	180	
5	2013		28,462	153	15	39	99	
6	2012		71,318	167	17	107	43	
7	2011		75,676	210	21	143	46	
1	2017	Teknik Lingkungan	0	150	0	0	150	710
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		50	167	17	75	75	
6	2012		64,103	171	17	99	55	
7	2011		88,889	101	10	81	10	

Tabel 5.26 Lanjutan Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S1 (4 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	T. Kimia	0	200	0	0	200	776
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		17,143	150	15	23	112	
6	2012		77,778	206	21	144	41	
7	2011		96,875	96	10	84	3	
1	2017	T. Industri	0	250	0	0	250	1.291
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		21,905	250	25	49	176	
6	2012		58,049	263	26	137	99	
7	2011		82,486	418	42	310	66	
1	2017	T. Informatika	0	250	0	0	250	1.271
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		21,915	250	25	49	176	
6	2012		57,267	295	30	152	113	
7	2011		87,288	277	28	218	32	

Tabel 5.26 Lanjutan Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S1 (5 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	T. Elektro	0	100	0	0	100	624
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		33,333	100	10	30	60	
6	2012		75,510	117	12	80	26	
7	2011		78,571	95	10	67	18	
1	2017	T. Mesin	0	75	0	0	75	384
2	2016		0	75	0	0	75	
3	2015		0	75	8	0	68	
4	2014		0	75	8	0	68	
5	2013		64,583	75	8	44	24	
6	2012		55,556	114	11	57	46	
7	2011		70,000	102	10	64	28	
1	2017	T. Industri (IP)	0	50	0	0	50	150
2	2016		0	25	0	0	25	
3	2015		0	25	3	0	23	
4	2014		0	25	3	0	23	
5	2013		15,000	30	3	4	23	
6	2012		76,923	19	2	13	4	
7	2011		90,909	23	2	19	2	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Tabel 5.27 Prediksi Total Jumlah Mahasiswa 5 Tahun Mendatang untuk Program S2

No	Angkatan	Fakultas	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Total Mahasiswa Masif Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3)=((1)/100)x(2)	(4)=(2)-(3)	(5)=Σ (4)
1	2017	Program S2 Teknik Sipil	0	30	0	30	60
2	2016		0	30	0	30	
1	2017	Program S2 Teknik Industri	0	50	0	50	75
2	2016		0	25	0	25	
1	2017	Program S2 Teknik Informatika	0	50	0	50	100
2	2016		0	50	0	50	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Tabel 5.28 Rekapitulasi Jumlah Mahasiswa FIAI, F. MIPA, FTSP, Dan FTI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

No.	Fakultas	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
1	FIAI	1.346
2	F.MIPA	2.660
3	FTSP + S2	3.218
4	FTI + S2	4.671
Total		11.895

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

5.5.2 Analisis Jumlah Kendaraan di Setiap Fakultas pada Tahun 2017

Perhitungan jumlah kendaraan di setiap fakultas diasumsikan sama dengan jumlah mahasiswa, ini dikarenakan data pertumbuhan kendaraan parkir sebelum penelitian ini tidak ada.

1. Analisis jumlah kendaraan pada FIAI UII

   Dari pengamatan yang dilakukan pada waktu survei, diperoleh jumlah mahasiswa FIAI UII yang mengendarai mobil saat ke kampus yaitu hanya sebesar 1% dari jumlah mahasiswa FIAI pada tahun 2012, sedangkan jumlah

mahasiswa FIAI UII yang mengendarai sepeda motor saat ke kampus yaitu sebesar 99% dari jumlah mahasiswa FIAI pada tahun 2012. Sehingga pertumbuhan kendaraan parkir di FIAI UII pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan parkirmobil pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir mobil = 1%

Jumlah mahasiswa FIAI tahun 2017= 1.346mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa

= 1% × 1.346

= 13,46 kendaraan = 14 kendaraan

b. Analisis jumlah kendaraan sepeda motor pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir sepeda motor = 99%

Jumlah mahasiswa FIAI tahun 2017 = 1.346mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa

= 99% × 1.346

= 1.332,54 kendaraan = 1.332 kendaraan

2. Analisis jumlah kendaraan pada F. MIPA

Dari pengamatan yang dilakukan pada waktu survei, diperoleh jumlah mahasiswa Fakultas MIPA UII yang mengendarai mobil saat ke kampus yaitu sebanyak 25 mobil atau 1,2%, sedangkan yang mengendarai sepeda motor sebanyak 98,8%dari jumlah mahasiswa Fakultas MIPA pada tahun 2012. Sehingga pertumbuhan kendaraan parkir di F. MIPA UII pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:

a. Analisis jumlah kendaraan mobil pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir mobil = 1,2%

Jumlah mahasiswa F. MIPA tahun 2017 = 2.660 mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa

= 1,2% × 2.660

= 31,92kendaraan = 32kendaraan

b. Analisis kebutuhan parkirsepeda motor pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir sepeda motor = 98,8%

Jumlah mahasiswa F. MIPAtahun 2017 = 2.660 mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa
= 98,8% × 2.660
= 2.628,08 kendaraan = 2.628 kendaraan

3. Analisis jumlah kendaraan pada FTSP

Dari pengamatan yang dilakukan pada waktu survei, diperoleh jumlah mahasiswa FTSP UII yang mengendarai mobil saat ke kampus yaitu sebanyak 2,2% dari jumlah mahasiswa FTSP pada tahun 2012, sedangkan jumlah mahasiswa FTSP UII yang mengendarai sepeda motor saat ke kampus yaitu sebesar 97,8% dari jumlah mahasiswa FTSP pada tahun 2012. Sehingga pertumbuhan kendaraan parkir di FTSP UII pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:

a. Analisis jumlah kendaraanmobil pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir mobil = 2,2%
Jumlah mahasiswa FTSP tahun 2017 = 3.218 mhs
Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa
= 2,2% × 3.218
= 70,796 kendaraan = 71kendaraan

b. Analisis jumlah kendaraansepeda motor pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir sepeda motor = 97,8%
Jumlah mahasiswa FTSP tahun 2017 = 3.218 mhs
Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa
= 97,8% × 3.218
= 3.147,204kendaraan = 3.147 kendaraan

4. Analisis jumlah kendaraanpada FTI

Dari pengamatan yang dilakukan pada waktu survei, diperoleh jumlah mahasiswa FTI UII yang mengendarai mobil saat ke kampus yaitu hanya sebesar 1,59% dari jumlah mahasiswa FTI pada tahun 2012, sedangkan jumlah mahasiswa FTI UII yang mengendarai sepeda motor saat ke kampus yaitu sebesar 98,41% dari jumlah mahasiswa FTI pada tahun 2012. Sehingga pertumbuhan kendaraan parkir di FTI UII pada tahun 2017 adalah sebagai berikut:

a. Analisis jumlah kendaraanmobil pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir mobil = 1,59%

Jumlah mahasiswa FTI tahun 2017 = 4.671mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa

= 1,59%× 4.671

= 74,269 kendaraan = 74 kendaraan

b. Analisis jumlah kendaraansepeda motor pada tahun 2017

Diketahui: Persentase parkir sepeda motor = 98,41%

Jumlah mahasiswa FTI tahun 2017 = 4.671 mhs

Jumlah kendaraan = Persentase parkir x jumlah mahasiswa

= 98,41%× 4.671

= 4.596,731kendaraan = 4.597kendaraan

5.5.3 Analisis Perkiraan Jumlah Volume Parkir Di lokasi Penelitian

Tidak semua jumlah volume kendaraan parkir keempat fakultas dari perhitungan di atas digunakan sebagai perhitungan jumlah volume kendaraan parkir di lokasi penelitian, ini dikarenakan terdapat lebih dari 3 areal parkir selain di lokasi penelitian yang biasanya digunakan oleh mahasiswa dari keempat fakultas tersebut untuk memarkirkan kendaraannya saat pergi ke kampus sehingga terjadi distribusi kendaraan parkir. Oleh sebab itu berdasarkan hasil pengamatan secara visual yang dilakukan selama waktu survei dan menurut petugas parkir setempat, bahwa persentase distribusi kendaraan parkir saat ini yang terjadi di lokasi penelitian dapat dilihat dalam Tabel 5.30.

Tabel 5.29 Persentase Parkir di Lokasi Penelitian

Fakultas	Jenis Kendaraan	Persentase Parkir di Lokasi Penelitian
FIAI	Mobil	0%
	Sepeda Motor	75%
F. MIPA	Mobil	25%
	Sepeda Motor	45%
FTSP	Mobil	50%
	Sepeda Motor	70%
FTI	Mobil	0%
	Sepeda Motor	100%

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Dalam perhitungan analisis perkiraan volume parkirdi lokasi penelitian dibedakan menjadi 2 menurut jenis kendaraan parkir yaitu dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini:

1. Analisis perkiraan volume parkirmobil di lokasi penelitian

   Dalam perhitungan analisis perkiraan volume parkiryang dimaksud adalah jumlah volume parkir mobil yang terjadi di areal parkir mobil sebelah barat Gedung FTSP UII pada 5 tahun mendatang. Perhitungan volume parkir mobil dapat dilihat di bawah ini:

   Diketahui:

   Persentase distribusi Parkir (Tabel 5.43) = 0% (FIAI)
   = 25% (F.MIPA)
   = 50% (FTSP)
   = 0% (FTI)

   Volume kendaraan tiap fakultas (2017) = 14 kendaraan (FIAI)
   = 32 kendaraan (F.MIPA)
   = 71 kendaraan (FTSP)
   = 74 kendaraan (FTI)

   Maka jumlah volume kendaraan parkir mobil di lokasi penelitian pada tahun 2017 mendatang adalah sebagai berikut:

   Jumlah volume kendaraan parkir = (persentase x volume kendaraan)

   a. Jumlah volume kendaraan parkir FIAI = 0% x 14 = 0
   b. Jumlah volume kendaraan parkir F. MIPA = 25% x 32 = 8
   c. Jumlah volume kendaraan parkir FTSP = 50% x 71 = 36
   d. Jumlah volume kendaraan parkir FTI = 0% x 74 = 0 +

   Total = 44 kendaraan

2. Analisis perkiraan volume parkirSepeda Motor di Lokasi Penelitian

   Dalam perhitungan ini analisis perkiraan volume parkir dimaksud adalah volume parkir sepeda motor yang terjadi di areal parkir sepeda motor sebelah barat Gedung FTSP UII pada 5 tahun mendatang. Perhitungan pertumbuhan parkir mobil dapat dilihat di bawah ini:

Diketahui:

Persentase distribusi Parkir (Tabel 5.43) = 75% (FIAI)
= 45% (F.MIPA)
= 70% (FTSP)
= 100% (FTI)

Volume kendaraan parkir(2017) = 1.332 sepeda motor (FIAI)
= 2.628 sepeda motor (F.MIPA)
= 3.147 sepeda motor (FTSP)
= 4.597 sepeda motor (FTI)

Maka jumlah volume kendaraan parkir mobil di lokasi penelitian pada tahun 2017 mendatang adalah sebagai berikut:

Jumlah volume kendaraan parkir = (persentase x pertumbuhan kendaraan)

a. Jumlah volume kendaraan parkir FIAI = 75% x 1.332 =999
b. Jumlah volume kendaraan parkir F. MIPA = 45% x 2.628 = 1.183
c. Jumlah volume kendaraan parkir FTSP = 70% x 3.147 = 2.203
d. Jumlah volume kendaraan parkir FTI = 100% x 4.597 = 4.597 +

Total= 8.982 kend

5.6 KEBUTUHAN PARKIR 5 TAHUN YANG AKAN DATANG

Dalam penelitian ini perhitungan kebutuhan parkir 5 tahun yang akan datang berdasarkan pada persentase akumulasi puncak terhadap volume yang terjadi pada kondisi eksisting. Dalam perhitungan kebutuhan parkir 5 tahun yang akan datang di lokasi penelitian dibedakan menjadi 2 menurut jenis kendaraan parkir yaitu dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini:

5.6.1 Kebutuhan Parkir Mobil 5 Tahun yang Akan Datang

Sebelum menghitung kebutuhan parkir 5 tahun mendatang pada mobil, terlebih dahulu dihitung persentase akumulasi parkir puncak mobil terhadap volume yang terjadi pada kondisi eksisting. Perhitungan tersebut dapat dilihat di bawah ini:

Diketahui:

Akumulasi puncak (Tabel 5.6) = 29 kendaraan

Volume parkir (Tabel 5.11) = 37 kendaraan

Maka

Persentase kebutuhan parkir = (akumulasi puncak / volume) x 100%

= (29/37) x 100%

= 78,34%

Perhitungan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini :

Diketahui:

Persentase kebutuhan parkir = 78,34%

Volume parkir 5 tahun mendatang = 44 kendaraan

Maka

Kebutuhan parkir 5 tahun mendatang = (persentase kebutuhan) x (volume)

= 78,34% x 44

= 34,470 kendaraan (mobil)

≈35 kendaraan (mobil)

Dari perhitungan diatas didapat kebutuhan parkir mobil 5 tahun yang akan datang sebesar 35 kendaraan sedangkan kapasitas statis areal parkir mobil sebesar 32 *stall*, sehingga dengan kondisi seperti ini areal parkir mobil di sebelah barat gedung FTSP UII sudah tidak mampu menampung kendaraan yang akan parkir pada 5 tahun yang akan datang.

5.6.2 Kebutuhan Parkir Sepeda Motor 5 Tahun yang Akan Datang

Untuk menghitung kebutuhan parkir 5 tahun mendatang, terlebih dahulu dihitung persentase akumulasi parkir puncak sepeda motor terhadap volume yang terjadi pada kondisi eksisting. Perhitungan tersebut dapat dilihat di bawah ini:

Diketahui:

Akumulasi puncak (Tabel 5.8) = 1.293 kendaraan

Volume parkir (Tabel 5.14) = 2.262 kendaraan

Maka:

Persentase kebutuhan parkir = (akumulasi puncak / volume) x 100%

= (1.293/2.262) x 100%

= 57,16%

Perhitungan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini :

Diketahui

Persentase kebutuhan parkir = 57,16%

Volume parkir 5 tahun mendatang = 8.982 kendaraan

Maka

Kebutuhan parkir 5 tahun mendatang = persentase kebutuhan / volume

= 57,16% x 8.982

= 5.134,111kendaraan (sepeda motor)

≈5.134 kendaraan (sepeda motor)

Dari perhitungan diatas didapat kebutuhan parkir sepeda motor 5 tahun yang akan datang sebesar 5.134 kendaraan sedangkan kapasitas statis areal parkir sepeda motor hanya sebesar 1.740 kendaraan, dengan kondisi seperti ini areal parkir sepeda motor di tempat parkir FTI-FTSP UII akan tidak dapat menampung beban parkir pada kondisi parkir 5 tahun yang akan datang.

5.7 ALTERNATIF PERBAIKAN PERPARKIRAN

Dari hasil analisis data pada 5 tahun yang akan datang beban parkir yang harus ditanggung pada lokasi penelitian sudah melampaui dari kapasitas parkir yang tersedia saat ini. Untuk tempat parkir mobil pada lokasi penelitian dari total 32 *stall* yang tersedia saat ini di prediksikan bahwa beban parkir yang akan di tanggung pada 5 tahun yang akan datang sebesar 35 kendaraan, sedangkan pada tempat parkir sepeda motor pada lokasi penelitian dari total 1.740*stall*yang mampu ditampung saat ini di prediksikan bahwa beban parkir yang akan di tanggung pada 5 tahun yang akan datang sebesar 5.134 kendaraan.

Berdasarkan permasalahan tersebut alternatif perbaikan perparkiran sangat diperlukan. Alternatif perbaikan perparkiran ini merupakan suatu langkah

pemecahan masalah yang diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah perpakiran yang terjadi di lokasi penelitian. Alternatif perbaikan perparkiran ini meliputi:

5.7.1 Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi Bagi Mahasiswa Angkatan Baru

Kebijakan pelarangan membawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa angkatan barudiadaptasi dari kebijakan yang telah diterapkan pada Universitas Gajah Mada (UGM) dan beberapa universitas besar lainnya yang terdapat di pulau Jawa.

Kebijakan pelarangan membawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa angkatan baru harus mulai diberlakukan oleh pihak kampus UII. Hal ini disebabkan makin bertambahnya jumlah mahasiswa UII yang sangat signifikan yang akan berdampak dengan makin bertambahnya kendaraan yang akan parkir di tempat parkir pada lingkungan kampus UII. Dengan tidak adanya pertambahan yang berarti pada kawasan parkir maka tempat parkir yang ada saat ini pada suatu saat akan tidak mampu lagi menampung beban parkir.

Dengan melaksanakan kebijakan pelarangan membawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa angkatan baru selain mengurangi volume kendaraan parkir tetapi juga sekaligus dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang sesuai dengan moto kampus yakni sebagai *Green Campus*.

Sebagai konsekuensi dari kebijakan pelarangan membawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa baru, pihak kampus UII harus menyediakan fasilitas-fasilitas pendukung guna menunjang aktifitas mahasiswanya, seperti halnya penyediaan sepeda, penyediaan bus khusus mahasiswa, atau dengan membuatkan fasilitas bagi pejalan kaki yang nyaman bagi mahasiswa agar mahasiswa tersebut mau untuk tidak menggunakan kendaraan pribadinya saat datang ke kampus. Berdasarkan konsekuensi tersebut kebijakan pelarangan mebawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa baru akan dimulai pada mahasiswa baru angkatan 2015 dan seterus.

Dengan menggunakan alternatif ini analisis perhitungan kebutuhan parkir sama dengan analisis perhitungan perkiraan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang yang terdapat pada Sub bab 5.5 dan Sub bab 5.6 dengan angkatan 2015 dan seterusnya dianggap tidak ada. Sehingga perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 5.30 berikut.

Tabel 5.30 Perkiraan Kebutuhan Parkir Kendaraan di Tahun 2017 dengan Menggunakan Kebijakan Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (1 dari 2)

No.	Fakultas	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Mobil Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Sepeda Motor Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	FIAI	3	323	326
2	F.MIPA	10	845	855
3	FTSP + S2	31	1.387	1.418
4	FTI + S2	30	1.830	1.860
Total		74	4.385	4.459

Tabel 5.30 Perkiraan Kebutuhan Parkir Kendaraan di Tahun 2017 dengan Menggunakan Kebijakan Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (2 dari 2)

No.	Fakultas	Perkiraan Jumlah Volume Kendaraan Parkir Mobil di Lokasi Penelitian (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Volume Kendaraan Parkir Sepeda Motor di Lokasi Penelitian (mahasiswa)	Perkiraan Kebutuhan Parkir Mobil di Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Kebutuhan Parkir Sepeda Motor di Tahun 2017 (mahasiswa)
1	FIAI	0	242	14	1.957
2	F.MIPA	3	380		
3	FTSP + S2	16	971		
4	FTI + S2	0	1.830		
Total		18	3.423		

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Dengan menggunakan alternatif pemecahan masalah ini maka beban parkir yang harus ditanggung tempat parkir mobil dari yang pertamanya harus menampung 35 kendaraan berkurang menjadi14 kendaraan. Sehingga dengan kapasitas statis areal parkir mobil yang sebesar 32 kendaraan sudah mampu menampung beban parkir pada 5 tahun yang akan datang. Untuk sepeda motor beban parkir yang harus ditanggung pada lokasi penelitian dari yang pertamanya harus menampung 5.134 kendaraan berkurang menjadi 1.957kendaraan. Sehingga dengan kapasitas statis areal parkir sepeda motor yang sebesar 1.740 kendaraan masih terdapat sekitar 217 kendaraan yang tidak dapat ditampungsehingga kelebihan tersebut dapat di distribusikan ke areal parkir sepeda motor terdekat, yakni ke areal parkir F.MIPA, parkir depan Rektorat UII, maupun ke areal parkir FIAI

5.7.2 Pembuatan Marka Parkir Baru pada Tempat Parkir

Pada survei yang dilakukan pada lokasi penelitian yaitu lahan parkir mobil dan lahan parkir sepeda motor terlihat bahwa marka parkir lama tidak sesuai dengan yang telah ditetapkan di Pedoman Teknis Fasilitas Parkir Dirjen Perhubungan Darat (1996). Seiring berjalannya waktu marka parkir lama sudah banyak yang pudar, sehingga sering terlihat kendaraan parkir yang di parkir tidak sesuai/tidak teratur. Pembuatan marka parkir baru ditujukan untuk mengatur posisi kendaraan sesuai dengan sudut yang ditentukan agar lebih teratur dan lebih nyaman bagi pengguna parkir. Selain itu juga pembuatan marka parkir baru ini diharapkan dapat menambah kapasitas parkir statis di lahan parkir.

1. Pembuatan Marka Parkir Baru Untuk Lahan Parkir Mobil

   Pada lahan parkir mobil pembuatan marka parkir baru hanya berupa pengecetan marka lama dikarenakan marka lama sudah pudar, sedangkan untuk penambahan *stall* sangat tidak memungkinkan untuk dilakukan dikarenakan apabila dipaksakan akan mengganggu kenyamanan pada pengguna parkir tersebut.

2. Pembuatan Marka Parkir Baru Untuk Lahan Parkir Sepeda Motor

   Pembuatan marka parkir baru yang dimaksudkan adalah mengganti marka parkir yang lama dengan marka parkir baru yang sesuai dengan ketentuan

yang ada pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Dirjen Perhubungan darat (1996), dengan pembuatan marka parkir baru ini diharapkan mampu mengurangi kesemrawutan yang terjadi di areal parkir. Perhitungan kapasitas parkir statis baru dapat dilihat di bawah ini:

Diketahui : dengan menggunakan rumus area didapat:

Luas bersih baru	= 452,060 m^2	
2/3 Luas total	= (2/3) x 452,060	= 301,373 m^2
Luas Gang	= 452,060 – 301,373	= 150,687 m^2

Maka:

Kapasitas Ruang Parkir = (2/3 Luas total) / Luas SRP sepeda motor

= 301,373 / (2.00 x 1.05)

= 143,51 ≈ 144 *stall*

Kapasitas Ruang Parkir Lama = 1.740 *stall*

Sehingga Kapasitas Ruang Parkir baru = 1.740 + 144 = 1.884 *stall*

Pembuatan marka parkir baru tempat parkir pada lahan parkir sepeda motor dapat dilihat pada Lampiran.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian maka dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis karateristik parkir antara lain:
   a. Akumulasi parkir

      Akumulasi parkir puncak untuk kendaraan penumpang (mobil) terjadi pada hari selasa, 28 Mei 2013 pada pukul 9.15 – 10.15 yaitu sebanyak 29 kendaraan/jam atau sebesar 90,63% dari kapasitas statis yang tersedia, sedangkan pada kendaraan sepeda motor terjadi pada senin, 27 Mei 2013 pada pukul saat pukul 9.15 - 10.15 yaitu sebanyak 1.293 kendaraan/jam atau sebesar 74,31% dari kapasitas statis yang tersedia.

   b. Volume parkir

      Volume parkir tertinggi untuk kendaraan penumpang (mobil) dengan 3 jam survei (09.00-12.00) terjadi pada hari Senin 27 Mei 2013 yaitu sebesar 37 kendaraan, sedangkan volume parkir tertinggi untuk kendaraan sepeda motor dengan 5 jam survei (07.00-12.00) terjadi pada hari Senin 27 Mei 2013 yaitu sebesar 2.262 kendaraan.

   c. Durasi parkir

      Durasi parkir untuk kendaraan penumpang (mobil), nilai durasi rata-rata parkir maksimum terjadi pada hari Selasa, 28 Mei 2013 yaitu sebesar 127,92 menit/kend atau sebesar 2,13 jam/kend, sedangkan durasi parkir untuk kendaraan sepeda motor sebesar 135,72 menit/kend atau sebesar 2,262 jam/kend,

   d. Kapasitas statis ruang parkir

      Kapasitas statis ruang parkir untuk kendaraan penumpang (mobil) yaitu sebesar 32 *stall*, *s*edangkan untuk kendaraan sepeda motor mempunyai kapasitas statis ruang parkir sebesar 1.740 *stall.*

e. Kapasitas dinamis ruang parkir

Kapasitas dinamis ruang parkir untuk kendaraan penumpang (mobil) yaitu sebesar 60 *stall, s*edangkan kapasitas dinamis ruang parkir untuk kendaraan sepeda motorsebesar 3.846 *stall*.

f. Indeks parkir

Dari hasil pengamatan selama 3 hari secara umum indeks parkir yang didapat berdasarkan perhitungan dapat diambil kesimpulan bahwa kapasitas untuk mobil masih memenuhi karena indeks parkir tertinggi masih di bawah 100% yakni 90,625%, sedangkan untuk sepeda motor indeks parkir tertinggi juga masih di bawah 100% yakni 74,310%.

g. Pergantian parkir atau *Turnover*

Dalam penelitian ini nilai *turnover* maksimum terjadi pada hari Senin, 27 Mei 2013 yaitu sebesar 1,156 kend/stall untuk mobil dan 1,300 kend/*stall* untuk sepeda motor, hal ini berarti bahwa selama waktu survei 1 petak (*stall*) parkir melayani lebih dari 1 kendaraan parkir, kondisi ini disebabkan karena pada hari tersebut volume kendaraan parkir merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan volume kendaraan yang terjadi dihari-hari yang lain.

h. Kebutuhan Ruang Parkir

Dalam penelitian ini kebutuan ruang parkir untuk untuk mobil adalah sebesar 21 kend/3jam, sedangkan untuk sepeda motor kebutuhan ruang parkir adalah sebesar1.023kend/hari.

2. Berdasarkan hasil analisis karateristik parkir eksisting bahwa penyelenggaraan perparkiran baik sepeda motor maupun mobil di lokasi penelitian masih belum sesuai Standar Penyelenggara Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Darat 1996. Kondisi ini terlihat dari penataan kendaraan parkir yang masih semrawut dan tidak tertata dengan rapi, kondisi ini disebabkan oleh marka parkir yang sudah hilang sehingga perlu dilakukan pengecetan ulang sesuai dengan Standar Penyelenggara Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Darat 1996.

3. Kebutuhan parkir untuk 5 tahun mendatang:
    a. Kebutuhan parkir kendaraan penumpang (mobil) berdasarkan akumulasi puncak yang terjadi pada saat ini yaitu sebesar 29 kendaraan (Tabel 5.6), dan untuk 5 tahun mendatang yaitu sebesar 35 kendaraan (Subbab 5.6.1). Dari hasil analisis kebutuhan parkir tersebut dapat disimpulkan bahwa kinerja lahan parkir mobil di sebelah barat gedung FTSP UII belum memenuhi syarat dari Standar Penyelenggara Fasilitas Parkir Departemen Perhubungan Darat 1996, ini dikarenakan kapasitas statis parkir pada lahan parkir mobil tersebut sudah tidak bisa menampung kebutuhan parkir pada kondisi 5 tahun yang akan datang, sehingga perlu diadakan perbaikan, baik perbaikan fisik dari lahan parkir tersebut maupun perbaikan dari segi manajemen parkirnya.
    b. Kebutuhan parkir puncak untuk kendaraan sepeda motor pada saat ini adalah 1.293 kendaraan (Tabel 5.8) dan untuk 5 tahun mendatang yaitu sebesar 5.134 kendaraan (Subbab 5.6.2). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan parkir sepeda motor dan kapasitas statis parkir tersebut tidak bisa menampung kebutuhan parkir pada kondisi 5 tahun yang akan datang, sehingga perlu diadakan perbaikan, baik perbaikan fisik dari lahan parkir tersebut maupun perbaikan dari segi manajemen parkirnya.
4. Berdasarkan hasil analisis alternatif perbaikan perparkiran yang telah dibahas pada bab 5, bahwa alternatif perbaikan atau pemecahan masalah perparkiran yang paling efisien yang dapat dilakukan pada saat ini adalah dengan kebijakan pelarangan membawa kendaraan pribadi bagi mahasiswa angkatan baru yaitu dengan tidak memperbolehkan semua mahasiswa baru dari setiap fakultas membawa kendaraan pribadinya saat pergi ke kampus. Alternatif ini dipakai dikarenakan selain mengurangi volume kendaraan parkir yakni untuk mobil dari yang pertamanya harus menampung 35 kendaraan berkurang menjadi 14 kendaraan, sedangkan untuk sepeda motor dari yang pertamanya harus menampung 5.134 kendaraan berkurang menjadi 1.957kendaraan. Selain itu alternatif ini juga sekaligus dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang sesuai dengan moto kampus yakni sebagai *Green Campus*.

6.2 SARAN

1. Sebaiknya pihak kampus Universitas Islam Indonesia (UII) melakukan reorganisasi ulang khususnya menejemen parkirnya dengan melakukan pencatatan jumlah pengguna parkir dari tahun ke tahun agar dapat memprediksi secara tepat dan teliti kebutuhan parkir pada tahun-tahun yang akan datang.
2. Pembuatan marka parkir baru yang sesuai dengan yang telah ditetapkan di Pedoman Teknis Fasilitas Parkir Dirjen Perhubungan Darat (1996) ditujukan untuk mengatur posisi kendaraan sesuai dengan sudut yang ditentukan agar lebih teratur dan lebih nyaman bagi pengguna parkir. Selain itu juga pembuatan marka parkir baru ini diharapkan dapat menambah kapasitas parkir statis di lahan parkir.
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan parkir 5 tahun yang akan datang, pihak kampus UII harus segera memikirkan langkah-langkah alternatif pemecahan masalah guna mengantisipasi hal tersebut.
4. Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar dalam menentukan kebutuhan ruang parkir, kapasitas parkir dinamisnya harus diperhatikan karena dengan kapasitas dinamis memungkinkan masih dapat menampung kebutuhan parkir pada jam puncak. Sehingga apabila kebutuhan parkir pada jam puncak lebih besar daripada kapasitas statisnya, maka tidak perlu ditambah kapasitas parkir statisnya jika masih mampu ditampung oleh kapasitas parkir dinamisnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar. I. 1998.*Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir.*Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Bina Sistem Lalu-lintas dan Angkutan Kota. Jakarta.

Amiri. A. (2012). Analisis Standar Kebutuhan Ruang Parkir Pada Kantor Rektorat UNHAS. *Jurnal Tugas Akhir*. (*Online*). (http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/2888. Diakses tanggal 1 Desember 2013).

Afiato E.N. (2014). Evaluasi kebutuhan Ruang Parkir Mobil Dan Sepeda Motor (Studi Kasus Tempat Parkir FTSP-F. Psikologi Universitas Islam Indonesia). *Tugas Akhir*. Yogyakarta.

Budiharso, T. (2009). *Panduan Lengkap Penulisan Karya Ilmiah*. Venus. Yogyakarta.

Departemen Perhubungan. 1996, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.*Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.

Flaherty. 1973. *Highway and Traffic Engineering, Second Edition.*Vol 1. HN. Washington.

Harto. 2005. Karakteristik Parkir di Lingkungan UNISMA. Bekasi.*Jurnal Tugas Akhir.* (*Online*). (http://www.ejournal-unisma.net/ojs/index.php/resultan/article/download/10/8. Diakses tanggal 19 Maret 2013)

Hobbs. F.D. 1995.*Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas.* Penerbit UGM. Jakarta.

Horas. S. M. M. 2006. Analisa Kebutuhan Fasilitas Ruang Parkir Studi Kasus Fakultas Ekonomi Universitas Riau. Pekanbaru.*Jurnal Sains dan*

Teknologi 8 (1), Maret 2009: 39-4. (Online). (http://jst.eng.unri.ac.id/index.php/jst/article/download/30/74. Diakses tanggal 25 Juli 2013).

Munawar. A. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Beta Offset. Yogyakarta.

Mustafa. H. 2000. *Teknik Sampling***.** Diktat Kuliah oleh Fitri Nugraheni. 2012. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Nugraheni.F. 2012. *Metodologi Penelitian***.** Diktat Kuliah. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Oppenlender J.C and P.C. Box. 1976. *Manual of Traffic Engineering Studies*. Institute of Transportation Enginee-ring Washington DC.

Pignataro. L.J. 1979. *Traffic Engineering Theory and Practice, Englewood Cliffs.* New Jersey.

Warpani, S. 1998. *Rekayasa Lalu-lintas*. Bharata. Jakarta.

LAMPIRAN 1

Lampiran 1.1 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013

Tabel 1.1 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013 (1 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**							**Pengamat**	**: Yudha**			
Tanggal		**: 27 Mei 2013**							**Waktu**	**: 09.00 - 12.00**			
Cuaca		**: Cerah**							**Lembar**	**: 1 dari 2**			
No	**Stall**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
1	1	AB 1811 GE	AB 1732 VA	√	√	√	√	AB 1381 ME	AB 1584 BN	√	√	√	Z 1011 WA
2	2	BE 2426 GC	√	-	AB 1845 UE	√	√	√	√	√	√	√	√
3	3	B 8427 HP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	4	AB 1855 NE	√	√	√	√	√	√	√	-	-	BE 2433 YJ	√
5	5	B 1278 VFF	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
6	6	AB 1476 EB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	7	-	AB 1131 GA	√	√	-	-	AB 1241 LQ	√	√	√	√	√
8	8	AB 1205 PE	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	9	AB 1826 TA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	AD 8811 AC	√
10	10	AB 1744 EN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	11	K 8910 KK	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	12	AD 8811 AC	√	-	-	-	H 11 NP	√	√	√	√	-	-

Tabel 1.1 Lanjutan Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013 (2 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**								**Pengamat**	**: Yudha**		
Tanggal		**: 27 Mei 2013**								**Waktu**	**: 09.00 - 12.00**		
Cuaca		**: Cerah**								**Lembar**	**: 1 dari 2**		
No	**Stall**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
13	13	BD 1033 AH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	14	AD 9009 VL	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	16	AB 1234 QK	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	18	BD 425 LF	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	19	B 1583 ZFA	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
20	20	AD 9056 MA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	21	-	AB 1623 LA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	22	-	-	AB 1046 YH	√	√	√	√	√	-	-	-	-
23	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	26	AB 1043 EZ	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	27	B 8077 JZ	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-
28	28	AD 9088 BU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	29	AB 14 YU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	30	AB 1584 VE	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
31	31	AB 1252 PA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
32	32	AA 7878 WE	√	√	√	√	√	AB 1916 RH	√	√	√	√	√

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Lampiran 1.2 Data Hasil Pengamatan Parkir Mobil (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 1.2 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 (1 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**							**Pengamat**		**: Yudha**		
Tanggal		**: 28 Mei 2013**							**Waktu**		**: 09.00 - 12.00**		
Cuaca		**: Cerah**							**Lembar**		**: 1 dari 2**		
No	**Stal**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
1	1	AB 1744 EN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	2	B 1404 QY	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	3	BE 2433 YJ	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
4	4	AB 7887 KA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	B 1583 ZFA
5	5	AB 1855 NE	√	√	√	√	-	-	AB 1623 LA	√	√	√	√
6	6	B 1278 VFF	-	-	AB 1973 RE	√	AA 8998 WY	√	√	√	√	√	√
7	7	AE 1960 JF	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	8	AB 1860 WS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
9	9	AB 1826 TA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10	BG 1582 PJ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	11	AB 1405 RZ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	12	AB 14 YU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	13	BE 2771 YH	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
14	14	AD 8811 AC	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 1.2 Lanjutan Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013 (2 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**							**Pengamat**	**: Yudha**			
Tanggal		**: 28 Mei 2013**							**Waktu**	**: 09.00 - 12.00**			
Cuaca		**: Cerah**							**Lembar**	**: 1 dari 2**			
No	**Stal**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
16	16	L 1444 VL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	17	BD 1033 AH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	18	AB 1817 CC	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
19	19	AB 1234 QK	√	√	B 911 NG	√	√	√	√	√	√	√	√
20	20	BM 1485 TL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	21	AD 9056 MA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	22	BE 2426 GC	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	23	AB 1970 LQ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	25	AB 1126 HQ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	26	B 1107 PKA	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	27	AD 9088 BU	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
28	28	AB 1677 CN	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
29	29	AB 1858 MQ	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	AB 1916 RH
30	30	AB 1551 TJ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
31	31	-	-	-	BM 1612 FG	√	√	√	√	√	-	-	-
32	32	-	-	-	B 1107 PKA	√	√	√	√	√	√	√	√

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Lampiran 1.3 Data Hasil Pengamatan Parkir Mobil (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 1.3 Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013 (1 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**							**Pengamat**		**: Yudha**		
Tanggal		**: 29 Mei 2013**							**Waktu**		**: 09.00 - 12.00**		
Cuaca		**: Cerah**							**Lembar**		**: 1 dari 2**		
No	**Stal**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
1	1	-	-	-	-	-	-	AB 1152 N	√	√	√	√	√
2	2	AB 1354 PB	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	3	-	-	AB 1931 FB	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	4	AB 1845 UE	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	5	BE 2433 YJ	√	AB 1744 EN	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	6	BG 1582 PJ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	7	AB 1732 VA	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
8	8	AG 710 VC	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	9	B 1009 NKQ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	10	AB 1405 RZ	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
11	11	AB 14 YU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	R 8515 H	√
12	12	BE 2771 YH	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	13	AB 1860 WS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
14	14	AB 1241 LQ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 1.3 Lanjutan Hasil Survei Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013 (2 dari 2)

Lokasi		**: Parkir FTI-FTSP**							**Pengamat**	**: Yudha**			
Tanggal		**: 29 Mei 2013**							**Waktu**	**: 09.00 - 12.00**			
Cuaca		**: Cerah**							**Lembar**	**: 1 dari 2**			
No	**Stal**	**9.00-9.15**	**9.15-9.30**	**9.30-9.45**	**9.45-10.00**	**10.00-10.15**	**10.15-10.30**	**10.30-10.45**	**10.45-11.00**	**11.00-11.15**	**11.15-11.30**	**11.30-11.45**	**11.45-12.00**
		Nomor Polisi Kendaraan yang Di Parkir											
16	16	-	-	L 1444 VL	√	√	√	√	-	-	-	-	-
17	17	-	-	KT 2533 AP	√	AB 1425 DN	√	√	-	-	-	-	-
18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	19	-	-	-	-	B 8380 QX	√	√	√	√	√	√	√
20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	24	-	-	-	-	AB 1291 HC	√	√	√	√	√	AB 1826 TA	√
25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	26	-	-	AB 1584 VE	√	√	√	√	-	-	-	-	-
27	27	B 1107 PKA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
28	28	AD 9088 BU	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	29	AB 1677 CN	√	-	-	AB 1551 TJ	√	√	√	√	√	√	√
30	30	AB 1252 PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	31	-	-	-	-	-	-	-	-	AB 1494 BN	√	√	√
32	32	AB 1364 PZ	√	AB 1826 TA	√	AB 1440 IQ	√	√	√	√	√	√	√

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Lampiran 1.4 Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 1.4 Hasil Survei Parkir Kendaraan Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)
1	6.45 - 7.00	406	0
2	7.00 - 7.15	72	6
3	7.15 - 7.30	118	6
4	7.30 - 7.45	161	20
5	7.45 - 8.00	106	25
6	8.00 - 8.15	116	21
7	8.15 - 8.30	72	44
8	8.30 - 8.45	199	75
9	8.45 - 9.00	77	49
10	9.00 - 9.15	85	49
11	9.15 - 9.30	122	129
12	9.30 - 9.45	209	70
13	9.45 - 10.00	134	112
14	10.00 - 10.15	81	59
15	10.15 - 10.30	117	123
16	10.30 - 10.45	96	145
17	10.45 - 11.00	30	41
18	11.00 - 11.15	15	31
19	11.15 - 11.30	14	177
20	11.30 - 11.45	18	239
21	11.45 - 12.00	14	125

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Lampiran 1.5 Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 1.5 Hasil Survei Parkir Kendaraan Sepeda Motor, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)
1	6.45 - 7.00	166	0
2	7.00 - 7.15	240	2
3	7.15 - 7.30	136	7
4	7.30 - 7.45	113	22
5	7.45 - 8.00	110	25
6	8.00 - 8.15	75	27
7	8.15 - 8.30	88	23
8	8.30 - 8.45	157	15
9	8.45 - 9.00	174	68
10	9.00 - 9.15	96	50
11	9.15 - 9.30	84	64
12	9.30 - 9.45	170	120
13	9.45 - 10.00	113	96
14	10.00 - 10.15	72	92
15	10.15 - 10.30	199	170
16	10.30 - 10.45	57	75
17	10.45 - 11.00	23	93
18	11.00 - 11.15	16	123
19	11.15 - 11.30	10	134
20	11.30 - 11.45	21	93
21	11.45 - 12.00	13	218

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

Lampiran 1.6 Data Hasil Pengamatan Parkir Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013)
Tabel 1.6 Hasil Survei Parkir Kendaraan Sepeda Motor, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)
1	6.45 - 7.00	314	0
2	7.00 - 7.15	104	0
3	7.15 - 7.30	190	6
4	7.30 - 7.45	132	57
5	7.45 - 8.00	79	33
6	8.00 - 8.15	86	16
7	8.15 - 8.30	68	42
8	8.30 - 8.45	197	96
9	8.45 - 9.00	145	73
10	9.00 - 9.15	69	40
11	9.15 - 9.30	66	69
12	9.30 - 9.45	167	102
13	9.45 - 10.00	103	77
14	10.00 - 10.15	72	82
15	10.15 - 10.30	159	98
16	10.30 - 10.45	145	87
17	10.45 - 11.00	23	84
18	11.00 - 11.15	10	91
19	11.15 - 11.30	15	90
20	11.30 - 11.45	13	64
21	11.45 - 12.00	20	236

(Sumber: Hasil Survei, 2013)

LAMPIRAN 2

Lampiran 2.1 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 2.1 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	24	0	24	
2	9.15 - 9.30	3	2	25	
3	9.30 - 9.45	1	2	24	
4	9.45 - 10.00	1	1	24	24
5	10.00 - 10.15	0	1	23	23
6	10.15 - 10.30	1	0	24	24
7	10.30 - 10.45	3	6	21	21
8	10.45 - 11.00	1	1	21	21
9	11.00 - 11.15	0	3	18	18
10	11.15 - 11.30	0	1	17	17
11	11.30 - 11.45	2	2	17	17
12	11.45 - 12.00	1	2	16	16

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.2 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 2.2 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	28	0	28	
2	9.15 - 9.30	0	1	27	
3	9.30 - 9.45	0	0	27	
4	9.45 - 10.00	4	2	29	29
5	10.00 - 10.15	0	0	29	29
6	10.15 - 10.30	1	4	26	26
7	10.30 - 10.45	0	0	26	26
8	10.45 - 11.00	1	1	26	26
9	11.00 - 11.15	0	0	26	26
10	11.15 - 11.30	0	5	21	21
11	11.30 - 11.45	0	1	20	20
12	11.45 - 12.00	2	0	22	22

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.3 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 2.3 Akumulasi Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	9.00 - 9.15	17	0	17	
2	9.15 - 9.30	0	1	16	
3	9.30 - 9.45	6	5	17	
4	9.45 - 10.00	0	0	17	17
5	10.00 - 10.15	5	3	19	19
6	10.15 - 10.30	0	0	19	19
7	10.30 - 10.45	1	0	20	20
8	10.45 - 11.00	0	3	17	17
9	11.00 - 11.15	1	0	18	18
10	11.15 - 11.30	0	1	17	17
11	11.30 - 11.45	2	5	14	14
12	11.45 - 12.00	0	0	14	14

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.4 Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 2.4 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	406	0	406	
2	7.00 - 7.15	72	6	472	
3	7.15 - 7.30	118	6	584	
4	7.30 - 7.45	161	20	725	725
5	7.45 - 8.00	106	25	806	806
6	8.00 - 8.15	116	21	901	901
7	8.15 - 8.30	72	44	929	929
8	8.30 - 8.45	199	75	1.053	1.053
9	8.45 - 9.00	77	49	1.081	1.081
10	9.00 - 9.15	85	49	1.117	1.117
11	9.15 - 9.30	122	129	1.110	1.110
12	9.30 - 9.45	209	70	1.249	1.249
13	9.45 - 10.00	134	112	1.271	1.271
14	10.00 - 10.15	81	59	1.293	1.293
15	10.15 - 10.30	117	123	1.287	1.287
16	10.30 - 10.45	96	145	1.238	1.238
17	10.45 - 11.00	30	41	1.227	1.227
18	11.00 - 11.15	15	31	1.211	1.211
19	11.15 - 11.30	14	177	1.048	1.048
20	11.30 - 11.45	18	239	827	827
21	11.45 - 12.00	14	125	716	716

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.5 Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 2.5 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	166	0	166	
2	7.00 - 7.15	240	2	404	
3	7.15 - 7.30	136	7	533	
4	7.30 - 7.45	113	22	624	624
5	7.45 - 8.00	110	25	709	709
6	8.00 - 8.15	75	27	757	757
7	8.15 - 8.30	88	23	822	822
8	8.30 - 8.45	157	15	964	964
9	8.45 - 9.00	174	68	1.070	1.070
10	9.00 - 9.15	96	50	1.116	1.116
11	9.15 - 9.30	84	64	1.136	1.136
12	9.30 - 9.45	170	120	1.186	1.186
13	9.45 - 10.00	113	96	1.203	1.203
14	10.00 - 10.15	72	92	1.183	1.183
15	10.15 - 10.30	199	170	1.212	1.212
16	10.30 - 10.45	57	75	1.194	1.194
17	10.45 - 11.00	23	93	1.124	1.124
18	11.00 - 11.15	16	123	1.017	1.017
19	11.15 - 11.30	10	134	893	893
20	11.30 - 11.45	21	93	821	821
21	11.45 - 12.00	13	218	616	616

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.6 Akumulasi Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 2.6 Akumulasi Parkir untuk Sepeda Motor, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Akumulasi Parkir (A) (kend)	Akumulasi Parkir (kend/jam)
1	6.45 - 7.00	314	0	314	
2	7.00 - 7.15	104	0	418	
3	7.15 - 7.30	190	6	602	
4	7.30 - 7.45	132	57	677	677
5	7.45 - 8.00	79	33	723	723
6	8.00 - 8.15	86	16	793	793
7	8.15 - 8.30	68	42	819	819
8	8.30 - 8.45	197	96	920	920
9	8.45 - 9.00	145	73	992	992
10	9.00 - 9.15	69	40	1.021	1.021
11	9.15 - 9.30	66	69	1.018	1.018
12	9.30 - 9.45	167	102	1.083	1.083
13	9.45 - 10.00	103	77	1.109	1.109
14	10.00 - 10.15	72	82	1.099	1.099
15	10.15 - 10.30	159	98	1.160	1.160
16	10.30 - 10.45	145	87	1.218	1.218
17	10.45 - 11.00	23	84	1.157	1.157
18	11.00 - 11.15	10	91	1.076	1.076
19	11.15 - 11.30	15	90	1.001	1.001
20	11.30 - 11.45	13	64	950	950
21	11.45 - 12.00	20	236	734	734

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.7 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 2.7 Volume Parkir Kendaraan Mobil, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 - 9.00	24	0	24
2	9.00 - 9.15	0	0	24
3	9.15 - 9.30	3	2	27
4	9.30 - 9.45	1	2	28
5	9.45 - 10.00	1	1	29
6	10.00 - 10.15	0	1	29
7	10.15 - 10.30	1	0	30
8	10.30 - 10.45	3	6	33
9	10.45 - 11.00	1	1	34
10	11.00 - 11.15	0	3	34
11	11.15 - 11.30	0	1	34
12	11.30 - 11.45	2	2	36
13	11.45 - 12.00	1	2	37
Volume Parkir (kend/3jam)				37

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.8 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 2.8 Volume Parkir Kendaraan Mobil, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 – 9.00	28	0	28
2	9.00 - 9.15	0	0	28
3	9.15 - 9.30	0	1	28
4	9.30 - 9.45	0	0	28
5	9.45 - 10.00	4	2	32
6	10.00 - 10.15	0	0	32
7	10.15 - 10.30	1	4	33
8	10.30 - 10.45	0	0	33
9	10.45 - 11.00	1	1	34
10	11.00 - 11.15	0	0	34
11	11.15 - 11.30	0	5	34
12	11.30 - 11.45	0	1	34
13	11.45 - 12.00	2	0	36
Volume Parkir (kend/3jam)				36

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.9 Volume Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 2.9 Volume Parkir Kendaraan Mobil, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	8.45 - 9.00	17	0	17
2	9.00 - 9.15	0	0	17
3	9.15 - 9.30	0	1	17
4	9.30 - 9.45	6	5	23
5	9.45 - 10.00	0	0	23
6	10.00 - 10.15	5	3	28
7	10.15 - 10.30	0	0	28
8	10.30 - 10.45	1	0	29
9	10.45 - 11.00	0	3	29
10	11.00 - 11.15	1	0	30
11	11.15 - 11.30	0	1	30
12	11.30 - 11.45	2	5	32
13	11.45 - 12.00	0	0	32

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.10 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 2.10 Volume Parkir untuk Sepeda Motor, 27 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	406	0	406
2	7.00 - 7.15	72	6	478
3	7.15 - 7.30	118	6	596
4	7.30 - 7.45	161	20	757
5	7.45 - 8.00	106	25	863
6	8.00 - 8.15	116	21	979
7	8.15 - 8.30	72	44	1.051
8	8.30 - 8.45	199	75	1.250
9	8.45 - 9.00	77	49	1.327
10	9.00 - 9.15	85	49	1.412
11	9.15 - 9.30	122	129	1.534
12	9.30 - 9.45	209	70	1.743
13	9.45 - 10.00	134	112	1.877
14	10.00 - 10.15	81	59	1.958
15	10.15 - 10.30	117	123	2.075
16	10.30 - 10.45	96	145	2.171
17	10.45 - 11.00	30	41	2.201
18	11.00 - 11.15	15	31	2.216
19	11.15 - 11.30	14	177	2.230
20	11.30 - 11.45	18	239	2.248
21	11.45 - 12.00	14	125	2.262
Volume Parkir (kend/5jam)				2.262

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.11 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 2.11 Volume Parkir untuk Sepeda Motor, 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Ei*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	166	0	166
2	7.00 - 7.15	240	2	406
3	7.15 - 7.30	136	7	542
4	7.30 - 7.45	113	22	655
5	7.45 - 8.00	110	25	765
6	8.00 - 8.15	75	27	840
7	8.15 - 8.30	88	23	928
8	8.30 - 8.45	157	15	1.085
9	8.45 - 9.00	174	68	1.259
10	9.00 - 9.15	96	50	1.355
11	9.15 - 9.30	84	64	1.439
12	9.30 - 9.45	170	120	1.609
13	9.45 - 10.00	113	96	1.722
14	10.00 - 10.15	72	92	1.794
15	10.15 - 10.30	199	170	1.993
16	10.30 - 10.45	57	75	2.050
17	10.45 - 11.00	23	93	2.073
18	11.00 - 11.15	16	123	2.089
19	11.15 - 11.30	10	134	2.099
20	11.30 - 11.45	21	93	2.120
21	11.45 - 12.00	13	218	2.133
Volume Parkir (kend/5jam)				2.133

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.12 Volume Parkir Kendaraan Sepeda Motor (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 2.12 Volume Parkir untuk Sepeda Motor, 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kendaraan Masuk (*Entry*) (kend)	Kendaraan Keluar (*Exit*) (kend)	Volume Parkir (V) (kend)
1	6.45 - 7.00	314	0	314
2	7.00 - 7.15	104	0	418
3	7.15 - 7.30	190	6	608
4	7.30 - 7.45	132	57	740
5	7.45 - 8.00	79	33	819
6	8.00 - 8.15	86	16	905
7	8.15 - 8.30	68	42	973
8	8.30 - 8.45	197	96	1.170
9	8.45 - 9.00	145	73	1.315
10	9.00 - 9.15	69	40	1.384
11	9.15 - 9.30	66	69	1.450
12	9.30 - 9.45	167	102	1.617
13	9.45 - 10.00	103	77	1.720
14	10.00 - 10.15	72	82	1.792
15	10.15 - 10.30	159	98	1.951
16	10.30 - 10.45	145	87	2.096
17	10.45 - 11.00	23	84	2.119
18	11.00 - 11.15	10	91	2.129
19	11.15 - 11.30	15	90	2.144
20	11.30 - 11.45	13	64	2.157
21	11.45 - 12.00	20	236	2.177
Volume Parkir (kend/5jam)				2.177

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.13 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Senin, 27 Mei 2013)

Tabel 2.13 Durasi Parkir untuk Mobil, 27 Mei 2013

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
1	1	5	180
2	2	2	165
3	3	1	180
4	4	2	150
5	5	1	150
6	6	1	15
7	7	2	135
8	8	1	180
9	9	2	165
10	10	1	180
11	11	1	180
12	12	2	105
13	13	1	180
14	14	1	90
15	15	0	0
16	16	1	90
17	17	0	0
18	18	1	180
19	19	1	90
20	20	1	180
21	21	1	165
22	22	1	90
23	23	0	0
24	24	0	0
25	25	0	0
26	26	1	45
27	27	1	120
28	28	1	180
29	29	1	180
30	30	1	90
31	31	1	165
32	32	2	180
TOTAL		**37**	**3.810**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.14 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Selasa, 28 Mei 2013)

Tabel 2.14 Durasi Parkir untuk Mobil, 28 Mei 2013

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
1	1	1	180
2	2	1	180
3	3	1	105
4	4	2	150
5	5	2	150
6	6	3	150
7	7	1	180
8	8	1	150
9	9	1	180
10	10	1	180
11	11	1	180
12	12	1	180
13	13	1	135
14	14	1	180
15	15	0	0
16	16	1	180
17	17	1	180
18	18	1	75
19	19	2	180
20	20	1	180
21	21	1	180
22	22	1	180
23	23	1	180
24	24	0	0
25	25	1	180
26	26	1	45
27	27	1	75
28	28	1	135
29	29	2	150
30	30	1	180
31	31	1	90
32	32	1	135
TOTAL		**36**	**4.605**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.15 Durasi Parkir Kendaraan Mobil (Rabu, 29 Mei 2013)

Tabel 2.15 Durasi Parkir untuk Mobil, 29 Mei 2013

No	*Stall*	Kendaraan yang Diparkir (kend)	Waktu yang Digunakan (menit)
1	1	1	90
2	2	1	180
3	3	1	150
4	4	1	180
5	5	2	180
6	6	1	180
7	7	1	135
8	8	1	30
9	9	1	180
10	10	1	60
11	11	2	180
12	12	1	30
13	13	1	150
14	14	1	150
15	15	0	0
16	16	1	75
17	17	2	75
18	18	0	0
19	19	1	120
20	20	0	0
21	21	0	0
22	22	0	0
23	23	0	0
24	24	2	120
25	25	0	0
26	26	1	75
27	27	1	150
28	28	1	180
29	29	2	150
30	30	1	15
31	31	1	60
32	32	3	180
TOTAL		**32**	**3.075**

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.16 Kapasitas Dinamis Ruang Parkir untuk Kendaraan Mobil

Tabel 2.16 Kapasitas Parkir Dinamis untuk Kendaraan Mobil

Tempat Parkir	**Tanggal**	**Durasi Parkir (jam) (D)**	**Lama Survei (jam) (P)**	**Kapasitas Parkir Statis (SRP) (KS)**	**Kapasitas Parkir Dinamis (*stall*) KD = ((KS x P)/D)**
Mobil	27 Mei 2013	1.716	3	32	56
	28 Mei 2013	2.132	3	32	45
	29 Mei 2013	1.602	3	32	60

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.17 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Senin 27 Mei 2013

Tabel 2.17 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil 27 Mei 2013

No	**Rentang Waktu**	**Kapasitas Statis (SRP) (KS)**	**Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)**	**Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)**
1	9.00 - 9.15	32	24	75
2	9.15 - 9.30	32	25	78,125
3	9.30 - 9.45	32	24	75
4	9.45 - 10.00	32	24	75
5	10.00 - 10.15	32	23	71,875
6	10.15 - 10.30	32	24	75
7	10.30 - 10.45	32	21	65,625
8	10.45 - 11.00	32	21	65,625
9	11.00 - 11.15	32	18	56,25
10	11.15 - 11.30	32	17	53,125
11	11.30 - 11.45	32	17	53,125
12	11.45 - 12.00	32	16	50

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.18 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Selasa 28 Mei 2013

Tabel 2.18 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil 28 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
1	9.00 - 9.15	32	28	87,5
2	9.15 - 9.30	32	27	84,375
3	9.30 - 9.45	32	27	84,375
4	9.45 - 10.00	32	29	90,625
5	10.00 - 10.15	32	29	90,625
6	10.15 - 10.30	32	26	81,25
7	10.30 - 10.45	32	26	81,25
8	10.45 - 11.00	32	26	81,25
9	11.00 - 11.15	32	26	81,25
10	11.15 - 11.30	32	21	65,625
11	11.30 - 11.45	32	20	62,5
12	11.45 - 12.00	32	22	68,75

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.19 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil, Rabu 29 Mei 2013

Tabel 2.19 Indeks Parkir untuk Kendaraan Mobil 29 Mei 2013

No	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
1	9.00 - 9.15	32	17	53,125
2	9.15 - 9.30	32	16	50
3	9.30 - 9.45	32	17	53,125
4	9.45 - 10.00	32	17	53,125
5	10.00 - 10.15	32	19	59,375
6	10.15 - 10.30	32	19	59,375
7	10.30 - 10.45	32	20	62,5
8	10.45 - 11.00	32	17	53,125
9	11.00 - 11.15	32	18	56,25
10	11.15 - 11.30	32	17	53,125
11	11.30 - 11.45	32	14	43,75
12	11.45 - 12.00	32	14	43,75

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.20 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Senin 27 Mei 2013

Tabel 2.20 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor 27 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
1	6.45 - 7.00	1.740	406	23,333
2	7.00 - 7.15	1.740	472	27,126
3	7.15 - 7.30	1.740	584	33,563
4	7.30 - 7.45	1.740	725	41,667
5	7.45 - 8.00	1.740	806	46,322
6	8.00 - 8.15	1.740	901	51,782
7	8.15 - 8.30	1.740	929	53,391
8	8.30 - 8.45	1.740	1.053	60,517
9	8.45 - 9.00	1.740	1.081	62,126
10	9.00 - 9.15	1.740	1.117	64,195
11	9.15 - 9.30	1.740	1.110	63,793
12	9.30 - 9.45	1.740	1.249	71,782
13	9.45 - 10.00	1.740	1.271	73,046
14	10.00 - 10.15	1.740	1.293	74,310
15	10.15 - 10.30	1.740	1.287	73,966
16	10.30 - 10.45	1.740	1.238	71,149
17	10.45 - 11.00	1.740	1.227	70,517
18	11.00 - 11.15	1.740	1.211	69,598
19	11.15 - 11.30	1.740	1.048	60,230
20	11.30 - 11.45	1.740	827	47,529
21	11.45 - 12.00	1.740	716	41,149

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.21 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Selasa 28 Mei 2013

Tabel 2.21 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor 28 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
1	6.45 - 7.00	1.740	166	9,540
2	7.00 - 7.15	1.740	404	23,218
3	7.15 - 7.30	1.740	533	30,632
4	7.30 - 7.45	1.740	624	35,862
5	7.45 - 8.00	1.740	709	40,747
6	8.00 - 8.15	1.740	757	43,506
7	8.15 - 8.30	1.740	822	47,241
8	8.30 - 8.45	1.740	964	55,402
9	8.45 - 9.00	1.740	1.070	61,494
10	9.00 - 9.15	1.740	1.116	64,138
11	9.15 - 9.30	1.740	1.136	65,287
12	9.30 - 9.45	1.740	1.186	68,161
13	9.45 - 10.00	1.740	1.203	69,138
14	10.00 - 10.15	1.740	1.183	67,989
15	10.15 - 10.30	1.740	1.212	69,655
16	10.30 - 10.45	1.740	1.194	68,621
17	10.45 - 11.00	1.740	1.124	64,598
18	11.00 - 11.15	1.740	1.017	58,448
19	11.15 - 11.30	1.740	893	51,322
20	11.30 - 11.45	1.740	821	47,184
21	11.45 - 12.00	1.740	616	35,402

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.22 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Rabu 29 Mei 2013

Tabel 2.22 Indeks Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor 29 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP) (KS)	Akumulasi Parkir (kend/15menit) (A)	Indeks Parkir Maks (%) IP = ((A/KS) x 100%)
1	6.45 - 7.00	1.740	314	18,046
2	7.00 - 7.15	1.740	418	24,023
3	7.15 - 7.30	1.740	602	34,598
4	7.30 - 7.45	1.740	677	38,908
5	7.45 - 8.00	1.740	723	41,552
6	8.00 - 8.15	1.740	793	45,575
7	8.15 - 8.30	1.740	819	47,069
8	8.30 - 8.45	1.740	920	52,874
9	8.45 - 9.00	1.740	992	57,011
10	9.00 - 9.15	1.740	1.021	58,678
11	9.15 - 9.30	1.740	1.018	58,506
12	9.30 - 9.45	1.740	1.083	62,241
13	9.45 - 10.00	1.740	1.109	63,736
14	10.00 - 10.15	1.740	1.099	63,161
15	10.15 - 10.30	1.740	1.160	66,667
16	10.30 - 10.45	1.740	1.218	70,000
17	10.45 - 11.00	1.740	1.157	66,494
18	11.00 - 11.15	1.740	1.076	61,839
19	11.15 - 11.30	1.740	1.001	57,529
20	11.30 - 11.45	1.740	950	54,598
21	11.45 - 12.00	1.740	734	42,184

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.23 Rekap Indeks Parkir maksimum untuk Mobil dan Sepeda Motor

Tabel 2.23 RekapIndeks Parkir Maksimum

Tempat	Tanggal	Kapasitas Statis (SRP)	Akumulasi Parkir Maks (Kend/15menit)	Indeks Parkir Maks (%)
Mobil	27 Mei 2013	32	25	78,125
	28 Mei 2013	32	29	90,625
	29 Mei 2013	32	20	62,500
Sepeda Motor	27 Mei 2013	1.740	1.293	74,310
	28 Mei 2013	1.740	1.212	69,655
	29 Mei 2013	1.740	1.218	70,000

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.24 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Senin 27 Mei 2013

Tabel 2.24 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Mobil 27 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	9.00 - 9.15	32	24	0,750
2	9.15 - 9.30	32	27	0,844
3	9.30 - 9.45	32	28	0,875
4	9.45 - 10.00	32	29	0,906
5	10.00 - 10.15	32	29	0,906
6	10.15 - 10.30	32	30	0,938
7	10.30 - 10.45	32	33	1,031
8	10.45 - 11.00	32	34	1,063
9	11.00 - 11.15	32	34	1,063
10	11.15 - 11.30	32	34	1,063
11	11.30 - 11.45	32	36	1,125
12	11.45 - 12.00	32	37	1,156

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.25 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Selasa 27 Mei 2013

Tabel 2.25 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Mobil 28 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	9.00 - 9.15	32	28	0,875
2	9.15 - 9.30	32	28	0,875
3	9.30 - 9.45	32	28	0,875
4	9.45 - 10.00	32	32	1,000
5	10.00 - 10.15	32	32	1,000
6	10.15 - 10.30	32	33	1,031
7	10.30 - 10.45	32	33	1,031
8	10.45 - 11.00	32	34	1,063
9	11.00 - 11.15	32	34	1,063
10	11.15 - 11.30	32	34	1,063
11	11.30 - 11.45	32	34	1,063
12	11.45 - 12.00	32	36	1,125

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.26 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Mobil, Rabu 29 Mei 2013

Tabel 2.26 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Mobil 29 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	9.00 - 9.15	32	17	0,531
2	9.15 - 9.30	32	17	0,531
3	9.30 - 9.45	32	23	0,719
4	9.45 - 10.00	32	23	0,719
5	10.00 - 10.15	32	28	0,875
6	10.15 - 10.30	32	28	0,875
7	10.30 - 10.45	32	29	0,906
8	10.45 - 11.00	32	29	0,906
9	11.00 - 11.15	32	30	0,938
10	11.15 - 11.30	32	30	0,938
11	11.30 - 11.45	32	32	1,000
12	11.45 - 12.00	32	32	1,000

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.27 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Senin 27 Mei 2013

Tabel 2.27 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Sepeda Motor 27 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	6.45 - 7.00	1.740	406	0,233
2	7.00 - 7.15	1.740	478	0,275
3	7.15 - 7.30	1.740	596	0,343
4	7.30 - 7.45	1.740	757	0,435
5	7.45 - 8.00	1.740	863	0,496
6	8.00 - 8.15	1.740	979	0,563
7	8.15 - 8.30	1.740	1.051	0,604
8	8.30 - 8.45	1.740	1.250	0,718
9	8.45 - 9.00	1.740	1.327	0,763
10	9.00 - 9.15	1.740	1.412	0,811
11	9.15 - 9.30	1.740	1.534	0,882
12	9.30 - 9.45	1.740	1.743	1,002
13	9.45 - 10.00	1.740	1.877	1,079
14	10.00 - 10.15	1.740	1.958	1,125
15	10.15 - 10.30	1.740	2.075	1,193
16	10.30 - 10.45	1.740	2.171	1,248
17	10.45 - 11.00	1.740	2.201	1,265
18	11.00 - 11.15	1.740	2.216	1,274
19	11.15 - 11.30	1.740	2.230	1,282
20	11.30 - 11.45	1.740	2.248	1,292
21	11.45 - 12.00	1.740	2.262	1,300

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.28 Pergantian (*Turnover)* Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Selasa 28 Mei 2013

Tabel 2.28 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Sepeda Motor 28 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	6.45 - 7.00	1.740	166	0,095
2	7.00 - 7.15	1.740	406	0,233
3	7.15 - 7.30	1.740	542	0,311
4	7.30 - 7.45	1.740	655	0,376
5	7.45 - 8.00	1.740	765	0,440
6	8.00 - 8.15	1.740	840	0,483
7	8.15 - 8.30	1.740	928	0,533
8	8.30 - 8.45	1.740	1.085	0,624
9	8.45 - 9.00	1.740	1.259	0,724
10	9.00 - 9.15	1.740	1.355	0,779
11	9.15 - 9.30	1.740	1.439	0,827
12	9.30 - 9.45	1.740	1.609	0,925
13	9.45 - 10.00	1.740	1.722	0,990
14	10.00 - 10.15	1.740	1.794	1,031
15	10.15 - 10.30	1.740	1.993	1,145
16	10.30 - 10.45	1.740	2.050	1,178
17	10.45 - 11.00	1.740	2.073	1,191
18	11.00 - 11.15	1.740	2.089	1,201
19	11.15 - 11.30	1.740	2.099	1,206
20	11.30 - 11.45	1.740	2.120	1,218
21	11.45 - 12.00	1.740	2.133	1,226

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.29 Pergantian (*Turnover*) Parkir untuk Kendaraan Sepeda Motor, Rabu 29 Mei 2013

Tabel 2.29 Pergantian (*Turnover*) Parkiruntuk Kendaraan Sepeda Motor 29 Mei 2013

No.	Rentang Waktu	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
1	6.45 - 7.00	1.740	314	0,180
2	7.00 - 7.15	1.740	418	0,240
3	7.15 - 7.30	1.740	608	0,349
4	7.30 - 7.45	1.740	740	0,425
5	7.45 - 8.00	1.740	819	0,471
6	8.00 - 8.15	1.740	905	0,520
7	8.15 - 8.30	1.740	973	0,559
8	8.30 - 8.45	1.740	1.170	0,672
9	8.45 - 9.00	1.740	1.315	0,756
10	9.00 - 9.15	1.740	1.384	0,795
11	9.15 - 9.30	1.740	1.450	0,833
12	9.30 - 9.45	1.740	1.617	0,929
13	9.45 - 10.00	1.740	1.720	0,989
14	10.00 - 10.15	1.740	1.792	1,030
15	10.15 - 10.30	1.740	1.951	1,121
16	10.30 - 10.45	1.740	2.096	1,205
17	10.45 - 11.00	1.740	2.119	1,218
18	11.00 - 11.15	1.740	2.129	1,224
19	11.15 - 11.30	1.740	2.144	1,232
20	11.30 - 11.45	1.740	2.157	1,240
21	11.45 - 12.00	1.740	2.177	1,251

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.30 Pergantian (*Turnover*) Parkir Maksimum untuk Mobil dan Sepeda Motor

Tabel 2.30 RekapPergantian (*Turnover*) Parkir Maksimum

Tempat	Tanggal	Kapasitas Statis (SRP)	Volume Parkir (kend)	Turnover Parkir (kend/SRP)
Mobil	27 Mei 2013	32	37	1,156
	28 Mei 2013	32	36	1,125
	29 Mei 2013	32	32	1,000
Sepeda Motor	27 Mei 2013	1.740	2.262	1,300
	28 Mei 2013	1.740	2.133	1,226
	29 Mei 2013	1.740	2.177	1,251

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.31 Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting

Tabel 2.31 Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting

Tempat Parkir	Tanggal	Durasi Parkir (jam) (D)	Volume Parkir (kend) (Y)	Lama Survei (jam) (T)	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP) (Z = (Y x D)/T)
Mobil	27 Mei 2013	1,716	37	3	21,164
	28 Mei 2013	2,132	36	3	25,584
	29 Mei 2013	1,563	32	3	16,672
Sepeda Motor	27 Mei 2013	2,262	2.262	9	568,516
	28 Mei 2013	2,262	2.133	9	536,094
	29 Mei 2013	2,262	2.177	9	547,153

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.32 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Mobil

Tabel 2.32 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Mobil

Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Mobil			
Parameter	**Hari**		
	Senin, 27 Mei 2013	**Selasa, 28 Mei 2013**	**Rabu, 29 Mei 2013**
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	25	29	20
Volume Parkir (kend)	37	36	32
Durasi Parkir (menit/kend)	102,973	127,917	96,094
Kapasitas Parkir Statis (*stall*)	32	32	32
Kapasitas Dinamis (*stall*)	55,937	45,029	59,941
Indeks Parkir Puncak (%)	78,125	90,625	62,500
Turnover Maks (kend/*stall*)	1,156	1,125	1,000
Kebutuhan Parkir (*stall*)	21,164	25,584	16,672

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.33 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Motor

Tabel 2.33 Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Eksisting Motor

Rekapitulasi Hasil Analisis Karateristik Parkir Sepeda Motor			
Parameter	**Hari**		
	Senin, 27 Mei 2013	**Selasa, 28 Mei 2013**	**Rabu, 29 Mei 2013**
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	1.293	1.203	1.218
Volume Parkir (kend)	2.262	2.133	2.177
Durasi Parkir (menit/kend)	135,72	135,72	135,72
Kapasitas Parkir Statis (*stall*)	1.740	1.740	1.740
Kapasitas Dinamis (*stall*)	6.923	6.923	6.923
Indeks Parkir Puncak (%)	74,310	69,655	70,000
Turnover Maks (kend/stall)	1,300	1,226	1,251
Kebutuhan Parkir (*stall*)	568,516	536,094	547,153

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.34 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FIAI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

Tabel 2.34 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FIAI UII pada 5 Tahun Mendatang(pada Tahun 2017)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	Pendidikan Agama Islam	0	150	0	0	150	454
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		90	162	16	131	15	
6	2012		95	106	11	91	4	
7	2011		92	76	8	63	5	
1	2017	Hukum Islam	0	150	0	0	150	449
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		85	80	8	61	11	
6	2012		92	55	6	46	3	
7	2011		87	45	5	35	5	
1	2017	Ekonomi Islam	0	150	0	0	150	443
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		95	180	18	154	8	
6	2012		97	112	11	98	3	
7	2011		97	78	8	68	2	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.35 Perhitungan Jumlah Mahasiswa F. MIPA UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

Tabel 2.35 Perhitungan Jumlah Mahasiswa F.MIPA UII pada 5 Tahun Mendatang(pada Tahun 2017)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	Statistika	0	200	0	0	200	761
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		33,333	179	18	54	107	
6	2012		77,778	141	14	99	28	
7	2011		92,857	98	10	82	6	
1	2017	Ilmu Kimia	0	150	0	0	150	509
2	2016		0	100	0	0	100	
3	2015		0	100	10	0	90	
4	2014		0	100	10	0	90	
5	2013		35,714	118	12	38	68	
6	2012		91,667	84	8	69	6	
7	2011		90,000	50	5	41	5	
1	2017	Farmasi	0	200	0	0	200	990
2	2016		0	200	0	0	200	
3	2015		0	200	20	0	180	
4	2014		0	200	20	0	180	
5	2013		15,789	180	18	26	136	
6	2012		76,279	348	35	239	74	
7	2011		88,591	199	20	159	20	
1	2017	Apoteker	0	200	0	0	200	400
2	2016		95	200	0	190	10	
3	2015		5	200	0	10	190	
4	2014		100	200	0	200	0	
5	2013		100	280	0	280	0	
6	2012		100	200	0	200	0	
7	2011		100	300	0	300	0	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.36 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTSP UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

Tabel 2.36 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTSP UII pada 5 Tahun Mendatang(pada Tahun 2017)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	Teknik Sipil	0	250	0	0	250	1500
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		11,429	278	28	28	222	
6	2012		35,433	428	43	136	249	
7	2011		57,143	206	21	106	79	
1	2017	Arsitektur	0	200	0	0	200	948
2	2016		0	200	0	0	200	
3	2015		0	200	20	0	180	
4	2014		0	200	20	0	180	
5	2013		28,462	153	15	39	99	
6	2012		71,318	167	17	107	43	
7	2011		75,676	210	21	143	46	
1	2017	Teknik Lingkungan	0	150	0	0	150	710
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		50	167	17	75	75	
6	2012		64,103	171	17	99	55	
7	2011		88,889	101	10	81	10	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.37 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTI UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

Tabel 2.37 Perhitungan Jumlah Mahasiswa FTI UII pada 5 Tahun Mendatang(pada Tahun 2017)

No	Angkatan	Jurusan	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk (mahasiswa)	Perkiraan Mahasiswa PO dan DO (10% Dari Jumlah Penerimaan Setelah 4 Semester) (mahasiswa)	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Perkiraan Total Mahasiswa Masih Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di Tahun 2017 (mahasiswa)
			(1)	(2)	(3) = (10% x (2))	(4)=((1)/100)x((2)-(3))	(5)= (2)-(3)-(4)	(6)=Σ (5)
1	2017	T. Kimia	0	200	0	0	200	776
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		17,143	150	15	23	112	
6	2012		77,778	206	21	144	41	
7	2011		96,875	96	10	84	3	
1	2017	T. Industri	0	250	0	0	250	1291
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		21,905	250	25	49	176	
6	2012		58,049	263	26	137	99	
7	2011		82,486	418	42	310	66	
1	2017	T. Informatika	0	250	0	0	250	1271
2	2016		0	250	0	0	250	
3	2015		0	250	25	0	225	
4	2014		0	250	25	0	225	
5	2013		21,915	250	25	49	176	
6	2012		57,267	295	30	152	113	
7	2011		87,288	277	28	218	32	
1	2017	T. Elektro	0	100	0	0	100	624
2	2016		0	150	0	0	150	
3	2015		0	150	15	0	135	
4	2014		0	150	15	0	135	
5	2013		33,333	100	10	30	60	
6	2012		75,510	117	12	80	26	
7	2011		78,571	95	10	67	18	
1	2017	T. Mesin	0	75	0	0	75	384
2	2016		0	75	0	0	75	
3	2015		0	75	8	0	68	
4	2014		0	75	8	0	68	
5	2013		64,583	75	8	44	24	
6	2012		55,556	114	11	57	46	
7	2011		70,000	102	10	64	28	
1	2017	T. Industri (IP)	0	50	0	0	50	150
2	2016		0	25	0	0	25	
3	2015		0	25	3	0	23	
4	2014		0	25	3	0	23	
5	2013		15,000	30	3	4	23	
6	2012		76,923	19	2	13	4	
7	2011		90,909	23	2	19	2	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.38 Perhitungan Jumlah Mahasiswa S2 UII pada 5 Tahun Mendatang (pada Tahun 2017)

Tabel 2.38 Perhitungan Jumlah Mahasiswa S2 UII pada 5 Tahun Mendatang(pada Tahun 2017)

No	Angkatan	Fakultas	Persentase Kelulusan (%)	Jumlah Mahasiswa Masuk	Total Mahasiswa Lulus (mahasiswa)	Total Mahasiswa Masif Aktif (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa di
			(1)	(2)	(3)=((1)/100)x(2)	(4)=(2)-(3)	(5)=Σ (4)
1	2017	Program S2 Teknik Sipil	0	30	0	30	60
2	2016		0	30	0	30	
1	2017	Program S2 Teknik	0	50	0	50	75
2	2016		0	25	0	25	
1	2017	Program S2 Teknik	0	50	0	50	100
2	2016		0	50	0	50	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi

Tabel 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (1 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	2017	Pendidikan Agama Islam	0	114
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		90	
5	2013		15	
6	2012		4	
7	2011		5	
1	2017	Hukum Islam	0	109
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		90	
5	2013		11	
6	2012		3	
7	2011		5	
1	2017	Ekonomi Islam	0	103
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		90	
5	2013		8	
6	2012		3	
7	2011		2	

Tabel 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (2 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	2017	Statistika	0	276
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		135	
5	2013		107	
6	2012		28	
7	2011		6	
1	2017	Ilmu Kimia	0	169
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		90	
5	2013		68	
6	2012		6	
7	2011		5	
1	2017	Farmasi	0	410
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		180	
5	2013		136	
6	2012		74	
7	2011		20	
1	2017	Apoteker	0	0
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		0	
5	2013		0	
6	2012		0	
7	2011		0	

Tabel 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (3 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	2017	Teknik Sipil	0	775
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		225	
5	2013		222	
6	2012		249	
7	2011		79	
1	2017	Arsitektur	0	368
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		180	
5	2013		99	
6	2012		43	
7	2011		46	
1	2017	Teknik Lingkungan	0	275
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		135	
5	2013		75	
6	2012		55	
7	2011		10	

Tabel 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (4 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	2017	T. Kimia	0	291
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		135	
5	2013		112	
6	2012		41	
7	2011		3	
1	2017	T. Industri	0	566
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		225	
5	2013		176	
6	2012		99	
7	2011		66	
1	2017	T. Informatika	0	546
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		225	
5	2013		176	
6	2012		113	
7	2011		32	
1	2017	T. Elektro	0	239
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		135	
5	2013		60	
6	2012		26	
7	2011		18	

Tabel 2.39 Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 dengan Menggunakan Alternatif Pelarangan Membawa Kendaraan Pribadi (5 dari 5)

No	Angkatan	Jurusan	Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)
1	2017	T. Mesin	0	166
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		68	
5	2013		24	
6	2012		46	
7	2011		28	
1	2017	T. Industri (IP)	0	52
2	2016		0	
3	2015		0	
4	2014		23	
5	2013		23	
6	2012		4	
7	2011		2	
1	2017	Program S2 Teknik Sipil	0	0
2	2016		0	
1	2017	Program S2 Teknik Industri	0	0
2	2016		0	
1	2017	Program S2 Teknik Informatika	0	0
2	2016		0	

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 2.40 Perkiraan Kebutuhan Parkir di Tahun 2017 pada Lokasi Penelitian

Tabel 2.40 Perkiraan Kebutuhan Parkir di Tahun 2017 pada Lokasi Penelitian (1 dari 2)

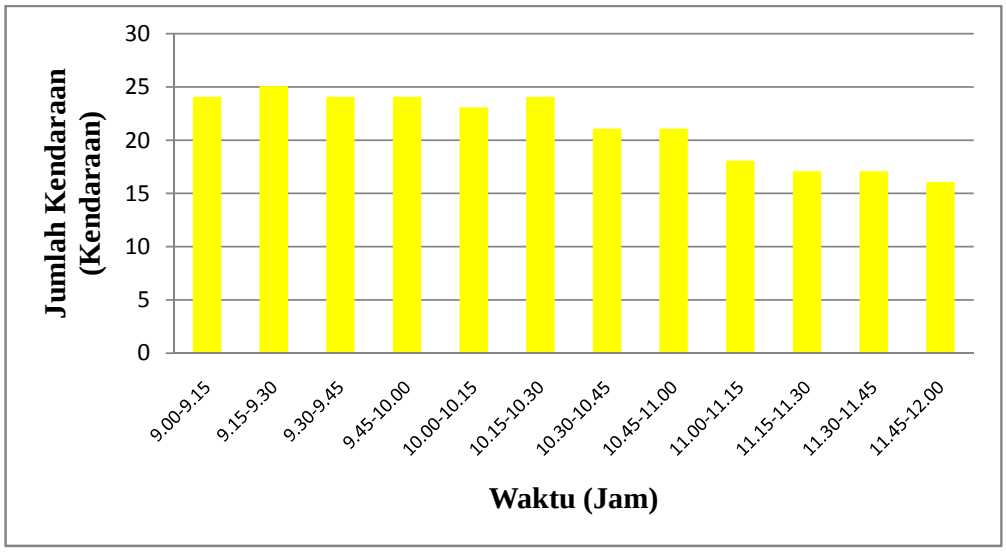
No.	Fakultas	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Pribadi Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Mobil Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Mahasiswa yang Membawa Kendaraan Sepeda Motor Tahun 2017 (mahasiswa)
1	FIAI	326	3	323
2	F.MIPA	855	10	845
3	FTSP + S2	1.418	31	1.387
4	FTI + S2	1.860	30	1.830
Total		4.459	74	4.385

Tabel 2.40 Perkiraan Kebutuhan Parkir di Tahun 2017 pada Lokasi Penelitian (1 dari 2)

No.	Fakultas	Perkiraan Jumlah Volume Kendaraan Parkir Mobil di Lokasi Penelitian (mahasiswa)	Perkiraan Jumlah Volume Kendaraan Parkir Sepeda Motor di Lokasi Penelitian (mahasiswa)	Perkiraan Kebutuhan Parkir Mobil di Tahun 2017 (mahasiswa)	Perkiraan Kebutuhan Parkir Sepeda Motor di Tahun 2017 (mahasiswa)
1	FIAI	0	242	14	1.957
2	F.MIPA	3	380		
3	FTSP + S2	16	971		
4	FTI + S2	0	1.830		
Total		18	3.423		

LAMPIRAN 3

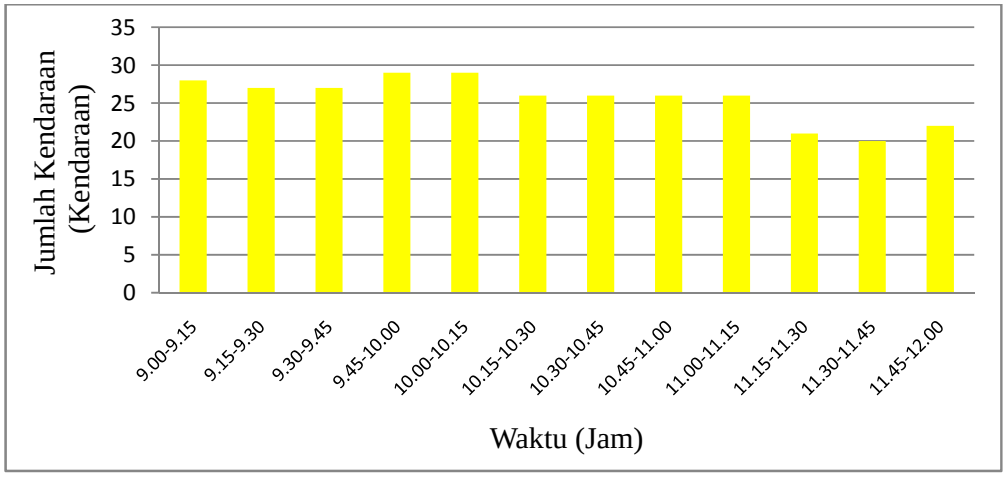
Lampiran 3.1 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 27 Mei 2013



Gambar 3.1 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

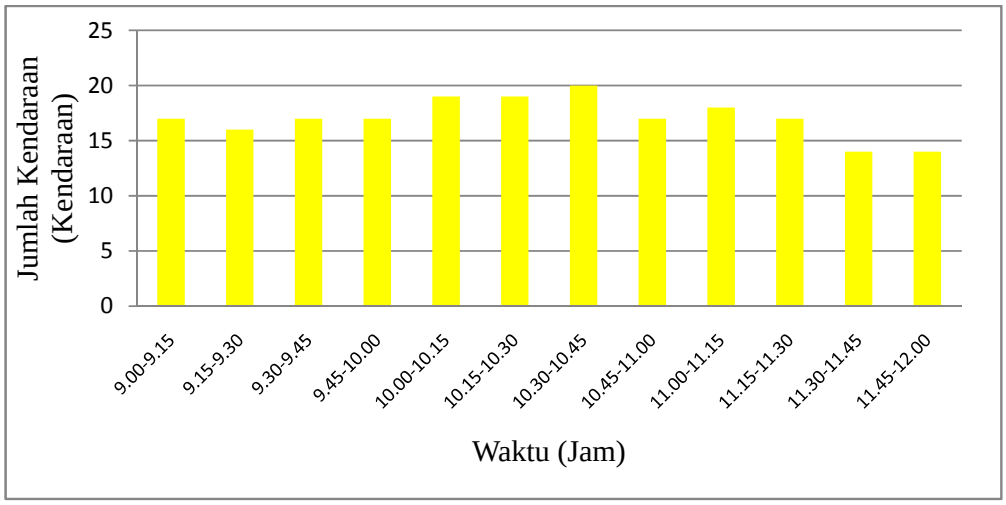
Lampiran 3.2 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 28 Mei 2013



Gambar 3.2 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

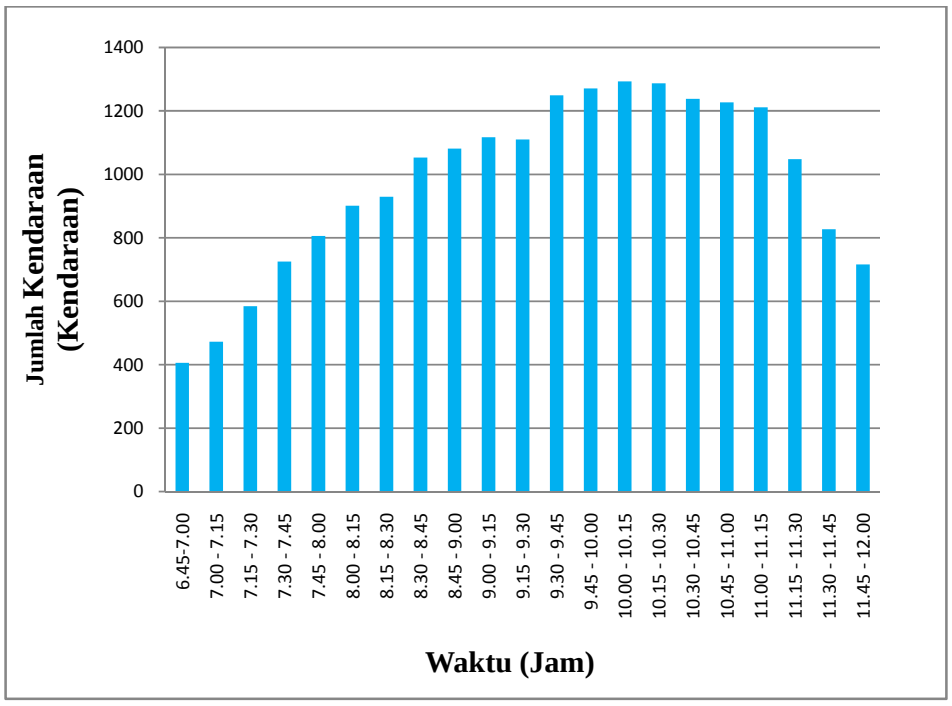
Lampiran 3.3 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 29 Mei 2013



Gambar 3.3 Grafik Akumulasi Parkir Mobil, 29 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

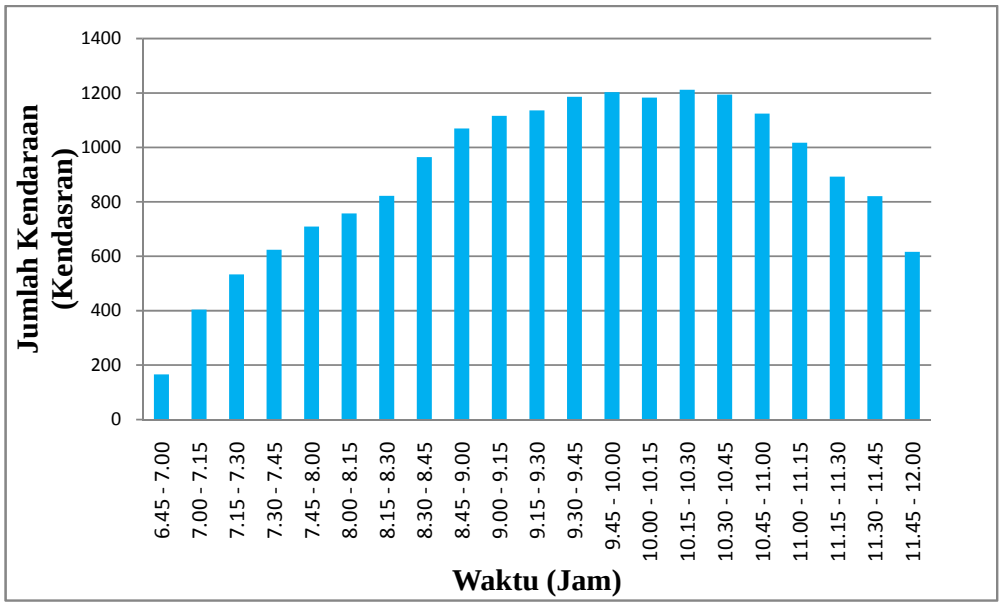
Lampiran 3.4 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013



Gambar 3.4 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

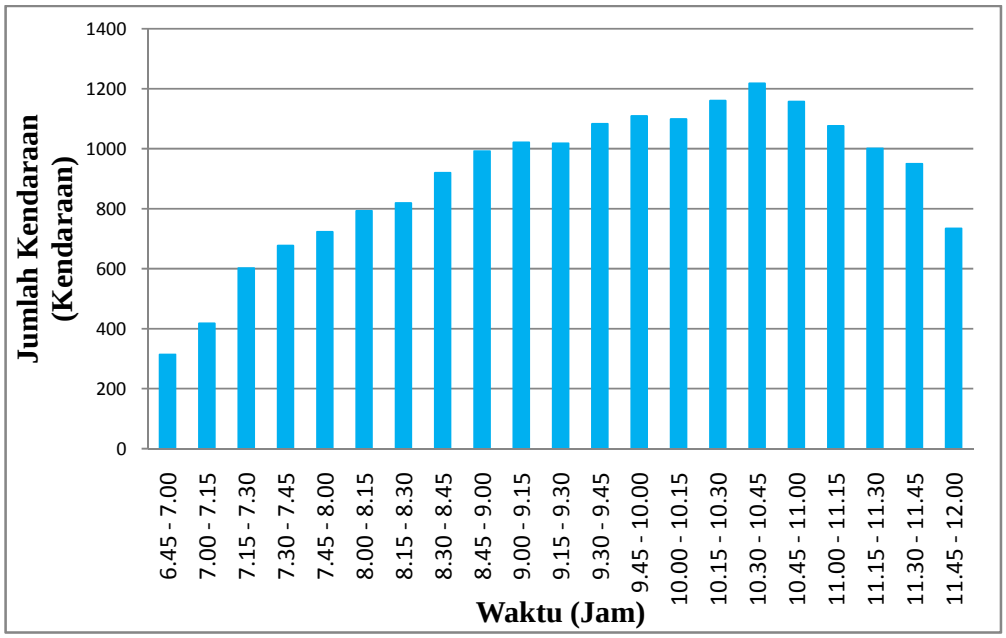
Lampiran 3.5 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013



Gambar 3.5 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

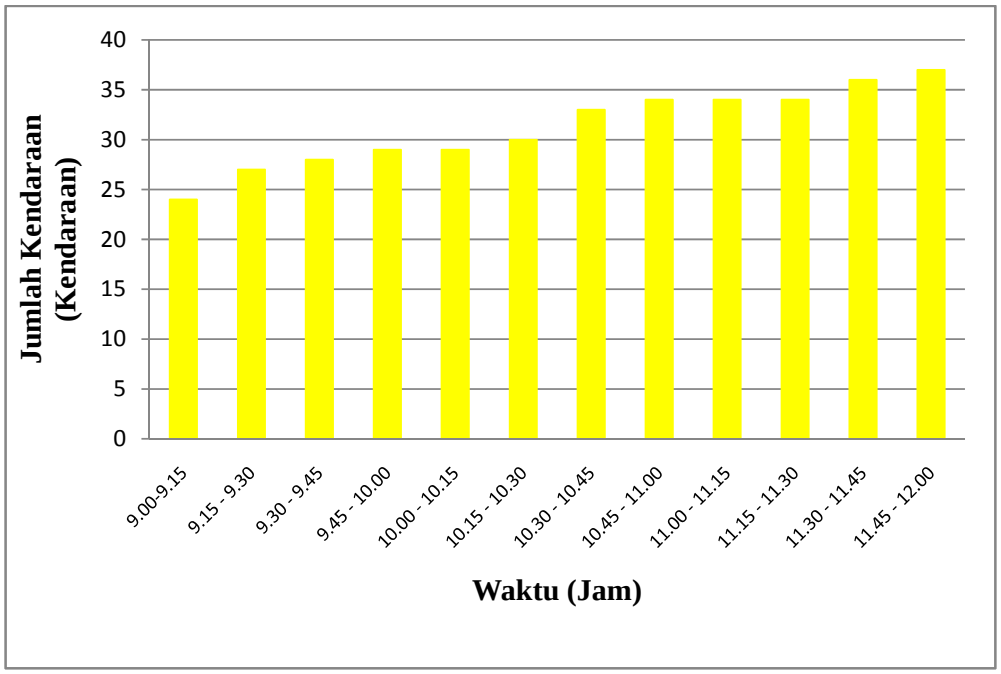
Lampiran 3.6 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013



Gambar 3.6 Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

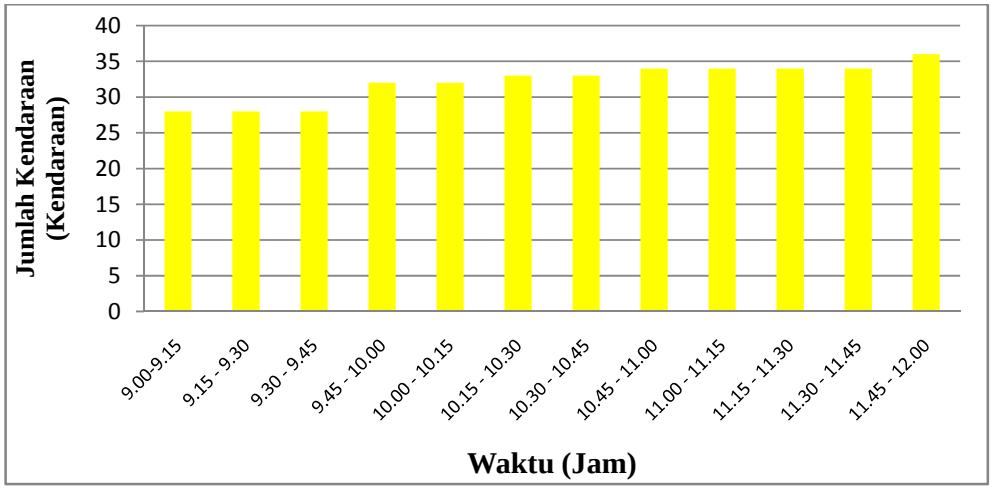
Lampiran 3.7 Grafik Volume Parkir Mobil, 27 Mei 2013



Gambar 3.7 Grafik Volume Parkir Mobil, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

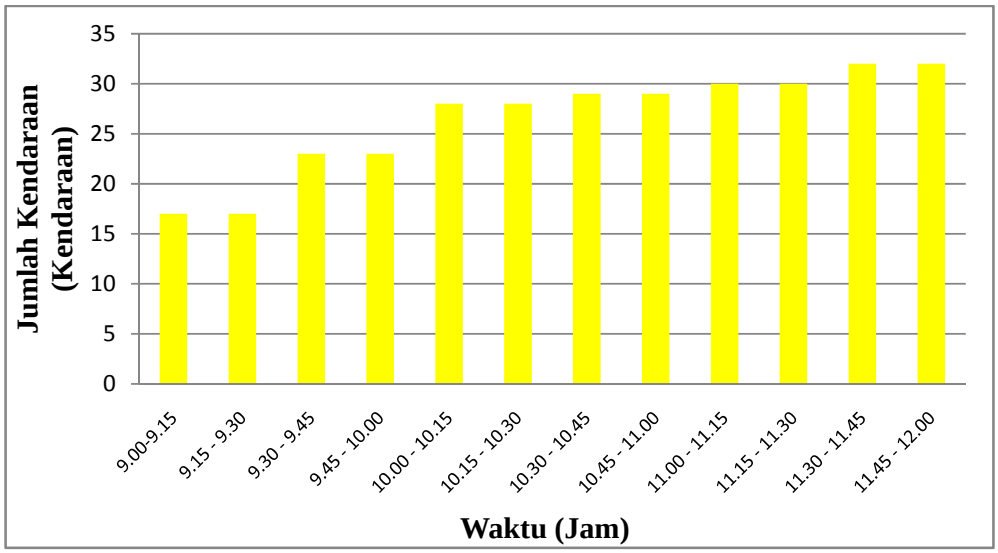
Lampiran 3.8 Grafik Volume Parkir Mobil, 28 Mei 2013



Gambar 3.8 Grafik Volume Parkir Mobil, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

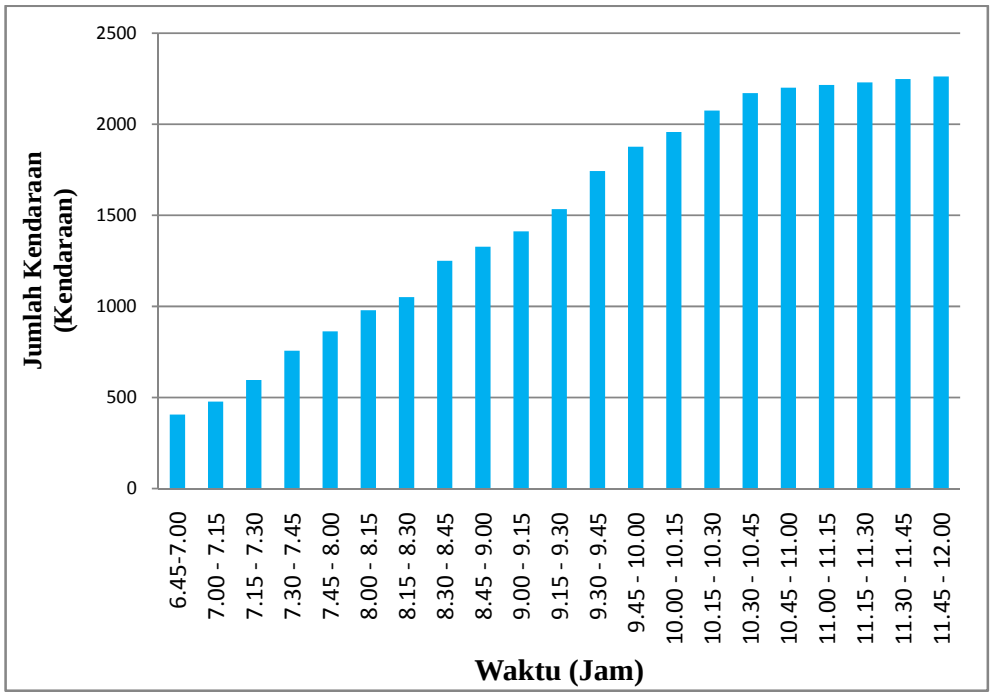
Lampiran 3.9 Grafik Volume Parkir Mobil, 29 Mei 2013



Gambar 3.9 Grafik Volume Parkir Mobil, 29 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

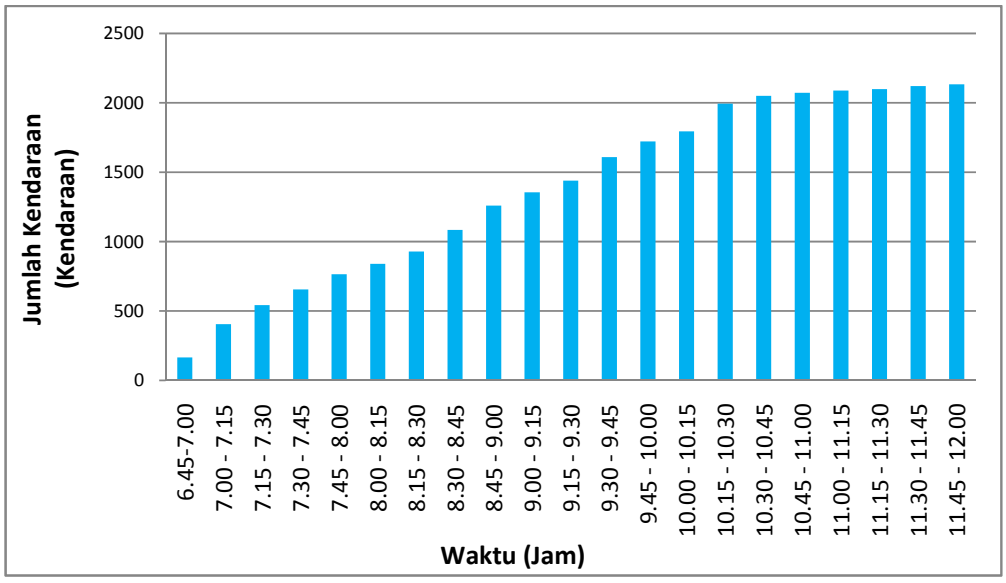
Lampiran 3.10 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013



Gambar 3.10 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 27 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

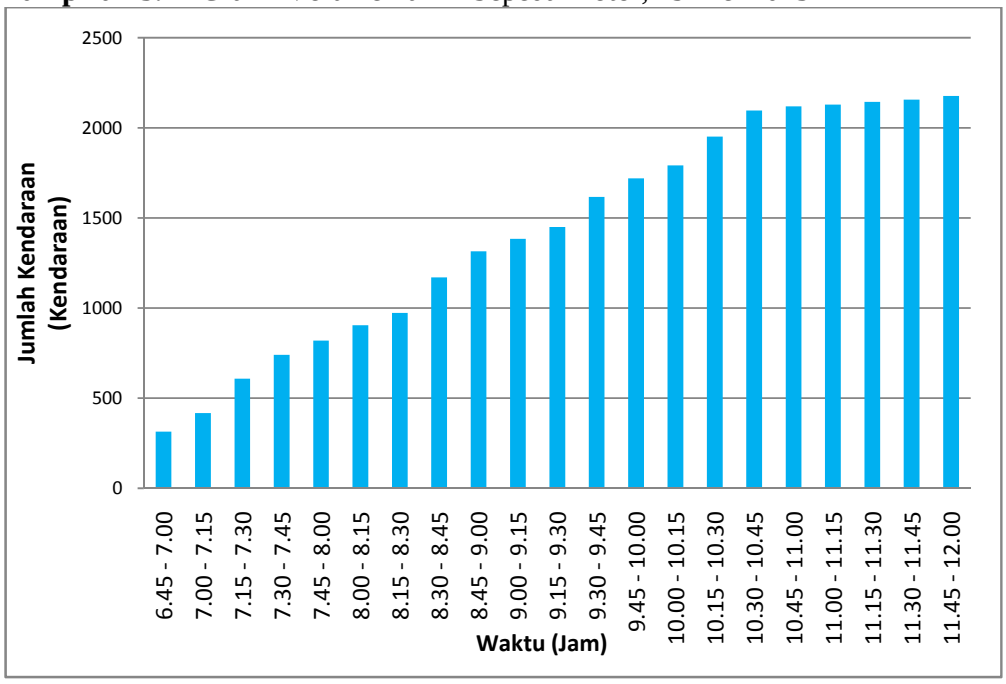
Lampiran 3.11 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013



Gambar 3.11 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 28 Mei 2013

(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

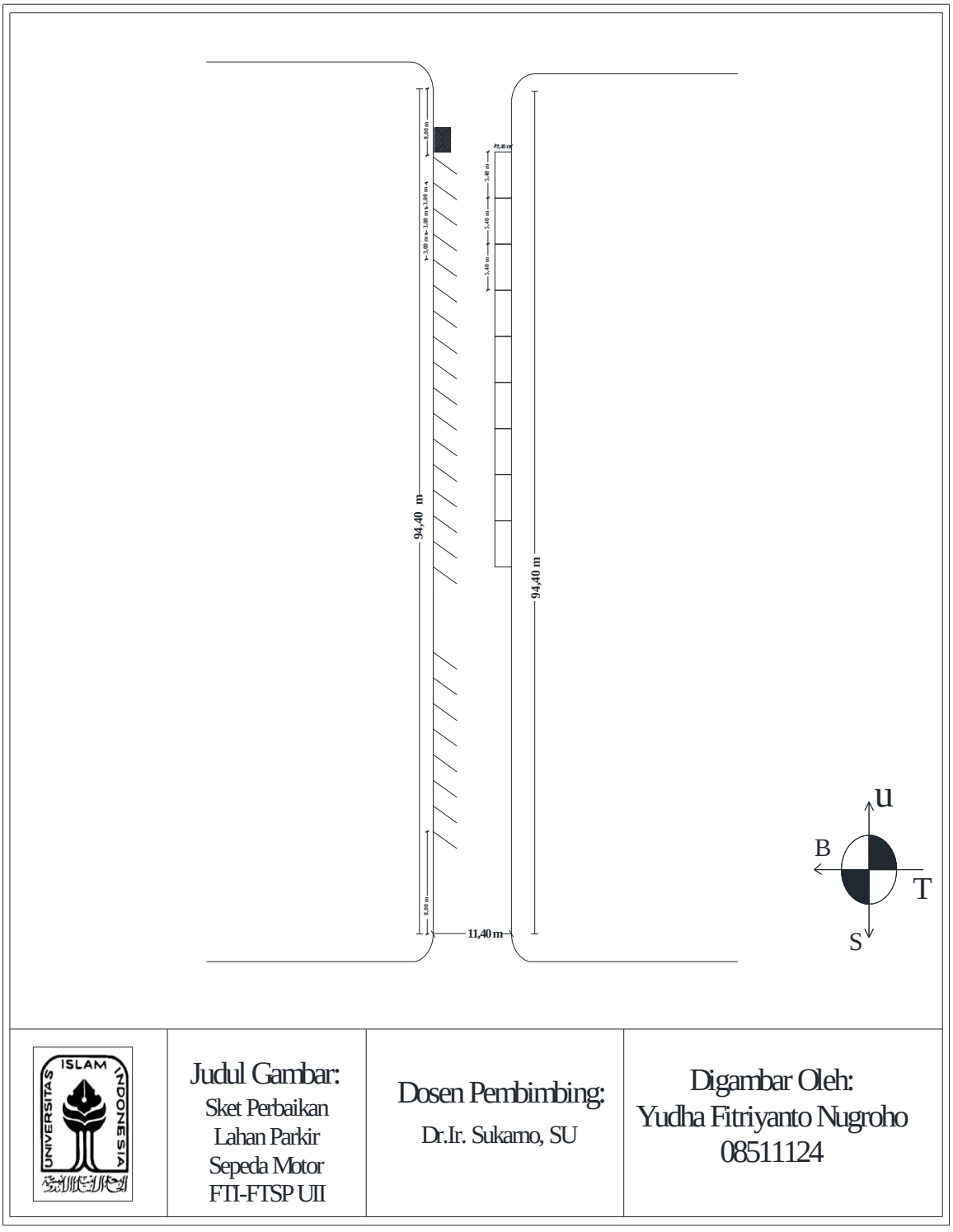
Lampiran 3.12 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013



Gambar 3.12 Grafik Volume Parkir Sepeda Motor, 29 Mei 2013

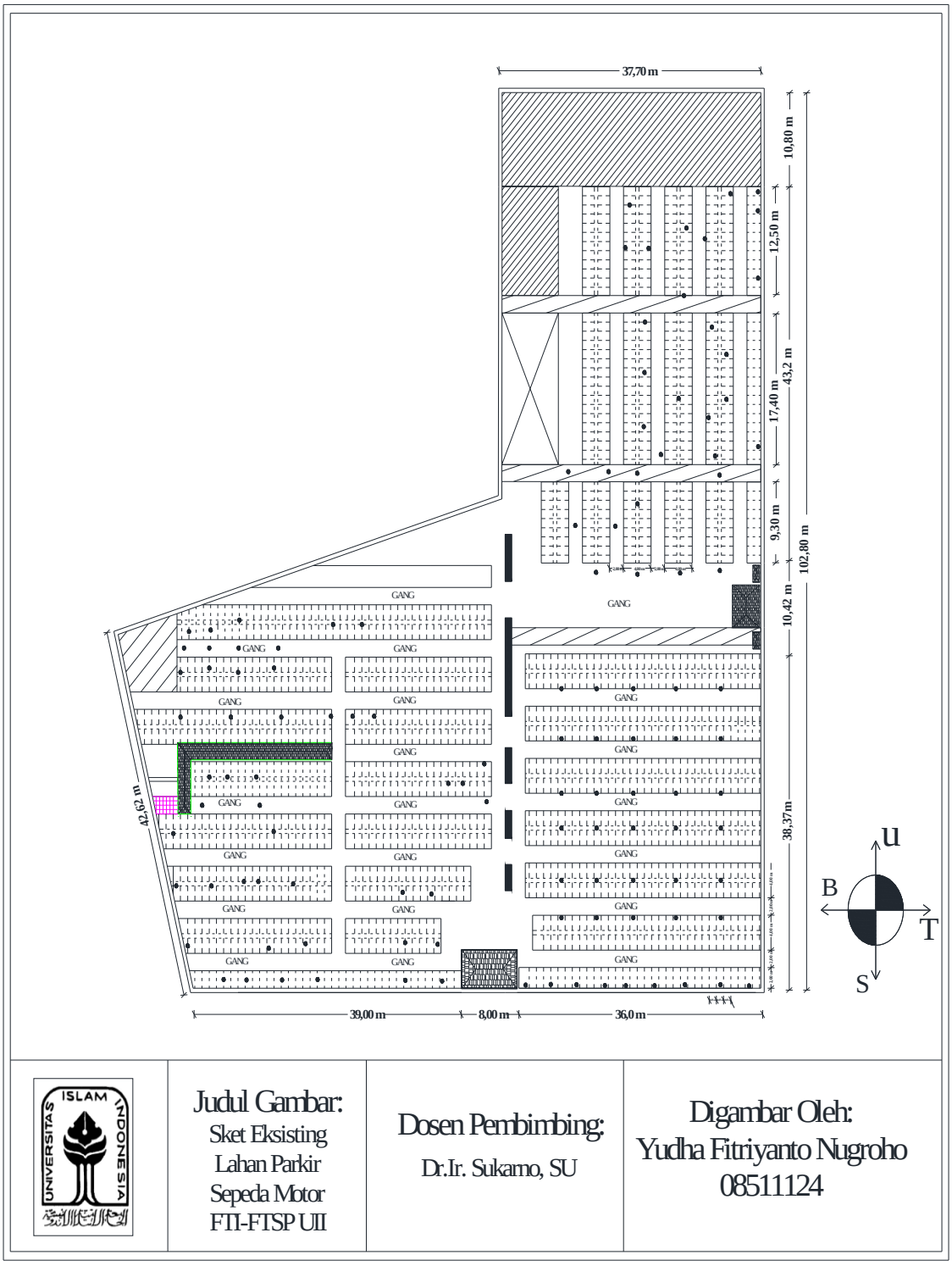
(Sumber: Hasil Olah Data, 2013)

Lampiran 3.13 Sket Eksisting Lahan Parkir Mobil pada Tempat Parkir di Sebelah Barat Gedung FTSP UII



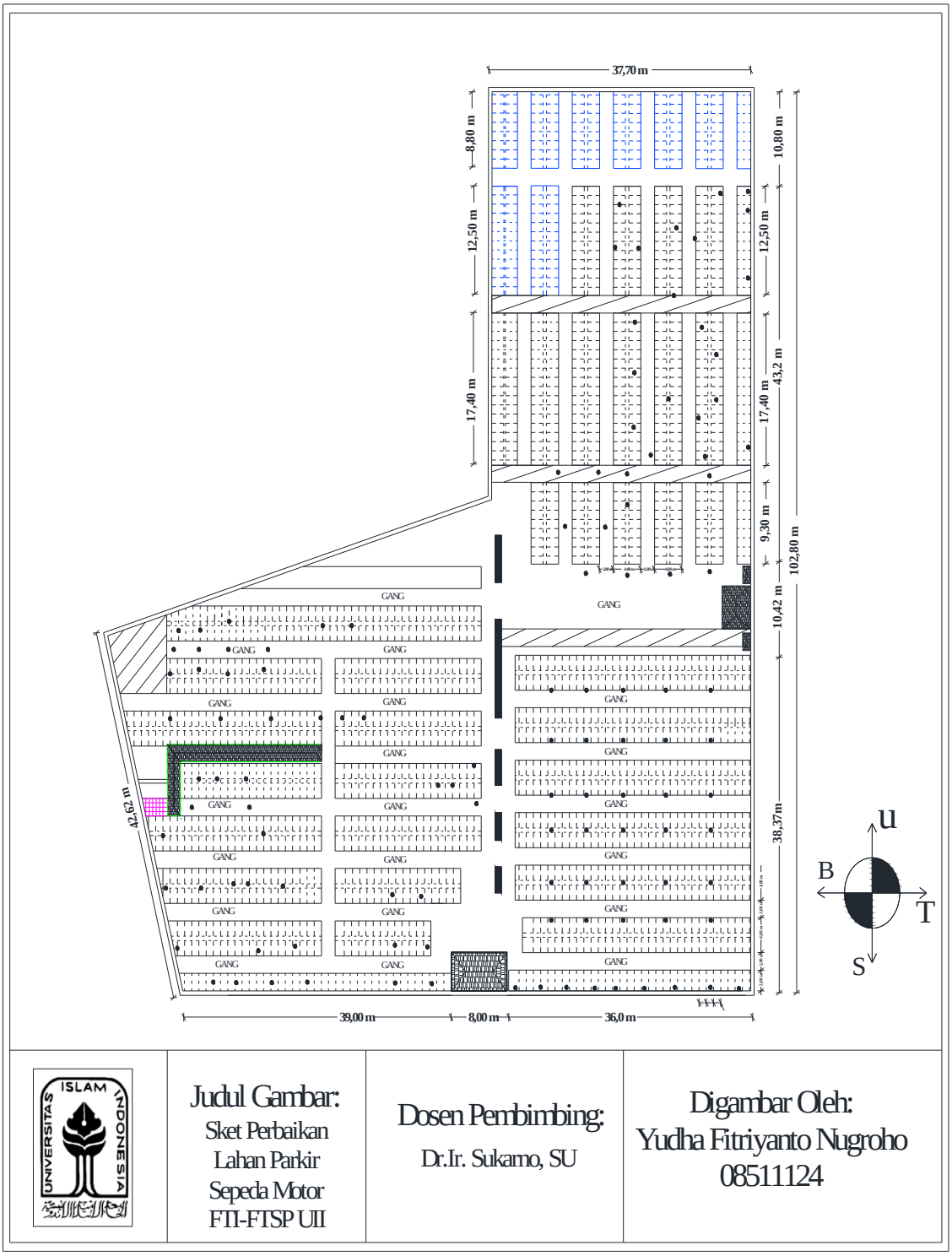
Gambar 3.13 Sket Eksisting Lahan Parkir Mobil pada Tempat Parkir di Sebelah Barat Gedung FTSP UII

Lampiran 3.14 Sket Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI-FTSP UII



Gambar 3.14 Sket Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI- FTSP UII

Lampiran 3.15 Sket Perbaikan Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI- FTSP UII



Gambar 3.15 Sket Perbaikan Eksisting Lahan Parkir Sepeda Motor di Tempat Parkir FTI- FTSP UII