



TUGAS AKHIR TERAPAN (RC146599)

**EVALUASI KONDISI PARKIR DI KAMPUS
B UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA**

ARINDA PRAMUDITA

NRP 10111410000084

Dosen Pembimbing:

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.

NIP 19541002 198512 1 001

**DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018**



TUGAS AKHIR TERAPAN (RC146599)

EVALUASI KONDISI PARKIR DI KAMPUS B UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

ARINDA PRAMUDITA

NRP 10111410000084

Dosen Pembimbing:

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.

NIP 19541002 198512 1 001

DIPLOMA IV

DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



APPLIED FINAL PROJECT (RC146599)

EVALUATION OF PARKING CONDITION AT CAMPUS B AIRLANGGA UNIVERSITY SURABAYA

ARINDA PRAMUDITA

NRP 10111410000084

Academic Adviser:

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.

NIP 19541002 198512 1 001

**DIPLOMA IV
DEPARTEMENT OF CIVIL INFRASTRUCTURE
ENGINEERING
FACULTY OF VOCATIONAL
SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SURABAYA
2018**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KONDISI PARKIR DI KAMPUS B UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

TUGAS AKHIR TERAPAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Teknik
Program Studi Diploma Empat (D-IV)
Departemen Teknik Infrastruktur Sipil
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya, 27 Juli 2018

Disusun Oleh:

Arinda Pramudita
NRP. 10111410000084



Mengetahui,
Dosen Pembimbing

27 JUL 2018

Ir. Dipo Sulistiono, MT.

NIP. 19541002 198512 1 001



**BERITA ACARA
TUGAS AKHIR TERAPAN
PROGRAM STUDI DIPLOMA EMPAT TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL
FAKULTAS VOKASI ITS**

Ms. Agenda 1
981523/112.VI.8.1/PP.09.02/2018

Tunnele / 19/2017/2018

Judul Tugas Akhir Terapan	Evaluasi Kondisi Parkir Di Kampus B Universitas Airlangga Surabaya		
Nama Mahasiswa	Ardinda Pramudita	HIP	10111410000884
Dosen	K. Djoko Sulistyo, M.T		
Pembimbing 1	HIP 19541062 198512 1 001	Tanda tangan	<u>Yulius!</u>
Dosen			
Pembimbing 2	HIP -	Tanda tangan	

1000 AM EST

- Cambridge planting SRF Keweenaw II - year following
quarantine plant was (2012)
 - Uttara SRF - Indian pinkie root 2 & 4 "
 - Stevens' pinkie - Indian pinkie - dianthus
 - Tentatively these perennials
 - Heat T. - ornamental grasses - Agrostis pallidula
 - all subsequent trials SRF Keweenaw II - year following
quarantine
 - Pinkie root - yellow or orange perennials
 - Cambridge Kew SRF Keweenaw II - Lored Maslate

中華書局影印

Chas. J.

Jamaria Findlaus Marquardt, 51, of 1
801 18770-16-200001-2-000

J. F. M. S.

Dr. Ashimad Patel Hathi Prajitz, MS
NIP 11800010108001 / 204

© 2008 The McGraw-Hill Companies, Inc.

400

400

www.ijamia.com, 2020

Dosen Pengajar 1	Dosen Pengajar 2	Dosen Pengajar 3	Dosen Pengajar 4
 Dr. Achmad Firdaus, ST., MT	 Dr. Suci Sugiharto, SE, MM		
antria Firdaus Herryati, ST., MT	ir. Achmad Firdaus Prayitno, SE		
NIP. 19790312 200301 3002		NIP. 19690303 199301 0004	NIP. -
		NIP. -	NIP. -

Persetujuan Dosen Pembimbing Untuk Penjilidan Buku Laporan Tugas Akhir Terapan

Einen Rennwagen!
D. Jakob
Dr. Oskar Jakobson, M.F.

Data Processing



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 FAKULTAS VOKASI
 DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR SPT
 Kampus ITS, Jl. Menteri Soedirman 62115
 Telp. (031)-5967627 Fax. (031)-5923221
<http://www.its.ac.id>

ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

Nama : S. Arinna Pramudita 2
 NRP : 13012000081
 Judul Tugas Akhir : Evaluasi Kualitas Bahan & Komputasi
 Universitas Air Langit di Batam
 Dosen Pembimbing : Ir. Rizal Sulisworo, MT

No	Tanggal	Tugas / Materi yang dibahas	Tanda tangan	Keterangan
(1)	12 Maret '18	<ul style="list-style-type: none"> - Posisi suatu jaringan - Persebaran data jaringan plint - Konsep - Rasio proporsi TAT 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(2)	21 April '18	<ul style="list-style-type: none"> - Model survey plint - Mekanisme perkembangannya - Variasi 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(3)	5 Mei '18	<ul style="list-style-type: none"> - Mekanisme perkembangannya - Mekanisme pembentukan IDT, Br, muda - Akumulasi pertumbuhan akibatnya - Kategori CEP yg terdapat 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(4)	14 Mei '18	<ul style="list-style-type: none"> - Durasi pada "dilatasi" lang - Dimana datanya - Model + metode yang berdasarkan - Dimana? 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(5)	25 Mei '18	<ul style="list-style-type: none"> - Mekanisme faktor-faktor pengaruh - Faktor-faktor 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- CB.
 ✓ = Cetak dapat diterima
 ✗ = Cetak dengan perbaikan
 ✘ = Tidak bisa diterima



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
DEPARTEMEN TEKNIK INFRASTRUKTUR BPR,
Kampus ITS, Jl. Menteri 127 Sekratarius 80118
Tele: 031-5917037 Fax: 031-493626
<http://www.vokasi.its.ac.id>

ASISTENSI TUGAS AKHIR TERAPAN

Nama : Ir. Arinda Franswita 2
NRP : 13031910000084 2
Judul Tugas Akhir : Evaluasi fondasi pilar di Kampus Pj. Universitas Airlangga Surabaya
Dosen Pembimbing : Ir. Dwiyo, S.Si,M.Sc

- B. • Latih nafas dari jantung
 - C. • Sesuaikan dengan jantung
 - D. • Testimoni dari pasien

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

EVALUASI KONDISI PARKIR DI KAMPUS B UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Mahasiswa	:Arinda Pramudita
NRP	:10111410000084
Jurusan	:Diploma IV Teknik Infrastruktur Sipil FV-ITS
Dosen Pembimbing	:Ir. Djoko Sulistiono, MT.

ABSTRAK

Aktivitas yang terjadi di suatu pusat kegiatan pasti akan menimbulkan kegiatan parkir kendaraan. Fasilitas parkir menjadi faktor pendukung yang sangat penting dan perlu perhatian khusus pada suatu pusat kegiatan. Masalah peparkiran merupakan hal yang sering dijumpai pada berbagai lokasi seperti pusat perbelanjaan, rumah sakit, sekolah/perguruan tinggi dan banyak tempat lainnya. Salah satu contoh nyata yang terjadi di Surabaya, yaitu pada Kampus B Universitas Airlangga setiap hari saat hari aktif perkuliahan hampir dapat dipastikan selalu terjadi penumpukan kendaraan yang menyebabkan kegiatan lalu lintas disekitar Kampus B Universitas Airlangga menjadi padat. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi kondisi parkir pada Kampus B Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam mengevaluasi kondisi parkir, perlu dilakukan studi literatur mengenai parkir, survey pendahuluan untuk mengetahui kondisi eksisting parkir kendaraan yang terjadi di lokasi studi, pengumpulan data primer dan data sekunder, yang kemudian dilanjutkan melakukan perhitungan berdasarkan data yang didapat untuk mendapatkan karakteristik parkir.

Hasil evaluasi diperoleh karakteristik parkir di lokasi studi meliputi: Volume parkir untuk sepeda motor sebesar 5645

kendaraan dan untuk mobil 2018 kendaraan. Durasi maksimum sebesar 720 menit untuk sepeda motor dan mobil penumpang, durasi rata-rata untuk sepeda motor sebesar 253.789 menit dan 233.753 menit untuk mobil penumpang. Akumulasi parkir sepeda motor sebesar 1830 kendaraan dan 733 kendaraan untuk mobil penumpang. Indeks parkir sepeda motor sebesar 49% dan 128% untuk mobil. *Turnover parking* untuk sepeda motor sebesar 1,524 kali dan 4,166 kali untuk mobil. Kapasitas statis yang ada sebesar 572 SRP untuk sepeda motor dan 572 SRP untuk mobil. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) yang harus disediakan untuk sepeda motor sebesar 2013 SRP dan untuk mobil sebesar 806 SRP. Berdasarkan hasil analisa perhitungan dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir yang ada saat ini untuk sepeda motor sudah mencukupi tetapi untuk mobil penumpang kekurangan lahan parkir sebanyak 234 SRP.

**Kata kunci: Karakteristik parkir, Evaluasi Parkir,
Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)**

EVALUATION OF PARKING CONDITION AT CAMPUS B AIRLANGGA UNIVERSITY

Student Name	:Arinda Pramudita
NRP	:10111410000084
Major	:Diploma IV Teknik Infrastruktur Sipil FV-ITS
Academic Adviser	:Ir. Djoko Sulistiono, MT.

ABSTRACT

Activities that occur in an activity center will leads to parking activities. Parking facilities become a very important supporting factor and it needs a special attention. Parking problems commonly occur in many locations such as shopping malls, hospitals, schools/colleges and many other places. One real example happened in Campus B Universitas Airlangga Surabaya, Everyday of college, accumulation of vehicle that entering Universitas Airlangga causing traffic density around it. Therefore, it is necessary to evaluate parking conditions at Campus B Universitas Airlangga Surabaya to solve the parking problem.

To evaluate the parking conditions, there are several steps to do. First, literature or journal study, then do a preliminary survey preliminary survey to find out the condition of existing parking that occurred at the study location, collecting primary data from surveys and secondary data. Last, continued to calculate based on the data to obtain parking characteristic.

Evaluation results obtained parking characteristics in the study sites include: Parking volume for motorcycles amounted to 5645 vehicles and for cars 2018 vehicles. The maximum duration is 720 minutes for motorcycles and passenger cars, the

average duration for motorcycles is 253,789 minutes and 233,753 minutes for passenger cars. Accumulated motorcycle parking for 1830 vehicles and 733 vehicles for passenger cars. Motorcycle parking index of 49% and 128% for cars. Turnover parking for motorcycles is 1,524 times and 4,166 times for cars. Existing static capacity of 572 SRP for motorcycle and 572 SRP for car. Parking Space Requirement (KRP) must be provided for motorcycles of 2013 SRP and for cars of 806 SRP. Based on the results of the calculation can be concluded that current parking capacity for motorcycles is sufficient but for car parking space it is not enough, car parking space need 234 SRP.

Keywords: Parking Characteristic, Parking Evaluation, Parking Space Requirement

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Terapan yang berjudul “Evaluasi Kondisi Parkir Di Kampus B Universitas Airlangga” dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir Terapan ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan pada Program Studi D-IV Departemen Teknik Infrastruktur Sipil Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir Terapan ini sehingga dapat dicapai hasil yang optimal, yaitu:

1. Keluarga tersayang Bapak Hari, Ibu Frida, Nenek Mariatie, Adek Anfasa dan Aqila yang selalu mendoakan, menyemangati dan memberi dukungan baik moril dan materil kepada penulis.
2. Bapak Ir. Djoko Sulistiono, MT. Sebagai dosen pembimbing yang selalu memberi arahan dan bimbingan hingga Tugas Akhir Terapan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Siti Kamilia Aziz selaku dosen wali yang telah membantu sejak awal perkuliahan hingga saat ini dapat menyelesaikan Tugas Akhir Terapan.
4. Teman-teman kelas B 2014 yang selalu membantu dalam proses perkuliahan hingga akhir semester.
5. Teman-teman kos muslimah, tablo squad dan wanshol yang selalu memberikan support dan mendengarkan keluh-kesah dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.

6. Dan pada semua pihak yang mendukung, mengisi dan memberikan berbagai pengalaman dalam kehidupan kampus dan perkuliahan saya selama 4 tahun ini yang

Penulis meminta maaf jika dalam penulisan Tugas Akhir Terapan ini terdapat kesalahan-kesalahan. tidak dapat saya sebutkan satu-persatuAkhir kata, semoga dengan tulisan ini dapat memberi manfaat atau sebagai referensi untuk pembaca.

Surabaya, 19 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Lokasi Studi	3
1.7 Kondisi Lapangan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Satuan Ruang Parkir (SRP).....	9
2.1.1 Dasar Pertimbangan Satuan Ruang Parkir (SRP) .	9
2.2 Kebutuhan Ruang Parkir.....	14
2.3 Pola Parkir.....	18
2.3.1 Pola Parkir Paralel.....	18

2.3.2	Pola Parkir Menyudut	19
2.4	Karakteristik Parkir.....	24
2.4.1	Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)	24
2.4.2	Volume parkir	25
2.4.3	Durasi parkir	25
2.4.4	Akumulasi parkir	26
2.4.5	Indeks parkir	26
2.4.6	Pergantian parkir (Turn Over)	26
2.4.7	Kapasitas Parkir	27
2.5	Forecasting.....	28
2.6	Teori Pengambilan Sampel.....	28
BAB III	METODOLOGI.....	31
3.1.	Survey Pendahuluan	31
3.2.	Persiapan Penelitian.....	31
3.3.	Pengambilan Data.....	31
3.4.	Analisa Data.....	32
3.5.	Kesimpulan	32
3.6.	Form Survey	32
3.7	Lokasi Surveyor.....	34
3.8	Diagram Alir	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1	Pengumpulan Data Primer	39
4.1.1	Data Parkir	39
4.2	Data Sekunder.....	44
4.3	Karakteristik Parkir.....	45

4.3.1	Volume Parkir.....	45
4.3.2	Durasi Parkir.....	46
4.4	Rekomendasi Perbaikan.....	61
4.5	<i>Forecasting</i> (Peramalan).....	61
BAB V	PENUTUPAN.....	71
5.1	KESIMPULAN.....	71
5.2	SARAN.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Studi.....	4
Gambar 1. 2 Lahan Parkir Motor FEB.....	4
Gambar 1. 3 Lahan Parkir Motor Fakultas Vokasi	5
Gambar 1. 4 Lahan Parkir Motor FIB	5
Gambar 1. 5 Lahan Parkir Motor FISIP	6
Gambar 1. 6 Lahan Parkir Mobil Fakultas Psikologi.....	6
Gambar 1. 7 Lahan Parkir Mobil Fakultas Hukum.....	7
Gambar 1. 8 Lahan Parkir Mobil FEB	7
Gambar 2. 1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang.....	10
Gambar 2. 2 Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang	12
Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraan Standar Sepeda Motor	14
Gambar 2. 4 Parkir Parallel.....	19
Gambar 2. 5 Parkir sudut 30	19
Gambar 2. 6 Parkir Sudut 45.....	20
Gambar 2. 7 Parkir Sudut 60.....	21
Gambar 2. 8 Parkir sudut 90	22
Gambar 2. 9 Pola Parkir Satu Sisi.....	23
Gambar 2. 10 Pola Parkir Dua Sisi	23
Gambar 2. 11 Pola Parkir Pulau.....	24
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Surveyor	35
Gambar 4. 1 Pertumbuhan Jumlah Mahasiswa	63

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan	11
Tabel 2. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)	12
Tabel 2. 3 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan I	13
Tabel 2. 4 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan II.....	13
Tabel 2. 5 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan III	13
Tabel 2. 6 Standar Kebutuhan Parkir Pusat Perdagangan.....	14
Tabel 2. 7 Standar Kebutuhan Parkir Pusat Perkantoran	15
Tabel 2. 8 Standar Kebutuhan Parkir Pasar Swalayan.....	15
Tabel 2. 9 Standar Kebutuhan Parkir Pasar	16
Tabel 2. 10 Standar Kebutuhan Parkir Sekolah / Perguruan Tinggi.....	16
Tabel 2. 11 Standar Kebutuhan Parkir Tempat Rekreasi.....	17
Tabel 2. 12 Standar Kebutuhan Parkir Hotel dan Penginapan	17
Tabel 2. 13 Standar Kebutuhan Parkir Rumah Sakit	18
Tabel 2. 14 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 30.....	19
Tabel 2. 15 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 45.....	20
Tabel 2. 16 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 60.....	21
Tabel 2. 17 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 90.....	22
Tabel 3. 1 Form Survey	33
Tabel 3. 2 Form survey kendaraan keluar-masuk	33
Tabel 4. 1 Data Hasil Survey Senin 2 April 2018.....	40

Tabel 4. 2 Data Hasil Survey Kamis 5 April 2018	42
Tabel 4. 3 Satuan Ruang Parkir Setiap Fakultas	43
Tabel 4. 4 Data Jumlah Mahasiswa Tahun 2018	44
Tabel 4. 5 Data Jumlah Mahasiswa 2013 - 2018	44
Tabel 4. 6 Data Volume Parkir Senin 2 April 2018.....	45
Tabel 4. 7 Data Volume Parkir Kamis 5 April 2018.....	46
Tabel 4. 8 Sampel Perhitungan Durasi Parkir.....	47
Tabel 4. 9 Durasi Mobil Senin 2 April 2018.....	48
Tabel 4. 10 Akumulasi Sepeda Motor Pada Hari Senin 2 April 2018	49
Tabel 4. 11 Akumulasi Sepeda Motor Pada Hari Kamis 5 April 2018.....	51
Tabel 4. 12 Akumulasi Mobil Pada Hari Senin 2 April 2018	53
Tabel 4. 13 Akumulasi Mobil Pada Hari Kamis 5 April 2018	55
Tabel 4. 14 Jumlah Kapasitas Statis.....	57
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Kapasitas Dinamis.....	57
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Indeks Parkir	58
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan turnover parking	59
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir	60
Tabel 4. 19 Pertumbuhan Mahasiswa Tahun 2013 - 2017...	62
Tabel 4. 20 <i>Forecasting</i> Jumlah Mahasiswa Tahun 2023.....	63
Tabel 4. 21 Volume Kendaraan <i>Forecasting</i> Tahun 2023	64
Tabel 4. 22 Akumulasi Sepeda Motor Tahun 2023	66
Tabel 4. 23 Tabel 4. 20 Akumulasi Mobil Penumpang Tahun 2023	68

Tabel 4. 24 Kebutuhan Ruang Parkir Tahun 2023..... 70

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aktivitas yang terjadi di suatu pusat kegiatan pasti akan menimbulkan kegiatan parkir kendaraan. Fasilitas parkir menjadi faktor pendukung yang sangat penting dan perlu perhatian khusus pada suatu pusat kegiatan. Masalah peparkiran merupakan hal yang sering dijumpai pada berbagai lokasi seperti pusat perbelanjaan, rumah sakit, sekolah/perguruan tinggi dan banyak tempat lainnya. Salah satu yang sering kita jumpai adalah permasalahan di sekolah/perguruan tinggi, tidak jarang sekolah/perguruan tinggi memiliki sedikit ruang untuk parkir kendaraan, sehingga terjadi penumpukan di sekitar lokasi tersebut.

Salah satu contoh nyata yang terjadi di Surabaya, yaitu pada Kampus B Universitas Airlangga setiap hari saat hari aktif perkuliahan hampir dapat dipastikan selalu terjadi penumpukan kendaraan yang menyebabkan kegiatan lalu lintas disekitar Kampus B Universitas Airlangga menjadi padat.

Dan seiring dengan meningkatnya jumlah kebutuhan tenaga pekerja, dan juga jumlah mahasiswa setiap tahunnya juga akan menghasilkan pergerakan lalu lintas yang tinggi ke dalam kawasan Kampus B Unair. Hal tersebut diatas merupakan beberapa pemicu terjadinya permasalahan peparkiran pada Kampus B Universitas Airlangga.

Oleh karena itu, diperlukan adanya evaluasi kebutuhan ruang parkir, agar diketahui ruang parkir yang tersedia saat ini dapat memenuhi tingkat kebutuhan atau masih memerlukan penambahan ruang parkir.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rincian masalah yang dirumuskan adalah:

1. Bagaimana karakteristik parkir yang ada di Kampus B Universitas Airlangga?
2. Berapa kebutuhan ruang parkir yang harus disediakan di Kampus B Universitas Airlangga?
3. Bagaimana rekomendasi yang dapat diberikan pada Kampus B Universitas Airlangga?
4. Apakah dengan ruang parkir yang ada saat ini dapat memenuhi kebutuhan 5 tahun mendatang?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas tujuan dari penulisan Proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakteristik parkir yang ada pada Kampus B Universitas Airlangga
2. Menentukan kebutuhan ruang parkir yang harus disediakan pada Kampus B Universitas Airlangga
3. Merekomendasikan solusi apabila ketersediaan ruang parkir tidak memenuhi
4. Mengetahui kecukupan lahan parkir untuk 5 tahun mendatang

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan terhadap Tugas Akhir ini meliputi :

1. Survey dilakukan pada pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 WIB (jam efektif perkuliahan).
2. Survey dilakukan pada senin dan kamis. (hari aktif perkuliahan)
3. Analisa yang dilakukan karakteristik parkir meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, kapasitas parkir serta tingkat pergantian (*turn over*).

4. Kendaraan yang diteliti adalah sepeda motor dan mobil penumpang.
5. Tidak melakukan perencanaan dan perhitungan struktur gedung parkir.
6. Tidak membahas panjang antrian.

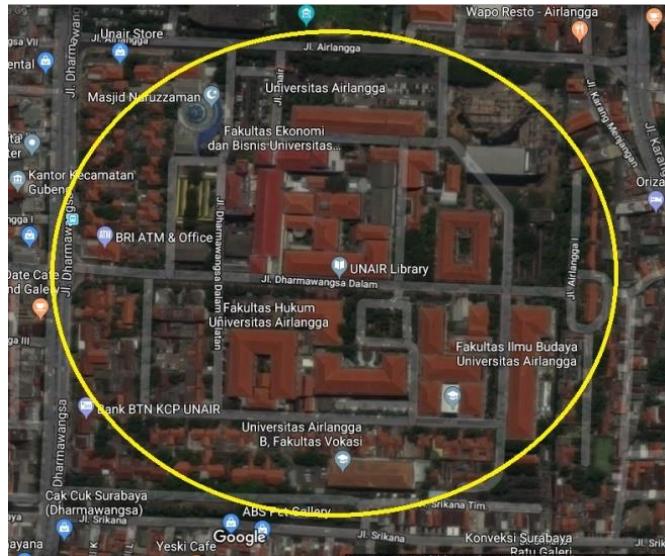
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penyusunan tugas akhir terapan adalah :

1. Dapat memberikan informasi pada pengelola di Kampus B universitas Airlangga berkaitan dengan kebutuhan parkir
2. Dapat dijadikan bahan pertimbangan/masukkan untuk merencanakan areal parkir dengan karakteristik yang sama
3. Mampu menganalisa dan mengevaluasi peparkiran

1.6 Lokasi Studi

Berikut adalah letak lokasi yang menjadi sumber dalam Tugas Akhir ini adalah Universitas Airlangga Kampus B yang terletak di Jl. Airlangga No. 4-6 Surabaya



Gambar 1. 1 Peta Lokasi Studi

Sumber: google maps

1.7 Kondisi Lapangan

Berikut merupakan beberapa gambaran kondisi parkir di beberapa titik dalam lokasi studi:



Gambar 1. 2 Lahan Parkir Motor FEB

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 3 Lahan Parkir Motor Fakultas Vokasi

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 4 Lahan Parkir Motor FIB

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 5 Lahan Parkir Motor FISIP

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 6 Lahan Parkir Mobil Fakultas Psikologi

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 7 Lahan Parkir Mobil Fakultas Hukum

Sumber: Dokumentasi Survey



Gambar 1. 8 Lahan Parkir Mobil FEB

Sumber: Dokumentasi Survey

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Satuan Ruang Parkir (SRP)

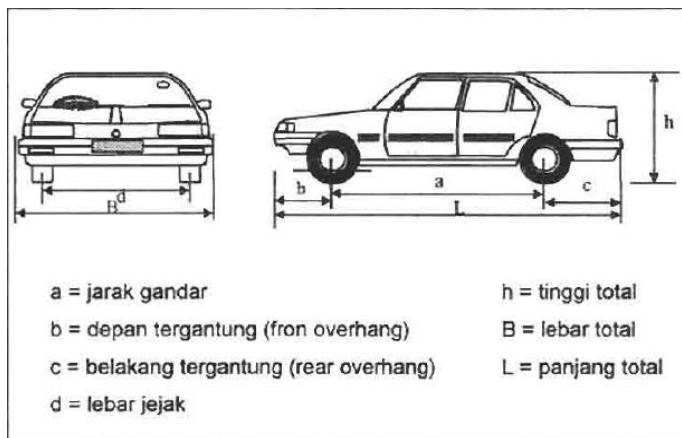
Dalam perencanaan sebuah lokasi untuk perparkiran dibutuhkan suatu luasan yang disebut Satuan Ruang Parkir (SRP). Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah luas efektif untuk menempatkan suatu kendaraan (mobil penumpang, sepeda motor, atau truk/bus) yang juga meliputi ruang bebas kendaraan dan lebar bukaan pintu kendaraan.

2.1.1 Dasar Pertimbangan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Untuk menentukan Satuan Ruang Parkir (SRP), diperlukan beberapa pertimbangan yang sesuai dengan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas parkir. Berikut adalah hal-hal yang menjadi pertimbangan :

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

Kententuan untuk dimensi kendaaraan standar untuk mobil penumpang dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. 1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)

2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat pengumpang turun dari kendaraan tersebut. Ruang bebas arah longitudinal diberikan pada kendaraan agar tidak membentur dengan dinding atau kendaraan yg lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas lateral diambil 5cm dan arah longitudinal diambil 30cm.

3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat perbelanjaan berbeda dengan lebar bukaan pintu karyawan kantor. Karakteristik pengguna kendaraan yang

memanfaatkan fasilitas parkir dikelompokkan sesuai dengan Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

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

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)

2.1.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Dengan adanya pertimbangan Satuan Ruang Parkir (SRP) diatas, maka dibagi menjadi 3 golongan kendaraan. Untuk SRP 3 golongan tersebut diklasifikasikan seperti pada Tabel 2.2 berikut :

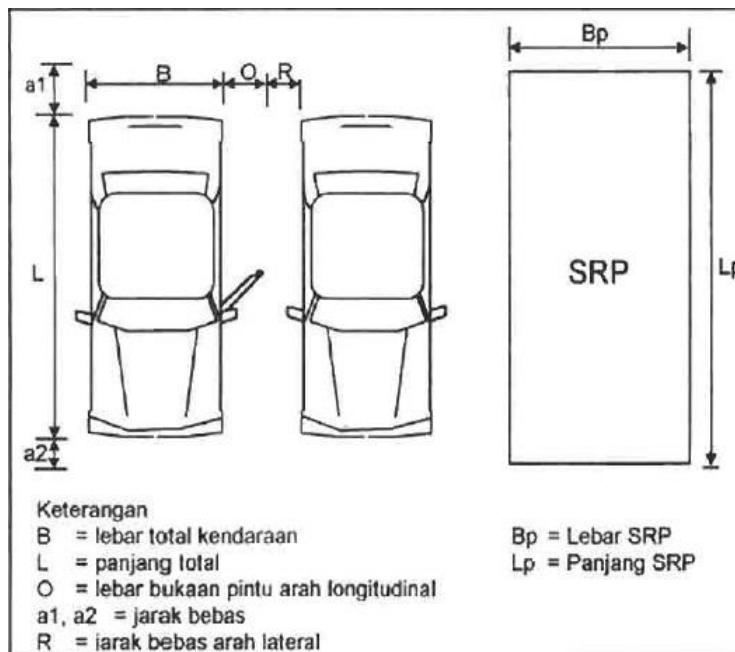
Tabel 2. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendraan	SRP (m^2)
1. Mobil Penumpang untuk Gol. I	2,30 x 5,00
Mobil Penumpang untuk Gol. II	2,50 x 5,00
Mobil Penumpang untuk Gol. III	3,00 x 5,00
2. Bus/Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)

2.1.2.1 Satuan Parkir untuk Mobil Penumpang

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2. 2 Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

Mobil Penumpang Gol I :

Tabel 2. 3 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan I

B	O	R	a1	L	a2	Bp	Lp
170	55	5	10	470	20	230 B+O+R	500 L+a1+a2

Mobil Penumpang Gol II :

Tabel 2. 4 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan II

B	O	R	a1	L	a2	Bp	Lp
170	75	5	10	470	20	250 B+O+R	500 L+a1+a2

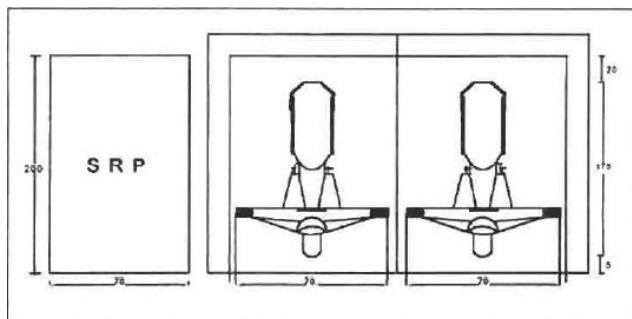
Mobil Penumpang Gol III :

Tabel 2. 5 Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang Golongan III

B	O	R	a1	L	a2	Bp	Lp
170	80	50	10	470	20	300 B+O+R	500 L+a1+a2

2.1.2.2 Satuan Parkir untuk Sepeda Motor

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor ditunjukkan dalam gambar berikut :



Gambar 2. 3 Dimensi Kendaraaan Standar Sepeda Motor

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)

2.2 Kebutuhan Ruang Parkir

Beberapa standar kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan sebagai berikut (Berdasarkan hasil studi Dirjen Perhubungan Darat)< kegiatan parkir tetap:

- Pusat Perdagangan

Tabel 2. 6 Standar Kebutuhan Parkir Pusat Perdagangan

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

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

b. Pusat Perkantoran

Tabel 2. 7 Standar Kebutuhan Parkir Pusat Perkantoran

Jumlah Karyawan	Kebutuhan (SRP)	
	Administrasi	Pelayanan Umum
1000	235	288
1250	236	289
1500	237	290
1750	238	291
2000	239	291
2500	240	293
3000	242	295
4000	246	298
5000	249	302

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

c. Pasar Swalayan

Tabel 2. 8 Standar Kebutuhan Parkir Pasar Swalayan

Luas areal Total (100m ²)	Kebutuhan (SRP)
50	225
75	250
100	270
150	310
200	350
300	440
400	520
500	600
1000	1050

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

d. Pasar

Tabel 2. 9 Standar Kebutuhan Parkir Pasar

Luas areal Total (100m ²)	Kebutuhan (SRP)
40	160
50	185
75	240
100	300
200	520
300	750
400	970
500	1200
1000	2300

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

e. Sekolah/Perguruan Tinggi

Tabel 2. 10 Standar Kebutuhan Parkir Sekolah / Perguruan Tinggi

Luas areal Total (100m ²)	Kebutuhan (SRP)
3000	60
4000	80
5000	100
6000	120
7000	140
8000	160
9000	180
1000	200
1100	220
1200	240

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

f. Tempat Rekreasi

Tabel 2. 11 Standar Kebutuhan Parkir Tempat Rekreasi

Luas areal Total (100m ²)	Kebutuhan (SRP)
50	103
100	109
150	115
200	122
400	146
800	196
1600	295
3200	494
6400	892

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

g. Hotel dan tempat penginapan

Tabel 2. 12 Standar Kebutuhan Parkir Hotel dan Penginapan

Jumlah Kamar	Tarif Standar (\$)			
	<100	100-150	150-200	200-250
100	154	300	300	300
150	155	450	450	450
200	156	476	600	600
250	158	477	798	900
350	161	480	799	1050
400	162	481	800	1119
450	165	484	803	1122
550	166	485	804	1124
600	167	487	806	1425

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

h. Rumah Sakit

Tabel 2. 13 Standar Kebutuhan Parkir Rumah Sakit

Jumlah Tempat Tidur (100m ²)	Kebutuhan (SRP)
50	97
75	100
100	104
150	111
200	118
300	132
400	14
500	160
1000	230

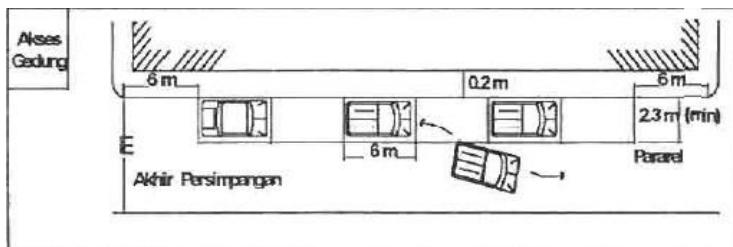
Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)

2.3 Pola Parkir

Untuk merencanakan suatu kawasan peparkiran diperlukan pemikiran tentang pola parkir yang akan diimplementasikan. Pola parkir yang berkembang saat ini adalah sebagai berikut:

2.3.1 Pola Parkir Paralel

Pola ini diterapkan dalam sebuah baris lurus saat *bumper* depan sebuah mobil berhadapan dengan *bumper* belakang mobil lainnya. Parkir dilakukan sejajar pada tepi jalan, baik sisi kiri atau kanan atau dapat diteapkan pada kedua sisi apabila memungkinkan.



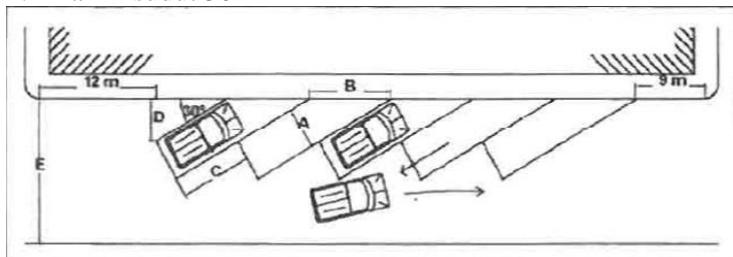
Gambar 2. 4 Parkir Parallel

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)*

2.3.2 Pola Parkir Menyudut

Pola ini merupakan pola yang paling umum diterapkan dalam perencanaan parkiran. Pola parkir menyudut ini memudahkan kendaraan masuk atau keluar dari ruang parkir. Terdapat beberapa sudut dalam pola parkir ini yaitu sebagai berikut:

1. Parkir sudut 30°



Gambar 2. 5 Parkir sudut 30

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)*

Tabel 2. 14 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 30

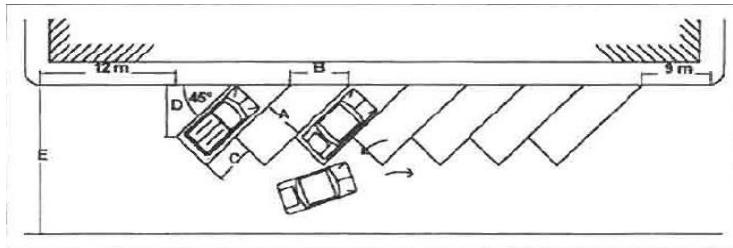
	A	B	C	D	E
Golongan I	2,30	4,60	3,45	4,70	7,6
Golongan II	2,50	5,00	4,30	4,85	7,75
Golongan III	3,00	6,00	5,35	5,00	7,90

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir (1998)*

Keterangan :

- A : Lebar ruang parkir (M)
- B : Lebar kaki ruang (M)
- C : Selisih panjang ruang parkir (M)
- D : Ruang parkir efektif (M)
- M : Ruang manuver (M)
- E : Ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (M)

2. Parkir sudut 45°



Gambar 2. 6 Parkir Sudut 45

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Tabel 2. 15 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 45

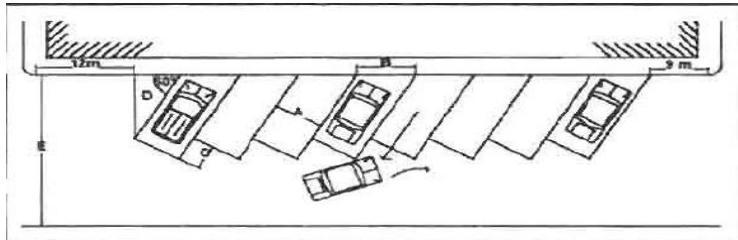
	A	B	C	D	E
Golongan I	2,30	3,50	2,50	5,60	9,30
Golongan II	2,50	3,70	2,60	5,65	9,35
Golongan III	3,00	4,50	3,20	5,75	9,45

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Keterangan :

- A : Lebar ruang parkir (M)
- B : Lebar kaki ruang (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. Parkir sudut 60°



Gambar 2. 7 Parkir Sudut 60

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Tabel 2. 16 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 60

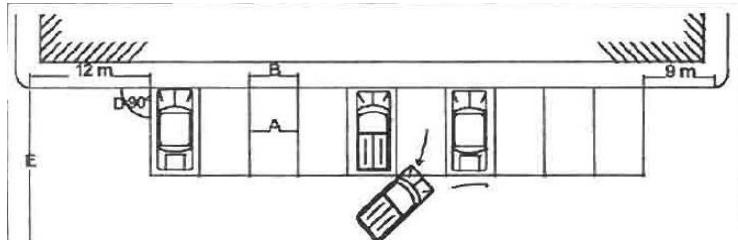
	A	B	C	D	E
Golongan I	2,30	3,50	1,45	5,95	10,55
Golongan II	2,50	3,00	1,50	5,95	10,55
Golongan III	3,00	3,70	1,85	6,00	10,60

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Keterangan :

- A : Lebar ruang parkir (M)
- B : Lebar kaki ruang (M)
- C : Selisih panjang ruang parkir (M)
- D : Ruang parkir efektif (M)
- M : Ruang manuver (M)
- E : Ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (M)

4. Parkir sudut 90°



Gambar 2. 8 Parkir sudut 90

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Tabel 2. 17 Ukuran Ruang Parkir Dengan Sudut 90

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,30	2,30	-	5,40	11,20
Golongan II	2,50	2,50	-	5,40	11,20
Golongan III	3,00	3,00	-	5,40	11,20

Sumber :*Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir(1998)*

Keterangan :

A : Lebar ruang parkir (M)

B : Lebar kaki ruang (M)

C : Selisih panjang ruang parkir (M)

D : Ruang parkir efektif (M)

M : Ruang manuver (M)

E : Ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (M)

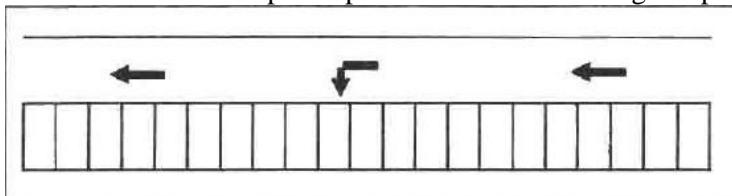
Dari segi efektifitas pola 90° ini memang paling baik karena memiliki daya tampung lebih banyak dibandingkan dengan pola parkir lainnya, tetapi dari segi kenyamanan dan kemudahan pengemudi untuk melakukan manuver pola ini lebih sulit dibanding dengan sudut yang $<90^\circ$.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2008) diketahui bahwa kemudahan manuver lebih dipengaruhi oleh pertambahan lebar *stall* (SRP) untuk parkir

dengan sudut 45° dan dipegaruhi oleh lebar *aisle* (gang) dengan sudut 90° . Pola parkir 90° ini dapat dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Parkir kendaraan satu sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.

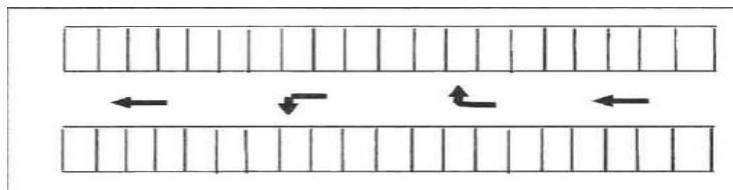


Gambar 2. 9 Pola Parkir Satu Sisi

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir 1998

2. Parkir kendaraan dua sisi

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

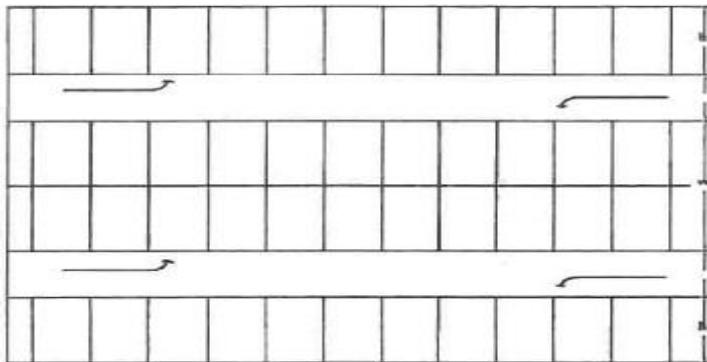


Gambar 2. 10 Pola Parkir Dua Sisi

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir 1998

3. Parkir Pulau

Pola parkir ini diterapkan saat ketersediaan ruang cukup luas.



Gambar 2. 11 Pola Parkir Pulau

Sumber :Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir 1998

2.4 Karakteristik Parkir

Beberapa indikator yang dapat memperhitungkan karakteristik parkir. Adapun indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut:

2.4.1 Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Jumlah ruang parkir yang dibutuhkan, besarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, serta tingkat kesulitan menuju daerah yang dituju. Perumusan untuk menghitung durasi parkir yaitu:

$$KRP = F1 \times F2 \times VPH \quad [2.1]$$

Keterangan :

KRP : Kebutuhan ruang parkir

F1 : Faktor akumulasi parkir

$$F1 = \frac{\text{Akumulasi maksimum}}{\text{volume parkir}} \times 100\%$$

F2 : Faktor fluktuasi (untuk perencanaan 1)

VPH : Volume Parkir Harian

2.4.2 Volume parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang masuk tempat parkir selang waktu tertentu, biasanya dihitung per hari. Perumusan untuk menghitung volume parkir adalah (Hobbs, 1995):

$$\text{Volume} = E_i + x \quad [2.2]$$

Keterangan :

E_i : Jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir

X : Jumlah kendaraan yang sudah ada

2.4.3 Durasi parkir

Adalah lamanya kendaraan parkir, dihitung berdasarkan selisih waktu masuk dan waktu keluar tempat parkir. Perumusan untuk menghitung durasi parkir adalah (Hobbs, 1995):

$$D = T_x - T_i \quad [2.3]$$

Keterangan

T_x : Waktu tercatat pada saat kendaraan keluar lokasi parkir

T_i : Waktu tercatat pada saat kendaraan masuk lokasi parkir

2.4.4 Akumulasi parkir

Jumlah kendaraan parkir dalam periode waktu tertentu. Sattuan akumulasi adalah kendaraan. Besarnya akumulasi parkir dapat dihitung dengan rumus (Hobbs,1995):

$$Ap = KM - KK + P \quad [2.4]$$

Keterangan:

Ap : Akumulasi Parkir

KM : Jumlah kendaraan masuk

KK : Jumlah kendaraan keluar

P : Jumlah kendaraan yang masih di lahan parkir

2.4.5 Indeks parkir

Perbandigan antara akumulasi kendaraan aprkir tertinggi dengan jumlah petak parkir yang tersedia (%).Perumusan untuk menghitung indeks parkir adalah (Hobbs, 1995):

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100\% \quad [2.5]$$

2.4.6 Pergantian parkir (Turn Over)

Tingkat pemakaian ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang yg tersedia untuk periode tertentu (kendaraan/petak). Perumusan untuk menari turn over parkir adalah (Hobbs, 1995):

$$\text{Turnover} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \quad [2.6]$$

2.4.7 Kapasitas Parkir

1. Kapasitas Statis

Jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu areal parkir. Perumusan untuk menghitung kapasitas statis adalah (Hobbs, 1995):

$$KS = \frac{L}{X} \quad [2.7]$$

Keterangan :

L : Panjang efektif lahan

X : Satuan Ruang Parkir (SRP) yang digunakan

2. Kapasitas Dinamis

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

$$P = \frac{K_s \cdot T}{D} \times F \quad [2.8]$$

Keterangan:

K_s : Kapasitas Statis (SRP)

T : Lamanya pengamatan di lahan parkir (jam)

D : Rata-rata durasi parkir selama periode waktu pengamatan (jam)

F : Faktor Pengurangan, besarnya antara 0,85 s/d 0,95

2.5 Forecasting

Regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier yang merupakan kurva garis lurus yang dapat dinyatakan dalam perumusan :

$$Y = a + b.X \quad [2.9]$$

Dimana :

Y = harga yang di forecast (*dependent variable*)

X = waktu (*independent variable*)

a,b = konstanta

2.6 Teori Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Suharsimi Arikunto, 2010). Pengambilan sampel untuk penelitian menurut Suharsimi Arikunto (2010), jika subyeknya kurang dari ($<$) 100 orang sebaiknya djadikan sampel semuanya, jika subyeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Berikut beberapa cara pengambilan sampel dalam penelitian, sebagai berikut:

- Sampel Acak (Random Sampling)

Teknik pengambilan sampel dengan cara mencampur subyek-subyek tanpa mempertimbangkan tingkatan dalam populasi.

- Sampel Berstrata (Stratified Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan tingkatan dalam populasi.

- Sampel Wilayah (Area Probability Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan area dimana populasi berada.

- Sampel Proporsi (Proportional Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan proporsi dalam sampel wilayah.

- Sampel Bertujuan (Proporsive Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan didasarkan pada tujuan tertentu dengan memperhatikan ciri-ciri dan karakteristik populasi.

- Sampel Kuota (Quota Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan berdasar pada jumlah yang telah ditentukan

- Sampel Kelompok (Cluster Sample)

Teknik pengambilan sampel dengan berdasar pada kelompok yang telah ditentukan dari anggota populasi.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III

METODOLOGI

3.1. Survey Pendahuluan

Pada tahap survey pendahuluan ini dilaksanakan untuk mengetahui dan memahami kondisi eksisting yang ada di daerah penelitian dengan tujuan mengetahui cara survey dan spot-spot yang dapat digunakan oleh surveyor saat survey dilakukan nantinya.

3.2. Persiapan Penelitian

Agar dapat dilaksanakannya penelitian yang teratur dan berjalan dengan baik, maka diperlukan beberapa persiapan sebagai berikut:

1. Studi Literatur
2. Menetapkan lokasi dan waktu penelitian
3. Persiapan administrasi
4. Mempersiapkan peralatan yang dapat menunjang kegiatan survey

Peralatan yang dapat menunjang survey seperti alat penunjuk waktu (telepon genggam, jam tangan) dan juga alat tulis.

3.3. Pengambilan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengambilan data yang terbagi menjadi 2 tipe data yaitu data primer dan data sekunder yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan menggunakan form survey yang dilakukan oleh bantuan surveyor di lapangan. Data yang didapatkan dari survei lapangan adalah waktu kendaraan masuk dan keluar areal

parkir, pecatatan plat nomer kendaraan, dan dari data tersebut didapatkan data volume kendaraan yang masuk.

2. Data Sekunder

Data skeuner diperoleh dari hasil permintaan data kepada pihak terkait. Data yang dibutuhkan sebagai data sekunder adalah:

- a. Layout area parkir dan Kampus B
- b. Ukuran areal parkir untuk sepeda motor dan mobil penumpang

3.4. Analisa Data

Dari data yang diperoleh diatas, dapat dilakukan analisa mengenai karakteristik parkir seperti durai parkir, indeks parkir, akumulasi parkir, perganitan parkir dan kapasitas parkir sehingga didapatkan ebutuhan parkir pada Kampus B Universitas Airlangga Surabaya..

3.5. Kesimpulan

Pada tahap ini dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan hasil survey yang telah dianalisa tentang karakteristik dan kebutuhan parkir yang ada pada Kampus B Universitas Airlangga Surabaya.

3.6. Form Survey

Berikut adalah form survey yang digunakan dalam menunjang pengambilan data primer :

Tabel 3. 1 Form Survey

FORM SURVEY KENDARAAN KELUAR MASUK					
Hari/Tanggal	:				
Nama Surveyor	:				
Posisi	: Keluar / Masuk				
Kendaraan	: Motor / Mobil				
No.	Waktu	Plat Nomer	Jam		Komulatif
			Masuk	Keluar	
1	<06.00				
2	06.00 - 06.15				

3.7 Lokasi Surveyor

Survey ini membutuhkan bantuan surveyor sebanyak 10 orang surveyor. Rincian lokasi dijelaskan pada Gambar 3.1 sebagai berikut:

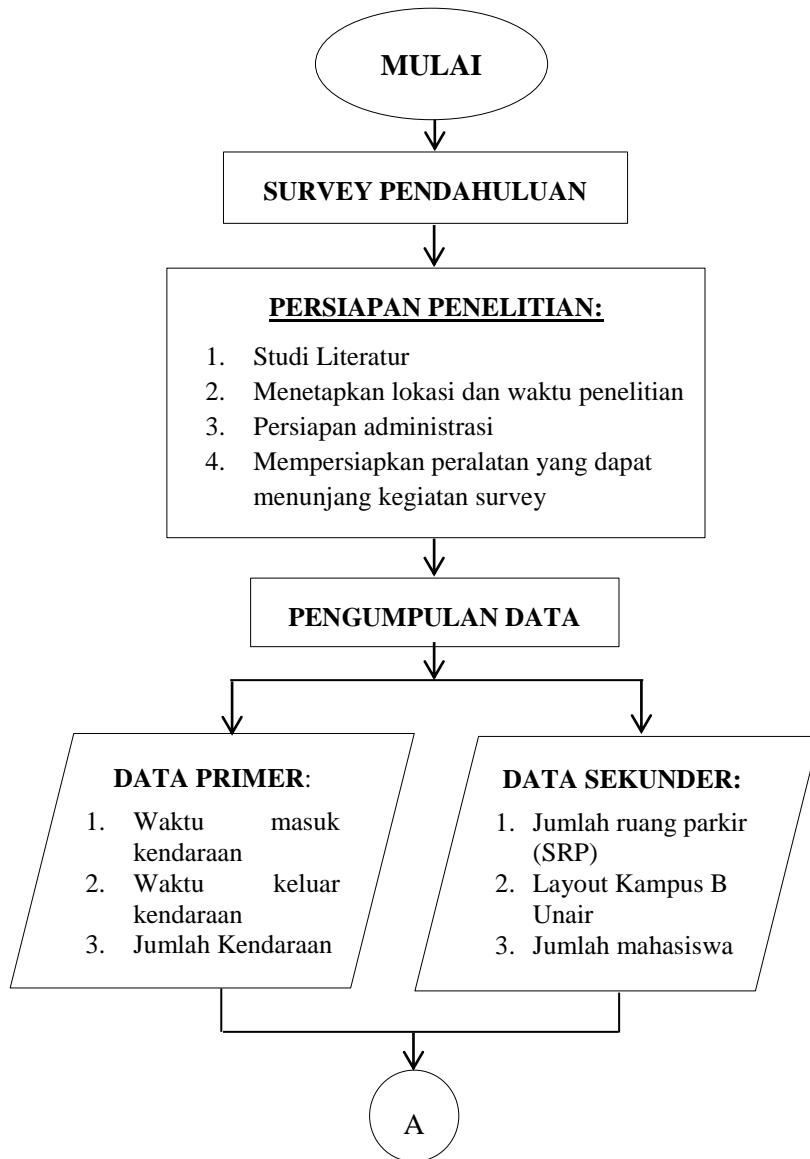
- Titik A : 1 Surveyor Mobil Penumpang Arah Keluar
1 Surveyor Sepeda Motor Arah Masuk
1 Surveyor Sepeda Motor Arah Keluar
- Titik B : 1 Surveyor Mobil Penumpang Arah Masuk
- Titik C : 1 Surveyor Mobil Penumpang Arah Masuk
1 Surveyor Sepeda Motor Arah Masuk
- Titik D : 1 Surveyor Mobil Penumpang Arah Keluar
- Titik E : 1 Surveyor Sepeda Motor Arah Masuk
1 Surveyor Sepeda Motor Arah Keluar
1 Surveyor Mobil Penumpang Arah Keluar



1	: SYARIAH TOWER	8	: GEDUNG VOKASI	15	: FAKULTAS ILMU BUDAYA
2	: LIBRARY & INTERNATIONAL COMMUNITY	9	: PENGEMBANGAN GEDUNG VOKASI 2	16	: PENGEMBANGAN GEDUNG PARKIR TIMUR
3	: MASJID	10	: PENGEMBANGAN GEDUNG FAKULTAS HUKUM	17	: PENGEMBANGAN FASILITAS OLAHARGA
4	: ACADEMIC MALL	11	: GEDUNG FAKULTAS HUKUM	18	: FAKULTAS EKONOMI
5	: CONVENTION CENTER & GUEST HOUSE	12	: PENGEMBANGAN GEDUNG VOKASI 3		
6	: PENGEMBANGAN GEDUNG PARKIR BARAT	13	: FAKULTAS PSIKOLOGI		
7	: PENGEMBANGAN GEDUNG VOKASI 1	14	: FAKULTAS ILMU SOSIAL & ILMU POLITIK		

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Surveyor

3.8 Diagram Alir





“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data langsung diambil dengan melakukan survey peparkiran oleh surveyor berupa data arus keluar-masuk.

4.1.1 Data Parkir

Data kendaraan yang sudah ada (menginap) di Universitas Airlangga sebelum survey dimulai yaitu sepeda motor 73 kendaraan pada hari senin dan 81 kendaraan serta mobil 10 kendaraan pada hari senin dan 17 kendaraan pada hari kamis. Hasil survey parkir pada Universitas Airlangga dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4. 1 Data Hasil Survey Senin 2 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR		MOBIL	
		MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
1	06.00 -06.15	3	0	8	0
2	06.15 - 06.30	116	21	22	6
3	06.30 - 06.45	193	46	48	21
4	06.45 - 07.00	203	91	56	24
5	07.00 - 07.15	246	84	65	24
6	07.15 - 07.30	289	83	92	32
7	07.30 - 07.45	217	92	68	32
8	07.45 - 08.00	159	79	73	24
9	08.00 - 08.15	124	118	48	29
10	08.15 - 08.30	140	152	70	41
11	08.30 - 08.45	227	143	33	23
12	08.45 - 09.00	164	126	74	34
13	09.00 - 09.15	141	150	71	40
14	09.15 - 09.30	179	164	74	53
15	09.30 - 09.45	254	159	75	57
16	09.45 - 10.00	324	161	69	58
17	10.00 - 10.15	125	110	52	58
18	10.15 - 10.30	104	102	43	44
19	10.30 - 10.45	137	79	35	43
20	10.45 - 11.00	62	83	51	31
21	11.00 - 11.15	54	63	42	16
22	11.15 - 11.30	154	161	55	66
23	11.30 - 11.45	169	145	50	58
24	11.45 - 12.00	134	166	73	56
25	12.00 - 12.15	61	65	62	10
26	12.15 - 12.30	72	64	61	17
27	12.30 - 12.45	44	48	58	11
28	12.45 - 13.00	110	23	74	19
29	13.00 - 13.15	99	77	66	18

30	13.15 - 13.30	103	48	44	56
31	13.30 - 13.45	14	15	20	83
32	13.45 - 14.00	23	60	19	58
33	14.00 - 14.15	50	184	38	61
34	14.15 - 14.30	119	152	45	88
35	14.30 - 14.45	107	233	47	76
36	14.45 - 15.00	81	190	39	70
37	15.00 - 15.15	75	119	33	41
38	15.15 - 15.30	76	121	35	37
39	15.30 - 15.45	84	72	25	35
40	15.45 - 16.00	66	89	38	36
41	16.00 - 16.15	76	108	46	63
42	16.15 - 16.30	40	65	42	25
43	16.30 - 16.45	47	66	40	59
44	16.45 - 17.00	62	138	30	33
45	17.00 - 17.15	63	157	28	46
46	17.15 - 17.30	76	158	50	48
47	17.30 - 17.45	80	98	45	35
48	17.45 - 18.00	99	89	51	36

Tabel 4. 2 Data Hasil Survey Kamis 5 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR		MOBIL	
		MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
1	06.00 -06.15	0	6	4	6
2	06.15 - 06.30	80	31	28	14
3	06.30 - 06.45	157	32	57	18
4	06.45 - 07.00	226	47	78	32
5	07.00 - 07.15	241	58	94	55
6	07.15 - 07.30	279	85	42	26
7	07.30 - 07.45	218	51	7	42
8	07.45 - 08.00	151	68	10	30
9	08.00 - 08.15	134	65	49	18
10	08.15 - 08.30	163	101	49	25
11	08.30 - 08.45	209	119	69	29
12	08.45 - 09.00	223	138	66	35
13	09.00 - 09.15	232	161	83	60
14	09.15 - 09.30	263	134	85	47
15	09.30 - 09.45	244	89	104	37
16	09.45 - 10.00	211	109	88	49
17	10.00 - 10.15	124	112	53	31
18	10.15 - 10.30	66	98	69	42
19	10.30 - 10.45	91	91	33	55
20	10.45 - 11.00	83	108	50	43
21	11.00 - 11.15	42	84	29	21
22	11.15 - 11.30	111	171	63	42
23	11.30 - 11.45	104	210	40	57
24	11.45 - 12.00	98	171	69	64
25	12.00 - 12.15	54	151	17	57
26	12.15 - 12.30	39	68	27	69
27	12.30 - 12.45	42	68	25	56
28	12.45 - 13.00	93	115	54	65
29	13.00 - 13.15	101	112	79	7

30	13.15 - 13.30	85	23	68	11
31	13.30 - 13.45	87	76	55	29
32	13.45 - 14.00	72	164	49	82
33	14.00 - 14.15	67	179	23	87
34	14.15 - 14.30	75	144	49	80
35	14.30 - 14.45	44	157	43	73
36	14.45 - 15.00	40	124	40	50
37	15.00 - 15.15	49	108	29	50
38	15.15 - 15.30	63	112	44	51
39	15.30 - 15.45	58	67	52	37
40	15.45 - 16.00	65	95	31	47
41	16.00 - 16.15	53	95	34	44
42	16.15 - 16.30	75	202	45	56
43	16.30 - 16.45	73	229	32	86
44	16.45 - 17.00	79	191	41	54
45	17.00 - 17.15	62	163	25	36
46	17.15 - 17.30	61	139	41	49
47	17.30 - 17.45	72	109	40	45
48	17.45 - 18.00	57	67	41	25

Data rincian unit parkir yang tersedia berdasarkan survey yang dilakukan sesuai pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Satuan Ruang Parkir Setiap Fakultas

NO.	LOKASI	MOTOR	MOBIL
1	F. EKONOMI DAN BISNIS	1136	221
2	F. HUKUM	119	83
3	F. VOKASI	216	30
4	F. ILMU BUDAYA	1302	18
5	F. ILMU SOSIAL POLITIK	932	75
6	F. PSIKOLOGI	-	145

4.2 Data Sekunder

Data Sekunder meliputi jumlah mahasiswa di setiap fakultas dalam Kampus B Universitas Airlangga dapat dilihat pada Tabel 4.4, dan jumlah mahasiswa pada Kampus B 5(lima) Tahun sebelum 2018 dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4. 4 Data Jumlah Mahasiswa Tahun 2018

No.	Fakultas	Jumlah Mahasiswa
1	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	6946
2	Fakultas Hukum	2079
3	Fakultas Farmasi	1489
4	Fakultas Vokasi	4116
5	Fakultas Psikologi	1414
6	Fakultas Ilmu Budaya	2491
7	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	3851

Tabel 4. 5 Data Jumlah Mahasiswa 2013 - 2018

No.	Fakultas	Tahun Ajaran				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	6439	6816	7039	6950	7234
2	Fakultas Hukum	2300	2173	2338	2138	2099
3	Fakultas Vokasi	2388	3754	3849	3757	3790
4	Fakultas Ilmu Budaya	2089	2196	2321	2389	2485
5	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	3521	3637	3727	3756	3829
6	Fakultas Farmasi	1512	1467	1510	1475	1458
7	Fakultas Psikologi	1303	1354	1396	1421	1466
JUMLAH		19552	21397	22180	21886	22361
PERTUMBUHAN			9.44%	3.66%	-1.33%	2.17%

4.3 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir (volume parkir, durasi parkir, kapasitas statis, kapasitas dinamis, akulumasi parkir, indeks parkir, turnover parkir) yang diperoleh dari survey yang telah dilakukan. Perhitungan karakteristik parkir dapat dilihat dalam sub-bab berikut.

4.3.1 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang masuk ke lahan parkir dalam satu satuan waktu tertentu. Volume parkir yang terjadi pada lokasi studi dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan 4.7 berikut:

Tabel 4. 6 Data Volume Parkir Senin 2 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR		MOBIL	
		MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
1	06.00 - 07.00	515	158	134	51
2	07.00 - 08.00	911	338	298	112
3	08.00 - 09.00	655	539	225	127
4	09.00 - 10.00	898	634	289	208
5	10.00 - 11.00	428	374	181	176
6	11.00 - 12.00	511	535	220	196
7	12.00 - 13.00	287	200	255	57
8	13.00 - 14.00	239	200	149	215
9	14.00 - 15.00	357	759	169	295
10	15.00 - 16.00	301	401	131	149
11	16.00 - 17.00	225	377	158	180
12	17.00 - 18.00	318	502	174	165
JUMLAH		5645		2383	

Tabel 4. 7 Data Volume Parkir Kamis 5 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR		MOBIL	
		MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
1	06.00 - 07.00	463	116	167	70
2	07.00 - 08.00	889	262	153	153
3	08.00 - 09.00	729	423	233	107
4	09.00 - 10.00	950	493	360	185
5	10.00 - 11.00	364	409	205	171
6	11.00 - 12.00	355	636	201	180
7	12.00 - 13.00	228	402	123	247
8	13.00 - 14.00	345	375	271	129
9	14.00 - 15.00	226	604	155	290
10	15.00 - 16.00	235	382	156	185
11	16.00 - 17.00	280	717	152	240
12	17.00 - 18.00	252	478	147	155
JUMLAH		5316		2323	

4.3.2 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lama waktu yang dibutuhkan suatu kendaraan dari mulai masuk sampai meninggalkan tempat parkir. Durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$D = T_x - T_i$$

Contoh perhitungan:

$$\begin{aligned} D &= T_x - T_i \\ &= 11:51 - 9:46 \\ &= 2 \text{ jam } 5 \text{ menit} \end{aligned}$$

Berikut beberapa hasil perhitungan durasi parkir dari data survey:

Tabel 4. 8 Sampel Perhitungan Durasi Parkir

PLAT NOMOR	MASUK	KELUAR	DURASI
L 2025 DL	11:12:00	11:50:00	0:38:00
AG 5371 RAY	9:46:00	11:51:00	2:05:00
L 4493 FM	6:14:00	16:37:00	10:23:00
L 5800 FB	6:29:00	9:41:00	3:12:00
L 2677 CF	6:43:00	6:44:00	0:01:00
L 2305 ZX	6:28:00	17:49:00	11:21:00
B 6430 PQS	11:59:00	14:58:00	2:59:00
DP 2822 GC	9:24:00	16:16:00	6:52:00
K 6305 GM	9:37:00	14:31:00	4:54:00

Setelah memperoleh durasi parkir untuk setiap kendaraan seperti pada hitungan diatas dapat diketahui durasi parkir maksimum. Data diatas lalu dikelompokkan dengan selang waktu 60 menit (dan kelipatannya) untuk memperoleh durasi rata-rata. Untuk mendapatkan durasi rata-rata dari durasi yang dikelompokkan (data berkelompok) digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{durasi rata - rata} = \frac{\sum_{i=0}^n [x_i - \bar{x}]f_i}{n}$$

Keterangan:

x_i : Nilai Tengah dari data kelompok

\bar{x} : Rata-rata nilai tengah

f_1 : Jumlah data (total kendaraan) per 60 menit

n : Jumlah total f_1

Hasil dari penggunaan rumus perhitungan dan data lengkap untuk sepeda motor dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4. 9 Durasi Mobil Senin 2 April 2018

No	Lama Parkir (menit)	Nilai Tengah (x)	Total Kendaraan	N. Tengah x Total	Deviasi ($x_1 - \bar{x}$)	Durasi rata - rata (menit)
		X_1	f_1	$(x_1 - \bar{x})f_1$		
1	0 - 60	30	368	-330.458	121608.667	168.200
2	61 - 120	90.5	98	-269.958	26455.917	36.592
3	121 - 180	150.5	72	-209.958	15117.000	20.909
4	181 - 240	210.5	48	-149.958	7198.000	9.956
5	241 - 300	270.5	38	-89.958	3418.417	4.728
6	301 - 360	330.5	31	-29.958	928.708	1.285
7	361 - 420	390.5	16	30.042	480.667	0.665
8	421 - 480	450.5	20	90.042	1800.833	2.491
9	481 - 540	510.5	10	150.042	1500.417	2.075
10	541 - 600	570.5	17	210.042	3570.708	4.939
11	601 - 660	630.5	4	270.042	1080.167	1.494
12	661 - 720	690.5	1	330.042	330.042	0.456
	Jumlah	360.458	723			253.789

Dari tabel diatas dapat diketahui durasi rata-rata mobil penumpang pada Senin 2 April 233.789 menit. Untuk durasi rata-rata per hari dapat dilihat pada lampiran.

4.3.3 Akumulasi

Akumulasi adalah jumlah kendaraan yang parkir pada periode waktu tertentu. Akumulasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$Ap = KM - KK + P$$

Contoh perhitungan akumulasi untuk pukul 06:00 – 06:15:

$$\begin{aligned} Ap &= KM - KK + P \\ &= 3 - 0 + 73 \\ &= 76 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Hasil akumulasi parkir sepeda motor pada hari senin seperti pada tabel berikut:

Tabel 4. 10 Akumulasi Sepeda Motor Pada Hari Senin 2 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 - 06.15	3	0	76
2	06.15 - 06.30	116	21	171
3	06.30 - 06.45	193	46	318
4	06.45 - 07.00	203	91	430
5	07.00 - 07.15	246	84	592
6	07.15 - 07.30	289	83	798
7	07.30 - 07.45	217	92	923
8	07.45 - 08.00	159	79	1003
9	08.00 - 08.15	124	118	1009
10	08.15 - 08.30	140	152	997
11	08.30 - 08.45	227	143	1081
12	08.45 - 09.00	164	126	1119
13	09.00 - 09.15	141	150	1110
14	09.15 - 09.30	179	164	1125
15	09.30 - 09.45	254	159	1220
16	09.45 - 10.00	324	161	1383
17	10.00 - 10.15	125	110	1398
18	10.15 - 10.30	104	102	1400
19	10.30 - 10.45	137	79	1458
20	10.45 - 11.00	62	83	1437
21	11.00 - 11.15	54	63	1428
22	11.15 - 11.30	154	161	1421
23	11.30 - 11.45	169	145	1445
24	11.45 - 12.00	134	166	1413
25	12.00 - 12.15	61	65	1409
26	12.15 - 12.30	72	64	1417

27	12.30 - 12.45	44	48	1413
28	12.45 - 13.00	110	23	1500
29	13.00 - 13.15	99	77	1522
30	13.15 - 13.30	103	48	1577
31	13.30 - 13.45	14	15	1576
32	13.45 - 14.00	23	60	1539
33	14.00 - 14.15	50	184	1405
34	14.15 - 14.30	119	152	1372
35	14.30 - 14.45	107	233	1246
36	14.45 - 15.00	81	190	1137
37	15.00 - 15.15	75	119	1093
38	15.15 - 15.30	76	121	1048
39	15.30 - 15.45	84	72	1060
40	15.45 - 16.00	66	89	1037
41	16.00 - 16.15	76	108	1005
42	16.15 - 16.30	40	65	980
43	16.30 - 16.45	47	66	961
44	16.45 - 17.00	62	138	885
45	17.00 - 17.15	63	157	791
46	17.15 - 17.30	76	158	709
47	17.30 - 17.45	80	98	691
48	17.45 - 18.00	99	89	701

Tabel 4. 11 Akumulasi Sepeda Motor Pada Hari Kamis 5 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 - 06.15	0	6	75
2	06.15 - 06.30	80	31	124
3	06.30 - 06.45	157	32	249
4	06.45 - 07.00	226	47	428
5	07.00 - 07.15	241	58	611
6	07.15 - 07.30	279	85	805
7	07.30 - 07.45	218	51	972
8	07.45 - 08.00	151	68	1055
9	08.00 - 08.15	134	65	1124
10	08.15 - 08.30	163	101	1186
11	08.30 - 08.45	209	119	1276
12	08.45 - 09.00	223	138	1361
13	09.00 - 09.15	232	161	1432
14	09.15 - 09.30	263	134	1561
15	09.30 - 09.45	244	89	1716
16	09.45 - 10.00	211	109	1818
17	10.00 - 10.15	124	112	1830
18	10.15 - 10.30	66	98	1798
19	10.30 - 10.45	91	91	1798
20	10.45 - 11.00	83	108	1773
21	11.00 - 11.15	42	84	1731
22	11.15 - 11.30	111	171	1671
23	11.30 - 11.45	104	210	1565
24	11.45 - 12.00	98	171	1492
25	12.00 - 12.15	54	151	1395
26	12.15 - 12.30	39	68	1366

27	12.30 - 12.45	42	68	1340
28	12.45 - 13.00	93	115	1318
29	13.00 - 13.15	101	112	1307
30	13.15 - 13.30	85	23	1369
31	13.30 - 13.45	87	76	1380
32	13.45 - 14.00	72	164	1288
33	14.00 - 14.15	67	179	1176
34	14.15 - 14.30	75	144	1107
35	14.30 - 14.45	44	157	994
36	14.45 - 15.00	40	124	910
37	15.00 - 15.15	49	108	851
38	15.15 - 15.30	63	112	802
39	15.30 - 15.45	58	67	793
40	15.45 - 16.00	65	95	763
41	16.00 - 16.15	53	95	721
42	16.15 - 16.30	75	202	594
43	16.30 - 16.45	73	229	438
44	16.45 - 17.00	79	191	326
45	17.00 - 17.15	62	163	225
46	17.15 - 17.30	61	139	147
47	17.30 - 17.45	72	109	110
48	17.45 - 18.00	57	67	100

Hasil akumulasi parkir mobil pada hari senin seperti pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Akumulasi Mobil Pada Hari Senin 2 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	8	0	18
2	06.15 - 06.30	22	6	34
3	06.30 - 06.45	48	21	61
4	06.45 - 07.00	56	24	93
5	07.00 - 07.15	65	24	134
6	07.15 - 07.30	92	32	194
7	07.30 - 07.45	68	32	230
8	07.45 - 08.00	73	24	279
9	08.00 - 08.15	48	29	298
10	08.15 - 08.30	70	41	327
11	08.30 - 08.45	33	23	337
12	08.45 - 09.00	74	34	377
13	09.00 - 09.15	71	40	408
14	09.15 - 09.30	74	53	429
15	09.30 - 09.45	75	57	447
16	09.45 - 10.00	69	58	458
17	10.00 - 10.15	52	58	452
18	10.15 - 10.30	43	44	451
19	10.30 - 10.45	35	43	443
20	10.45 - 11.00	51	31	463
21	11.00 - 11.15	42	16	489
22	11.15 - 11.30	55	66	478
23	11.30 - 11.45	50	58	470
24	11.45 - 12.00	73	56	487
25	12.00 - 12.15	62	10	539

26	12.15 - 12.30	61	17	583
27	12.30 - 12.45	58	11	630
28	12.45 - 13.00	74	19	685
29	13.00 - 13.15	66	18	733
30	13.15 - 13.30	44	56	721
31	13.30 - 13.45	20	83	658
32	13.45 - 14.00	19	58	619
33	14.00 - 14.15	38	61	596
34	14.15 - 14.30	45	88	553
35	14.30 - 14.45	47	76	524
36	14.45 - 15.00	39	70	493
37	15.00 - 15.15	33	41	485
38	15.15 - 15.30	35	37	483
39	15.30 - 15.45	25	35	473
40	15.45 - 16.00	38	36	475
41	16.00 - 16.15	46	63	458
42	16.15 - 16.30	42	25	475
43	16.30 - 16.45	40	59	456
44	16.45 - 17.00	30	33	453
45	17.00 - 17.15	28	46	435
46	17.15 - 17.30	50	48	437
47	17.30 - 17.45	45	35	447
48	17.45 - 18.00	51	36	462

Tabel 4. 13 Akumulasi Mobil Pada Hari Kamis 5 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	4	6	19
2	06.15 - 06.30	28	14	33
3	06.30 - 06.45	57	18	72
4	06.45 - 07.00	78	32	118
5	07.00 - 07.15	94	55	157
6	07.15 - 07.30	42	26	173
7	07.30 - 07.45	7	42	138
8	07.45 - 08.00	10	30	118
9	08.00 - 08.15	49	18	149
10	08.15 - 08.30	49	25	173
11	08.30 - 08.45	69	29	213
12	08.45 - 09.00	66	35	244
13	09.00 - 09.15	83	52	275
14	09.15 - 09.30	85	47	313
15	09.30 - 09.45	104	37	380
16	09.45 - 10.00	88	49	419
17	10.00 - 10.15	53	31	441
18	10.15 - 10.30	69	42	468
19	10.30 - 10.45	33	55	446
20	10.45 - 11.00	50	43	453
21	11.00 - 11.15	29	21	461
22	11.15 - 11.30	63	42	482
23	11.30 - 11.45	40	53	469
24	11.45 - 12.00	69	64	474
25	12.00 - 12.15	17	57	434
26	12.15 - 12.30	27	69	392

27	12.30 - 12.45	25	56	361
28	12.45 - 13.00	54	65	350
29	13.00 - 13.15	79	7	422
30	13.15 - 13.30	68	11	479
31	13.30 - 13.45	65	29	515
32	13.45 - 14.00	59	82	492
33	14.00 - 14.15	23	87	428
34	14.15 - 14.30	49	80	397
35	14.30 - 14.45	43	73	367
36	14.45 - 15.00	40	50	357
37	15.00 - 15.15	29	50	336
38	15.15 - 15.30	44	51	329
39	15.30 - 15.45	52	37	344
40	15.45 - 16.00	31	47	328
41	16.00 - 16.15	34	44	318
42	16.15 - 16.30	45	56	307
43	16.30 - 16.45	32	86	253
44	16.45 - 17.00	41	54	240
45	17.00 - 17.15	25	36	229
46	17.15 - 17.30	41	49	221
47	17.30 - 17.45	40	45	216
48	17.45 - 18.00	41	25	232

4.3.4 Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir. Kapasitas statis diperoleh dari survey di lokasi studi. Kapasitas statis untuk sepeda motor dan mobil dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4. 14 Jumlah Kapasitas Statis

NO.	JENIS KENDARAAN	KAPASITAS STATIS
1	Sepeda Motor	3705
2	Mobil	572

4.3.5 Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kemampuan suatu lahan parkir untuk menampung kendaraan yang mempunyai karakteristik parkir yang berbeda. Kapasitas dinamis dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{K_s \cdot T}{D} \times F$$

Contoh perhitngan Kapasitas Dinamis sepeda motor pada hari kamis:

$$P = \frac{K_s \cdot T}{D} \times F$$

$$P = \frac{3705 \cdot 12}{233.789/60} \times 0.9$$

$$= 11734 \text{ Kendaraan}$$

Kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut:

Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Kapasitas Dinamis

No	Kendaraan Parkir	Kapasitas Statis	Durasi rata-rata	Kapasitas dinamis
1	Sepeda Motor Senin	3705	234	10271
2	Mobil Senin	572	254	1460
3	Sepeda Motor Kamis	3705	205	11734
4	Mobil Kamis	572	223	1665

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kapasitas dinamis maksimum sepeda motor sebesar 11.734 kendaraan, sedangkan untuk mobil sebesar 1665 kendaraan.

4.3.6 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi kendaraan parkir tertinggi dengan jumlah petak parkir yang tersedia dalam persen (%). Indeks parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan Indeks Parkir pada sepeda motor dan mobil :

- Sepeda Motor pada hari senin

$$\begin{aligned}\text{Indeks parkir} &= \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100\% \\ &= \frac{1577}{3705} \times 100\% \\ &= 43\%\end{aligned}$$

- Mobil pada hari senin

$$\begin{aligned}\text{Indeks parkir} &= \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100\% \\ &= \frac{733}{572} \times 100\% \\ &= 128\%\end{aligned}$$

Indeks parkir keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Indeks Parkir

No	Kendaraan Parkir	Akumulasi Maks.	K. Statis	Indeks Parkir
1	Sepeda Motor Senin	1577	3705	43%
2	Mobil Senin	733	572	128%
3	Sepeda Motor Kamis	1830	3705	49%
4	Mobil Kamis	493	572	86%

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa Indeks Parkir terbesar adalah 49% untuk sepeda motor dan 128% untuk mobil.

Dengan analisa diatas, perhitungan dengan hasil >100% dapat disimpulkan bahwa kendaraan yang parkir lebih besar dari kapasitas parkir yang tersedia, dengan arti kapasitas lahan parkir tidak memenuhi kebutuhannya, dan juga berlaku sebaliknya.

4.3.7 Turn Over

Turn over (pergantian) adalah tingkat pemakaian ruang parkir untuk periode waktu tertentu, satuananya kendaraan/petak. Turn Over dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Turnover} = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}}$$

Contoh perhitungan *turnover* sepeda motor pada hari senin:

$$\begin{aligned}\text{Turnover} &= \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \\ &= \frac{5645}{3705} \\ &= 1.524 \text{ kendaraan/petak}\end{aligned}$$

Hasil analisa *turnover* selangkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut:

Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan turnover parking

No	Kendaraan Parkir	Vol. Parkir	K. Statis	Turnover
1	Sepeda Motor Senin	5645	3705	1.524
2	Mobil Senin	2383	572	4.166
3	Sepeda Motor Kamis	5316	3705	1.435
4	Mobil Kamis	2303	572	4.026

Tabel perhitungan diatas menunjukkan bahwa *turnover* parkir maksimum untuk sepeda motor dan mobil terjadi pada hari senin sebesar 1.524 kendaraan/petak dan untuk mobil sebesar 4.166 kendaraan/petak.

4.3.8 Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk parkir pada suatu lahan parkir yang besarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Untuk mengetahui KRP dapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$KRP = F1 \times F2 \times VPH$$

Contoh perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) sepeda motor:

- Menghitung F1 (Faktor Akumulasi Parkir)

$$\begin{aligned} F1 &= \frac{\text{Akumulasi maksimum}}{\text{volume parkir}} \times 100\% \\ &= \frac{1577}{5645} \times 100\% \\ &= 28\% \end{aligned}$$

- Menghitung Kebutuhan Ruang Parkir

$$\begin{aligned} KRP &= F1 \times F2 \times VPH \\ &= 28\% \times 1.1 \times 5645 \\ &= 1734.7 \text{ SRP} \approx 1735 \text{ SRP} \end{aligned}$$

Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut:

Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir

No	Kendaraan Parkir	Volume Parkir Harian	F1	KRP
1	Sepeda Motor Senin	5645	28%	1735
2	Mobil Senin	2383	31%	806
3	Sepeda Motor Kamis	5316	34%	2013
4	Mobil Kamis	2303	21%	542

Dari hasil perhitungan diatas, didapatkan hasil dari kebutuhan ruang parkir (KRP) terbesar dari dua (2) hari survey pada lokasi studi yaitu sebesar 2013 SRP untuk parkir motor dan 806 SRP untuk mobil. Berdasarkan data kapasitas statis yang dimiliki adalah sebesar 3705 SRP untuk motor dan 572 SRP untuk mobil menunjukan bahwa kapasitas lahan parkir motor sudah memenuhi dan kapasitas lahan parkir mobil tidak memenuhi.

4.4 Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan perhitungan kebutuhan ruang parkir dan membandingkan dengan kapasitas statis (eksisting) yang ada, ruang parkir untuk sepeda motor tersedia sebesar 3705 SRP sedangkan kebutuhan ruang parkir sebesar 2013 SRP dapat ditarik kesimpulan bahwa ruang parkir yang tersedia sudah memenuhi, tetapi untuk mobil ruang parkir yang tersedia sebesar 572 SRP sedangkan kebutuhan ruang parkir sebesar 806 SRP dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk mobil terjadi kekurangan ruang parkir sebesar 234 SRP.

Rekomendasi yang diberikan yaitu perlu adanya penambahan tempat parkir mobil dengan memanfaatkan lahan yang sudah tidak terpakai untuk direncanakan pembangunan parkir mobil bertingkat.

4.5 *Forecasting* (Peramalan)

Dengan hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa kondisi ruang parkir eksisting untuk motor sudah mencukupi, sedangkan untuk mobil penumpang tidak

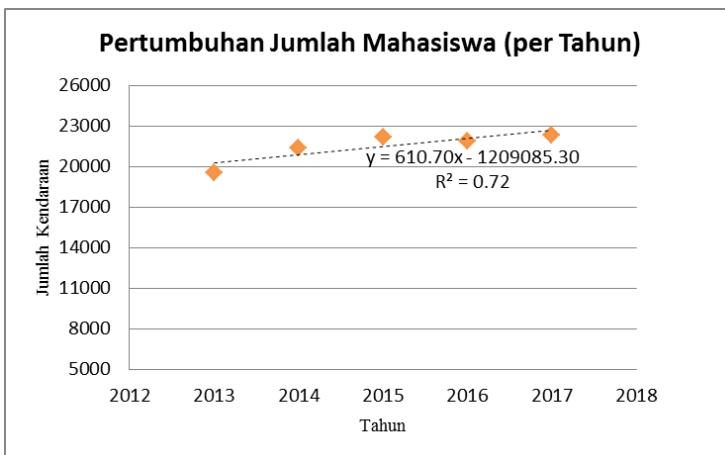
mencukupi. Dengan mengacu pada *master plan* Universitas Airlangga 2017 – 2037 bahwa akan ada penambahan beberapa fasilitas yang akan menyebabkan meningkatnya jumlah kendaraan yang masuk dan keluar lingkungan kampus dalam kurun waktu beberapa tahun mendatang. Berdasarkan data jumlah mahasiswa yang aktif menjalani perkuliahan mengalami kenaikan seperti pada Tabel 4.16. Maka diperlukan adanya *forecasting* (peramalan) kondisi ruang parkir untuk 5 tahun kedepan.

Tabel 4. 19 Pertumbuhan Mahasiswa Tahun 2013 - 2017

No.	Fakultas	Tahun Ajaran				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	6439	6816	7039	6950	7234
2	Fakultas Hukum	2300	2173	2338	2138	2099
3	Fakultas Vokasi	2388	3754	3849	3757	3790
4	Fakultas Ilmu Budaya	2089	2196	2321	2389	2485
5	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	3521	3637	3727	3756	3829
6	Fakultas Farmasi	1512	1467	1510	1475	1458
7	Fakultas Psikologi	1303	1354	1396	1421	1466
JUMLAH		19552	21397	22180	21886	22361
PERTUMBUHAN			9.44%	3.66%	-1.33%	2.17%

Untuk mengetahui peramalan pertumbuhan kendaraan yang mempengaruhi kebutuhan parkir mendatang, diperlukan perhitungan dengan menggunakan regresi linear berdasarkan data jumlah mahasiswa diatas untuk mengetahui persamaan linear dan koefisian determinasi.

Grafik pertumbuhan jumlah mahasiswa beserta persamaan linear dan koefisien determinasinya dapat dilihat pada Gambar 4.1 Dan hasil perhitungan *forecasting* jumlah mahasiswa 5 tahun kedepan dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut ini:



Gambar 4. 1 Pertumbuhan Jumlah Mahasiswa

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 4. 20 Forecasting Jumlah Mahasiswa Tahun 2023

Tahun	$y = 610.70x - 1209085.30$
2013	19552
2014	21397
2015	22180
2016	21886
2017	22361
2018	23307.3
2019	23918
2020	24528.7
2021	25139.4
2022	25750.1
2023	26360.8

Sumber: Hasil Perhitungan

Berdasarkan tabel perhitungan diatas, pertumbuhan jumlah mahasiswa pada tahun 2023 dihitung dengan cara berikut:

$$\frac{26360.8}{23307.3} - 100\% = 13.10\%$$

Dengan perhitungan tersebut pertumbuhan mahasiswa untuk tahun 2023 sebesar 34% lebih besar dari tahun 2018. Berikut ini adalah perhitungan jumlah kendaraan yang dihitung berdasarkan pertumbuhan jumlah mahasiswa yaitu:

Tabel 4. 21 Volume Kendaraan *Forecasting* Tahun 2023

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR		MOBIL	
		MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
1	06.00 - 07.00	582	179	152	58
2	07.00 - 08.00	1030	382	337	127
3	08.00 - 09.00	610	610	144	144
4	09.00 - 10.00	1016	717	327	235
5	10.00 - 11.00	484	423	205	199
6	11.00 - 12.00	578	605	249	222
7	12.00 - 13.00	325	226	288	64
8	13.00 - 14.00	270	226	169	243
9	14.00 - 15.00	404	858	191	334
10	15.00 - 16.00	340	454	148	169
11	16.00 - 17.00	426	426	204	204
12	17.00 - 18.00	360	568	197	187
	JUMLAH	6425	5674	2609	2184

Sumber: Hasil Perhitungan

Contoh Perhitungan:

Motor :

$$\text{Volume} = 5645 + (5645 \times 13.1\%) = 6384 \text{ kendaraan}$$

Mobil :

$$\text{Volume} = 2339 + (2339 \times 13.1\%) = 2645 \text{ kendaraan}$$

Dari perhitungan volume kendaraan diatas, dapat dihitung akumulasi untuk sepeda motor pada tahun 2023 dapat dilihat dalam Tabel 4.22 sebagai berikut:

Tabel 4. 22 Akumulasi Sepeda Motor Tahun 2023

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	3	0	3
2	06.15 - 06.30	131	24	111
3	06.30 - 06.45	218	52	277
4	06.45 - 07.00	230	103	404
5	07.00 - 07.15	278	95	587
6	07.15 - 07.30	327	94	820
7	07.30 - 07.45	245	104	961
8	07.45 - 08.00	180	89	1052
9	08.00 - 08.15	140	133	1059
10	08.15 - 08.30	158	172	1045
11	08.30 - 08.45	257	162	1140
12	08.45 - 09.00	185	143	1183
13	09.00 - 09.15	159	170	1173
14	09.15 - 09.30	202	185	1190
15	09.30 - 09.45	287	180	1297
16	09.45 - 10.00	366	182	1482
17	10.00 - 10.15	141	124	1499
18	10.15 - 10.30	118	115	1501
19	10.30 - 10.45	155	89	1566
20	10.45 - 11.00	70	94	1543
21	11.00 - 11.15	61	71	1533
22	11.15 - 11.30	174	182	1525
23	11.30 - 11.45	191	164	1552
24	11.45 - 12.00	152	188	1516

25	12.00 - 12.15	69	74	1511
26	12.15 - 12.30	81	72	1520
27	12.30 - 12.45	50	54	1516
28	12.45 - 13.00	124	26	1614
29	13.00 - 13.15	112	87	1639
30	13.15 - 13.30	116	54	1701
31	13.30 - 13.45	16	17	1700
32	13.45 - 14.00	26	68	1658
33	14.00 - 14.15	57	208	1506
34	14.15 - 14.30	135	172	1469
35	14.30 - 14.45	121	264	1327
36	14.45 - 15.00	92	215	1203
37	15.00 - 15.15	85	135	1154
38	15.15 - 15.30	86	137	1103
39	15.30 - 15.45	95	81	1116
40	15.45 - 16.00	75	101	1090
41	16.00 - 16.15	86	122	1054
42	16.15 - 16.30	45	74	1026
43	16.30 - 16.45	53	75	1004
44	16.45 - 17.00	70	156	918
45	17.00 - 17.15	71	178	812
46	17.15 - 17.30	86	179	719
47	17.30 - 17.45	90	111	699
48	17.45 - 18.00	112	101	710

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 4. 23 Tabel 4. 20 Akumulasi Mobil Penumpang Tahun 2023

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 - 06.15	9	0	9
2	06.15 - 06.30	25	7	27
3	06.30 - 06.45	54	24	58
4	06.45 - 07.00	63	27	94
5	07.00 - 07.15	74	27	140
6	07.15 - 07.30	104	36	208
7	07.30 - 07.45	77	36	249
8	07.45 - 08.00	83	27	304
9	08.00 - 08.15	54	33	326
10	08.15 - 08.30	79	46	359
11	08.30 - 08.45	37	26	370
12	08.45 - 09.00	84	38	415
13	09.00 - 09.15	80	45	450
14	09.15 - 09.30	84	60	474
15	09.30 - 09.45	85	64	494
16	09.45 - 10.00	78	66	507
17	10.00 - 10.15	59	66	500
18	10.15 - 10.30	49	50	499
19	10.30 - 10.45	40	49	490
20	10.45 - 11.00	58	35	512
21	11.00 - 11.15	48	18	542
22	11.15 - 11.30	62	75	529
23	11.30 - 11.45	57	66	520
24	11.45 - 12.00	83	63	539
25	12.00 - 12.15	70	11	598
26	12.15 - 12.30	69	19	648
27	12.30 - 12.45	66	12	701

28	12.45 - 13.00	84	21	763
29	13.00 - 13.15	75	20	818
30	13.15 - 13.30	50	63	804
31	13.30 - 13.45	23	94	733
32	13.45 - 14.00	21	66	689
33	14.00 - 14.15	43	69	663
34	14.15 - 14.30	51	100	614
35	14.30 - 14.45	53	86	581
36	14.45 - 15.00	44	79	546
37	15.00 - 15.15	37	46	537
38	15.15 - 15.30	40	42	535
39	15.30 - 15.45	28	40	524
40	15.45 - 16.00	43	41	526
41	16.00 - 16.15	52	71	507
42	16.15 - 16.30	48	28	526
43	16.30 - 16.45	45	67	504
44	16.45 - 17.00	34	37	501
45	17.00 - 17.15	32	52	481
46	17.15 - 17.30	57	54	483
47	17.30 - 17.45	51	40	494
48	17.45 - 18.00	58	41	511

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari perhitungan akumulasi *forecasting* sepeda motor dan mobil dapat diketahui akumulasi maksimum untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir pada tahun 2023 mendatang yang dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut:

Tabel 4. 24 Kebutuhan Ruang Parkir Tahun 2023

No	Kendaraan Parkir	Volume Parkir Harian	Akumulasi Maksimum	F1	KRP
1	Sepeda motor	6384	1701	27%	1871
2	Mobil	2695	818	30%	899

Sumber: Hasil Perhitungan

Contoh Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir:

$$KRP = F1 \times F2 \times VPH$$

Contoh perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) sepeda motor:

- Menghitung F1 (Faktor Akumulasi Parkir)

$$\begin{aligned} F1 &= \frac{\text{Akumulasi maksimum}}{\text{volume parkir}} \times 100\% \\ &= \frac{1701}{6384} \times 100\% \\ &= 27 \% \end{aligned}$$

- Menghitung Kebutuhan Ruang Parkir

$$\begin{aligned} KRP &= F1 \times F2 \times VPH \\ &= 27\% \times 1.1 \times 6384 \\ &= 1871.1 \text{ SRP} \approx 1871 \text{ SRP} \end{aligned}$$

BAB V

PENUTUPAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik parkir pada lahan parkir Universitas Airlangga Kampus B terdiri dari:
 - a. Kapasitas statis pada Universitas Airlangga untuk sepeda motor tersedia 3705 SRP dan untuk mobil tersedia 572 SRP
 - b. Kapasitas dinamis maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari Kamis 5 April 2018 sebesar 11734 SRP sedangkan untuk mobil terjadi pada hari Kamis 5 April 2018 sebesar 1665 SRP
 - c. Volume parkir maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari Senin 2 April 2018 sebesar 5645 kendaraan sedangkan untuk mobil terjadi pada hari Kamis 5 April 2018 dengan jumlah 2303 kendaraan
 - d. Durasi parkir rata-rata maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari Senin 2 April 2018 sebesar 253.789 menit dan mobil sebesar 233.752 menit
 - e. Indeks parkir maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari kamis sebesar 49% sedangkan untuk mobil terjadi pada hari senin sebesar 128%
 - f. *Turnover* parkir maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari senin sebesar 1.524 kali dan mobil sebesar 4.166 kali
 - g. Akumulasi parkir maksimum untuk sepeda motor terjadi pada hari kamis sebesar 1830 kendaraan sedangkan mobil terjadi pada hari kamis sebesar 733 kendaraan

2. Kekurangan ruang parkir hanya pada tipe mobil penumpang yaitu sebesar 234 SRP
3. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) yang harus disediakan pada lokasi studi untuk mobil adalah sebesar 806 SRP
4. Berdasarkan dengan perhitungan peramalan kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun kedepan didapatkan untuk sepeda motor sebesar 1871 SRP dan sebesar 899 SRP untuk mobil penumpang

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat beberapa saran untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang peparkiran, yaitu:

1. Pembangunan gedung parkir tambahan untuk tipe kendaraan mobil penumpang
2. Pemberian arah sirkulasi pada tiap lahan parkir dan rambu-rambu yang jelas agar kendaraan dapat parkir dengan rapih.
3. Penelitian dapat dikembangkan untuk mengevaluasi standar kebutuhan ruang parkir dengan mengambil obyek studi lain, seperti: Rumah Sakit, Pusat Perbelanjaan, Tempat Rekreasi, Penginapan, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir.* Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Drs. Pangestu Subagyo, M. (t.thn.). *STATISTIK DESKRIPTIF Edisi Keempat.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Iman, F. (2018). *Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Di Kampus ITS Manyar Surabaya, Jawa Timur.* Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ratnaningrum, D. (2017). Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit Tipe B Di Kota Surabaya. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

1. Kondisi Lokasi Studi
 - a. Parkir motor 2 tingkat di Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB)





b. Parkir motor Fakultas Hukum



c. Parkir Motor di Fakultas Vokasi



d. Parkir Motor di FIB dan Vokasi 2







e. Parkir Motor di FISIP





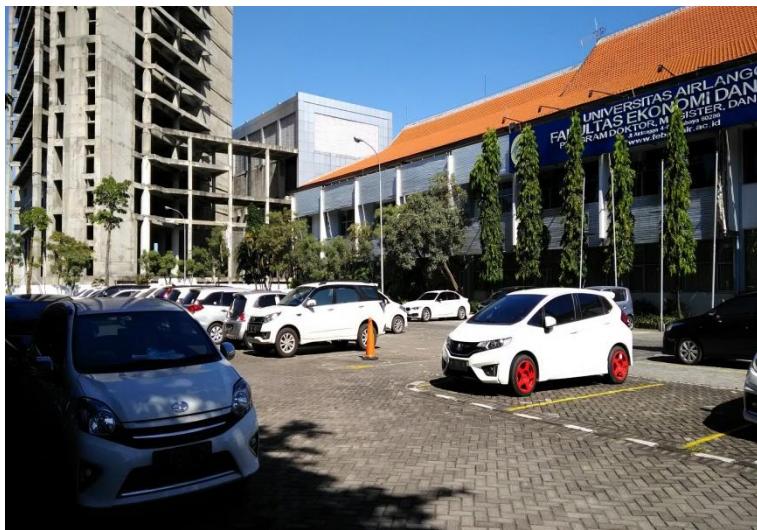
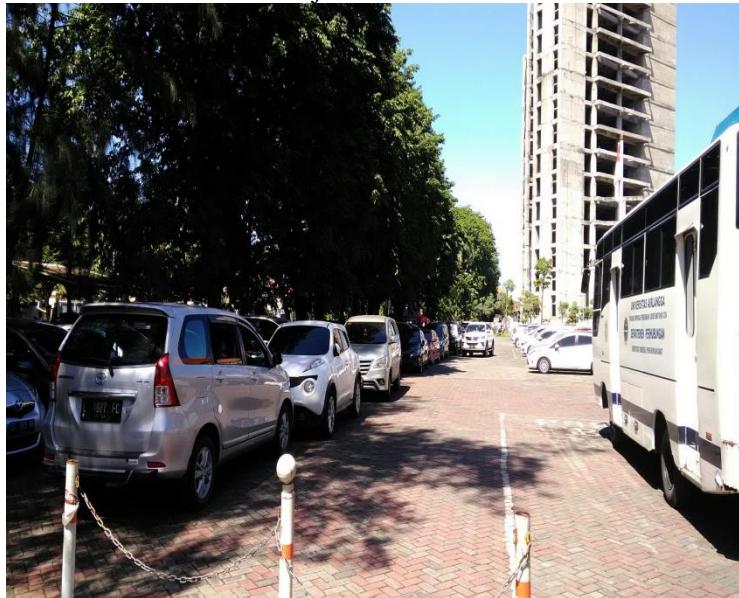
f. Parkir Motor di belakang gedung FIB



g. Parkir Motor di belakang FISIP



h. Parkir Mobil Pascasarjana



i. Parkir Mobil disamping Masjid



j. Parkir Mobil Fakultas Hukum





k. Parkir Mobil FIB



1. Parkir Mobil Psikologi



2. Dokumentasi Survey







3. Data Perhitungan Durasi

- Durasi mobil penumpang pada hari Senin, 2 April 2018

No	Lama Parkir		Nilai Tengah (x)	Total Kendaraan	N. Tengah x Total $(x_1 - \bar{x})$	Deviasi $(x_1 - \bar{x})f_1$	Durasi rata - rata (menit)	
	(menit)	X ₁						
1	0	-	60	30	368	-330.458	121608.667	168.200
2	61	-	120	90.5	98	-269.958	26455.917	36.592
3	121	-	180	150.5	72	-209.958	15117.000	20.909
4	181	-	240	210.5	48	-149.958	7198.000	9.956
5	241	-	300	270.5	38	-89.958	3418.417	4.728
6	301	-	360	330.5	31	-29.958	928.708	1.285
7	361	-	420	390.5	16	30.042	480.667	0.665
8	421	-	480	450.5	20	90.042	1800.833	2.491
9	481	-	540	510.5	10	150.042	1500.417	2.075
10	541	-	600	570.5	17	210.042	3570.708	4.939
11	601	-	660	630.5	4	270.042	1080.167	1.494
12	661	-	720	690.5	1	330.042	330.042	0.456
	Jumlah		360.458	723			253.789	

- Data durasi sepeda motor pada hari Senin, 2 April 2018

No	Lama Parkir		Nilai Tengah (x)	Total Kendaraan	N. Tengah x Total	Deviasi	Durasi rata - rata (menit)	
	(menit)	X ₁						
1	0	-	60	30	371	-330.458	122600.042	124.089
2	61	-	120	90.5	155	-269.958	41843.542	42.352
3	121	-	180	150.5	135	-209.958	28344.375	28.689
4	181	-	240	210.5	62	-149.958	9297.417	9.410
5	241	-	300	270.5	65	-89.958	5847.292	5.918
6	301	-	360	330.5	47	-29.958	1408.042	1.425
7	361	-	420	390.5	22	30.042	660.917	0.669
8	421	-	480	450.5	44	90.042	3961.833	4.010
9	481	-	540	510.5	42	150.042	6301.750	6.378
10	541	-	600	570.5	30	210.042	6301.250	6.378
11	601	-	660	630.5	15	270.042	4050.625	4.100
12	661	-	720	690.5	1	330.042	330.042	0.334
	Jumlah		360.458	988				233.752

- Data durasi mobil penumpang pada hari Kamis, 5 April 2018

No	Lama Parkir	Nilai Tengah (x)	Total Kendaraan	N. Tengah x Total	Deviasi	Durasi rata - rata (menit)
	(menit)	x_1	f_1	$(x_1 - \bar{x})$	$(x_1 - \bar{x})f_1$	
1	0 - 60	30	220	-270.45	59499.000	177.080
2	61 - 120	90.5	29	-209.95	6088.550	18.121
3	121 - 180	150.5	23	-149.95	3448.850	10.264
4	181 - 240	210.5	16	-89.95	1439.200	4.283
5	241 - 300	270.5	14	-29.95	419.300	1.248
6	301 - 360	330.5	13	30.05	390.650	1.163
7	361 - 420	390.5	3	90.05	270.150	0.804
8	421 - 480	450.5	12	150.05	1800.600	5.359
9	481 - 540	510.5	3	210.05	630.150	1.875
10	541 - 600	570.5	3	270.05	810.150	2.411
	Jumlah	300.45	336			222.609

- Data durasi sepeda motor pada hari Kamis, 5 April 2018

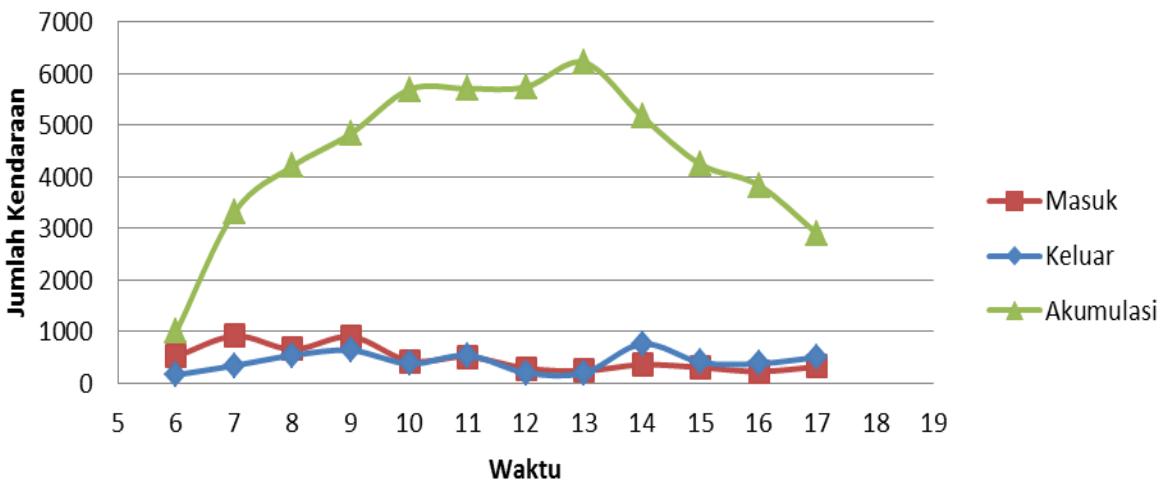
No	Lama Parkir	Nilai Tengah (x)	Total Kendaraan	N. Tengah x Total	Deviasi	Durasi rata - rata (menit)
	(menit)	x_1	f_1	$(x_1 - \bar{x})$	$(x_1 - \bar{x})f_1$	
1	0 - 60	30	242	-300.455	72710.000	97.860
2	61 - 120	90.5	120	-239.955	28794.545	38.754
3	121 - 180	150.5	97	-179.955	17455.591	23.493
4	181 - 240	210.5	63	-119.955	7557.136	10.171
5	241 - 300	270.5	57	-59.955	3417.409	4.599
6	301 - 360	330.5	42	0.045	1.909	0.003
7	361 - 420	390.5	20	60.045	1200.909	1.616
8	421 - 480	450.5	15	120.045	1800.682	2.424
9	481 - 540	510.5	43	180.045	7741.955	10.420
10	541 - 600	570.5	37	240.045	8881.682	11.954
11	601 - 660	630.5	7	300.045	2100.318	2.827
12	661 - 720	690.5	1	360.045	360.045	0.485
	Jumlah	330.45	743			204.606

4. Akumulasi

- Sepeda Motor Senin 2 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	515	158	995
2	06.15 - 06.30	911	338	3316
3	06.30 - 06.45	655	539	4206
4	06.45 - 07.00	898	634	4838
5	07.00 - 07.15	428	374	5693
6	07.15 - 07.30	511	535	5707
7	07.30 - 07.45	287	200	5739
8	07.45 - 08.00	239	200	6214
9	08.00 - 08.15	357	759	5160
10	08.15 - 08.30	301	401	4238
11	08.30 - 08.45	225	377	3831
12	08.45 - 09.00	318	502	2892

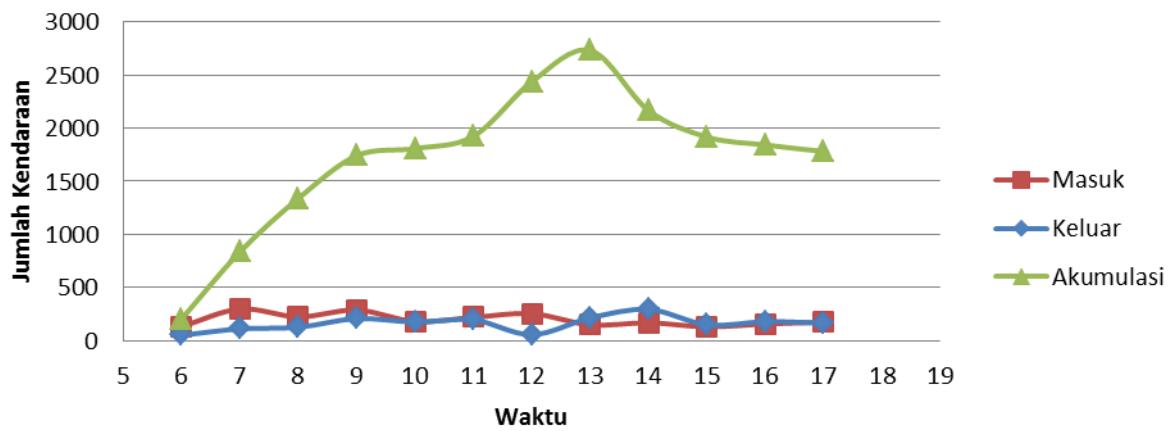
Akumulasi Sepeda Motor Senin



- Mobil Penumpang Senin 2 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	134	51	206
2	06.15 - 06.30	298	112	837
3	06.30 - 06.45	225	127	1339
4	06.45 - 07.00	289	208	1742
5	07.00 - 07.15	181	176	1809
6	07.15 - 07.30	220	196	1924
7	07.30 - 07.45	255	57	2437
8	07.45 - 08.00	149	215	2731
9	08.00 - 08.15	169	295	2166
10	08.15 - 08.30	131	149	1916
11	08.30 - 08.45	158	180	1842
12	08.45 - 09.00	174	165	1781

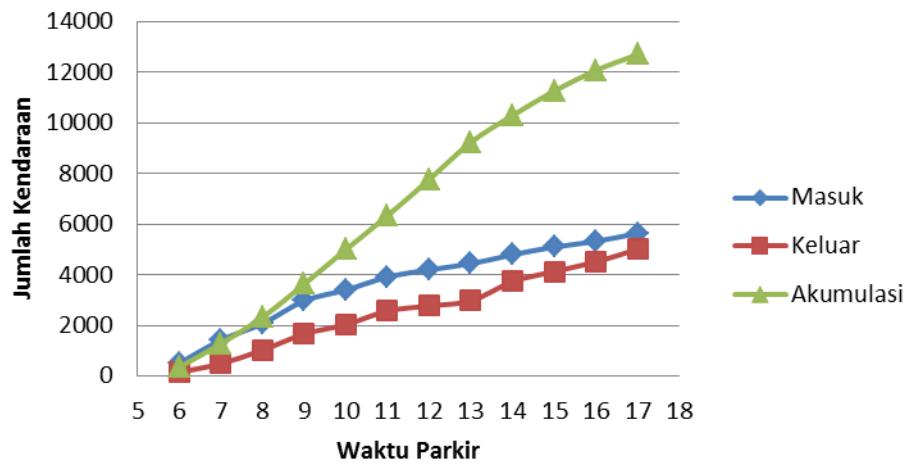
Akumulasi Mobil Senin



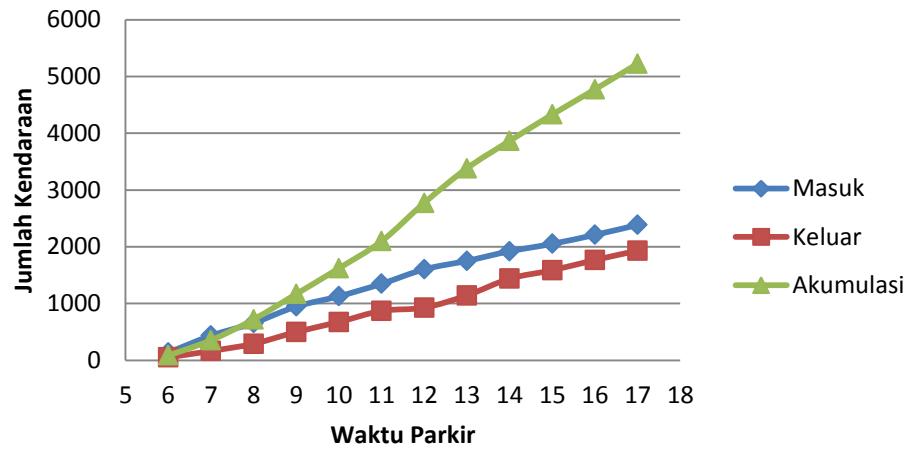
Rekapitulasi Akumulasi Masuk dan Keluar Sepeda Motor dan Mobil pada Senin 2 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR					MOBIL				
		MASUK	AKUMULASI MASUK	KELUAR	AKUMULASI KELUAR		MASUK	AKUMULASI MASUK	KELUAR	AKUMULASI KELUAR	
1	06.00 - 07.00	515	515	158	158	357	134	134	51	51	83
2	07.00 - 08.00	911	1426	338	496	1287	298	432	112	163	352
3	08.00 - 09.00	655	2081	539	1035	2333	225	657	127	290	719
4	09.00 - 10.00	898	2979	634	1669	3643	289	946	208	498	1167
5	10.00 - 11.00	428	3407	374	2043	5007	181	1127	176	674	1620
6	11.00 - 12.00	511	3918	535	2578	6347	220	1347	196	870	2097
7	12.00 - 13.00	287	4205	200	2778	7774	255	1602	57	927	2772
8	13.00 - 14.00	239	4444	200	2978	9240	149	1751	215	1142	3381
9	14.00 - 15.00	357	4801	759	3737	10304	169	1920	295	1437	3864
10	15.00 - 16.00	301	5102	401	4138	11268	131	2051	149	1586	4329
11	16.00 - 17.00	225	5327	377	4515	12080	158	2209	180	1766	4772
12	17.00 - 18.00	318	5645	502	5017	12708	174	2383	165	1931	5224

Akumulasi Sepeda Motor Senin 2 April 2018



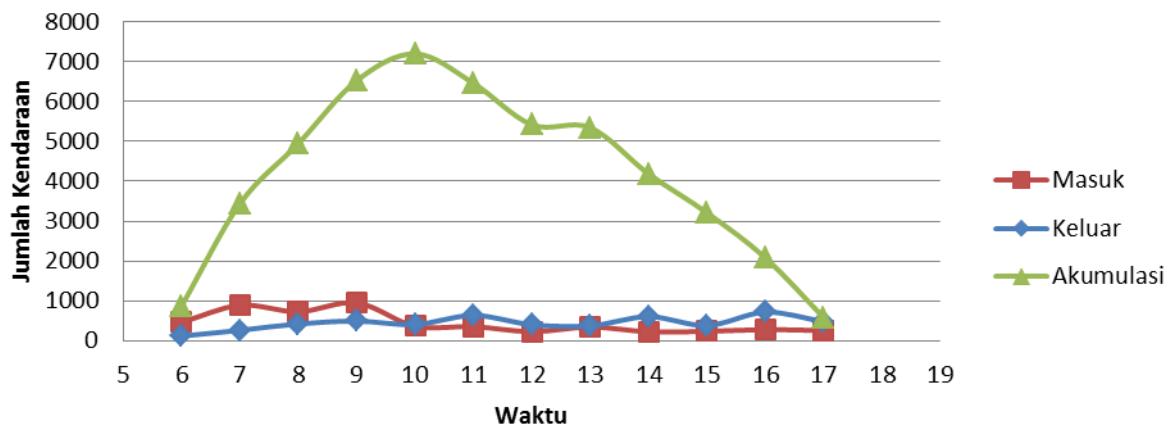
Akumulasi Mobil Senin 2 April 2018



- Sepeda Motor Kamis 5 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	463	116	876
2	06.15 - 06.30	889	262	3443
3	06.30 - 06.45	729	423	4947
4	06.45 - 07.00	950	493	6527
5	07.00 - 07.15	364	409	7199
6	07.15 - 07.30	355	636	6459
7	07.30 - 07.45	228	402	5419
8	07.45 - 08.00	345	375	5344
9	08.00 - 08.15	226	604	4187
10	08.15 - 08.30	235	382	3209
11	08.30 - 08.45	280	717	2079
12	08.45 - 09.00	252	478	582

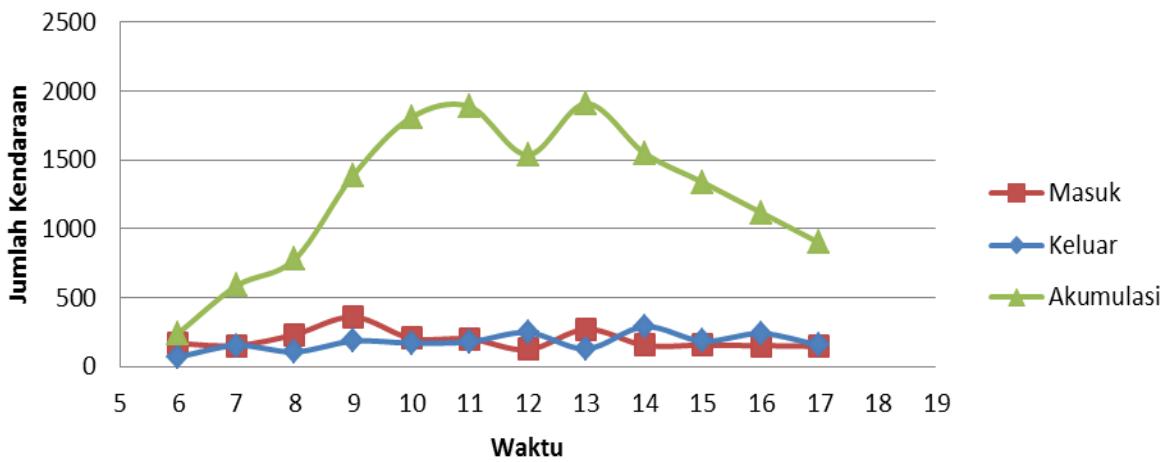
Akumulasi Sepeda Motor Kamis



- Mobil penumpang Kamis 5 April 2018

NO	WAKTU	MASUK	KELUAR	AKUMULASI
1	06.00 -06.15	167	70	242
2	06.15 - 06.30	153	153	586
3	06.30 - 06.45	233	107	779
4	06.45 - 07.00	360	185	1387
5	07.00 - 07.15	205	171	1808
6	07.15 - 07.30	201	180	1886
7	07.30 - 07.45	123	247	1537
8	07.45 - 08.00	271	129	1908
9	08.00 - 08.15	155	290	1549
10	08.15 - 08.30	156	185	1337
11	08.30 - 08.45	152	240	1118
12	08.45 - 09.00	147	155	898

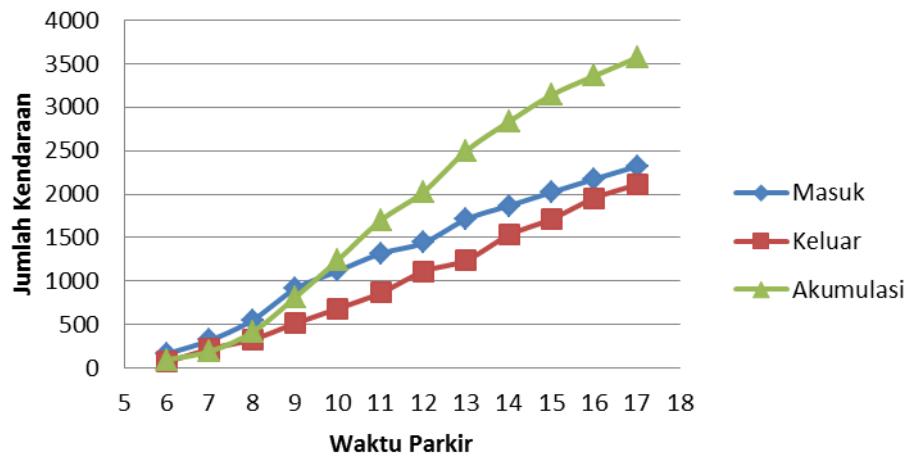
Akumulasi Mobil Kamis



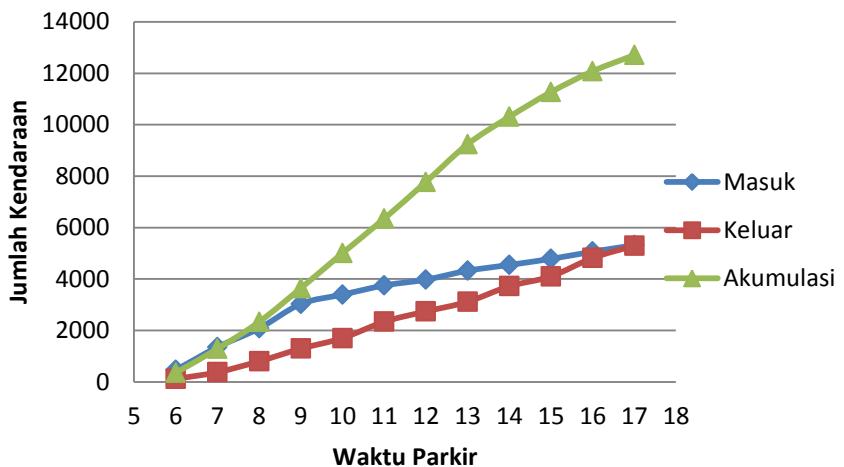
Rekapitulasi Akumulasi Masuk dan Keluar Sepeda Motor dan Mobil pada Kamis 5 April 2018

No	WAKTU PARKIR	SEPEDA MOTOR					MOBIL				
		MASUK	AKUMULASI MASUK	KELUAR	AKUMULASI KELUAR		MASUK	AKUMULASI MASUK	KELUAR	AKUMULASI KELUAR	
1	06.00 - 07.00	463	463	116	116	347	167	167	70	70	97
2	07.00 - 08.00	889	1352	262	378	1321	153	320	153	223	194
3	08.00 - 09.00	729	2081	423	801	2601	233	553	107	330	417
4	09.00 - 10.00	950	3031	493	1294	4338	360	913	185	515	815
5	10.00 - 11.00	364	3395	409	1703	6030	205	1118	171	686	1247
6	11.00 - 12.00	355	3750	636	2339	7441	201	1319	180	866	1700
7	12.00 - 13.00	228	3978	402	2741	8678	123	1442	247	1113	2029
8	13.00 - 14.00	345	4323	375	3116	9885	271	1713	129	1242	2500
9	14.00 - 15.00	226	4549	604	3720	10714	155	1868	290	1532	2836
10	15.00 - 16.00	235	4784	382	4102	11396	156	2024	185	1717	3143
11	16.00 - 17.00	280	5064	717	4819	11641	152	2176	240	1957	3362
12	17.00 - 18.00	252	5316	478	5297	11660	147	2323	155	2112	3573

Akumulasi Mobil Kamis 5 April 2018



Akumulasi Sepeda Motor Kamis 5 April 2018

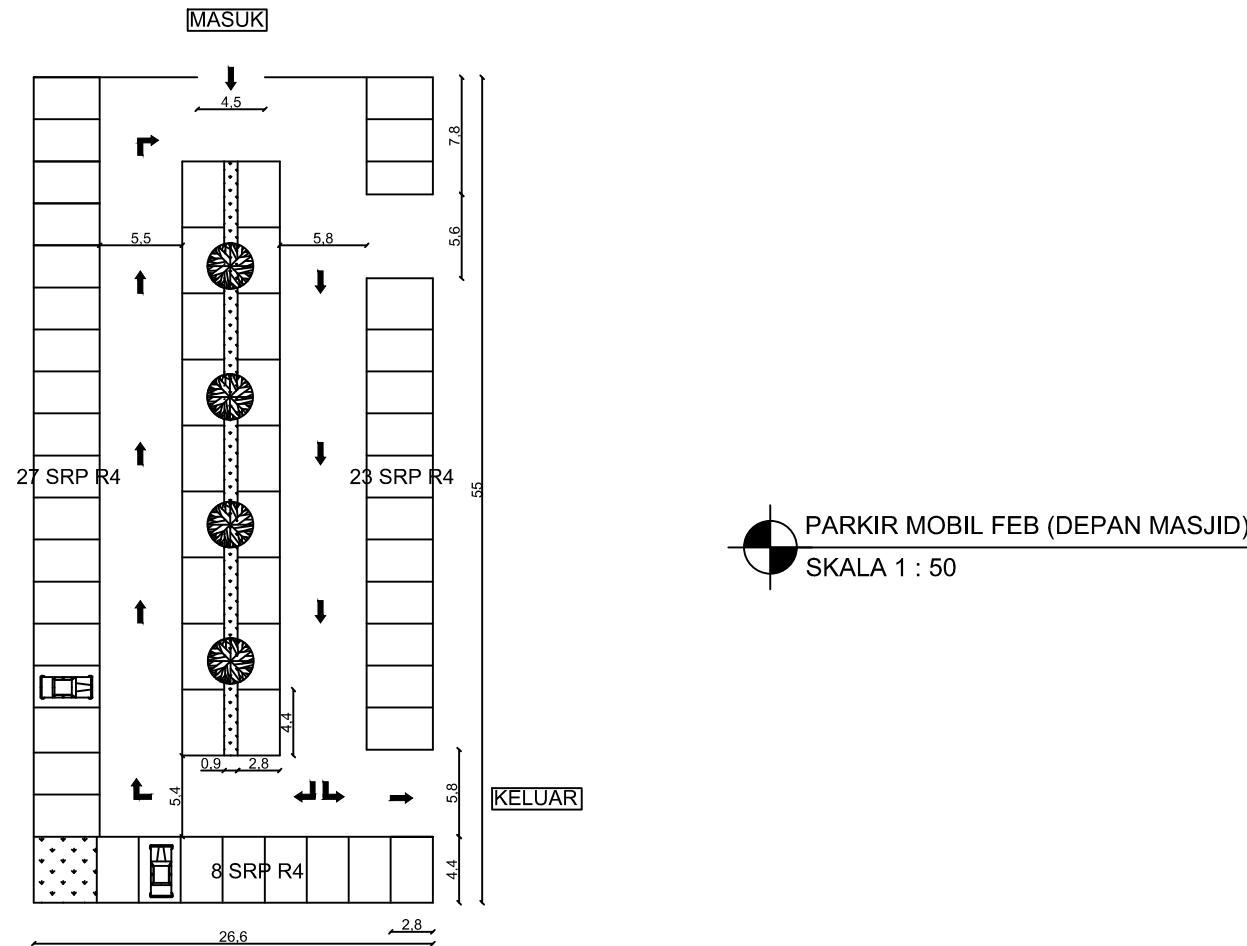




	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOBIL PASCASARJANA	SKALA 1 : 50 1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 1011 14 1000 084
				NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
				1	16



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL



	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOBIL FEB	SKALA 1 : 50 1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 101114 1000 084
				NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
				2	16



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOBIL FEB

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

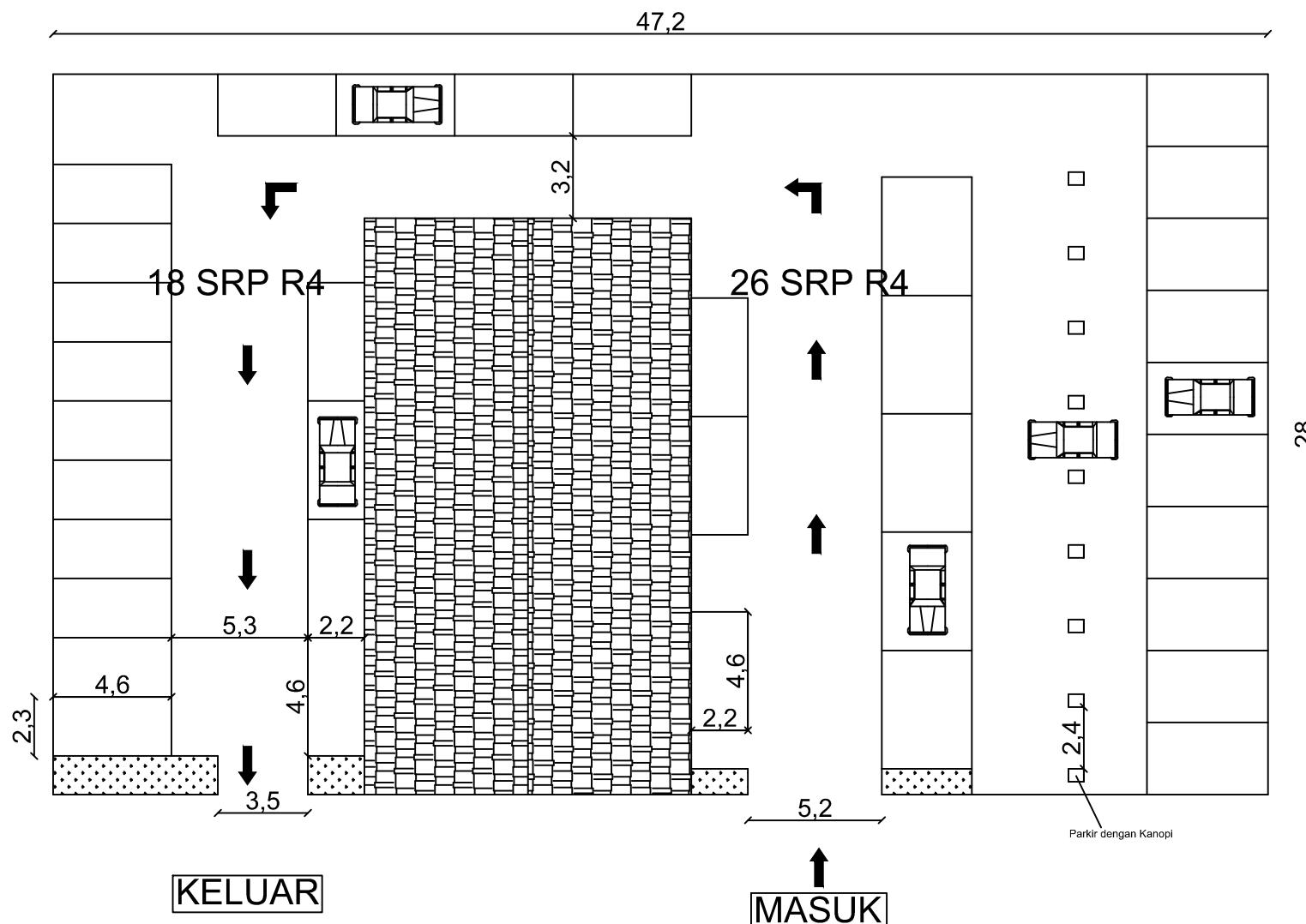
KETERANGAN

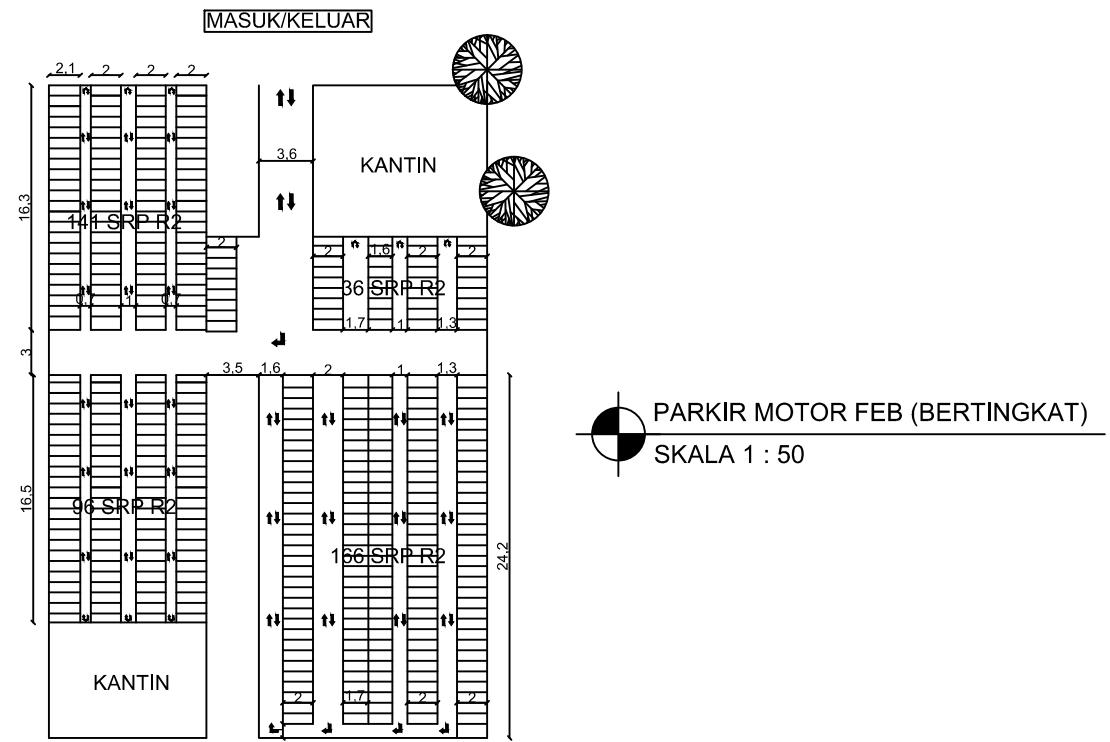
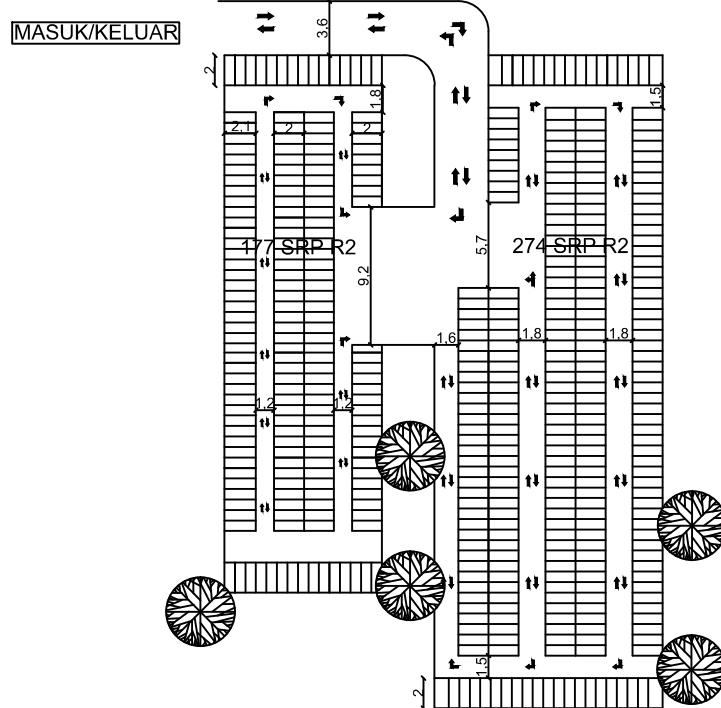
SKALA 1 : 25

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

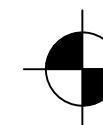
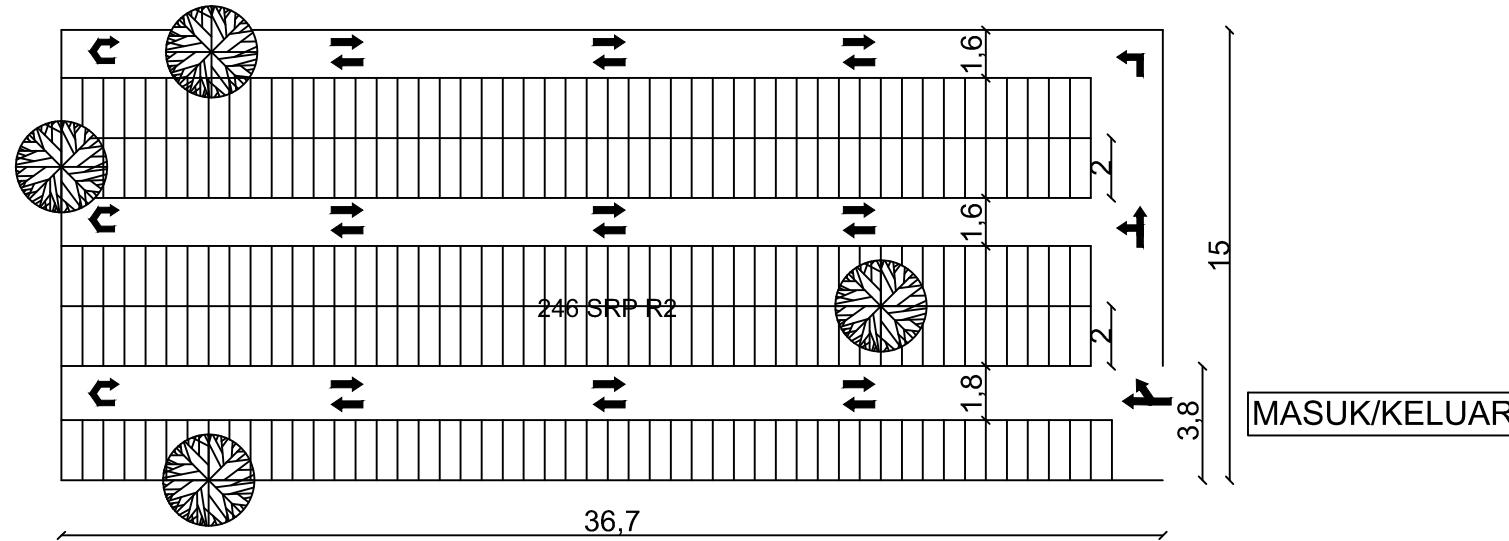
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

3 16



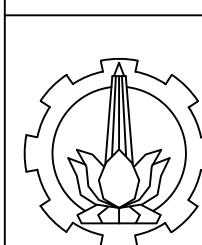


INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOTOR FEB (BERTINGKAT)	SKALA 1 : 50 1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 1011 14 1000 084
				NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
				4	16



PARKIR MOTOR FEB (BELAKANG MASJID)

SKALA 1 : 25



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOTOR FEB
(BELAKANG MASJID)

KETERANGAN

- SKALA 1 : 25
1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

DOSEN PEMBIMBING

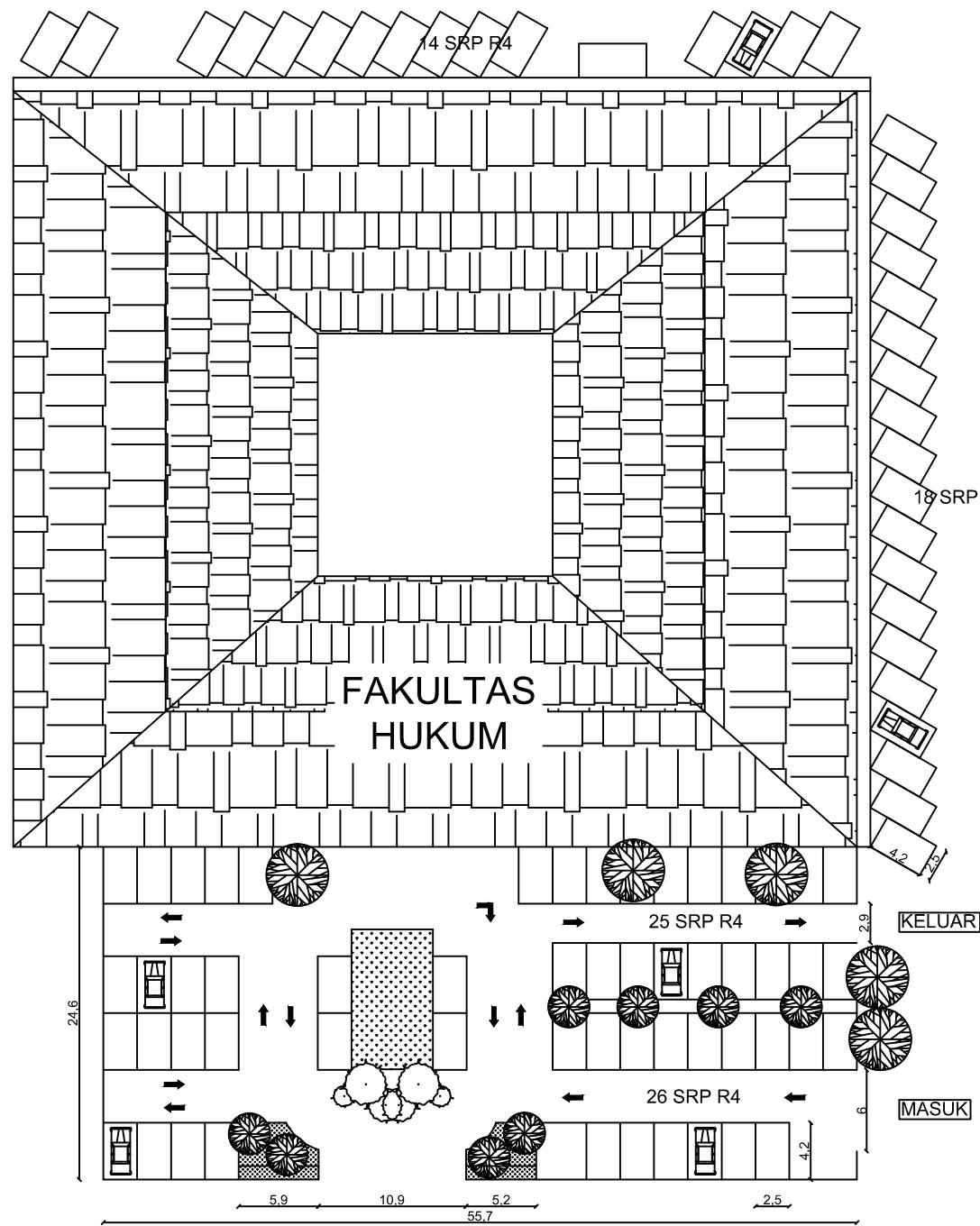
Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114 1000 084

NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
--------------	---------------

5	16
---	----



PARKIR MOBIL FAKULTAS HUKUM
SKALA 1 : 50



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR MOBIL
FAKULTAS HUKUM

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

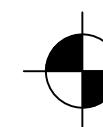
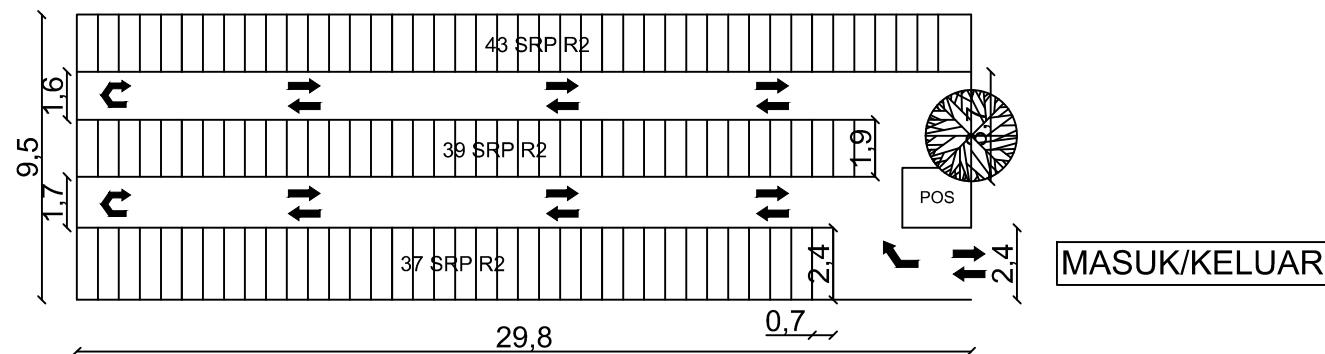
KETERANGAN

SKALA 1 : 50

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

6 16



PARKIR MOTOR FAKULTAS HUKUM
SKALA 1 : 25

	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOTOR FAKULTAS HUKUM	SKALA 1 : 25 1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 101114 1000 084
				NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
				7	16



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR MOBIL
FAKULTAS VOKASI

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

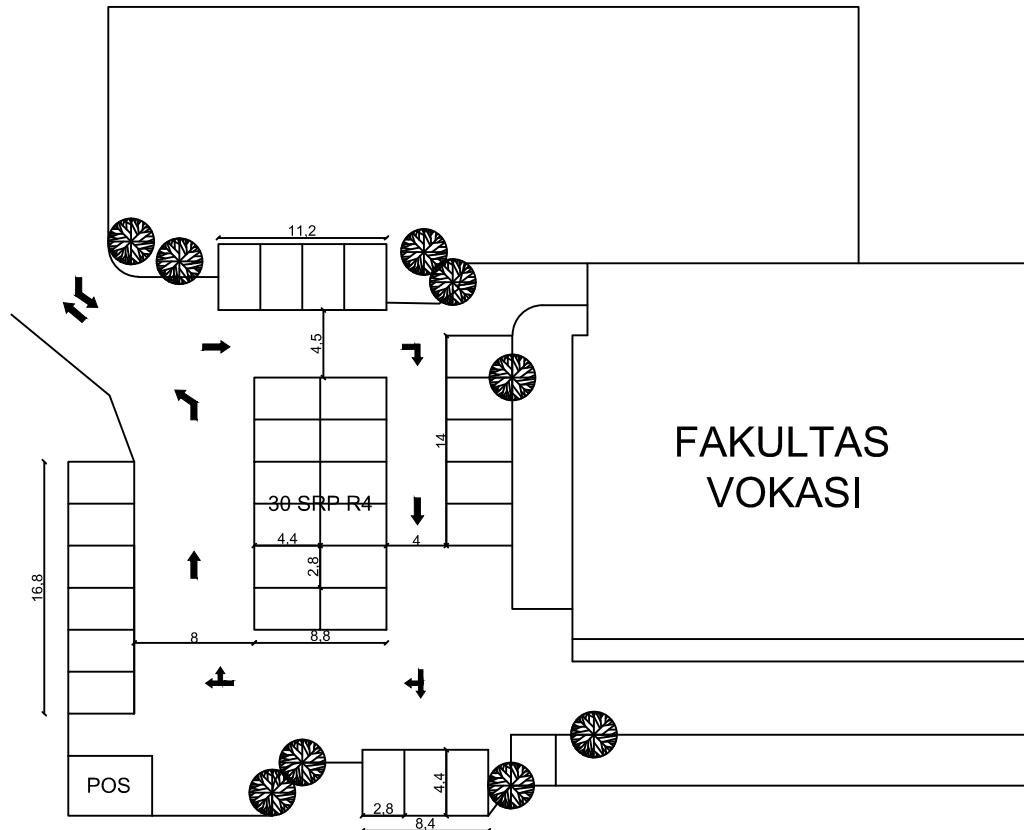
KETERANGAN

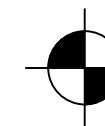
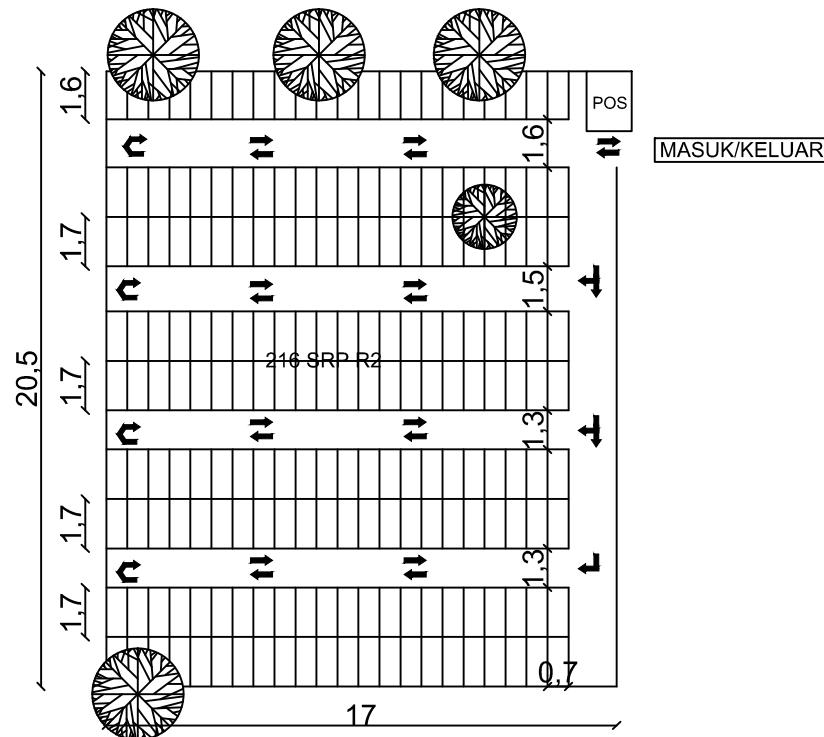
SKALA 1 : 50

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor xx SRP ; Mobil xx SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir
Motor xx SRP ; Mobil xx SRP

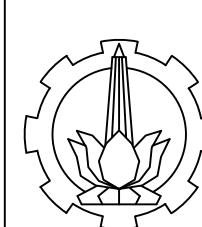
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

8 16





PARKIR MOTOR FAKULTAS VOKASI
SKALA 1 : 25



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS
TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR
DENAH PARKIR
MOTOR FAKULTAS VOKASI

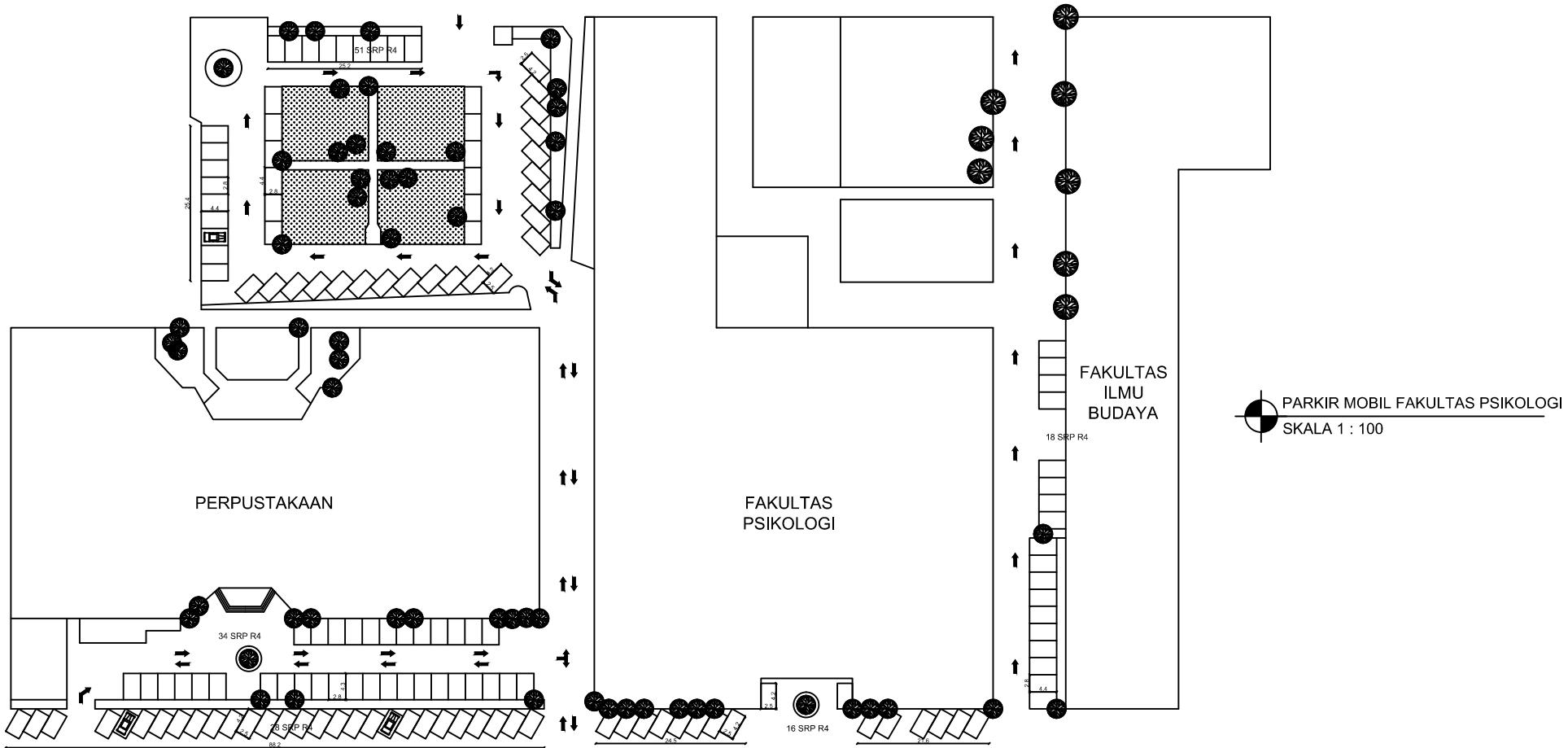
KETERANGAN
SKALA 1 : 25

1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

DOSEN PEMBIMBING
Ir. DJOKO SULISTIONO,MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA
ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114 1000 084

NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
9	16



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER FAKULTAS VOKASI TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOBIL FAKULTAS PSIKOLOGI	SKALA 1 : 100	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 1011 14 1000 084
			1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP		NOMOR GAMBAR
					10 16



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOBIL FAKULTAS PSIKOLOGI

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114 1000 084

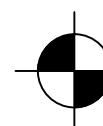
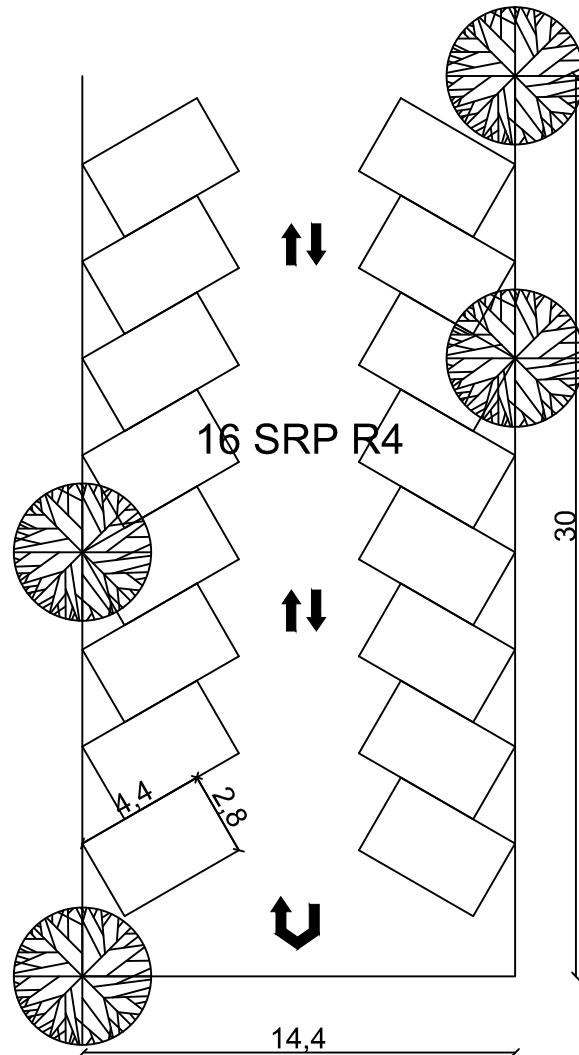
KETERANGAN

SKALA 1 : 25

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

11 16



PARKIR MOBIL PSIKOLOGI
SKALA 1 : 50



INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOTOR FIB & VOKASI 2

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

KETERANGAN

SKALA 1 : 50

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

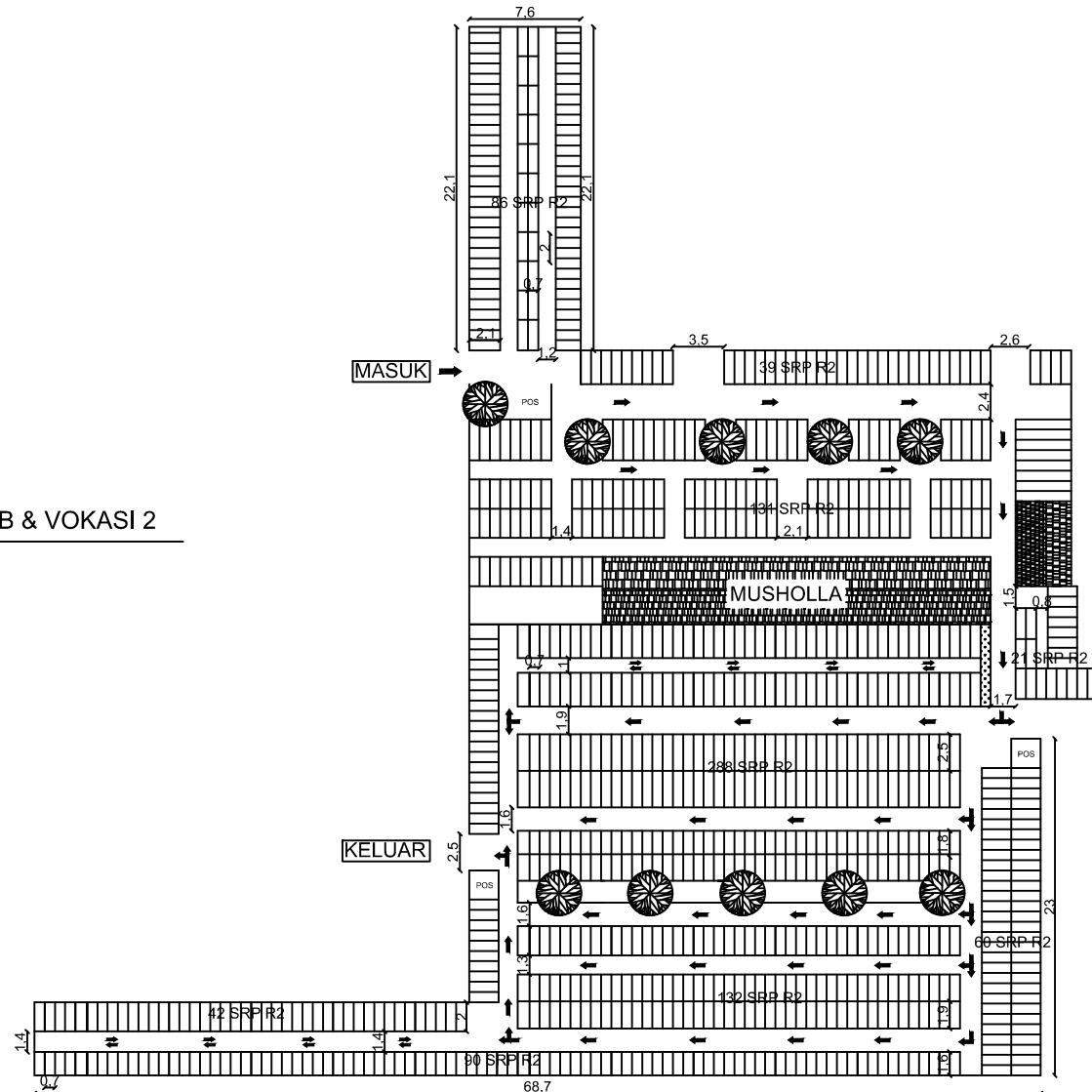
NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

12 16



PARKIR MOTOR FIB & VOKASI 2

SKALA 1 : 50





INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOTOR FIB

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

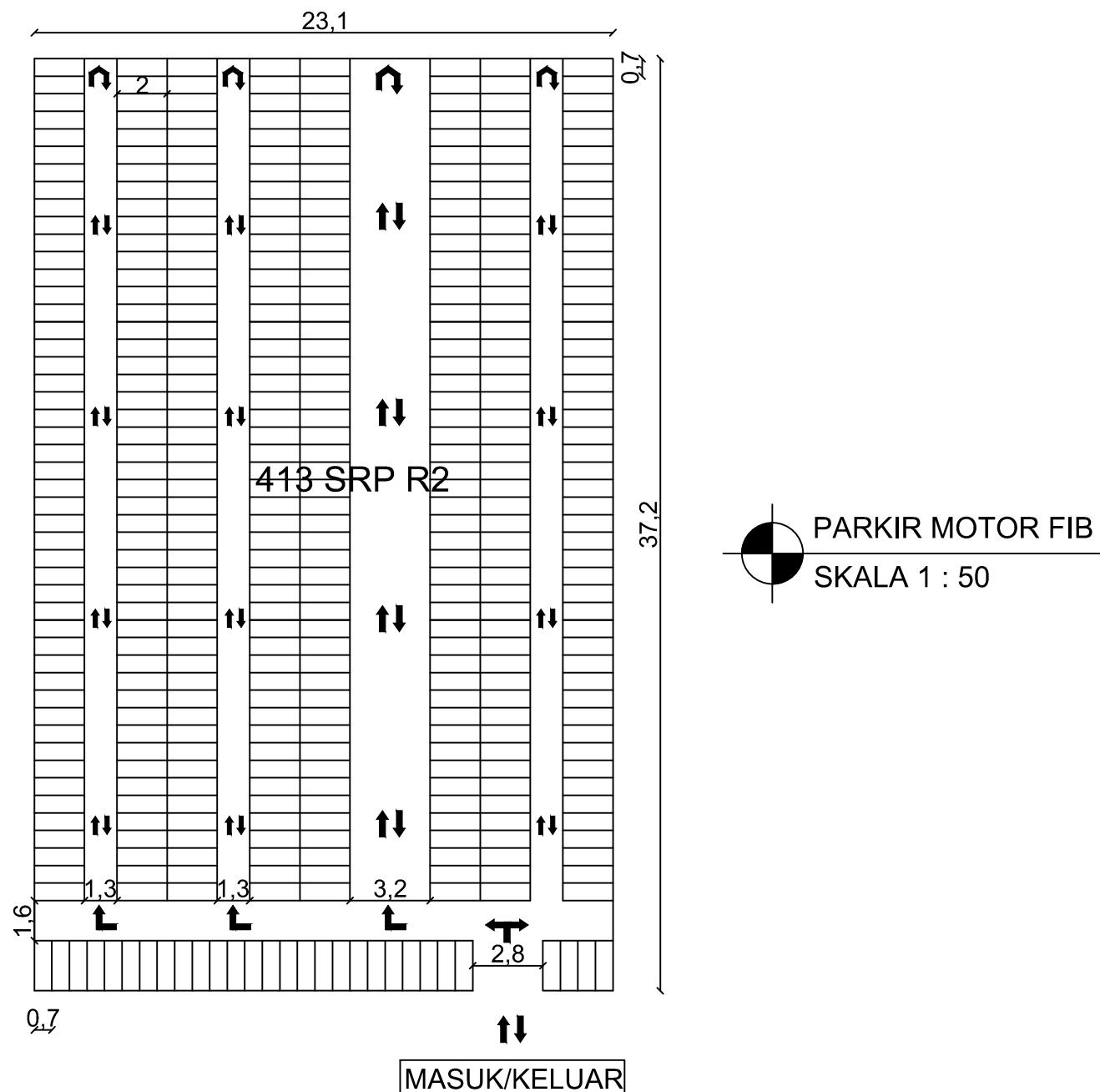
KETERANGAN

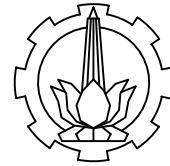
SKALA 1 : 25

1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

13 16





INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR MOBIL
FISIP

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

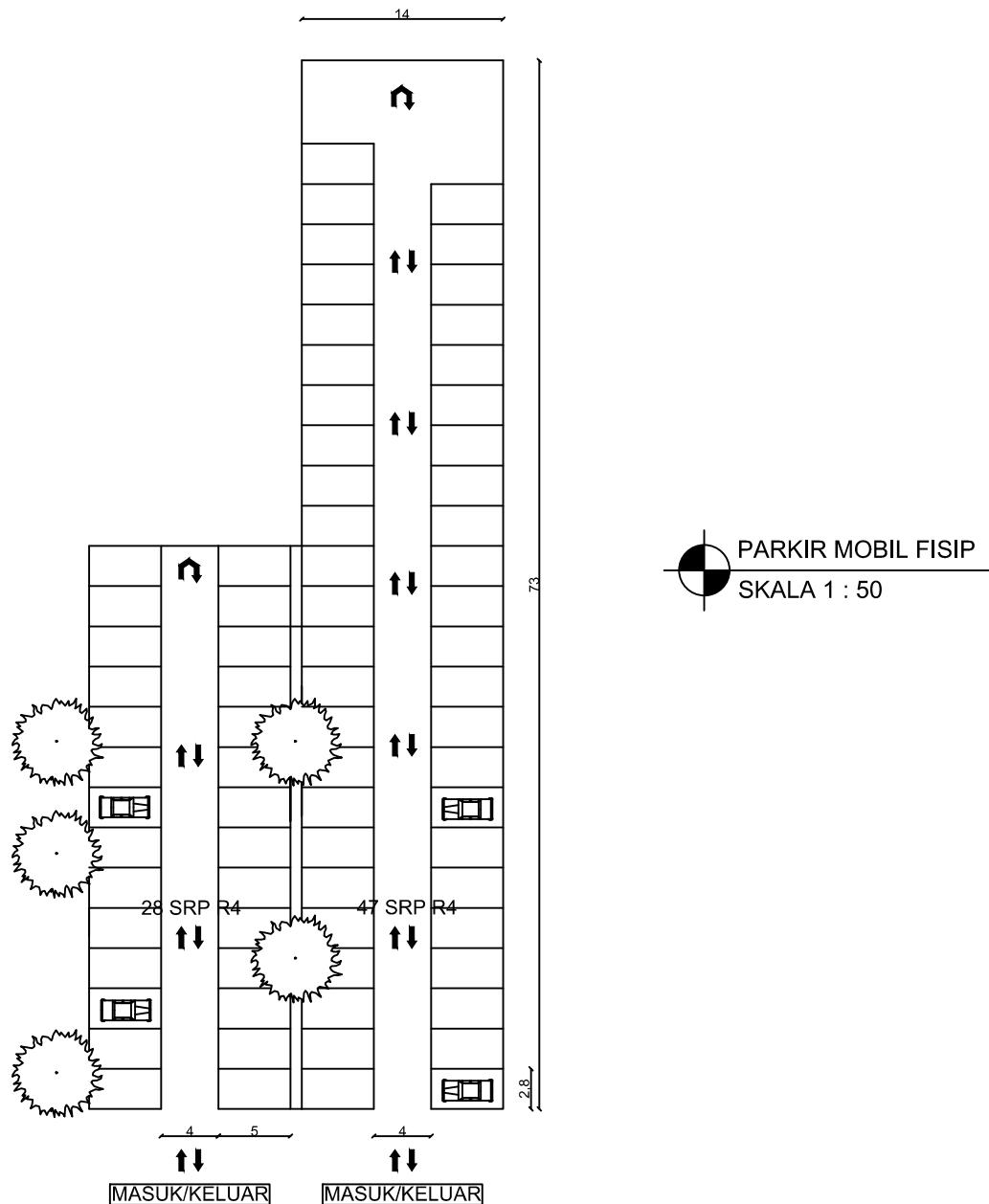
KETERANGAN

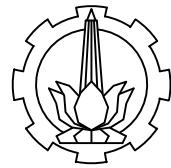
SKALA 1 : 50

1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kelebihan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

14 16





INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER

FAKULTAS VOKASI
TEKNIK INFRASTRUKTUR SIPIL

JUDUL TUGAS

TUGAS AKHIR
TERAPAN

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR
MOTOR FISIP

DOSEN PEMBIMBING

Ir. DJOKO SULISTIONO, MT.
NIP. 19541002 198512 1 001

NAMA MAHASISWA

ARINDA PRAMUDITA
NRP. 101114100084

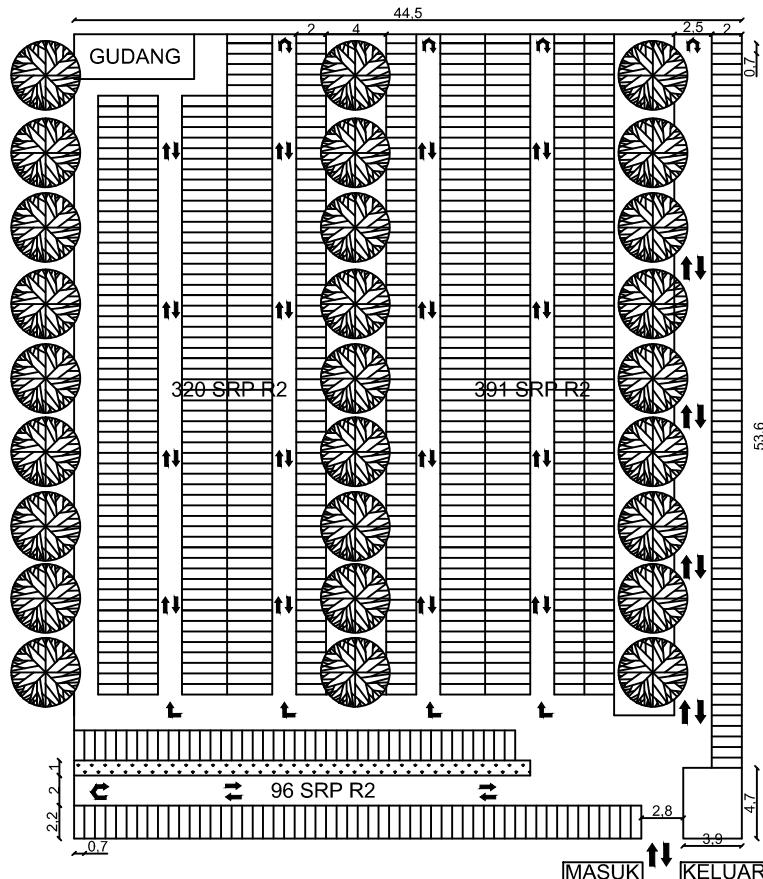
KETERANGAN

SKALA 1 : 50

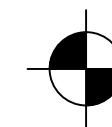
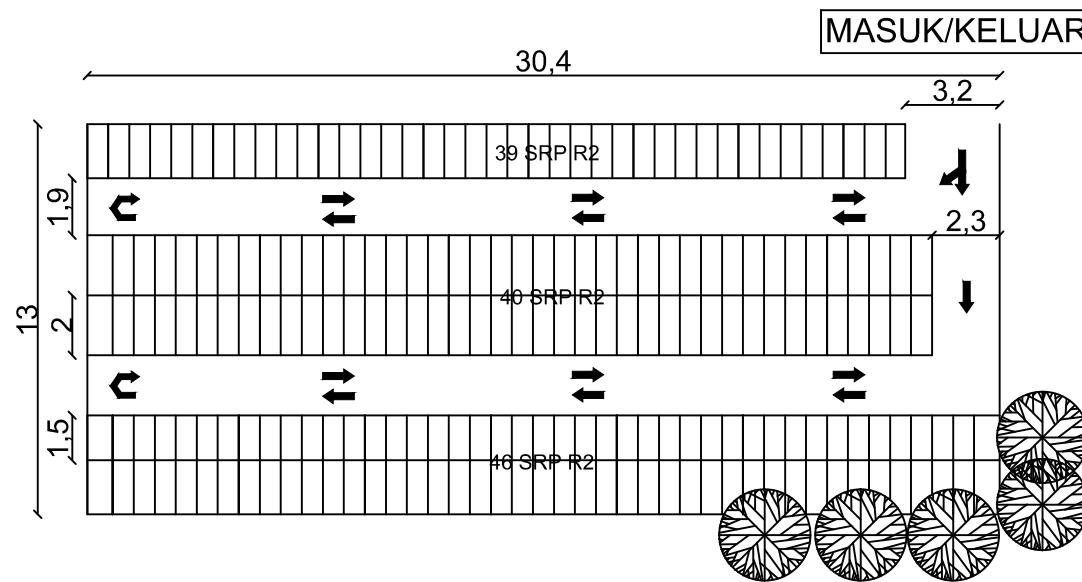
1. Ketersediaan Ruang Parkir
Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP
2. Kelebihan Ruang Parkir
Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP

NOMOR GAMBAR JUMLAH GAMBAR

15 16



PARKIR MOTOR FISIP
SKALA 1 : 50



PARKIR MOTOR FISIP (BELAKANG)
SKALA 1 : 25

	JUDUL TUGAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	DOSEN PEMBIMBING	NAMA MAHASISWA
	TUGAS AKHIR TERAPAN	DENAH PARKIR MOTOR FISIP BELAKANG	SKALA 1 : 25 1. Ketersediaan Ruang Parkir Motor 3705 SRP ; Mobil 572 SRP 2. Kebutuhan Ruang Parkir Motor 2013 SRP ; Mobil 807 SRP	Ir. DJOKO SULISTIONO, MT. NIP. 19541002 198512 1 001	ARINDA PRAMUDITA NRP. 101114 1000 084
				NOMOR GAMBAR	JUMLAH GAMBAR
				16	16

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Arinda Pramudita lahir di Bandung, 28 September 1996 merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal antara lain di SDN 011 Sekupang Batam, SDN 006 Sekupang Batam, SDN Sukadamedan 3 Bogor, SMP Negeri 8 Bogor, SMA Yayasan Pupuk Kaltim Bontang, SMA Negeri 3 Cilacap. Setelah lulus SMA pada tahun 2014 penulis melanjutkan ke perguruan tinggi dengan mengikuti SMITS di tahun 2014 dan diterima di Diploma 4 Teknik Infrastruktur Sipil Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dengan NRP 10111410000084.

Selama menjadi mahasiswa mahasiswa, penulis aktif dalam Organisasi Mahasiswa dalam lingkup kampus diantaranya adalah sebagai staff PSDM HMDS FTSP ITS (2015-2016) dan Kabiro Pelatihan PSDM HMDS FTSP ITS (2016-2017). Penulis juga aktif dalam lingkup kampus diantaranya adalah LKMM Tingkat Pra-Dasar 2014, LKMM Tingkat Dasar Ganesha 2015, Pelatihan Pemandu LKMM 2015, LKMM Tingkat Menengah Lentera 2016 serta aktif dalam beberapa kepanitiaan di tingkat jurusan, fakultas dan Institut. Untuk menyelesaikan studi Sarjana Teknik Infrastruktur Sipil penulis mengambil penelitian Tugas Akhir Terapan dengan Judul: “Evaluasi Kondisi Parkir Kampus B Universitas Airlangga Surabaya”.

e-mail: arinda.pramudita@gmail.com