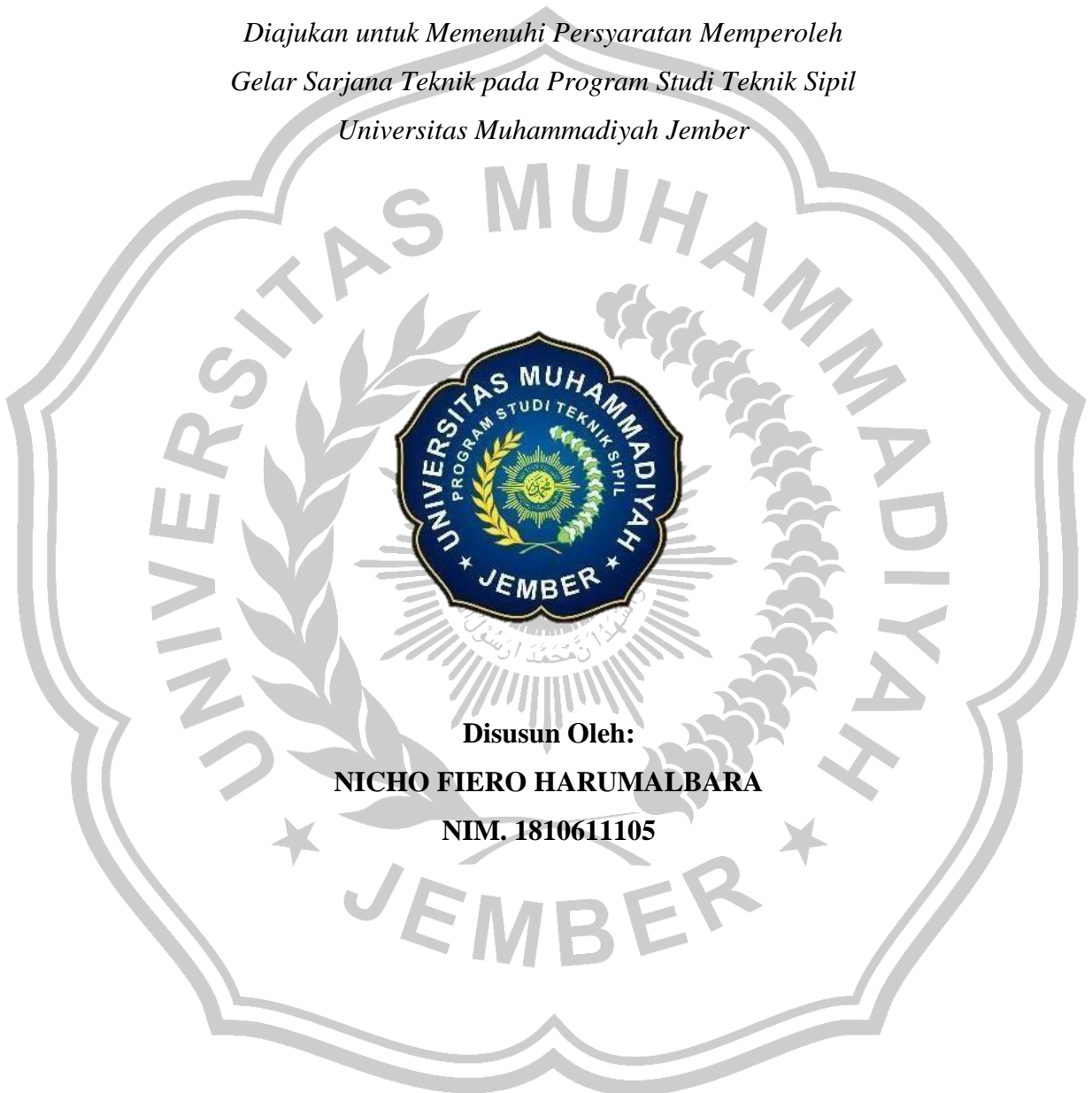


TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN SISTEM PARKIR UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN BANTUAN
PENCATATAN DIGITAL**

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh:

NICHO FIERO HARUMALBARA

NIM. 1810611105

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2023

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
PERENCANAAN SISTEM PARKIR UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN BANTUAN
PENCATATAN DIGITAL

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*

Disusun Oleh :
NICHO FIERO HARUMALBARA
NIM. 1810611105

Telah disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT., IP.

NIDN. 0008057802


Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT

NIDN. 0013086602

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Adhitva Surya Manggala, ST., MT

NIDN. 0727088701


Taufan Abadi, ST., MT

NIDN. 0710096603

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN SISTEM PARKIR UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN BANTUAN
PENCATATAN DIGITAL**

Disusun Oleh :

NICHO FIERO HARUMALBARA

NIM. 1810611105

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada Sidang Skripsi tanggal 08, bulan Agustus 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT., IP.


Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT.

NIDN. 0008057802

NIDN. 0013086602

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Adhitya Surya Manggala, ST., MT


Taufan Abadi, ST., MT

NIDN. 0727088701

NIDN. 0710096603

Mengesahkan,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Kepala Program Studi Teknik Sipil


Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM


Taufan Abadi, ST., MT

NIDN. 0705047806

NIDN. 0710096603

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nicho Fiero Harumalbara

NIM : 181061105

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa karya ilmiah berupa skripsi yang berjudul “PERENCANAAN SISTEM PARKIR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN BANTUAN PENCATATAN DIGITAL” adalah hasil karya sendiri. Terkecuali jika ada beberapa kutipan substansi telah saya sebutkan sumbernya. Belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya plagiat maupun jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keaslian, keabsahan, dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun serta saya bersedia memperoleh sanksi atas perbuatan tersebut, jika ternyata di kemudian hari ada pihak-pihak yang dirugikan dari pernyataan yang tidak benar tersebut.

Jember, 08 Agustus 2023



ng menyatakan,

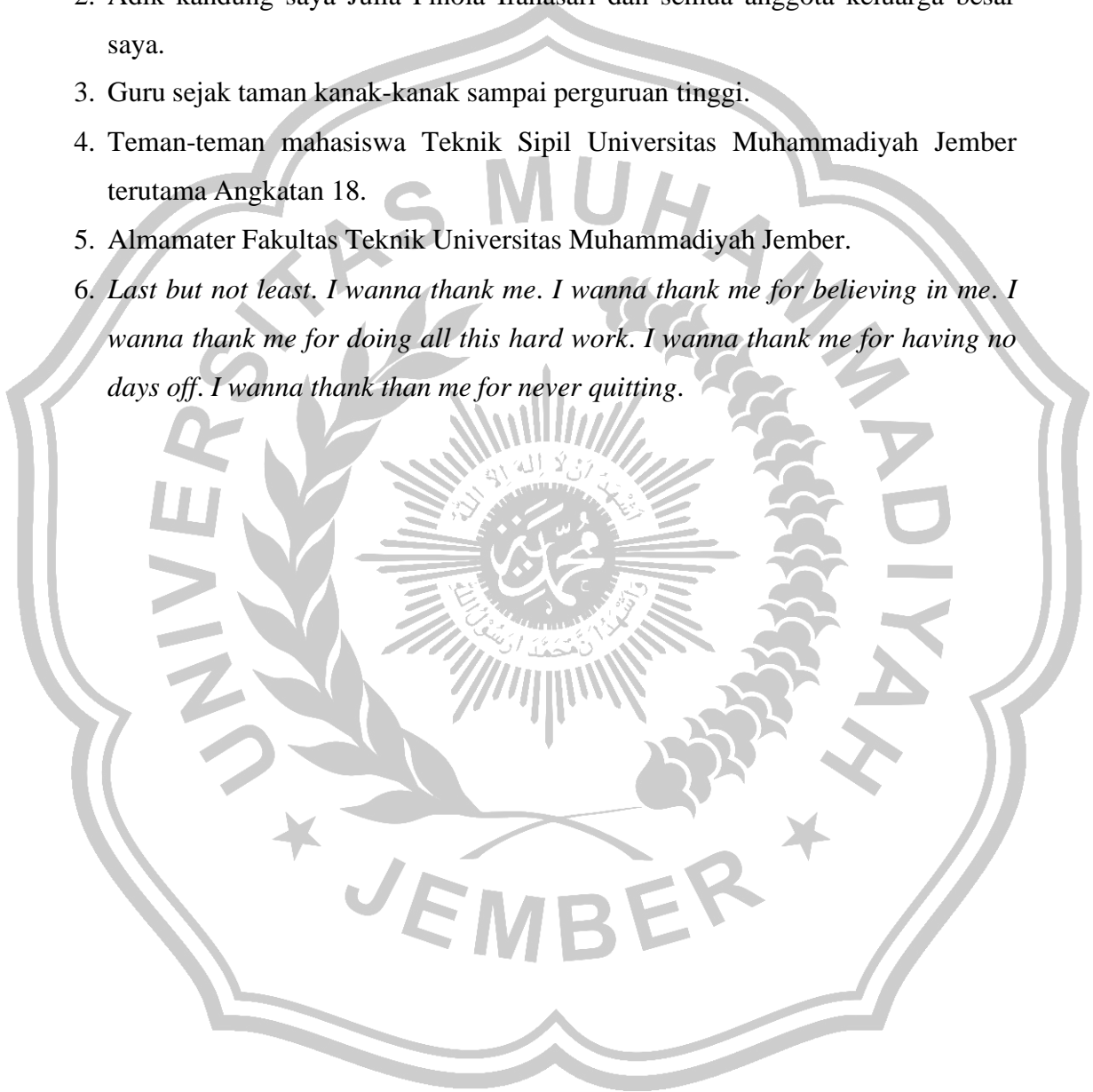
Nicho Fiero Harumalbara

NIM. 1810611105

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua tercinta, Bapak Anthony dan Ibu Toibah yang selalu memberikan doa serta dukungan secara mental, fisik, dan finansial dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Adik kandung saya Julia Finola Ifanasari dan semua anggota keluarga besar saya.
3. Guru sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.
4. Teman-teman mahasiswa Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember terutama Angkatan 18.
5. Almamater Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
6. *Last but not least. I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank than me for never quitting.*



MOTTO

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Al-Baqarah:286)

“I feel like the the possibility of all those possibilities being possible is just another possibility that could possibly happen”

(Mark Lee)



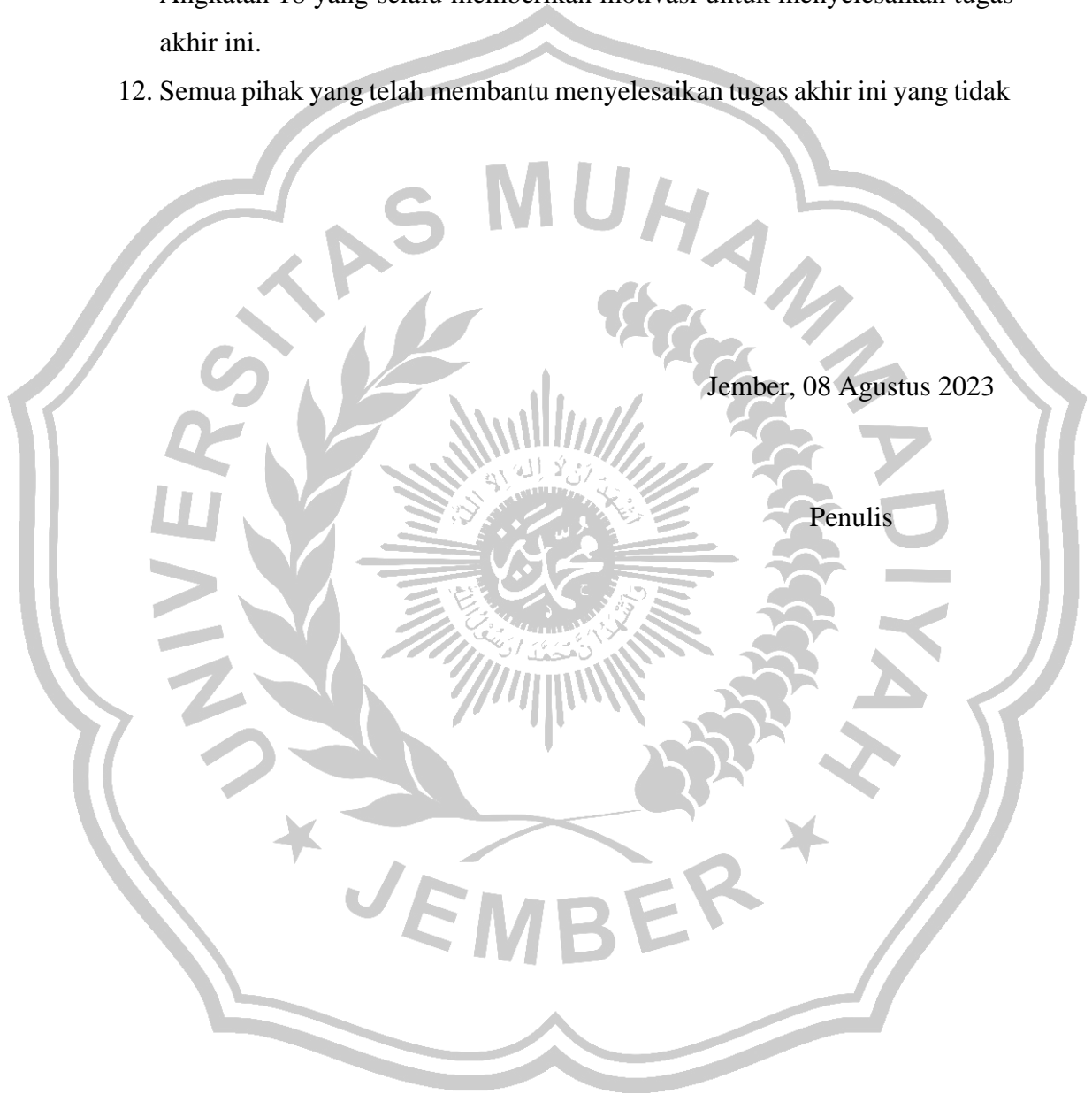
PRAKARTA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala anugerah-Nya dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul “PERENCANAAN SISTEM PARKIR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN BANTUAN PENCATATAN DIGITAL”. Skripsi ini merupakan persyaratan terakhir akademis yang telah ditetapkan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Selama pengerjaan skripsi ini banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas petunjuk, hidayah serta rahmat dan karunia-Nya yang menjadi penuntun dalam setiap langkah saya dan semoga bisa menjadi barokah dalam hidup.
2. Orang tua tercinta, Bapak Anthony dan Ibu Toibah, terima kasih atas seluruh doa yang selalu kalian panjatkan, serta memberikan semangat hingga saya bisa sampai di titik ini.
3. Adik saya serta seluruh keluarga yang senantiasa menjadi inspirasi dan motivasi serta memberikan dukungan Julia Finola Ifanasari kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
4. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Taufan Abadi, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT selaku dosen pembimbing I terima kasih sudah membimbing dan memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT selaku dosen pembimbing II terima kasih sudah membimbing dan memberikan masukan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Adhitya Surya Manggala, ST., MT selaku dosen penguji I.

9. Taufan Abadi, ST., MT selaku dosen penguji II.
10. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jember yang telah banyak memberikan ilmu kepada saya.
11. Teman se perjuangan ST, sefrekuensi, sahabat, dan juga sudah saya anggap seperti keluarga kedua Ajeng Tegar Aprilia dan mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 18 yang selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum.....	4
2.2 <i>Closed Circuit Television</i> (CCTV).....	4
2.2.1 Cara kerja CCTV	4
2.3 Parkir Dilokasi (<i>off street parking</i>).....	5
2.4 Karakteristik Parkir	6
2.4.1 Akumulasi Parkir	7
2.4.2 Durasi Parkir	7
2.4.3 Pergantian parkir (<i>parking turnover</i>).....	8
2.4.4 Indeks Parkir	8
2.4.5 Kebutuhan Ruang Parkir.....	9
2.5 Pola Parkir	9
2.5.1 Pola Parkir Kendaraan Roda Empat.....	10
2.6 Satuan Ruang Parkir	13

2.7 Satuan Ruang Parkir (SRP)	16
2.7.1 Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	16
2.7.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) Untuk Mobil.....	17
2.8 Perencanaan Lima Tahun Mendatang	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Lokasi Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.3.1 Data Primer.....	22
3.3.2 Data Skunder.....	22
3.4 Pelaksanaan Analisis Data Penelitian	23
3.5 Tahapan Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Lahan Parkir Universitas Muhammadiyah Jember	25
4.2 Pengolahan Data.....	28
4.3 Hasil Penelitian.....	39
4.4 Hasil Analisis Karakteristik Parkir.....	40
4.5 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir.....	62
BAB V PENUTUP.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	71
5.3 Rekomendasi Kebutuhan Ruang Parkir	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara kerja sistem CCTV.....	5
Gambar 2.2 Pola parkir mobil penumpang	6
Gambar 2.3 Pola parkir sudut 90°	10
Gambar 2.4 Pola parkir sudut 30°	11
Gambar 2.5 Pola parkir sudut 45°	11
Gambar 2.6 Pola parkir sudut 60°	15
Gambar 2.7 Satuan ruang parkir untuk mobil dalam cm	17
Gambar 2.8 Cara parkir sepeda motor	19
Gambar 2.9 Satuan ruang parkir sepeda motor	19
Gambar 3.1 Lokasi penelitian	21
Gambar 3.2 Diagram alur penelitian	24
Gambar 4.1 Gambar gedung A1	25
Gambar 4.2 Gambar gedung A2	26
Gambar 4.3 Gambar gedung A3	26
Gambar 4.4 Grafik akumulasi kendaraan sepeda motor gedung A.....	41
Gambar 4.5 Grafik akumulasi kendaraan roda empat.....	41
Gambar 4.6 Grafik durasi parkir kendaraan roda dua gedung A	50
Gambar 4.7 Grafik durasi parkir kendaraan roda empat gedung A.....	50
Gambar 5.1 Denah rencana gedung parkir lantai satu	75
Gambar 5.2 Denah rencana gedung parkir lantai satu berdasarkan KRS	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ruang parkir efektif sudut 90°	10
Tabel 2.2 Ruang parkir efektif sudut 30°	11
Tabel 2.3 Ruang parkir efektif sudut 45°	12
Tabel 2.4 Ruang parkir efektif sudut 90°	12
Tabel 2.5 Kebutuhan SRP dipusat perdagangan	13
Tabel 2.6 Kebutuhan SRP dipusat perkantoran	13
Tabel 2.7 Kebutuhan SRP dipusat pasar swalayan	14
Tabel 2.8 Kebutuhan SRP dipusat pasar	14
Tabel 2.9 Kebutuhan SRP di sekolah atau universitas	14
Tabel 2.10 Kebutuhan SRP ditempat rekreasi	15
Tabel 2.11 Kebutuhan SRP di hotel dan penginapan	15
Tabel 2.12 Kebutuhan SRP di rumah sakit	15
Tabel 2.13 Kebutuhan SRP ditempat bioskop	16
Tabel 2.14 Satuan ruang parkir SRP	16
Tabel 2.15 Lebar jalur sirkulasi	18
Tabel 2.16 Lebar bukaan pintu mobil	18
Tabel 4.1 Jumlah SRP roda dua dilokasi penelitian	27
Tabel 4.2 Jumlah SRP roda empat dilokasi penelitian	27
Tabel 4.3 Data survei pertama hari rabu	35
Tabel 4.4 Data CCTV pertama hari rabu	35
Tabel 4.5 Data survei kedua hari rabu	35
Tabel 4.6 Data CCTV kedua hari rabu	36
Tabel 4.7 Data keseluruhan survei hari rabu	36
Tabel 4.8 Data keseluruhan CCTV hari rabu	36
Tabel 4.9 Data volume survei kendaraan roda dua hari rabu	37
Tabel 4.10 Data volume CCTV kendaraan roda dua hari rabu	38
Tabel 4.11 Ringkasan akumulasi kendaraan roda dua hari rabu	42
Tabel 4.12 Ringkasan akumulasi data CCTV hari rabu	43
Tabel 4.13 Ringkasan akumulasi data KRS mahasiswa hari rabu	44
Tabel 4.14 Ringkasan akumulasi kendaraan roda empat hari kamis	45
Tabel 4.15 Ringkasan akumulasi CCTV kendaraan roda empat hari rabu	46

Tabel 4.16 Ringkasan akumulasi KRS mahasiswa roda empat hari kamis	47
Tabel 4.17 Ringkasan durasi parkir kendaraan roda dua hari rabu	51
Tabel 4.18 Ringkasan durasi parkir CCTV kendaraan roda dua hari rabu	52
Tabel 4.19 Ringkasan durasi parkir KRS kendaraan roda dua hari rabu	53
Tabel 4.20 Ringkasan durasi parkir kendaraan roda empat hari kamis	54
Tabel 4.21 Ringkasan durasi parkir CCTV kendaraan roda empat hari kamis.....	55
Tabel 4.22 Ringkasan durasi parkir KRS kendaraan roda empat hari kamis.....	56
Tabel 4.23 Tingkat pergantian parkir kendaraan roda dua gedung A	58
Tabel 4.24 Tingkat pergantian parkir kendaraan roda empat.....	58
Tabel 4.25 Tingkat pergantian parkir CCTV kendaraan roda dua gedung A	58
Tabel 4.26 Tingkat pergantian parkir CCTV kendaraan roda empat.....	58
Tabel 4.27 Tingkat pergantian parkir KRS kendaraan roda dua gedung A	59
Tabel 4.28 Tingkat pergantian parkir KRS kendaraan roda empat.....	59
Tabel 4.29 Indeks parkir kendaraan roda dua di gedung A	60
Tabel 4.30 Indeks parkir kendaraan roda empat	60
Tabel 4.31 Indeks parkir kendaraan roda dua dilokasi studi.....	61
Tabel 4.32 Indeks parkir kendaraan roda dua rekaman CCTV dilokasi studi	61
Tabel 4.33 Indeks parkir kendaraan roda empat rekaman CCTV dilokasi studi ...	61
Tabel 4.34 Indeks parkir kendaraan roda dua KRS mahasiswa.....	62
Tabel 4.35 Indeks parkir kendaraan roda empat KRS mahasiswa.....	62
Tabel 4.36 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua gedung A.....	63
Tabel 4.37 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda empat	63
Tabel 4.38 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua gedung B	64
Tabel 4.39 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua gedung PSI dan G	64
Tabel 4.40 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua dilokasi studi.....	64
Tabel 4.41 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua dari rekaman CCTV	65
Tabel 4.42 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda empat dari rekaman CCTV...	65
Tabel 4.43 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda dua dari KRS mahasiswa.....	66
Tabel 4.44 Kebutuhan ruang parkir kendaraan roda empat dari KRS mahasiswa	66
Tabel 4.45 Laju pertumbuhan jumlah mahasiswa, dosen, dan karyawan	68
Tabel 4.46 Perkiraan kebutuhan ruang parkir pada lima tahun mendatang	69