

**ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR
LIPPO PLAZA JOGJA**

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Disusun Oleh :
ANASTASIA ANDARI ROEFITA RIABRATA
NPM : 16 02 16347



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
JANUARI 2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR
LIPPO PLAZA JOGJA**

Disusun Oleh :

ANASTASIA ANDARI ROEFITA RIABRATA

NPM : 16 02 16347

Telah disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, 17.01.2020

Pembimbing



(Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D)

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

**ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR
LIPPO PLAZA JOGJA**

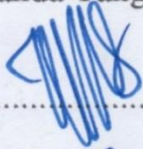

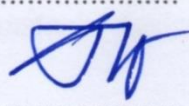


Disusun Oleh :

ANASTASIA ANDARI ROEFITA RIABRATA

NPM : 16 02 16347

Telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.		17. 01. 2020
Sekretaris	: Ir. Y. Lulie, M.T.		17. 01. 2020
Anggota	: Ir. Haryanto YW., M.T.		17/01/2020

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa

Tugas Akhir dengan judul :

ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR LIPPO PLAZA JOGJA

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2020

Yang membuat pernyataan



Anastasia Andari Roefita Riabrata

KATA HANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, kasih, serta karunia-Nya, sehingga Tugas penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR LIPPO PLAZA JOGJA”** ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui Tugas Akhir ini baik penulis maupun pihak lain mendapat banyak ilmu yang bermanfaat terutama pada bidang Transportasi Program Studi Teknik Sipil.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan melalui dukungan banyak pihak baik lewat bimbingan, bantuan, serta sarat dan dukungan moral maupun doa yang menjadi penguat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini ijin penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada :

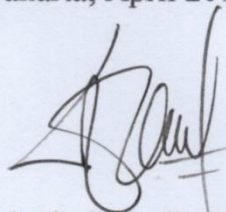
1. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, ST., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberi petunjuk, arahan dan saran melalui bimbingan saat

penyusunan tugas akhir ini.

4. Segenap dosen Prodi Teknik Sipil yang telah mendidik dan membagi banyak ilmu lewat bimbingan kepada penulis.
5. Kepada Bapak Ruf Riabrata dan Sinta Silambi selaku orang tua penulis yang selalu setia mendukung, membimbing, dan menguatkan penulis sampai akhir penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Keluarga penulis meliputi adik tercinta Dikta dan Angel dan semua keluar besar yang senantiasa memberi dukungan, doa, dan semangat sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
7. Seluruh kepala, staf, dan karyawan Lippo Plaza Jogja yang banyak membantu dan mendukung selama proses penelirian.
8. Kepada teman-teman dan kerabat dekat yang sudah mau membantu pada saat pelaksanaan survei yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman semua yang sudah membantu melalui dukungan, saran serta doa kepada penulis.

Sekian ucapan terima kasih yang dapat saya ucapkan dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dibuat dengan segala ketidaksempunaan, oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini

Yogyakarta, April 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Anastasia', written in a cursive style.

Anastasia Andari Roefita Riabrata

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA HANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Lokasi Parkir	2
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
1.7. Keaslian Tugas Akhir	6
BAB II TINJUAN PUSTAKA	7
2.1. Pengertian Parkir	7
2.2. Fasilitas Parkir	9
2.3. Kapasitas Parkir.....	10
2.4. Standar Kebutuhan Parkir.....	10
2.5. Karakteristik Parkir	11
2.6. Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1. Menentukan Satuan Ruang Parkir (SRP)	16
Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang	16

	Ruang Bebas Kendaraan Parkir	17
	Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan	17
3.2.	Menentukan Karakteristik Parkir	21
3.2.1	Akumulasi Parkir.....	21
	Durasi Parkir	21
	Volume Parkir	22
	Indeks Parkir	22
	Pergantian Parkir.....	22
3.3.	Menentukan Kebutuhan Ruang Parkir	23
3.4.	Desain Parkir	24
3.4.1	Desain Parkir di Badan Jalan.....	25
3.4.2	Desain Parkir di Luar Badan Jalan	27
3.5.	Jalur Sirkulasi dan Gang.....	34
3.6.	Pintu Masuk dan Keluar	36
3.7.	<i>Growth Rate</i> (GR)	37
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN.....	16
4.1.	Umum	39
	Data Primer	39
	Data Sekunder.....	40
4.2.	Waktu Pelaksanaan.....	40
4.3.	Peralatan Survei yang Digunakan	40
4.4.	Langkah Penelitian	41
4.4.1	Survei Pendahuluan.....	41
4.4.2	Penjelasan Cara Kerja	41
4.5.	Metode Analisis Data	44
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
5.1.	Gambaran Lokasi Penelitian.....	44
5.2.	Karakteristik Parkir	46
5.2.1	Akumulasi Parkir	47
5.2.2	Durasi Parkir	56

5.2.3	Volume Parkir.....	61
5.2.4	Pergantian Parkir (<i>turn over parking</i>).....	64
5.2.5	Indeks Parkir.....	67
5.3.	Perencanaan Parkir.....	70
5.3.1	Kenutuhan Ruang Parkir.....	70
5.3.2	Kapasitas.....	72
5.3.3	Data <i>forecasting</i> (Prakiraan).....	73
5.3.4	Solusi.....	77
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
6.1.	Kesimpulan.....	80
6.2.	Saran.....	82
	DAFTAR PUSTAKA.....	86
	LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Lippo Plaza Jogja	2
Gambar 1.2 Denah Lokasi Lippo Plaza Jogja	3
Gambar 1.3 <i>Existing</i> Denah Parkir Sepeda Motor Lippo Plaza Jogja	3
Gambar 1.4 <i>Existing</i> Denah Parkir Mobil Lippo Plaza Jogja	4
Gambar 3.1 Dimensi Standar untuk Mobil Penumpang	16
Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang	19
Gambar 3.3 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk	20
Gambar 3.4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor	20
Gambar 3.5 Pola parkir parallel pada daerah datar	25
Gambar 3.6 Pola parkir parallel pada daerah tanjakan	26
Gambar 3.7 Pola parkir parallel pada daerah turunan	26
Gambar 3.8 Pola parkir parallel pada daerah turunan	28
Gambar 3.9 Pola parkir parallel pada daerah turunan	28
Gambar 3.10 Pola Parkir Tegak Lurus yang berhadapan	29
Gambar 3.11 Pola Parkir Tegak Lurus yang berhadapan	29
Gambar 3.12 Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 gang	30
Gambar 3.13 Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 gang A	30
Gambar 3.14 Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 gang B	31
Gambar 3.15 Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 gang C	31
Gambar 3.16 Pola Parkir Satu Sisi	32
Gambar 3.17 Pola Parkir Dua Sisi	32
Gambar 3.18 Pola Parkir satu Sisi	33
Gambar 3.19 Pola Parkir Dua Sisi	33
Gambar 3.20 Pola Parkir Pulau	34
Gambar 3.21 Dimensi Jalur Gang untuk Pola Parkir 90°	35
Gambar 3.22 Pintu Masuk dan Keluar Terpisah	36
Gambar 3.23 Pintu Masuk dan Keluar Menjadi Satu	37
Gambar 5.1 Ruang Parkir Sepeda Motor dan Mobil Lantai P2	45
Gambar 5.2 Ruang Parkir Mobil Lantai <i>Lower Ground</i>	46
Gambar 5.3 Ruang Parkir Sepeda Motor dan Mobil Lantai P2	45
Gambar 5.4 Grafik Jumlah Sepeda Motor Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Kamis	48
Gambar 5.5 Grafik Jumlah Sepeda Motor Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Jumat	49
Gambar 5.6 Grafik Jumlah Sepeda Motor Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Sabtu	49

Gambar 5.7 Grafik Jumlah Mobil Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Kamis	50
Gambar 5.8 Grafik Jumlah Mobil Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Jumat	50
Gambar 5.9 Grafik Jumlah Mobil Masuk Keluar Ruang Parkir Hari Kamis	51
Gambar 5.10 Grafik Akumulasi Sepeda Motor	53
Gambar 5.11 Grafik Akumulasi Mobil	54
Gambar 5.12 Grafik Durasi Ruang Parkir Sepeda Motor	59
Gambar 5.13 Grafik Durasi Ruang Parkir Mobil	60
Gambar 5.14 Diagram Volume Ruang Parkir Sepeda Motor dan Mobil	63
Gambar 5.15 Grafik <i>Turn Over Parking</i> Kendaraan	66
Gambar 5.16 Diagram Indeks Parkir Maksimal Kendaraan	69
Gambar 5.17 Diagram Indeks Parkir Rerata Kendaraan	70
Gambar 5.18 Diagram Data <i>Forecasting</i> Kebutuhan Ruang Parkir	76
Gambar 5.19 Penambahan Ruang Parkir Sepeda Motor di Lantai P2	78
Gambar 6.1 Alat Pembatas Kecepatan	83
Gambar 6.2 Perencanaan Pita Penggaduh dengan tebal 4 cm	84
Gambar 6.3 Rambu Lalu Lintas	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lebar Buka an Pintu Kendaraan	18
Tabel 3.2 Penentu Satuan Ruang Parkir	18
Tabel 3.3 Ukuran Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang	19
Tabel 3.4 Ukuran Kebutuhan SRP Pusat Perdagangan	23
Tabel 3.5 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir	24
Tabel 3.6 Lebar Jalur Gang	35
Tabel 5.1 Luasan dan Daya Tampung Ruang Parkir	44
Tabel 5.2 Akumulasi Maksimal dan Akumulasi Rerata	55
Tabel 5.3 Presentasi Jumlah Sepeda Motor dengan Durasi Tertentu	57
Tabel 5.4 Presentasi Jumlah Mobil dengan Durasi Tertentu	58
Tabel 5.5 Volume Ruang Parkir Sepeda Motor dan Mobil	63
Tabel 5.6 Luas dan Satuan Ruang Parkir Areal Parkir Lippo Plaza Jogja	64
Tabel 5.7 Tingkat Pergantian Parkir (<i>turn over parking</i>) Kendaraan	65
Tabel 5.8 Indeks Parkir Maksimal dan Rerata	68
Tabel 5.9 Kebutuhan Ruang Parkir	72
Tabel 5.10 Kebutuhan Ruang Parkir	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi Penelitian	87
Lampiran 2.1	Tabel Contoh Data Sebagian Data Durasi Parkir Sepeda Motor	93
Lampiran 2.2	Tabel Contoh Data Sebagian Data Durasi Parkir Mobil	96



INTISARI

ANALISIS KAPASITAS RUANG PARKIR LIPPO PLAZA JOGJA, Anastasia Andari Roefita Riabrata, NPM : 160216347, Tahun 2019, Bidang Keahlian Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Lippo Plaza Jogja merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang terletak di titik kemacetan kota tepatnya di jalan Laksda Adisucipto No.32-34, Demangan, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Oleh karena itu, untuk memenuhi kenutuhan pengunjung Lippo Plaza Jogja perlu ditunjang dengan fasilitas parkir dan ruang parkir yang mampu menampung kebutuhan pengunjung Lippo Plaza Jogja.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan meliputi pengukuran luas dan mencatat plat nomor kendaraan yang masuk dan keluar untuk sepeda motor dan mobil selama 3 hari, yaitu hari kamis 24 Oktober 2019, Jumat 25 Oktober 2019, dan Sabtu 26 Oktober 2019 pukul 10.00-22.00 WIB.

Menurut hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Akumulasi parkir maksimal terjadi pada hari sabtu untuk sepeda motor terjadi pukul 17:00-18:00 sedangkan akumulasi maksimal kendaraan untuk mobil terjadi pada pukul 12:00-13:00 dengan jumlah kendaraan masing-masing 544 dan 64 kendaraan. Durasi parkir mengalami nilai maksimal pada hari sabtu dimenit ke 61 – 90 (1 jam – 1,5 jam) untuk sepeda motor dan mobil terjadi pada menit ke 541 – 600 (± 60 menit) dengan jumlah masing-masing kendaraan sebanyak 205 kendaraan dan 126 kendaraan. Volume parkir maksimal terjadi dihari ke 3 survei dengan jumlah kendaraan untuk sepeda motor sebesar 2270 kendaraan sedangkan untuk mobil sebesar 1130 kendaraan. Tingkat *turn over* parkir maksimal terjadi dihari sabtu yaitu sebesar $1,1294 = 1$ kendaraan untuk sepeda motor dan $6,1749 = 6$ kendaraan untuk mobil. Indeks parkir maksimal yang menggunakan interval waktu 30 menit menunjukkan bahwa indeks parkir maksimal terbesar terjadi pada hari sabtu sebesar 35,7214 % untuk sepeda motor dan 69,8413 % untuk mobil. kebutuhan sepeda motor dan mobil sebesar 904,68 m² kendaraan dan 1100 m² kendaraan, kebutuhan tersebut dapat ditampung oleh kapasitas ruang parkir Lippo yang memiliki luas efektif ruang parkir masing-masing untuk sepeda motor dan mobil adalah 1595,24 m² dan 1575 m². Hasil data *forecasting* menunjukkan bahwa kebutuhan ruang parkir maksimal untuk mobil terjadi pada tahun 2035 dengan periode ke 16 sebesar 1595,95 m², hal ini menunjukkan bahwa kapasitas ruang parkir mobil mengalami perbesaran kebutuhan dan melebihi kapasitas dari ruang parkir tersebut yaitu sebesar 1575 m². Sedangkan pada sepeda motor berdasarkan data *forecasting* diatas melebihi kapasitas yang ada dengan nilai sebesar 1669,82 m² ditahun 2027 pada periode ke 8.

Kata Kunci : Kapasitas ruang parkir, karakteristik parkir, durasi parkir, akumulasi parkir, indeks ruang parkir, fasilitas ruang parkir, *turn over parking*, kebutuhan parkir, data *forecasting*.