

**TUGAS AKHIR**

**OPTIMASI *ON-STREET PARKING* KENDARAAN RODA EMPAT  
DI JALAN SURYATMAJAN YOGYAKARTA**



**Disusun oleh:**

**SUCI KUSUMANINGSIH**

**20160110070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2020**

**TUGAS AKHIR**

**OPTIMASI *ON-STREET PARKING* KENDARAAN RODA EMPAT  
DI JALAN SURYATMAJAN YOGYAKARTA**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik  
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**SUCI KUSUMANINGSIH**

**20160110070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2020**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“ Di bawah alismu hujan berteduh. Dimerah matamu senja berlabuh.  
Rindu tengah menanti, namun langkah puan tak kunjung berhenti.  
Diujung senja ia meniti, membawa cinta yang sekian lama terpati “*

Untuk mu ayah dan Ibu, terimakasih berkat kalian anakmu kuat sampai hari ini.  
Terimakasih karena telah mau berjuang dan menjadi sumber kekuatan bagi  
kehidupan anaknya, *we always loving you* .  
Dari anak sulungmu, Suci Kusumaningsih.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar,  
untuk seribu pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna. Teruslah belajar,  
berusaha dan berdoa untuk menggapainya. Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi.

Gagal bangkit lagi .

*Never Give Up !*

*Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”*

**YOGYAKARTA, sabtu, 18 Juli 2020, 10:48 AM.**

## PRAKATA



*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Dr. Ir. Noor Mahmudah, S.T., M. Eng., IPM selaku dosen pembimbing Tugas Akhir,
3. Anita Rahmawati S.T M.Sc, selaku dosen penguji.
4. Kedua Orang Tua, Kakak, Tante dan Om saya yang selalu memberikan semangat, dukungan, moril selama saya kuliah.
5. Meiven Vanessa Nantia Tresna Nudianti , Afif Labib Wicaksono, Endrian Mubarak , Feri Dhoni Saputra, Fitri Nur Komalasari, Koko Adi , Mas Agung yang telah memberikan keceriaan selama kuliah dan sudah baik selama saya di Jogja.
6. Sonia Dinda Ramadhani , Arif Nurkholis , Isramiz Nurtantio yang telah bekerjasama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

*Wallahu a'lam bi Showab.*

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, ..... 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

OPTIMASI <i>ON-STREET</i> PARKING KENDARAAN RODA EMPAT DI JALAN SURYATMAJAN MALIOBORO.....	iii
OPTIMASI <i>ON-STREET</i> PARKING KENDARAAN RODA EMPAT DI JALAN SURYATMAJAN MALIOBORO.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Lingkup Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Studi Parkir <i>Software QGIS (Quantum GIS)</i> .....	6
2.2.2 Parkir .....	7
2.2.3 Jenis-jenis Parkir .....	7
2.2.4 Satuan Ruang Parkir.....	8
2.2.5 Desain Parkir Pada Badan Jalan.....	11
2.2.6 Karakteristik Parkir .....	15

2.2.7 Pergerakan Kendaraan .....	18
2.2.8 Optimasi Parkir .....	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Bagan Alir ( <i>flowchart</i> ) Penelitian.....	22
3.2 Lokasi Penelitian .....	23
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	25
3.4 Alat Penelitian .....	25
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	28
3.5.1 Survei Kendaraan .....	28
3.5.2 Analisis Data Penelitian .....	28
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	28
4.2 Data QGIS .....	30
4.3 Konfigurasi Parkir .....	30
4.4 Akumulasi Parkir .....	31
4.6 Durasi Parkir.....	32
4.7 Volume Parkir .....	32
4.8 Satuan Ruang Parkir .....	33
4.9 Kapasitas parkir .....	33
4.10 Pergantian Parkir / <i>Turnover</i> (To).....	33
4.11 Indeks Parkir.....	33
4.12 Kebutuhan Ruang Parkir.....	34
4.13 Permintaan Ruang Parkir.....	35
4.14 Pergerakan Kendaraan .....	35
4.15 Optimasi Parkir.....	36
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran .....	38
5.3 Rekomendasi .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran kebutuhan ruang parkir .....	8
Tabel 2.2 Lebar Bukaian Pintu Kendaraan .....	9
Tabel 2.3 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) .....	10
Tabel 2.4 Dimensi satuan ruang parkir mobil penumpang .....	11
Tabel 2.5 Pola parkir sudut 30° .....	13
Tabel 2.6 Pola parkir sudut 45° .....	13
Tabel 2.7 Pola parkir menyudut 60° .....	14
Tabel 2.8 Pola parkir menyudut 90° .....	14
Tabel 2.9 Tarikan dan bangkitan sesuai aktifitas tata guna lahan .....	19
Tabel 2.10 Kapasitas jalan perkotaan .....	19
Tabel 2.11 Lebar jalur lalu lintas efektif (FCw) .....	19
Tabel 2.12 Kelas hambatan samping untuk perkotaan .....	20
Tabel 2.13 Hambatan samping dan lebar bahu (FCsf) .....	20
Tabel 2.14 Kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) .....	20
Tabel 2.15 Kapasitas untuk ukuran kota di jalan perkotaan .....	21
Tabel 4.1 Inventaris parkir .....	28
Tabel 4.2 Keterangan panjang ruas Jalan Suryatmajan .....	29
Tabel 4.3 Akumulasi parkir tertinggi .....	31
Tabel 4.4 Volume Parkir .....	32
Tabel 4.5 Tingkat <i>turnover</i> .....	33
Tabel 4.6 Indeks Parkir .....	34
Tabel 4.7 Kebutuhan ruang parkir Mobil.....	34
Tabel 4.8 <i>Demand</i> parkir .....	35
Tabel 4.9 Faktor analisa kapasitas jalan perkotaan.....	35
Tabel 4.10 Optimasi parkir .....	36



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Standar Mobil penumpang .....	8
Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang .....	10
Gambar 2.3 Ruang Parkir pada badan jalan.....	11
Gambar 2.4 Pola parkir pada daerah datar .....	12
Gambar 2.5 pada daerah tanjakan .....	12
Gambar 2.6 parkir paralel daerah turunan .....	12
Gambar 2.7 Pola parkir pada sudut 30° .....	13
Gambar 2.8 Pola parkir menyudut 45° .....	13
Gambar 2.9 Pola parkir menyudut 60°.....	14
Gambar 2.10 Pola parkir menyudut 90° .....	14
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> peneitian.....	22
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Peneitian .....	23
Gambar 3.3 Parkir <i>on-street</i> Jalan Suryatmajan .....	24
Gambar 3.4 Lokasi parkir <i>on-street</i> di Jalan Suryatmajan, Malioboro.....	24
Gambar 3.5 Formulir Survei yang digunakan .....	26
Gambar 3.6 <i>Hand tally counter</i> .....	27
Gambar 3. 7 <i>Walking measure</i> .....	27
Gambar 4.1 Area parkir .....	28
Gambar 4.2 Sirkulasi lalu lintas di Jalan Suryatmajan .....	29
Gambar 4.3 Luas jalan dari <i>Citra Quickbird</i> .....	30
Gambar 4.4 Pola parkir menyudut 45 di Jalan Suryatmajan .....	30
Gambar 4.5 Perbandingan akumulasi parkir di Hari kerja dan libur .....	31
Gambar 4.6 Durasi parkir .....	32
Gambar 4.7 Perbandingan indeks parir pada hari libur dan hari kerja .....	34
Gambar 4.8 Perbandingan kapasitas parkir dan kapasitas jalan .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Survei Kendaraan di Jalan Suryatmajan .....	43
Lampiran 2. Durasi Parkir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3. Formulir Survei.....	49

## DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG

Simbol	Keterangan
Ei	Kendaraan masuk
Eout	Kendaraan keluar
X	Kendaraan yang ada sebelum survei
Ap	Akumulasi tertinggi
To	<i>Turnover</i>
IP	Indeks Parkir
C	Kapasitas
Co	Kapasitas dasar
FCw	Faktor penyesuaian lebar lajur
FCsp	Faktor penyesuaian pemisah arah
FCsf	Faktor penyesuaian hambatan samping
FCcs	Faktor penyesuaian ukuran kota
SRP	Satuan Ruang Parkir

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Keterangan
DISHUB	Dinas Perhubungan
DAS	Daerah Aliran Sungai
BAPPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
BPS	Badan Pusat Statistik
GIS	<i>Geografic Information System</i>
SIG	Sistem Informasi Geografis
RP	Ruang Parkir
SRP	Satuan Ruang Parkir

## DAFTAR ISTILAH

1. LV (*Light Vehice* atau Kendaraan Ringan)  
Kendaraan dengan dua gandar berjarak 2.0-3.0 m termasuk motor, kendaraan roda empat ( mobil penumpang, mikro bis, pick up, dan truk kecil) sesuai klasifikasi Bina Marga.
2. Optimasi  
Proses mencapai hasil yang ideal atau (nilai efektif yang dapat dicapai). Suatu bentuk mengoptimalkan sesuatu hal yang sudah ada, ataupun membuat sesuatu secara optimal.
3. SRP (Satuan Ruang Parkir)  
Ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan dalam hal ini mobil penumpang, bus/truk atau sepeda motor, baik parkir paralel di badan jalan, ataupun di area parkir gedung.
4. Permintaan (*demand*)  
Besarnya kebutuhan parkir yang harus terpenuhi dalam suatu area parkir.
5. Puncak parkir  
Akumulasi parkir rata-rata tertinggi dengan satuan kendaraan selama jam survei.
6. *On-street Parking*  
Fasilitas parkir yang menggunakan badan jalan/ tepi jalan sebagai area ruang parkirnya.
7. *Off-street Parking*  
Fasilitas parkir kendaraan dengan tata guna lahan yang khusus diperuntukkan sebagai area parkir dan memiliki pintu pelayanan masuk dan keluar kendaraan.