

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN TENTARA PELAJAR KOTA MAGELANG**

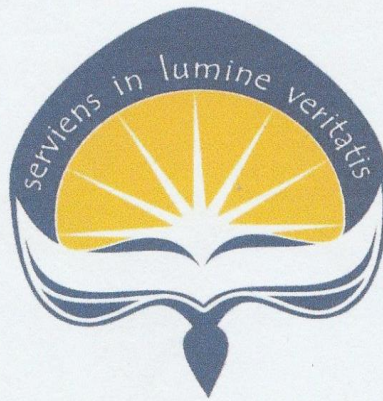
Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

BERNADETHA SEPTIANAWATI

NPM : 14 02 15288



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN TENTARA PELAJAR KOTA MAGELANG**

Oleh :

BERNADETHA SEPTIANAWATI

NPM : 14 02 15288

telah disetujui oleh Pembimbing,
Yogyakarta, 18-1-2018

Pembimbing



(Dr. Ir. J. Dwijoko Anusanto, M.T.)

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



FAKULTAS
TEKNIK

(J. Januar Sudjati, S.T., M.T.)

PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS
JALAN TENTARA PELAJAR KOTA MAGELANG**

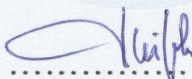
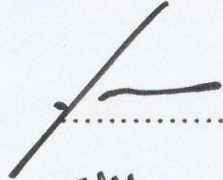
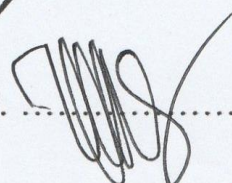


Oleh :

BERNADETHA SEPTIANAWATI

NPM : 14 02 15288

Telah diuji dan disetujui oleh :

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T.		23-01-2018
Anggota : Benidiktus Susanto, S.T., M.T.		22.01.2018
Anggota : Y. Hendra Suryadharna, Ir., M.T.		22.01.2018

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN TENTARA PELAJAR KOTA MAGELANG

Benar-benar merupakan hasil karya 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, 14 Desember 2017

Yang membuat pernyataan



(Bernadetha Septianawati)

MOTTO

Saya Bernadetha Septianawati biasa dipanggil Anna berterimakasih sekali terutama kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkatNya saya bisa melakukan penelitian ini.

Kepada keluarga saya keluarga besar yang saya cintai yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Kepada Raditya Setyo Nugroho yang selalu menemani saya dan mendukung secara penuh dalam menyelesaikan tugas ini, I LOVE YOU SWEETY.

Kepada teman teman saya Ella,Pras,Melita,Ignas,Alvin,Fiega,Ratih,Agnes dan teman teman lain yang mendukung

Saya ucapkan terimakasih

“sesulit apapun yang kita kerjakan dan kita hadapi Tuhan selalu ada disisi kita dan membantu setiap langkah kita”

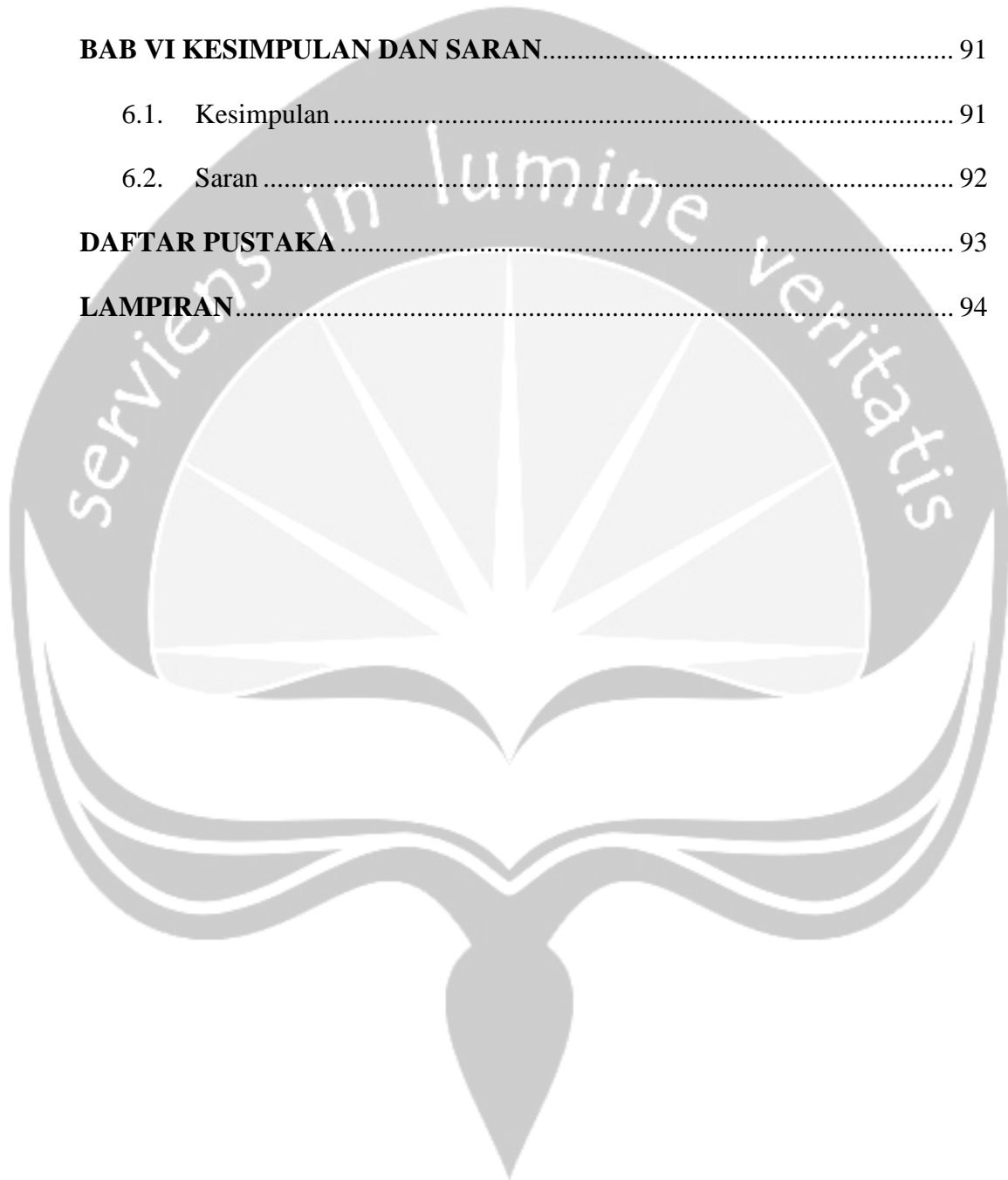
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
KATA HANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Keaslian Tugas Akhir	5
1.7. Lokasi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Hambatan Samping	7
2.2. Kinerja Ruas Jalan	8
2.2.1. Kapasitas	8

2.2.2. Derajat Kejenuhan.....	8
2.2.3. Volume Lalu Lintas.....	9
2.2.4. Kepadatan.....	9
2.2.5. Kecepatan.....	9
2.2.6. Parkir.....	10
2.3. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. Karakteristik Jalan	14
3.1.1. Geometri.....	14
3.1.2. Komposisi Arus dan Pemisah Arah	16
3.1.3. Pengatura Lalu Lintas	16
3.1.4. Aktivitas Samping jalan	17
3.1.5. Perilaku Pengemudi dan Populasi kendaraan	18
3.2. Volume Lalu Lintas	19
3.3. Kecepatan Arus Bebas.....	20
3.4. Kapasitas.....	22
3.5. Derajat Kejenuhan	25
3.6. Kecepatan dan Waktu Tempuh.....	25
3.7. Karakteristik Parkir.....	26
3.8. Parameter Menentukan SRP.....	28
3.9. Penentuan Kebutuhan Parkir	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	37
4.1. Lokasi Penelitian	37

4.2.	Jenis Data.....	37
4.2.1.	Data Primer.....	37
4.2.2.	Sekunder.....	37
4.3.	Bagan Penelitian.....	38
4.4.	Waktu Penelian.....	39
4.5.	Alat Penaltian.....	39
4.6.	Langkah Penelitian.....	40
4.6.1.	Survey Pendahuluan.....	40
4.6.2.	Pelaksanaan Penelitian.....	40
4.7.	Waktu Penelitian.....	42
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		43
5.1.	Hasil Penelitian.....	44
5.1.1.	Kondisi Volume Lalu Lintas.....	50
5.1.2.	Kecepatan Tempuh.....	50
5.1.3.	Hambatan Samping.....	54
5.1.3.1.	Karakteristik Parkir.....	58
5.1.3.2.	Akumulasi Parkir.....	59
5.1.3.3.	Volume Parkir.....	67
5.1.3.4.	Indeks Parkir.....	69
5.1.3.5.	Tingkat Pergantian Parkir.....	71
5.1.3.6.	Perencanaan Parkir.....	74
5.2.	Analisis dan pembahasan.....	75
5.2.1.	Analisis Hambatan Samping.....	76

5.2.2. Analisis Kinerja Jalan Perkotaan.....	78
5.3. Solusi Perbaikan	84
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
6.1. Kesimpulan.....	91
6.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	94



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Faktor Bobot Hambatan Samping.....	17
Tabel 3.2. Kelas Hambatan Samping.....	18
Tabel 3.3. Ekvivalen Kendaraan ringan untuk Tipe Jalan 2/2TT	19
Tabel 3.4. Ekvivalen Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah.....	19
Tabel 3.5. Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	21
Tabel 3.6. Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Le	21
Tabel 3.7. Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping	22
Tabel 3.8. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota	22
Tabel 3.9. Kapasitas Dasar (Co)	23
Tabel 3.10. Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Le	23
Tabel 3.11. Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisah Arah.....	24
Tabel 3.12. Faktor Penyesuaian akibat KHS pada Jalan Berkereb	24
Tabel 3.13. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota	25
Tabel 3.14. Tabel Bukaan Pintu Kendaraan.....	29
Tabel 3.15. Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	29
Tabel 3.16. Kebutuhan SRP di Pusat Perdagangan.....	32
Tabel 3.17. Kebutuhan SRP di Pusat Perkantoran.....	32
Tabel 3.18. Kebutuhan SRP di Pusat Swalayan.....	33
Tabel 3.19. Kebutuhan SRP di Pasar	33
Tabel 3.20. Kebutuhan SRP di Sekolah.....	33
Tabel 3. 21. Kebutuhan SRP di Tempat Rekreasi.....	34

Tabel 3.22. Kebutuhan SRP di Tempat Penginapan.....	34
Tabel 3.23. Kebutuhan SRP di Rumah Sakit.....	34
Tabel 3.24. Kebutuhan SRP di Bioskop.....	35
Tabel 3.25. Kebutuhan SRP di Gelanggang Olahraga.....	35
Tabel 3.26. Kebutuhan Ruang Parkir Efektif.....	35
Tabel 4.1. Rencana dan Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir.....	48
Tabel 5.1. Volume Lalu Lintas Sabtu 23 September 2017.....	44
Tabel 5.2. Volume Lalu Lintas Rabu 27 September 2017.....	47
Tabel 5.3. Volume Lalu Lintas Sabtu dan Rabu.....	50
Tabel 5.4. Rerata Kecepatan Tempuh 23 September 2017.....	50
Tabel 5.5. Rerata Kecepatan Tempuh 27 September 2017.....	51
Tabel 5.6. Kondisi Hambatan Samping 23 September 2017.....	54
Tabel 5.7. Kondisi Hambatan Samping 27 September 2017.....	56
Tabel 5.8. Kondisi Hambatan Samping.....	57
Tabel 5.9. Akumulasi Parkir Sepeda Motor.....	60
Tabel 5.10. Akumulasi Parkir Mobil.....	62
Tabel 5.11. Akumulasi Maksimal dan Akumulasi Rerata.....	64
Tabel 5.12. Presentasi Jumlah Sepeda Motor dengan Durasi Parkir.....	64
Tabel 5.13. Presentasi Jumlah Mobil dengan Durasi Parkir.....	64
Tabel 5.14. Durasi Maksimal dan Durasi Rerata Parkir.....	65
Tabel 5.15. Volume Parkir Sepeda Motor.....	68
Tabel 5.16. Volume Parkir Mobil.....	68
Tabel 5.17. Indeks Parkir Maksimal dan Rerata.....	70

Tabel 5.18. Luas Lahan Parkir	72
Tabel 5.19. Tingkat Pergantian Parkir	72
Tabel 5.20. Kebutuhan Ruang Parkir Rencana	75
Tabel 5.21. Kebutuhan Ruang Parkir Perhitungan.....	75
Tabel 5.22. Frekuensi Berbobot Hambatan Samping	77
Tabel 5.23. Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan.....	77
Tabel 5.24. Ekuivalensi Mobil Penumpang	79
Tabel 5.25. Arus Maksimum Ruas Jalan	79
Tabel 5.26. Frekuensi Berbobot Hambatan Samping	85
Tabel 5.27. Hasil Skenario	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Penelitian.....	5
Gambar 3.1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang.....	28
Gambar 3.2. Satuan Ruang Parkir untuk Bus / Truck (dalam cm).....	29
Gambar 3.3. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor.....	14
Gambar 3.1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang (dalam cm)	22
Gambar 3.2. Satuan Ruang Parkir untuk Bus / Truck (dalam cm).....	23
Gambar 3.3. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (dalam cm).....	24
Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian	36
Gambar 5.1. Grafik Volume Lalu Lintas Sabtu 23 September 2017.....	46
Gambar 5.2. Grafik Volume Lalu Lintas Sabtu 27 September 2017.....	47
Gambar 5.3. Grafik Volume Lalu Lintas Sabtu dan Rabu.....	47
Gambar 5.4. Diagram Kecepatan Tempuh 23 September 2017.....	50
Gambar 5.5. Diagram Kecepatan Tempuh 27 September 2017.....	50
Gambar 5.6. Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor.....	59
Gambar 5.7. Grafik Akumulasi Parkir Mobil	61
Gambar 5.8. Diagram Durasi Parkir Sepeda Motor.....	63
Gambar 5.9. Diagram Durasi Parkir Mobil.....	64
Gambar 5.10. Diagram Volume Parkir Sepeda Motor.....	66
Gambar 5.11. Diagram Volume Parkir Mobil	67
Gambar 5.12. Diagram Indeks Parkir Sepeda Motor.....	68
Gambar 5.13. Diagram Indeks Parkir Mobil.....	69

Gambar 5.14. Grafik Turn Over Parking Sepeda Motor.....71

Gambar 5.15. Grafik Turn Over Parking Mobil71

Gambar 5.16. Grafik Kecepatan Sebagai Fungsi Dj.....81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Volume Lalu Lintas	90
Lampiran 2: Hambatan Samping	94
Lampiran 3: Kecepatan Tempuh	98
Lampiran 4: Plat Nomer	103
Lampiran 5: Gambar Existing Jalan Tentara Pelajar Kota Magelang	138
Lampiran 6: Gambar Evaluasi Jalan Tentara Pelajar Kota Magelang	139
Lampiran 7: Gambar Potongan Melintang	140

INTISARI

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS

JALAN TENTARA PELAJAR KOTA MAGELANG, Bernadetha

Septianawati, NPM: 14 02 15288, Tahun 2017, Bidang Peminatan Transportasi,
Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas yang berasal dari aktivitas samping segmen jalan. Hambatan samping yang umumnya sangat mempengaruhi kapasitas jalan adalah pejalan kaki, angkutan umum dan kendaraan lain berhenti, kendaraan tak bermotor, kendaraan masuk dan keluar dari fungsi tata guna lahan di samping jalan.

Penelitian dilakukan dengan melakukan survei dilokasi Jalan Tentara Pelajar Kota Magelang, yaitu dengan mengukur luas area yang akan ditinjau, jumlah kendaraan ringan, berat dan sepeda motor yang melintasi. Mengamati hambatan samping yang terjadi seperti pejalan kaki, kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk dan kendaraan lambat serta mengamati parkir dan mencatat setiap plat nomor kendaraan yang masuk dan keluar areal parkir (sepeda motor dan mobil) di setiap pos pengamatan. Survei dilaksanakan selama 2 hari yaitu hari Sabtu, dan Rabu pada tanggal 23, dan 27 September 2017, data diambil pada pukul 07:00 – 18:00 WIB.

Hasil analisis menunjukkan bahwa volume arus lalu lintas pada jam puncak sebesar 1805,4 skr/jam, kecepatan bebas sebesar 44,0 km/jam, kapasitas sebesar 2337,3 skr/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,78 dan kecepatan yang dipengaruhi derajat kejenuhan sebesar 32 km/jam. Setelah dilakukan solusi perbaikan kinerja jalan pada Ruas Jalan Tentara Pelajar Kota Magelang mengalami Peningkatan. volume arus lalu lintas pada jam puncak sebesar 1805,4 skr/jam, kecepatan bebas sebesar 50 km/jam, kapasitas sebesar 2761,0 skr/jam, derajat kejenuhan sebesar 0,66 dan kecepatan yang dipengaruhi derajat kejenuhan sebesar 39 km/jam. Jelas dalam mengurangi parkir pada Jalan Tentara Pelajar Kota Magelang dapat mempengaruhi kinerja ruas jalan.

Kata kunci : akumulasi parkir, durasi parkir, volume parkir, tingkat pergantian parkir (*turn over parking*), indeks parkir, kebutuhan ruang parkir.