

# TUGAS AKHIR

## STUDI DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN SWALAYAN ADA JL. SETIABUDI, SEMARANG


Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun Oleh :

PURADA SIHOMBING  
NIM : 96.12.1513

DEDDY MARTEANO  
NIM : 96.12.1531

	<b>PERPUSTAKAAN</b>	
	No. INV.	158 / S / C. /
	No. PEN.	
PARAP.	R.	TGL. 26/7/01

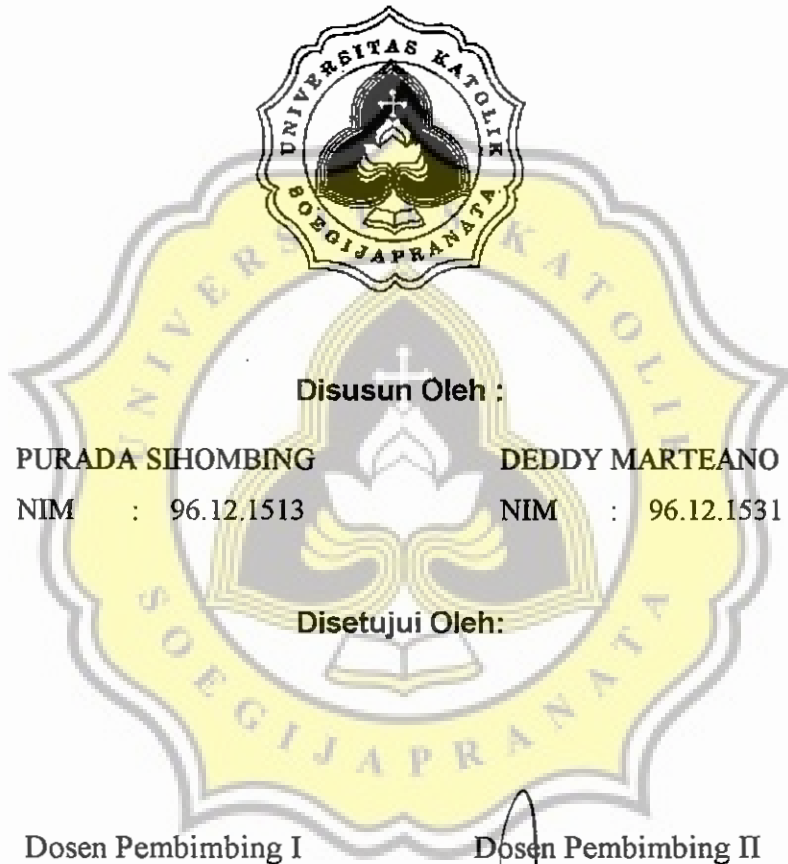
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG

2001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**STUDI DAMPAK LALU LINTAS  
AKIBAT PEMBANGUNAN SWALAYAN ADA  
JL. SETIABUDI, SEMARANG**



**Disusun Oleh :**

**PURADA SIHOMBING**

**DEDDY MARTEANO**

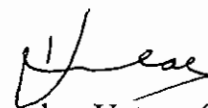
**NIM : 96.12.1513**

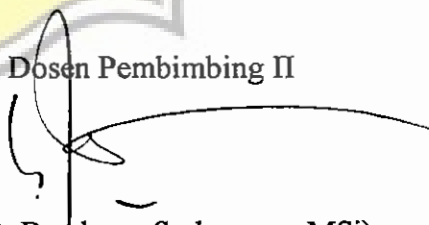
**NIM : 96.12.1531**

**Disetujui Oleh:**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

  
**(Ir. Barnabas Untung S., MT)**

  
**(Ir. D. Bambang Sudarsono, MSi)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkat dan rahmatNYA yang begitu besar, maka penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Studi Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Swalayan ADA, Sukun, Semarang ini dengan baik, guna melengkapi persyaratan yang ada untuk menyelesaikan program S1 pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata.

Harapan penulis, semoga tugas akhir ini diterima kemudian untuk ditindaklanjuti oleh pihak yang terkait. Dan juga karena penelitian ini sangatlah kompleks, maka penelitian ini tidak dapat luput dari kekurangan. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan maupun kekuranglengkapan yang ada di dalam tugas akhir ini, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak sehingga dapat menjadi sempurna. Sehingga lalu lintas yang tertib dan dinamis seperti yang diharapkan dapat tercapai.

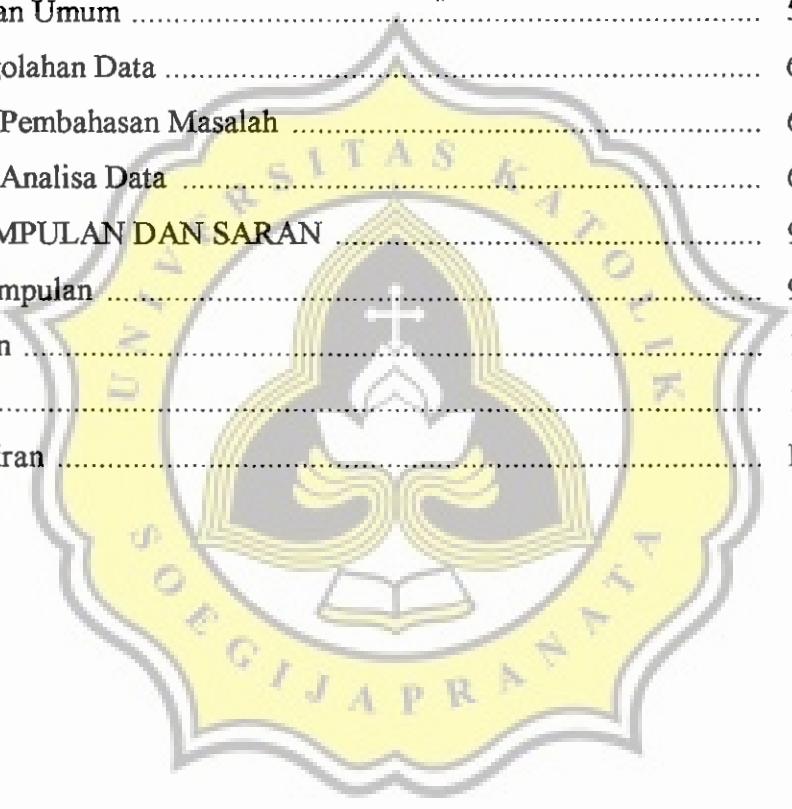
Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan dalam pelaksanaan survey di lapangan maupun dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Djoko Soewarno, MSi selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Bapak Ir. Kiki Saptono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Bapak Ir. Y. Daryanto selaku dosen wali.
4. Bapak Ir. Barnabas Untung Sudianto, MT selaku dosen pembimbing I tugas akhir.
5. Bapak Ir. D. Bambang Sudarsono, MSi selaku dosen pembimbing II tugas akhir.
6. Staf pengajar Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unika Soegijapranata.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Notasi .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
Abstrak .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Tinjauan Umum .....	1
1.1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.2 Permasalahan .....	2
1.2 Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3 Batasan Penelitian .....	4
1.4 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori .....	12
2.2.1 Teori dan Rumus Untuk Perhitungan .....	12
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Metodologi dan Tahapan Penelitian .....	22
3.1.1 Kerangka dan Tahapan Penelitian .....	22
3.1.2 Uraian Tahapan Penelitian .....	23
3.2 Lokasi, Alat dan Bahan Penelitian .....	24
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	24
3.2.2 Alat dan Bahan .....	28
<b>BAB IV. PENGUMPULAN DATA</b> .....	<b>29</b>
4.1 Umum .....	29

4.2 Data yang Diperlukan .....	29
4.3 Pelaksanaan Survey .....	31
4.3.1 Metodologi Survey .....	31
4.3.2 Pelaksanaan Survey di Lapangan .....	31
4.4 Rekapitulasi Hasil Survey .....	34
4.5 Data yang Diperoleh .....	34
<b>BAB V. ANALISA DATA .....</b>	<b>59</b>
5.1 Uraian Umum .....	59
5.2 Pengolahan Data .....	60
5.2.1 Pembahasan Masalah .....	60
5.2.2 Analisa Data .....	60
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>99</b>
6.1 Kesimpulan .....	99
6.2 Saran .....	104
Daftar Pustaka .....	106
Lampiran-lampiran .....	L-1



## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1. Grafik faktor penyesuaian lebar pendekat .....	14
2. Gambar 2.2. Grafik faktor penyesuaian belok kiri .....	16
3. Gambar 2.3. Grafik faktor penyesuaian belok kanan .....	16
4. Gambar 2.4. Grafik faktor penyesuaian rasio arus jalan minor .....	17
5. Gambar 3.1. Diagram alir tahapan penelitian .....	22
6. Gambar 3.2. Peta lokasi/ <i>site plan</i> penelitian .....	25
7. Gambar 3.3. Peta pergerakan jalan utama (Jl. Setiabudi) lengan 1 .....	26
8. Gambar 3.4. Peta pergerakan jalan utama (Jl. Setiabudi) lengan 2 .....	26
9. Gambar 3.5. Peta pergerakan jalan minor .....	26
10. Gambar 3.6. <i>Site plan</i> lokasi parkir Swalayan Ada .....	27
11. Gambar 5.1. Grafik arus lalu lintas Sabtu 28 April 2001 .....	62
12. Gambar 5.2. Grafik arus lalu lintas Minggu 29 April 2001 .....	63
13. Gambar 5.3. Grafik arus lalu lintas Kamis 3 Mei 2001 .....	64
14. Gambar 5.4. Grafik akumulasi parkir mobil Sabtu 28 April 2001 .....	71
15. Gambar 5.5. Grafik akumulasi parkir sepeda motor Sabtu 28 April 2001 .....	72
16. Gambar 5.6. Grafik akumulasi parkir mobil Minggu 29 April 2001 .....	72
17. Gambar 5.7. Grafik akumulasi parkir sepeda motor Minggu 29 April 2001 .....	73
18. Gambar 5.8. Grafik akumulasi parkir mobil Kamis 3 Mei 2001 .....	74
19. Gambar 5.9. Grafik akumulasi parkir sepeda motor Kamis 3 Mei 2001 .....	74
20. Gambar 5.10. Grafik volume parkir Sabtu 28 April 2001 .....	75
21. Gambar 5.11. Grafik volume parkir Minggu 29 April 2001 .....	76
22. Gambar 5.12. Grafik volume parkir Kamis 3 Mei 2001 .....	77
23. Gambar 5.13. Grafik durasi parkir Sabtu 28 April 2001 .....	78
24. Gambar 5.14. Grafik durasi parkir Minggu 29 April 2001 .....	79
25. Gambar 5.15. Grafik durasi parkir Kamis 3 Mei 2001 .....	79
26. Gambar 5.16. Grafik akumulasi parkir mobil tambahan Sabtu 28 April 2001 .....	89

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1. Kapasitas dasar .....	14
2. Tabel 2.2. Faktor penyesuaian median jalan utama .....	15
3. Tabel 2.3. Faktor penyesuaian ukuran kota .....	15
4. Tabel 2.4. faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor .....	15
5. Tabel 4.1. Jumlah kendaraan dan arus Sabtu 28 April 2001 .....	36
6. Tabel 4.2. Jumlah kendaraan dan arus Minggu 29 April 2001 .....	37
7. Tabel 4.3. Jumlah kendaraan dan arus Kamis 3 Mei 2001 .....	38
8. Tabel 4.4. Hasil survey akumulasi dan volume parkir mobil Sabtu 28 April 2001 .....	41
9. Tabel 4.5. Hasil survey akumulasi dan volume parkir sepeda motor Sabtu 28 April 2001 .....	42
10. Tabel 4.6. Hasil survey akumulasi dan volume parkir mobil Minggu 29 April 2001 .....	43
11. Tabel 4.7. Hasil survey akumulasi dan volume parkir sepeda motor Minggu 29 April 2001 .....	44
12. Tabel 4.8. Hasil survey akumulasi dan volume parkir mobil Kamis 3 Mei 2001 .....	45
13. Tabel 4.9. Hasil survey akumulasi dan volume parkir sepeda motor Kamis 3 Mei 2001 .....	46
14. Tabel 4.10. Hasil survey akumulasi dan volume parkir mobil (tambahan) Sabtu 28 April 2001 .....	47
15. Tabel 4.11. Hasil survey akumulasi dan volume parkir mobil (tambahan) Minggu 29 April 2001 .....	48
16. Tabel 4.12. Hasil survey durasi parkir mobil dan sepeda motor Sabtu 28 April 2001 .....	49
17. Tabel 4.13. Hasil survey durasi parkir mobil dan sepeda motor Minggu 29 April 2001 .....	49

18. Tabel 4.14. Hasil survey durasi parkir mobil dan sepeda motor Kamis 3 Mei 2001 .....	50
19. Tabel 4.15. Hasil survey durasi parkir mobil (tambahan) 28 dan 29 April 2001 .....	50
20. Tabel 4.16. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Sabtu 28 April 2001 .....	51
21. Tabel 4.17. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Sabtu 28 April 2001 .....	52
22. Tabel 4.18. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Minggu 29 April 2001 .....	53
23. Tabel 4.19. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Minggu 29 April 2001 .....	54
24. Tabel 4.20. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Kamis 3 Mei 2001 .....	55
25. Tabel 4.21. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Kamis 3 Mei 2001 .....	56
26. Tabel 4.22. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil (tambahan) Sabtu 28 April 2001 .....	57
27. Tabel 4.23. Hasil survey <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil (tambahan) Minggu 29 April 2001 .....	58
28. Tabel 5.1. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Sabtu 28 April 2001 .....	83
29. Tabel 5.2. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Sabtu 28 April 2001 .....	84
30. Tabel 5.3. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Minggu 29 April 2001 .....	85
31. Tabel 5.4. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Minggu 29 April 2001 .....	86
32. Tabel 5.5. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil Kamis 3 Mei 2001 .....	87



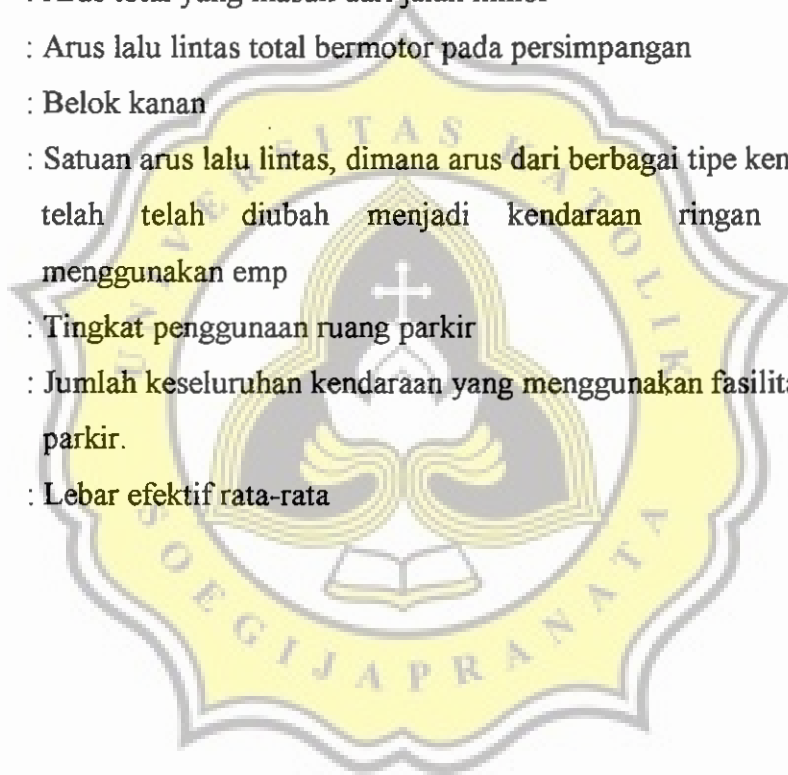
33. Tabel 5.6. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir sepeda motor Kamis 3 Mei 2001 .....	88
34. Tabel 5.7. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil (tambahan) Sabtu 28 April 2001 .....	91
35. Tabel 5.8. Perhitungan <i>turn over</i> dan indeks parkir mobil (tambahan) Minggu 29 April 2001 .....	92



## DAFTAR NOTASI

Akumulasi	: Total jumlah kendaraan yang parkir di suatu daerah pada waktu tertentu
C	: Kapasitas persimpangan jalan total
C <sub>0</sub>	: Kapasitas persimpangan jalan total yang sudah ditentukan sebelumnya
D	: Waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang (Tundaan)
DG	: Akibat perlambatan dan percepatan lalu lintas yang terganggu dan yang tidak terganggu (Tundaan geometri)
DT	: Waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas dengan lalu lintas yang berkonflik (Tundaan lalu lintas)
DS	: Derajat kejenuhan
Durasi	: Lamanya kendaraan parkir
emp	: Faktor konversi berbagai jenis kendaraan dibandingkan dengan mobil penumpang atau kendaraan ringan lainnya sehubungan dengan dampaknya pada perilaku lalu lintas (ekivalensi mobil penumpang)
F <sub>CS</sub>	: Faktor penyesuaian ukuran kota
F <sub>LT</sub>	: Faktor penyesuaian belok kiri
F <sub>M</sub>	: Faktor penyesuaian tipe median jalan utama
F <sub>MI</sub>	: Faktor penyesuaian arus jalan minor
F <sub>RSU</sub>	: Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor.
F <sub>RT</sub>	: Faktor penyesuaian belok kanan
F <sub>w</sub>	: Faktor penyesuaian lebar masuk.
HV	: Jumlah kendaraan berat dari seluruh kendaraan bermotor.
Indeks	: Besarnya penggunaan ruang parkir
LT	: Belok kiri
LV	: Jumlah kendaraan ringan dari seluruh kendaraan bermotor.

MC	: Jumlah sepeda motor dari seluruh kendaraan bermotor.
P <sub>LT</sub>	: Rasio kendaraan belok kiri
P <sub>MI</sub>	: Rasio arus jalan minor terhadap arus persimpangan total
P <sub>RT</sub>	: Rasio kendaraan belok kanan
P <sub>UM</sub>	: Rasio kendaraan tak bermotor dan kendaraan bermotor pada persimpangan
Q <sub>MA</sub>	: Arus total yang masuk dari jalan utama
Q <sub>MI</sub>	: Arus total yang masuk dari jalan minor
Q <sub>TOT</sub>	: Arus lalu lintas total bermotor pada persimpangan
RT	: Belok kanan
smp	: Satuan arus lalu lintas, dimana arus dari berbagai tipe kendaraan telah diubah menjadi kendaraan ringan dengan menggunakan emp
<i>Turn Over</i>	: Tingkat penggunaan ruang parkir
Volume	: Jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir.
W	: Lebar efektif rata-rata



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Tabel arus lalu lintas hari Sabtu, 28 April 2001 ..... L-1
2. Lampiran 2 : Tabel arus lalu lintas hari Minggu, 29 April 2001 ..... L-9
3. Lampiran 3 : Tabel arus lalu lintas hari Kamis, 3 Mei 2001 ..... L-17
4. Lampiran 4 : Tabel rasio ..... L-25
5. Lampiran 5 : Tabel perhitungan IHCM 1997 ..... L-30
6. Lampiran 6 : Gambar/foto hasil pengamatan/survey ..... L-39



ota Sei  
asih di  
ggu lal  
; perlu

timbul  
n men  
pangan  
sering

liperhit  
teristik  
grafikn  
itu dil  
ir. Ha:  
28 Apr  
8 smp/j  
itas ket  
dengan  
ng terja  
ebesar  
anding  
alan Se  
ir. Co  
1005,1  
; parkir

parkir t

karak

