

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA TARIKAN PERGERAKAN LALU LINTAS KAMPUS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG SEMARANG**

Diajukan untuk memenuhi syarat akademis  
dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata-1)  
Program Reguler I Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Disusun Oleh :

**M SYAIFURRAHMAN A**

**L2A 006 076**

**NUNUNG SETIAWATI**

**L2A 006 096**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2010**

# LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA TARIKAN PERGERAKAN LALU LINTAS KAMPUS  
UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG SEMARANG

Disusun Oleh :

M. Syaifurrahman A      L2A 006 076

Nunung Setiawati      L2A 006 096

Semarang, November 2010

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Y I Wicaksono, MS  
NIP. 195706241985031001

Ir. Ismiyati, MS  
NIP. 195911071987032001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro Semarang

Ir. Sri Sangkawati, MS.  
NIP. 195409301980032001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada TuhanYang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hikmat – Nya sehingga Laporan Tugas Akhir yang mengambil Judul, “Analisa Tarikan Pergerakan Lalu Lintas Kampus Universitas Diponegoro (UNDIP) Tembalang ” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat akademis bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang untuk meraih gelar Sarjana.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ir. Sri Sangkawati, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ir. Y I Wicaksono, MS., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
3. Ir. Ismiyati, MS., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
4. Dr. Ir. Suseno Darsono, Msc, Phd. selaku Dosen Wali 2166.
5. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
6. Orangtua kami tercinta yang telah memberikan bimbingan, doa, semangat dan kasih sayangnya selama ini. Semoga mereka selalu dalam lindunganNya. Amin.
7. Saudara – saudara kami yang selalu memberikan semangat, dorongan dan motivasi kepada kami selama ini.
8. Teman – teman angkatan 2006, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir.
9. Teman – teman angkatan 2005, mas tio dan patner yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Akhirnya kami berharap agar Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kami pada khususnya dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta pihak – pihak yang membutuhkan pada umumnya. Demikian pengantar dan ucapan terima kasih dari kami, semoga bermanfaat bagi semuanya. Amin.

Semarang, November 2010

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxvii
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. LOKASI PENELITIAN .....	2
1.3. BATASAN MASALAH.....	2
1.4. PERUMUSAN MASALAH.....	3
1.5. PERTANYAAN PENELITIAN.....	3
1.6. TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.7. MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.8. SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. PENGERTIAN SISTEM.....	6
2.1.1. Sistem Transportasi Makro .....	6
2.1.2. Sistem Transportasi Mikro .....	6
2.2. ISTILAH DAN DEFINISI DASAR.....	7
2.2. PENGERTIAN BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN.....	8
2.3.1. Definisi Dasar.....	9
2.3.2. Klasifikasi Pergerakan.....	10
2.3.3. Konsep Perencanaan Transportasi .....	11
2.3.4. Faktor yang Mempengaruhi Bangkitan dan Tarikan Pergerakan..	14
2.3.5. Besaran Bangkitan dan Tarikan Pergerakan .....	14

2.4.	ANALISA KONDISI YANG AKAN DATANG .....	15
2.5.	ASPEK – ASPEK LALU LINTAS .....	16
2.5.1.	Volume Lalu Lintas.....	16
2.5.2.	Kapasitas Jalan .....	17
2.6.	ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL .....	21
2.6.1.	Kapasitas .....	22
2.6.2.	Derajat Kejenuhan.....	23
2.6.3.	Tundaan.....	23
2.7.	ANALISA BAGIAN JALINAN BUNDARAN.....	25
2.7.1.	Kapasitas .....	25
2.7.2.	Derajat Kejenuhan.....	25
2.7.3.	Tundaan Pada Bagian Jalinan Bundaran .....	26
2.7.4.	Peluang Antrian Pada Bagian Jalinan Bundaran.....	26
2.7.5.	Kecepatan Tempuh Pada Bagian Jalinan Bundaran.....	27
2.7.6.	Waktu Tempuh Pada Bagian Jalinan Bundaran.....	27
 <b>BAB III</b>		
	<b>METODOLOGI</b> .....	28
3.1.	PENDEKATAN PENELITIAN .....	28
3.2.	URAIAN LANGKAH Pengerjaan Tugas Akhir .....	28
3.2.1.	Persiapan dan <i>Survey</i> Pendahuluan .....	28
3.2.2.	Identifikasi Masalah .....	28
3.2.3.	Studi Pustaka.....	29
3.2.4.	Observasi Lapangan .....	29
3.2.5.	Metode Pengumpulan Data .....	29
3.2.5.1.	Data Sekunder .....	29
3.2.5.2.	Data Primer .....	30
3.2.5.3.	Kebutuhan Teknis <i>Survey</i> .....	31
3.2.5.4.	Metode <i>Survey</i> .....	32
3.2.5.5.	Lokasi <i>Survey</i> .....	33
3.2.6.	Rekapitulasi Data .....	39

3.2.7. Analisa Data .....	39
3.2.8. Solusi Sistem Jaringan Jalan Kampus .....	39
3.2.9. Kesimpulan dan Saran.....	39

## **BAB IV**

<b>PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA .....</b>	<b>41</b>
4.1. TINJAUAN UMUM.....	41
4.2. ANALISA KINERJA RUAS JALAN KAWASAN UNDIP TEMBALANG .....	46
4.2.1. Ruas-ruas Jalan Pada Lengan Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	51
4.2.1. 1. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan tirta agung).....	52
4.2.1.2. Ruas Jalan Banyu Putih(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3).....	56
4.2.1. 3. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan toko tembalang).....	60
4.2.1. 4. Ruas Jalan Jatimulyo(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan tembalang selatan) .....	64
4.2.2. Ruas-ruas Jalan Pada Lengan Bundaran Tugu.....	68
4.2.2. 1. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan toko tembalang-bundaran tugu) .....	69
4.2.2. 2. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara bundaran tugu -perempatan sipil).....	73
4.2.2. 3. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara bundaran tugu -perempatan rusunawa) .....	77
4.2.3. Ruas-ruas Jalan Pada Lengan Simpang Tak Bersinyal Sipil .....	81
4.2.3. 1. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan sipil -tikungan sipil) .....	82

4.2.3. 2. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan sipil -bundaran depan gedung sudarto) .....	86
4.2.3. 3. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara perempatan sipil -depan kimia) .....	90
4.2.4. Ruas Jalan Pada Lengan Bundaran Dekanat Teknik.....	94
4.2.4. 1. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara bundaran dekanat teknik -bundaran widya puraya) .....	94
4.2.5. Ruas-ruas Jalan Pada Lengan Simpang Tak Bersinyal Elektro .....	98
4.2.5. 1. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara pertigaan elektro -pertigaan ekonomi) .....	99
4.2.5. 2. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara pertigaan elektro -pertigaan mesin).....	103
4.2.5.3. Ruas Jalan Prof.Sudarto,SH(antara pertigaan elektro -bundaran widya puraya) .....	107
4.2.6. Ruas-ruas Jalan Pada Lengan Simpang Tak Bersinyal D3 .....	111
4.2.6. 1. Ruas Jalan Banyu Putih(samping tol tembalang -permata hijau) .....	112
4.2.6. 2. Ruas Jalan Banyu Putih(antara pertigaan D3 -pertigaan polines).....	116
<b>4.3. ANALISA KINERJA SIMPANG DAN BUNDARAN</b>	
<b>KAWASAN UNDIP TEMBALANG .....</b>	<b>119</b>
4.3.1. Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	124
4.3.2. Bundaran Tugu .....	129
4.3.3. Simpang Tak Bersinyal Sipil .....	135
4.3.4. Simpang Tak Bersinyal Elektro .....	145
4.3.5. Simpang Tak Bersinyal D3 .....	150
<b>BAB V</b>	
<b>PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>155</b>
5.1. TINJAUAN UMUM.....	155
5.2. HASIL ANALISA KONDISI EKSISTING DAN PREDIKSI .....	156



5.2.1. Hasil Perhitungan Kinerja Ruas Jalan, Simpang Tak Bersinyal dan Bundaran .....	157
5.2.2. Penjabaran Urutan Prioritas Penanganan Masalah.....	159
5.3. PEMECAHAN MASALAH.....	160
5.3.1. Pemecahan Masalah Pada Ruas Jalan Prof. Sudarto, SH (antara perempatan pom bensin UNDIP-pertigaan tirta agung).....	160
5.3.2. Pemecahan Masalah Pada Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	165
5.3.3. Pemecahan Masalah Pada Simpang Tak Bersinyal D3.....	170
5.3.4. Pemecahan Masalah Pada Bundaran Tugu .....	172
5.3.5. Pemecahan Masalah Pada Bundaran Dekanant Teknik .....	176

## **BAB VI**

<b>PENUTUP</b> .....	180
5.4. KESIMPULAN .....	180
5.4. SARAN.....	183

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Sistem Transportasi Makro.....	6
Gambar 2.2. Trip Generation .....	9
Gambar 2.3. Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap(MPTEP) ....	13
Gambar 3.1. Lokasi Titik-titik Survey .....	30
Gambar 3.2. Geometri Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP.....	33
Gambar 3.3. Geometri Bundaran Tugu UNDIP.....	34
Gambar 3.4. Geometri Simpang Tak Bersinyal Sipil.....	35
Gambar 3.5. Geometri Bundaran Dekanat Teknik.....	36
Gambar 3.6. Geometri Simpang Tak Bersinyal Elektro.....	37
Gambar 3.7. Geometri Simpang Tak Bersinyal D3 .....	38
Gambar 4.1. Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	42
Gambar 4.2. Bundaran Tugu UNDIP Tembalang.....	42
Gambar 4.3. Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang.....	43
Gambar 4.4. Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang .....	43
Gambar 4.5. Simpang Tak Bersinyal d3 UNDIP Tembalang .....	44
Gambar 4.6. Bundaran Dekanat Teknik UNDIP Tembalang .....	44
Gambar 4.7. Jl. Banyu Putih(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3) .....	51
Gambar 4.8. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan totem) .....	51
Gambar 4.9. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	51
Gambar 4.10. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan tirta agung) .....	51
Gambar 4.11. Jl. Jatimulyo(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-tembalang selatan) .....	51
Gambar 4.12. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	52
Gambar 4.13. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin	

UNDIP Tembalang-pertigaan tirta agung) .....	52
Gambar 4.14. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan tirta agung) .....	53
Gambar 4.15. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan tirta agung) .....	53
Gambar 4.16. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	56
Gambar 4.17. Jl. Banyu Putih(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3) .....	57
Gambar 4.18. Situasi Segmen Jl. Banyu Putih(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3) .....	57
Gambar 4.19. Penampang Melintang Segmen Jl. Banyu Putih(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3) .....	57
Gambar 4.20. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	60
Gambar 4.21. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan totem) .....	60
Gambar 4.22. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan totem) .....	61
Gambar 4.23. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan totem) .....	61
Gambar 4.24. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang.....	64
Gambar 4.25. Jl. Jatimulyo(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-tembalang selatan) .....	64
Gambar 4.26. Situasi Segmen Jl. Jatimulyo(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-tembalang selatan) .....	65

Gambar 4.27. Penampang Melintang Segmen Jl. Jatimulyo(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-tembalang selatan).....	65
Gambar 4.28. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan totem-bundaran tugu) .....	68
Gambar 4.29. Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-perempatan sipil) .....	68
Gambar 4.30. Kondisi Geometrik Bundaran Tugu UNDIP Tembalang .....	68
Gambar 4.31. Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	68
Gambar 4.32. Kondisi Geometrik Bundaran Tugu UNDIP Tembalang .....	69
Gambar 4.33. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan totem-bundaran tugu) .....	69
Gambar 4.34. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan totem-bundaran tugu) .....	70
Gambar 4.35. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara pertigaan totem-bundaran tugu) .....	70
Gambar 4.36. Kondisi Geometrik Bundaran Tugu UNDIP Tembalang .....	73
Gambar 4.37. Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-perempatan sipil) .....	73
Gambar 4.38. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-perempatan sipil) .....	74
Gambar 4.39. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara bundaran tugu-perempatan sipil) .....	74
Gambar 4.40. Kondisi Geometrik Bundaran Tugu UNDIP Tembalang .....	77
Gambar 4.41. Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	77
Gambar 4.42. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	78
Gambar 4.43. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	78

Gambar 4.44. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-tikungan sipil) .....	81
Gambar 4.45. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-bundaran Gedung sudarto) .....	81
Gambar 4.46. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang.....	81
Gambar 4.47. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-bundaran tugu) .....	81
Gambar 4.48. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-kimia) .....	81
Gambar 4.49. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang.....	82
Gambar 4.50. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-tikungan sipil) .....	82
Gambar 4.51. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-tikungan sipil) .....	83
Gambar 4.52. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara perempatan sipil-ikungan sipil) .....	83
Gambar 4.53. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang.....	86
Gambar 4.54. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-bundaran Gedung sudarto) .....	86
Gambar 4.55. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-bundaran Gedung sudarto) .....	87
Gambar 4.56. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara perempatan sipil-bundaran Gedung sudarto) .....	87
Gambar 4.57. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang.....	90
Gambar 4.58. Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil-kimia) .....	90
Gambar 4.59. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara perempatan sipil -kimia) .....	91

Gambar 4.60. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara perempatan sipil-kimia) .....	91
Gambar 4.61. Kondisi Geometrik Bundaran Dekanat Teknik .....	94
Gambar 4.62. Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran dekanat teknik -bundaran widya puraya) .....	94
Gambar 4.63. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara bundaran dekanat teknik-bundaran widya puraya) .....	95
Gambar 4.64. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara bundaran dekanat teknik-bundaran widya puraya) ...	95
Gambar 4.65. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan ekonomi) .....	98
Gambar 4.66. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang.....	98
Gambar 4.67. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-bundaran Widya puraya) .....	98
Gambar 4.68. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan mesin) .....	98
Gambar 4.69. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang.....	99
Gambar 4.70. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan ekonomi) .....	99
Gambar 4.71. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan ekonomi) .....	100
Gambar 4.72. Penampnag Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara pertigaan elektro-pertigaan ekonomi) .....	100
Gambar 4.73. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang.....	103
Gambar 4.74. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan mesin) .....	103
Gambar 4.75. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-pertigaan mesin) .....	104

Gambar 4.76. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara pertigaan elektro-pertigaan mesin) .....	104
Gambar 4.77. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang.....	107
Gambar 4.78. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-bundaran Widya puraya) .....	107
Gambar 4.79. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan elektro-bundaran Widya puraya) .....	108
Gambar 4.80. Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara pertigaan elektro-bundaran Widya puraya) .....	108
Gambar 4.81. Jl. Banyu Putih(samping tol tembalang-permata hijau) .....	111
Gambar 4.82. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang.....	111
Gambar 4.83. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan D3-perempatan pom bensin) .....	111
Gambar 4.84. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan D3-pertigaan polines) .....	111
Gambar 4.85. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang.....	112
Gambar 4.86. Jl. Banyu Putih(samping tol tembalang-permata hijau) .....	112
Gambar 4.87. Situasi Segmen Jl. Banyu Putih(samping tol tembalang -permata hijau) .....	113
Gambar 4.88. Penampang Melintang Segmen Jl. Banyu Putih (samping tol tembalang-permata hijau) .....	113
Gambar 4.89. Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang.....	116
Gambar 4.90. Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan D3-pertigaan polines) .....	116
Gambar 4.91. Situasi Segmen Jl. Prof Sudarto, SH(antara pertigaan D3-pertigaan polines) .....	117

Gambar 4.92.	Penampang Melintang Segmen Jl. Prof Sudarto, SH (antara pertigaan D3-pertigaan polines) .....	117
Gambar 4.93.	Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	124
Gambar 4.94.	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang Pagi Hari .....	124
Gambar 4.95.	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang Siang Hari .....	125
Gambar 4.96.	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang Sore Hari .....	125
Gambar 4.97.	Kondisi Geometrik Bundaran Tugu UNDIP Tembalang .....	129
Gambar 4.98.	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Tugu UNDIP Tembalang Pagi Hari .....	130
Gambar 4.99.	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Tugu UNDIP Tembalang Siang Hari .....	130
Gambar 4.100.	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Tugu UNDIP Tembalang Sore Hari .....	130
Gambar 4.101.	Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang .....	135
Gambar 4.102	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang Pagi Hari .....	135
Gambar 4.103	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang Siang Hari .....	136
Gambar 4.104	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Sipil UNDIP Tembalang Sore Hari .....	136
Gambar 4.105.	Kondisi Geometrik Bundaran Dekanat Teknik .....	140
Gambar 4.106.	Kondisi Perhitungan Kinerja Bundaran Dekanat Teknik .....	140
Gambar 4.107	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Pagi Hari .....	141



Gambar 4.108	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Siang Hari .....	141
Gambar 4.109	Kondisi Arus Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Sore Hari .....	141
Gambar 4.110.	Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang .....	145
Gambar 4.111	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang Pagi Hari .....	145
Gambar 4.112	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang Siang Hari .....	146
Gambar 4.113	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Elektro UNDIP Tembalang Sore Hari .....	146
Gambar 4.114.	Kondisi Geometrik Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang .....	150
Gambar 4.115	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang Pagi Hari .....	150
Gambar 4.116	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang Siang Hari .....	151
Gambar 4.117	Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal D3 UNDIP Tembalang Sore Hari .....	151
Gambar 5.1.	Kondisi Hambatan Samping Jalan Prof.Sudarto, SH.....	161
Gambar 5.2.	Kondisi Hambatan Samping Jalan Prof.Sudarto, SH.....	162
Gambar 5.3.	Kondisi Hambatan Samping Jalan Prof.Sudarto, SH.....	162
Gambar 5.4.	Penampang Melintang Segmen Jl. Prof. Sudarto, SH (Ruas Pom Bensin-pertigaan tirta agung eksisting).....	164
Gambar 5.5.	Penampang Melintang Segmen Jl. Prof. Sudarto, SH (Ruas Pom Bensin-pertigaan tirta agung rencana) .....	164
Gambar 5.6.	Kondisi Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin sebelum dilakukan pelebaran .....	167
Gambar 5.7.	Kondisi Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin setelah dilakukan pelebaran .....	167

Gambar 5.8.	Rencana Bundaran Pom Bensin .....	169
Gambar 5.9.	Gambar kondisi ruas depan D3(terdapat lahan kosong sebelah kanan) .....	170
Gambar 5.10.	Gambar kondisi ruas depan D3(terdapat lahan kosong sebelah kiri) .....	170
Gambar 5.11.	Penampang Melintang ruas depan D3 (Eksisting) .....	171
Gambar 5.12.	Penampang Melintang ruas depan D3 (Rencana) .....	171
Gambar 5.13.	Kondisi Bundaran Tugu (Eksisting).....	174
Gambar 5.14.	Kondisi Bundaran Tugu (Rencana) .....	174
Gambar 5.15.	Penyimpangan arus kendaraan dari sipil menuju ke dekanat teknik.....	176
Gambar 5.16.	Penyimpangan arus kendaraan dari dekanat teknik menuju ke sipil .....	176
Gambar 5.17.	Penyimpangan arus kendaraan dari tugu menuju ke dekanat teknik.....	177
Gambar 5.18.	Bundaran teknik setelah ditutup .....	177
Gambar 5.19.	Detail Bundaran teknik setelah ditutup .....	178
Gambar 5.20.	Arus kendaraan dari sipil menuju ke dekanat teknik setelah adanya penutupan .....	178
Gambar 5.21.	Arus kendaraan dari tugu menuju ke dekanat teknik setelah adanya penutupan .....	178
Gambar 5.22.	Arus kendaraan dari dekanat teknik menuju ke sipil Setelah adanya penutupan .....	178

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Satuan Untuk Bangkitan Lalu Lintas .....	14
Tabel 2.2. Kapasitas Dasar(Co) .....	17
Tabel 2.3. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah FCsp.....	18
Tabel 2.4. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan FCw.....	18
Tabel 2.5. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung FCSF untuk Jalan yang Mempunyai Bahu Jalan .....	19
Tabel 2.6. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung FCSF untuk Jalan yang Mempunyai Kerep.....	20
Tabel 2.7. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota FCCS .....	21
Tabel 4.1. Jumlah Mahasiswa Setiap Fakultas UNDIP .....	41
Tabel 4.2. Nilai Pertumbuhan rata - rata Mahasiswa th 2003 - 2010.....	46
Tabel 4.3.. Nilai Pertumbuhan Rata - Rata Penduduk Kecamatan Tembalang .....	47
Tabel 4.4. Tingkat Bangkitan Tiap Peruntukan .....	47
Tabel 4.5. Data Geometrik Ruas Jalan.....	52
Tabel 4.6. Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	52
Tabel 4.7. Kelas Hambatan Sampung.....	53
Tabel 4.8. Kapasitas .....	54
Tabel 4.9. Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang -pertigaan Tirto agung) .....	54
Tabel 4.10. Prediksi kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015(antara perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan Tirto agung) .....	55
Tabel 4.11. Data Geometrik Ruas Jalan.....	56
Tabel 4.12. Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	56
Tabel 4.13. Kelas Hambatan Sampung.....	57
Tabel 4.14. Kapasitas .....	58

Tabel 4.15.	Kinerja ruas jalan Banyu Putih kondisi eksisting 2010 (antara perempatan pom bensin-pertigaan D3).....	58
Tabel 4.16.	Prediksi kinerja ruas jalan Banyu Putih pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015(perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan D3) .....	59
Tabel 4.17.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	60
Tabel 4.18.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	60
Tabel 4.19.	Kelas Hambatan Samping.....	61
Tabel 4.20.	Kapasitas .....	62
Tabel 4.21.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (perempatan pom bensin-pertigaan totem) .....	62
Tabel 4.22.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015(perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-pertigaan totem) .....	63
Tabel 4.23.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	64
Tabel 4.24.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	64
Tabel 4.25.	Kelas Hambatan Samping.....	65
Tabel 4.26.	Kapasitas .....	66
Tabel 4.27.	Kinerja ruas jalan Jatimulyo kondisi eksisting 2010 (perempatan pom bensin-tembalang selatan) .....	66
Tabel 4.28.	Prediksi kinerja ruas jalan Jatimulyo pada kondisi yang akandatang setiap tahun sampai 2015(perempatan pom bensin UNDIP Tembalang-tembalang selatan) .....	67
Tabel 4.29.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	69
Tabel 4.30.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	69
Tabel 4.31.	Kelas Hambatan Samping.....	70
Tabel 4.32.	Kapasitas .....	71
Tabel 4.33.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (pertigaan totem-bundaran tugu) .....	71
Tabel 4.34.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015(pertigaan	

	totem-bundaran tugu).....	72
Tabel 4.35.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	73
Tabel 4.36.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	73
Tabel 4.37.	Kelas Hambatan Samping.....	74
Tabel 4.38.	Kapasitas .....	75
Tabel 4.39.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (bundaran tugu-perempatan sipil).....	75
Tabel 4.40.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (bundaran tugu-perempatan sipil).....	76
Tabel 4.41.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	77
Tabel 4.42.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	77
Tabel 4.43.	Kelas Hambatan Samping.....	78
Tabel 4.44.	Kapasitas .....	79
Tabel 4.45.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	79
Tabel 4.46.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (bundaran tugu-pertigaan rusunawa) .....	80
Tabel 4.47.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	82
Tabel 4.48.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	82
Tabel 4.49.	Kelas Hambatan Samping.....	83
Tabel 4.50.	Kapasitas .....	84
Tabel 4.51.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (perempatan sipil-tikungan sipil).....	84
Tabel 4.52.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (perempatan sipil -tikungan sipil) .....	85
Tabel 4.53.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	86
Tabel 4.54.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	86
Tabel 4.55.	Kelas Hambatan Samping.....	87

Tabel 4.56.	Kapasitas .....	88
Tabel 4.57.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (perempatan sipil-bundaran gedung sudarto) .....	88
Tabel 4.58.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (perempatan sipil -bundaran gedung sudarto) .....	89
Tabel 4.59.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	90
Tabel 4.60.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	90
Tabel 4.61.	Kelas Hambatan Samping.....	91
Tabel 4.62.	Kapasitas .....	92
Tabel 4.63.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (perempatan sipil-kimia).....	92
Tabel 4.64.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 - (perempatan sipil kimia) .....	93
Tabel 4.65.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	94
Tabel 4.66.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	94
Tabel 4.67.	Kelas Hambatan Samping.....	95
Tabel 4.68.	Kapasitas .....	96
Tabel 4.69.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (bundaran dekanat teknik-widya puraya).....	96
Tabel 4.70.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (bundaran dekanat teknik -widya puraya) .....	97
Tabel 4.71.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	99
Tabel 4.72.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	99
Tabel 4.73.	Kelas Hambatan Samping.....	100
Tabel 4.74.	Kapasitas .....	101
Tabel 4.75.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (pertigaan elektro-pertigaan ekonomi).....	101
Tabel 4.76.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada	

	kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (pertigaan elektro -pertigaan ekonomi).....	102
Tabel 4.77.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	103
Tabel 4.78.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	103
Tabel 4.79.	Kelas Hambatan Samping.....	104
Tabel 4.80.	Kapasitas .....	105
Tabel 4.81.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (pertigaan elektro-pertigaan mesin) .....	105
Tabel 4.82.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (pertigaan elektro -pertigaan mesin) .....	105
Tabel 4.83.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	107
Tabel 4.84.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	107
Tabel 4.85.	Kelas Hambatan Samping.....	108
Tabel 4.86.	Kapasitas .....	109
Tabel 4.87.	Kinerja ruas jalan Prof. Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (pertigaan elektro-bundaran widya puraya) .....	109
Tabel 4.88.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto,SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (pertigaan elektro -bundaran widya puraya).....	110
Tabel 4.89.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	112
Tabel 4.90.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	112
Tabel 4.91.	Kelas Hambatan Samping.....	113
Tabel 4.92.	Kapasitas .....	114
Tabel 4.93.	Kinerja ruas jalan banyu putih kondisi eksisting 2010(samping tol tembalang-permata hijau) .....	114
Tabel 4.94.	Prediksi kinerja ruas jalan banyu putih pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015(samping tol tembalang -permata hijau) .....	115
Tabel 4.95.	Data Geometrik Ruas Jalan.....	116
Tabel 4.96.	Volume Lalu Lintas pada jam sibuk .....	116

Tabel 4.97.	Kelas Hambatan Samping.....	117
Tabel 4.98.	Kapasitas.....	118
Tabel 4.99.	Kinerja ruas jalan Prof.Sudarto, SH kondisi eksisting 2010 (pertigaan D3-pertigaan polines) .....	118
Tabel 4.100.	Prediksi kinerja ruas jalan Prof.Sudarto, SH pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015 (pertigaan D3- pertigaan polines) .....	119
Tabel 4.101.	Nilai Pertumbuhan rata - rata Mahasiswa th 2003 - 2010.....	120
Tabel 4.102..	Nilai Pertumbuhan Rata - Rata Penduduk Kecamatan Tembalang .....	120
Tabel 4.103.	Tingkat Bangkitan Tiap Peruntukan .....	121
Tabel 4.104.	Volume Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	126
Tabel 4.105.	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	127
Tabel 4.106.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang .....	127
Tabel 4.107.	Prediksi kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin UNDIP Tembalang pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015).....	128
Tabel 4.108.	Volume Lalu Lintas Bundaran Tugu Pagi Hari .....	131
Tabel 4.109.	Volume Lalu Lintas Bundaran Tugu Siang Hari .....	131
Tabel 4.110.	Volume Lalu Lintas Bundaran Tugu Sore Hari .....	132
Tabel 4.111.	Kapasitas Bundaran Tugu.....	133
Tabel 4.112.	Kinerja Bundaran Tugu .....	133
Tabel 4.113.	Prediksi kinerja Bundaran Tugu pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai tahun 2015) .....	134
Tabel 4.114.	Volume Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Sipil.....	137
Tabel 4.115.	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal Sipil.....	138
Tabel 4.116.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Sipil .....	138
Tabel 4.117.	Prediksi kinerja Simpang Tak Bersinyal Sipil pada	



kondisi yang akan datang setiap tahun sampai tahun 2015).....	139
Tabel 4.118. Volume Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Pagi Hari .....	142
Tabel 4.119. Volume Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Siang Hari ...	142
Tabel 4.120. Volume Lalu Lintas Bundaran Dekanat Teknik Sore Hari .....	142
Tabel 4.121. Kapasitas Bagian Jalinan Bundaran Dekanat Teknik .....	143
Tabel 4.122. Kinerja Bagian Jalinan Bundaran Dekanat Teknik.....	143
Tabel 4.123. Prediksi kinerja Bundaran Dekanat Teknik pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai tahun 2015).....	144
Tabel 4.124. Volume Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal Elektro.....	147
Tabel 4.125. Kapasitas Simpang Tak Bersinyal Elektro .....	148
Tabel 4.126. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Elektro.....	148
Tabel 4.127. Prediksi kinerja Simpang Tak Bersinyal Elektro pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015).....	149
Tabel 4.128. Volume Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal D3.....	152
Tabel 4.129. Kapasitas Simpang Tak Bersinyal D3 .....	153
Tabel 4.130. Kinerja Simpang Tak Bersinyal D3.....	153
Tabel 4.131. Prediksi kinerja Simpang Tak Bersinyal D3 pada kondisi yang akan datang setiap tahun sampai 2015).....	154
Tabel 5.132. Hasil Perhitungan Kinerja Ruas Jalan .....	158
Tabel 5.2. Hasil Perhitungan Simpang Tak Bersinyal dan Bundaran.....	159
Tabel 5.3. Urutan Prioritas Penanganan Masalah dilihat dari hasil sampai Prediksi tahun 2015 .....	159
Tabel 5.4. Kinerja ruas Jl. Prof.Sudarto,SH (Ruas Pom bensin - pertigaan Tirto A) sebelum pengpotimalan ruas jalan .....	163
Tabel 5.5. Kinerja ruas Jl. Prof.Sudarto,SH (Ruas Pom bensin - pertigaan Tirto A) setelah pengpotimalan ruas jalan .....	163
Tabel 5.6. Kinerja ruas Jl. Prof.Sudarto,SH (Ruas Pom bensin - pertigaan Tirto A) sebelum dilakukan pelebaran.....	164
Tabel 5.7. Kinerja ruas Jl. Prof.Sudarto,SH (Ruas Pom bensin - pertigaan Tirto A) setelah dilakukan pelebaran .....	165
Tabel 5.8. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin sebelum	

	pengpotimalan simpang .....	166
Tabel 5.9.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin setelah pengpotimalan simpang .....	166
Tabel 5.10.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin sebelum dilakukan pelebaran .....	168
Tabel 5.11.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin setelah dilakukan pelebaran .....	168
Tabel 5.12.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pom Bensin setelah dilakukan Perubahan menjadi bundaran .....	169
Tabel 5.13.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal D3 sebelum dilakukan pelebaran .....	171
Tabel 5.14.	Kinerja Simpang Tak Bersinyal D3 setelah dilakukan pelebaran .....	172
Tabel 5.15.	Kinerja Bundaran Tugu sebelum adanya penertiban parkir Kendaraan pada ruas jalan .....	173
Tabel 5.16.	Kinerja Bundaran Tugu setelah adanya penertiban parkir Kendaraan pada ruas jalan .....	173
Tabel 5.17.	Kapasitas Bundaran Tugu setelah diperbesar .....	175
Tabel 5.18.	Kinerja Bundaran Tugu setelah diperbesar.....	175

## **LAMPIRAN**

- A. Lembar Asistensi
- B. Surat - Surat
- C. Hasil Perhitungan Kinerja Jalan
- D. Data Mahasiswa
- E. Gambar