

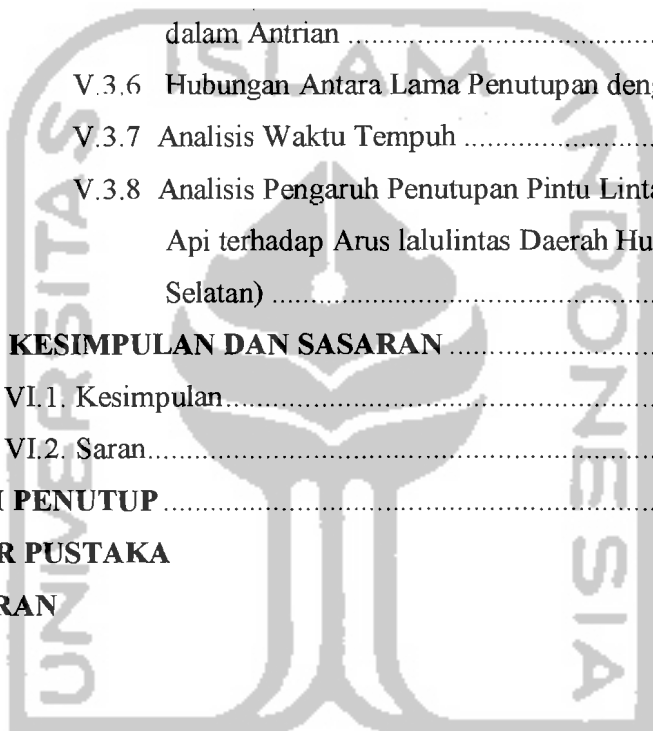
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xviii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
I.5. Batasan Masalah.....	3
I.6. Lokasi Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
II.1. Umum .....	6
II.2. Lintasan Kereta Api .....	7
II.3. Pertemuan Jalan dengan Lintasan Kereta Api .....	7
II.4. Nilai Konversi Satuan Mobil Penumpang .....	8
II.5. Volume Lalu Lintas .....	9
II.6. Kecepatan.....	11
II.2.1. Kecepatan Perjalanan.....	11
II.2.2. Kecepatan Jalan .....	11
II.2.3. Kecepatan Setempat.....	11
II.7. Kecepatan Arus Bebas.....	12

II.8. Kapasitas Jalan.....	12
II.9. Derajat Kejenuhan.....	12
II.10. Tundaan dan Antrian Kendaraan .....	12
II.11. Karakteristik Geometri Jalan.....	14
II.11.1. Tipe Jalan .....	14
II.11.2. Jalur dan Lajur Lalu Lintas .....	14
II.11.3. Trotoar dan Kereb .....	15
II.11.4. Bahu Jalan .....	15
II.11.5. Median .....	15
II.11.6. Tinjauan Lingkungan .....	15
II.11.6.1. Ukuran Kota .....	16
II.11.6.2. Hambatan Samping .....	16
II.11.6.3. Lingkungan jalan .....	16
II.12. Tugas Akhir yang Terdahulu .....	17
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>19</b>
III.1. Manual Kapasitas Jalan Indonesia .....	19
III.2. Ekuivalen Mobil Penumpang .....	19
III.3. Ukuran Kota .....	20
III.4. Hambatan Samping .....	20
III.5. Kecepatan Arus Bebas.....	21
III.6. Kapasitas Ruas Jalan .....	25
III.7. Derajat Kejenuhan.....	30
III.8. Waktu Tempuh .....	31
III.9. Satuan Ruang (Space) dalam Antrian .....	32
III.10 Tundaan .....	33
III.11. Regresi Linier .....	34
III.11.1. Koefisien Determinasi.....	36
III.11.2. Uji Anova (F test) .....	37
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
IV.1. Peralatan .....	39
IV.2. Data Penelitian .....	40

IV.3. Jadwal Penelitian .....	43
IV.4. Pelaksanaan Penelitian .....	43
IV.5. Analisis Data .....	47
IV.6. Alur Penelitian .....	48
<b>BAB V PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>51</b>
V.1. Pengumpulan Data .....	51
V.1.1 Data Primer .....	51
V.1.1.1 Data Geometrik Jalan .....	51
V.1.1.2 Volume Lalu Lintas .....	52
a. Daerah Hulu .....	53
b. Daerah Hilir .....	55
V.1.1.3 Lama Penutupan dan Panjang Antrian .....	58
V.1.1.4 Lama Penutupan dan Tundaan .....	60
V.1.2 Data Sekunder .....	62
V.1.1.1 Data Jumlah Penduduk .....	62
V.1.1.2 Data KA yang Melewati Jl. Ipda Tutharsono .....	64
V.2. Analisis Data .....	65
V.2.1 Analisis Volume Jam Puncak .....	65
V.2.2 Analisis Kapasitas dan Kinerja Jalan Pada Jalan Ipda Tutharsono .....	67
V.2.3 Analisis Satuan Jarak (Space) dalam Antrian .....	71
V.2.4 Analisis Hubungan antara Lama Penutupan dengan Panjang Antrian .....	73
V.2.5 Analisis Hubungan antara Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian .....	76
V.2.6 Analisis Hubungan antara Lama Penutupan dengan Tundaan .....	79
V.2.7 Analisis Waktu Tempuh .....	81
V.2.8 Analisis Pengaruh Penutupan Pintu Lintasan KA terhadap Arus Lalulintas daerah Hulu (Arus menuju Selatan) .....	86

V.3. Hasil Analisis dan Pembahasan .....	88
V.3.1 Analisis Jam Puncak .....	88
V.3.2 Analisis Kapasitas dan Kinerja Jalan (Menggunakan Formulir Jalan Perkotaan dari MKJI 1997 .....	89
V.3.3 Analisis Satuan Jarak (Space) dalam Antrian .....	90
V.3.4 Hubungan Antara Lama Penutupan dengan Panjang Antrian .....	91
V.3.5 Hubungan Antara Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian .....	92
V.3.6 Hubungan Antara Lama Penutupan dengan Tundaan ..	92
V.3.7 Analisis Waktu Tempuh .....	93
V.3.8 Analisis Pengaruh Penutupan Pintu Lintasan Kereta Api terhadap Arus lalulintas Daerah Hulu (arus menuju Selatan) .....	94
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SASARAN</b> .....	96
VI.1. Kesimpulan .....	96
VI.2. Saran .....	97
<b>BAB VII PENUTUP</b> .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Formulir UR 1 – 3 Jalan Perkotaan.
- Lampiran 1 : 1-1 Formulir UR-1 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hulu
- Lampiran 1 : 1-2 Formulir UR-2 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hulu
- Lampiran 1 : 1-3 Formulir UR-3 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hulu
- Lampiran 1 : 2-1 Formulir UR-1 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hilir
- Lampiran 1 : 2-2 Formulir UR-2 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hilir
- Lampiran 1 : 2-3 Formulir UR-3 Ruas Jalan Ipda Tutharsono Daerah Hilir
- Lampiran 2** Analisis Jam Puncak
- Lampiran 2 : 1-1 Analisis Jam Puncak Hulu Minggu, 15 Mei 2005
- Lampiran 2 : 1-2 Analisis Jam Puncak Hulu Senin, 16 Mei 2005
- Lampiran 2 : 1-3 Analisis Jam Puncak Hulu Rabu, 15 Juni 2005
- Lampiran 2 : 1-4 Analisis Jam Puncak Hulu Sabtu, 18 Juni 2005
- Lampiran 2 : 2-1 Analisis Jam Puncak Hilir Minggu, 15 Mei 2005
- Lampiran 2 : 2-2 Analisis Jam Puncak Hilir Senin, 16 Mei 2005
- Lampiran 2 : 2-3 Analisis Jam Puncak Hilir Rabu, 15 Juni 2005
- Lampiran 2 : 2-4 Analisis Jam Puncak Hilir Sabtu, 18 Juni 2005
- Lampiran 3** Survey Lalulintas
- Lampiran 3 : 1 Survey Lalulintas Daerah Hulu.
- Lampiran 3 : 2 Survey Lalulintas Daerah Hilir.
- Lampiran 4** Volume Lalulintas
- Lampiran 4 : 1-1 Volume Daerah Hulu, Minggu 15 Mei 2005.

Lampiran 4 : 1-2	Volume Daerah Hulu, Senin 16 Mei 2005.
Lampiran 4 : 1-3	Volume Daerah Hulu, Rabu 15 Juni 2005.
Lampiran 4 : 1-3	Volume Daerah Hulu, Sabtu 18 Juni 2005.
Lampiran 4 : 2-1	Volume Daerah Hilir, Minggu 15 Mei 2005.
Lampiran 4 : 2-2	Volume Daerah Hilir, Senin 16 Mei 2005.
Lampiran 4 : 2-3	Volume Daerah Hilir, Rabu 15 Juni 2005.
Lampiran 4 : 2-3	Volume Daerah Hilir, Sabtu 18 Juni 2005.
Lampiran 4 : 3-1	Komposisi Volume Lalulintas Daerah Hulu.
Lampiran 4 : 4-1	Komposisi Volume Lalulintas Daerah Hilir.
<b>Lampiran 5</b>	<b>Grafik Volume Lalulintas</b>
Lampiran 5 : 1	Grafik volume Lalulintas Daerah Hulu.
Lampiran 5 : 2	Grafik volume Lalulintas Daerah Hilir.
<b>Lampiran 6</b>	<b>Survey Tundaan, Panjang Antrian dan Lama Penutupan.</b>
Lampiran 6 : 1	Lama Penutupan dan Panjang Antrian.
Lampiran 6 : 2	Lama Penutupan dan Tundaan.
Lampiran 6 : 3	Floating Car.
<b>Lampiran 7</b>	<b>Grafik Tundaan, Panjang Antrian dan Lama Penutupan</b>
Lampiran 7 : 1	Grafik Lama Penutupan dengan Panjang Antrian.
Lampiran 7 : 2	Grafik Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian.
Lampiran 7 : 3	Grafik Lama Penutupan dengan Tundaan.
<b>Lampiran 8</b>	<b>Tabel Nilai X dan Y</b>

Lampiran 8 : 1-1 Tabel Nilai X dan Y untuk Lama Penutupan dan Panjang Antrian.

Lampiran 8 : 1-2 Tabel Nilai X dan Y untuk Lama Penutupan dan Volume Antrian.

Lampiran 8 : 1-3 Tabel Nilai X dan Y untuk Lama Penutupan dan Tundaan.

Lampiran 8 : 2 Tabel Nilai X dan Y untuk Lama Penutupan dan Volume per 15 menit

**Lampiran 9** Analisis dengan SPSS

Lampiran 9 : 1 Analisis Lama Penutupan dengan Panjang Antrian.

Lampiran 9 : 2 Analisis Lama Penutupan dengan Volume Antrian.

Lampiran 9 : 3 Analisis Lama Penutupan dengan Tundaan.

Lampiran 9 : 3 Analisis Lama Penutupan dengan Volume per 15 menit.

**Lampiran 10** Kartu Peserta Tugas Akhir



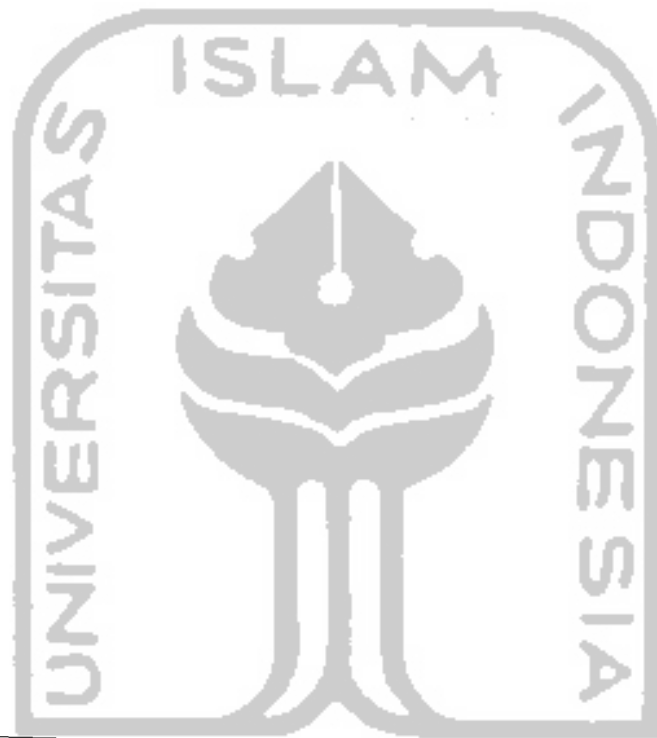
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Ekivalensi Mobil Penumpang untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	20
Tabel 3.2	Kelas Ukuran Kota.....	20
Tabel 3.3	Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan.....	21
Tabel 3.4	Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $FV_{\circ}$ ) untuk Jalan Perkotaan.....	22
Tabel 3.5	Penyesuaian untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalulintas ( $FV_w$ ) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalur Perkotaan.....	22
Tabel 3.6	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping dengan Bahu ( $FFV_{SF}$ ).....	23
Tabel 3.7	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang ( $FFV_{CS}$ ) Jalan Perkotaan.....	24
Tabel 3.8	Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus Bebas Ringan ( $FFV_{CS}$ ), Jalan Perkotaan.....	25
Tabel 3.9	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	26
Tabel 3.10	Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalulintas untuk Jalan Perkotaan ( $FC_w$ ).....	27
Tabel 3.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisahan Arah ( $FC_{SF}$ ).....	27
Tabel 3.12	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu ( $FC_{SF}$ ) pada Jalan Perkotaan dengan Bahu.....	28
Tabel 3.13	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang ( $FC_{SF}$ ) pada Jalan Perkotaan dengan Kereb.....	29
Tabel 3.14	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota ( $FC_{CS}$ ).....	32
Tabel 5.1	Hasil Survei Volume Lalulintas Daerah Hulu Total 2 Arah Ruas Jl.Ipda Tutharsono Hari Senin, 16 Mei 2005.....	53
Tabel 5.2	Jumlah Kendaraan perjam Terbanyak Daerah Hulu Senin, 16 Mei 2005.....	55



Tabel 5.3	Hasil Survei Volume Lalulintas Daerah Hilir Total 2 Arah Ruas Jl. Ipda Tutharsono Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	56
Tabel 5.4	Jumlah Kendaraan perjam Terbanyak Daerah Hilir Senin, 16 Mei 2005 .....	57
Tabel 5.5	Nilai Lama Penutupan dan Panjang Antrian Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	58
Tabel 5.6	Nilai Lama Penutupan, Panjang Antrian dan Tundaan Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	60
Tabel 5.7	Data Kependudukan Yogyakarta .....	63
Tabel 5.8	Daftar KA yang Melewati Jl. Ipda Tutharsono.....	64
Tabel 5.9	Volume Jam Puncak Senin, 16 Mei 2005 Daerah Hulu .....	65
Tabel 5.10	Satuan Jarak (Space) dalam Antrian selama Pengamatan.....	72
Tabel 5.11	Waktu Tempuh Hasil Floating Car (arah Utara ke Selatan).....	82
Tabel 5.12	Tundaan pada Titik Stop Line .....	83
Tabel 5.13	Waktu Tempuh.....	85
Tabel 5.14	Rata-rata Volume Daerah Hulu (Arah ke Selatan) .....	87
Tabel 5.15	Rata-rata Volume 1 menit Setelah Penutupan (Daerah Hulu).....	87
Tabel 5.16	Hasil Analisis Volume Jam Puncak .....	88
Tabel 5.17	Hasil Analisis Kapasitas dan Kinerja Jalan.....	89
Tabel 5.18	Hasil Analisis Satuan Panjang Antrian .....	90
Tabel 5.19	Hasil Analisis Hubungan Lama Penutupan dengan Panjang Antrian.....	91
Tabel 5.20	Hasil Analisis Hubungan Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian .....	92
Tabel 5.21	Hasil Analisis Hubungan Lama Penutupan dengan Tundaan .....	92
Tabel 5.22	Hasil Analisis Waktu Tempuh.....	93

Tabel 5.23 Hasil Analisis Pengaruh Penutupan Pintu Lintasan KA Terhadap Arus Lalulintas Daerah Hulu (arus menuju Selatan)..... 94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Denah Lokasi Penelitian .....	5
Gambar 3.1	Kecepatan sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan 2/2 UD .....	31
Gambar 4.1	Penempatan Surveyor .....	44
Gambar 4.2	Denah Lokasi Penelitian .....	45
Gambar 4.3	Lokasi Survey Daerah Hulu .....	47
Gambar 4.4	<i>Flow Chart</i> Penelitian .....	49
Gambar 5.1	Grafik Distribusi kend/jam Terbanyak Senin, 16 Mei 2005 .....	55
Gambar 5.2	Grafik Distribusi kend/jam terbanyak Senin, 16 Mei 2005 .....	57
Gambar 5.3	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Panjang Antrian Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	59
Gambar 5.4	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	59
Gambar 5.5	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Tundaan Hari Senin, 16 Mei 2005 .....	62
Gambar 5.6	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Panjang Antrian Keseluruhan .....	73
Gambar 5.7	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Volume dalam Antrian Keseluruhan .....	76
Gambar 5.8	Hubungan antara Lama Penutupan dengan Tundaan Keseluruhan .....	79

## DAFTAR NOTASI

Rumus 3.1	Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FV) .....	25
Rumus 3.2	Kapasitas (C).....	29
Rumus 3.3	Derajat Kejenuhan (DS) .....	33
Rumus 3.4	Waktu Tempuh (TT) .....	34
Rumus 3.5	Panjang Antrian dalam Satuan meter per kendaraan .....	34
Rumus 3.6	Panjang Antrian dalam Satuan meter per satuan mobil penumpang.....	35
Rumus 3.7	Interval Waktu / Tundaan karena Berhenti .....	36
Rumus 3.8	Regresi Sederhana (Y).....	36
Rumus 3.9	Konstanta Nilai Intercept dalam Regresi (a) .....	36
Rumus 3.10	Koefisien Slope/Gradien dalam Regresi (b).....	37
Rumus 3.11	Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	37
Rumus 3.12	F Hitung .....	37

