

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERNYATAAN	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR	XI
INTISARI.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Simpang	5
2.2 Simpang Bersinyal	6
2.3 Pergerakan Kendaraan dan Konflik Pada Simpang.....	9
2.4 Panjang Antrian	14
2.5 Tundaan.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Karakteristik Lalu Lintas	16
3.1.1 Komposisi lalu lintas	16
3.1.2 Arus lalu lintas	16
3.1.3 Arus jenuh dasar (S_0).....	18
3.1.4 Arus jenuh (S).....	22
3.2 Karakteristik Sinyal Lalu Lintas	28

3.3	Kualitas Lalu Lintas Simpang.....	29
3.4	Regresi Linier.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Prosedur Penelitian	35
4.1.1	Identifikasi masalah	36
4.1.2	Studi literatur	36
4.1.3	Penentuan metodologi.....	36
4.1.4	Pengumpulan data.....	36
4.1.5	Analisis data.....	37
4.1.6	Kesimpulan	37
4.1.7	Saran	37
4.2	Lokasi Penelitian.....	37
4.3	Data Penelitian	39
4.3.1	Data primer	39
4.3.2	Data sekunder	41
4.4	Alat Penelitian.....	41
4.5	Waktu Penelitian.....	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		42
6.1	Data Geometrik Lalu Lintas.....	42
6.1.1	Simpang MM UGM.....	42
6.1.2	Simpang Mirota Kampus	43
6.1.3	Simpang SPBU Sagan	44
6.2	Data Kondisi Lingkungan	45
6.2.1	Tipe lingkungan jalan	45
6.2.2	Hambatan samping	47
6.2.3	Ukuran kota.....	48
6.3	Data Waktu Siklus	50
6.4	Data Arus Lalu Lintas	52
6.5	Data Panjang Antrian	54
5.6	Data Tundaan	56
5.7	Analisis Kinerja Simpang	58

5.7.1	Arus lalu lintas kendaraan bermotor (MV).....	58
5.7.2	Arus jenuh dasar	61
5.7.3	Faktor penyesuaian	61
5.7.4	Arus jenuh yang disesuaikan	62
5.7.5	Rasio arus.....	63
5.7.6	Waktu siklus yang disesuaikan	63
5.7.7	Kapasitas	63
5.7.8	Derajat jenuh.....	63
5.7.9	Rasio hijau	63
5.7.10	Jumlah kendaraan antri	63
5.7.11	Panjang antrian	64
5.7.12	Angka henti.....	64
5.7.13	Jumlah kendaraan terhenti	65
5.7.14	Tundaan	65
5.8	Hasil Analisis Simpang.....	65
5.8.1	Simpang MM UGM.....	65
5.8.2	Simpang Mirota Kampus	66
5.8.3	Simpang SPBU Sagan	66
5.9	Perbandingan Panjang Antrian Lapangan dan Teori	67
5.9.1	Simpang MM UGM.....	67
5.9.2	Simpang Mirota Kampus	68
5.9.3	Simpang SPBU Sagan	69
5.10	Perbandingan Tundaan Lapangan dan Teori	70
5.10.1	Simpang MM UGM.....	70
5.10.2	Simpang Mirota Kampus	71
5.10.3	Simpang SPBU Sagan	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		74
6.1	Kesimpulan	74
6.1.1	Simpang MM UGM lengan utara	74
6.1.2	Simpang Mirota Kampus lengan timur.....	75
6.1.3	Simpang SPBU Sagan lengan selatan.....	75

6.1.4	Perbedaan hasil teori dan lapangan.....	76
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan dengan Penelitian yang Menjadi Acuan.....	4
Tabel 3.1 Nilai Ekuivalen Setiap Jenis Kendaraan	16
Tabel 3.2 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	25
Tabel 3.3 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (F_{SF}).....	25
Tabel 5.1 Data Jumlah penduduk Daerah Istimewa Yogyakarta.....	49
Tabel 5.2 Waktu Siklus Simpang MM UGM	50
Tabel 5.3 Waktu Siklus Simpang Mirota Kampus.....	51
Tabel 5.4 Waktu Siklus Simpang SPBU Sagan	51
Tabel 5.5 Arus Lalu Lintas Simpang MM UGM.....	52
Tabel 5.6 Arus Lalu Lintas Simpang Mirota Kampus	52
Tabel 5.7 Arus Lalu Lintas Simpang SPBU Sagan.....	52
Tabel 5.8 Panjang Antrian Simpang MM UGM Lengan Utara	55
Tabel 5.9 Panjang Antrian Simpang Mirota Kampus Lengan Timur	55
Tabel 5.10 Panjang Antrian Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan.....	56
Tabel 5.11 Tundaan Simpang MM UGM Lengan Utara	57
Tabel 5.12 Tundaan Simpang Mirota Kampus Lengan Timur	57
Tabel 5.13 Tundaan Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan.....	58
Tabel 5.14 Hasil Pengolahan Data Simpang MM UGM Lengan Utara	66
Tabel 5.15 Hasil Pengolahan Data Simpang Mirota Kampus Lengan Timur	66
Tabel 5.16 Hasil Pengolahan Data Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan	66
Tabel 5.17 Panjang Antrian Lapangan dan Teori Simpang MM UGM Lengan Utara.....	67
Tabel 5.18 Panjang Antrian Lapangan dan Teori Simpang Mirota Kampus Lengan Timur.....	68
Tabel 5.19 Panjang Antrian Lapangan dan Teori Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan.....	69
Tabel 5.20 Tundaan Lapangan dan Teori Simpang MM UGM Lengan Utara.....	71
Tabel 5.21 Tundaan Lapangan dan Teori Simpang Mirota Kampus Lengan Timur	72
Tabel 5.22 Tundaan Lapangan dan Teori Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis-Jenis Dasar pergerakan	9
Gambar 2.2 Konflik Primer dan Sekunder Pada persimpangan	13
Gambar 3.1 Pendekat Dengan dan Tanpa Pulau Lalu Lintas.....	19
Gambar 3.2 Grafik Arus Jenuh Dasar untuk Pendekat Tipe O Tanpa Lajur Belok Kanan Terpisah	21
Gambar 3.3 Grafik Arus Jenuh Dasar untuk Pendekat Tipe O Dengan Lajur Belok Kanan Terpisah	22
Gambar 3.4 Model Dasar Arus Jenuh (<i>Sumber: MKJI 1997</i>).....	23
Gambar 3.5 Faktor Penyesuaian Kelandaian (F_G)	26
Gambar 3.6 Faktor Penyesuaian Parkir (F_P)	26
Gambar 3.7 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Belok Kanan (F_{RT}).....	27
Gambar 3.8 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Belok Kiri (F_{LT}).....	27
Gambar 3.9 Jumlah Kendaraan Antri (smp) yang Tersisa dari Fase Hijau Sebelumnya	31
Gambar 3.10 Perhitungan Jumlah Antrian (NQ_{MAX}) dalam smp.....	32
Gambar 3.11 Penetapan Tundaan Lalu-Lintas Rata-Rata.....	34
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 4.2 Peta Lokasi Simpang MM UGM	38
Gambar 4.3 Peta Lokasi Simpang Mirota Kampus.....	38
Gambar 4.4 Peta Lokasi Simpang SPBU Sagan	39
Gambar 5.1 Geometrik Simpang MM UGM	43
Gambar 5.2 Geometrik Simpang Mirota Kampus	44
Gambar 5.3 Geometrik Simpang SPBU Sagan.....	45
Gambar 5.4 Peta Situasi Simpang MM UGM	46
Gambar 5.5 Peta Situasi Simpang Mirota Kampus.....	46
Gambar 5.6 Peta Situasi Simpang SPBU Sagan	47
Gambar 5.7 Kendaraan Parkir pada Badan Jalan.....	48
Gambar 5.8 Kendaraan Berhenti Menempati Bagian Jalan LTOR.....	48
Gambar 5.9 Komposisi Arus Lalu Lintas Simpang MM UGM.....	53

Gambar 5.10 Komposisi Arus Lalu Lintas Simpang Mirota Kampus	53
Gambar 5.11 Komposisi Arus Lalu Lintas Simpang SPBU Sagan	54
Gambar 5.12 Penggunaan Lakban sebagai Penanda Segmen Jalan.....	54
Gambar 5.13 Panjang Antrian Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang MM UGM Lengan Utara.....	68
Gambar 5.14 Panjang Antrian Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang Mirota Kampus Lengan Timur	69
Gambar 5.15 Panjang Antrian Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan	70
Gambar 5.16 Tundaan Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang MM UGM Lengan Utara.....	71
Gambar 5.17 Tundaan Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang Mirota Kampus Lengan Timur.....	72
Gambar 5.18 Tundaan Rata-Rata Lapangan dan Teori Simpang SPBU Sagan Lengan Selatan	73