

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Identifikasi Masalah.....	15
1.3 Rumusan Masalah	15
1.4 Maksud dan Tujuan.....	16
1.5 Batasan Masalah	16
BAB II GAMBARAN UMUM.....	18
2.1. Kondisi Transportasi.....	18
2.2. Kondisi Wilayah Kajian	19
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	27
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	27
3.2 Lalu Lintas.....	28
3.3 Alat Pemberi Isyarat Lalu lintas.....	29
3.4 Marka Jalan	30

3.5	Rambu Lalu Lintas.....	31
3.6	Persimpangan Bersinyal.....	33
3.7	Geometrik Persimpangan.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Desain Penelitian	35
4.2	Sumber Data	37
4.3	Teknik Pengumpulan Data	37
4.4	Teknik Analisis Data	39
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	56
BAB V PEMBAHASAN.....		58
5.1.	Analisis Usulan I (Perubahan Jumlah Pendekat)	58
A.	Volume.....	58
B.	Waktu Siklus.....	62
C.	Kapasitas.....	64
D.	Derajat Kejenuhan	64
E.	Jumlah Antrian.....	65
F.	Panjang Antrian	67
G.	Jumlah Kendaraan Terhenti	67
H.	Tundaan.....	68
I.	Tingkat Pelayanan.....	70

J.	Titik Konflik	71
5.2.	Analisi Usulan 2 (Perubahan Fase Pada Jalan Mayor).....	73
A.	Waktu Siklus.....	73
B.	Kapasitas.....	75
C.	Derajat Kejenuhan	76
D.	Jumlah Antrian.....	76
E.	Panjang Antrian	78
F.	Jumlah Kendaraan Terhenti	79
G.	Tundaan.....	80
H.	Tingkat Pelayanan.....	81
I.	Titik Konflik	83
5.3.	Analisis Usulan 3 (Perubahan Fase Pada Jalan Minor)	84
A.	Waktu Siklus.....	84
B.	Kapasitas.....	86
C.	Derajat Kejenuhan	87
D.	Jumlah Antrian.....	87
E.	Panjang Antrian	89
F.	Jumlah Kendaraan Terhenti	90
G.	Tundaan.....	91
H.	Tingkat Pelayanan.....	92

I. Titik Konflik	94
5.4. Analisis Perbandingan Kinerja	96
A. Perbandingan Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	96
B. Perbandingan berdasarkan panjang antrian	96
C. Perbandingan berdasarkan Tundaan Rata-tara Simpang.....	97
D. Perbandingan Berdasarkan Titik Konflik.....	97
BAB VI PENUTUP	99
6.1. Kesimpulan.....	99
6.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan	18
Gambar II. 3 Peta Administrasi Kabupaten Wonogiri	21
Gambar II. 4 Kondisi Simpang Pada Google Earth	23
Gambar II. 5 Gambar Tampak Atas Simpang 5 Wonokarto.....	25
Gambar II. 6 Titik Konflik Tiap Fase.....	26
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	36
Gambar IV. 2 Diagram Penentuan Pengendali Simpang	40
Gambar IV. 3 Faktor Koreksi Ukuran Kota	41
Gambar IV. 4 Titik Konflik Simpang 4.....	45
Gambar IV. 5 Konflik Diverging	50
Gambar IV. 6 Konflik Merging.....	50
Gambar IV. 7 Konflik Crossing	51
Gambar IV. 8 Konflik Weaving.....	51
Gambar V. 1 Perubahan Pola Pergerakan Usulan I	59
Gambar V. 2 Flow Diagram Usulan I	60
Gambar V. 3 Diagram Fase Usulan I.....	63
Gambar V. 4 Diagram Penentuan NQ Max	66
Gambar V. 5 Titik Konflik Usulan I.....	71
Gambar V. 6 Diagram Fase Usulan II	75

Gambar V. 7 Diagram Penentuan NQ Max	78
Gambar V. 8 Titik Konflik Usulan II	83
Gambar V. 9 Diagram Fase Usulan III	86
Gambar V. 10 Titik Konflik Tiap Fase.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jumlah Kendaraan 5 tahun	19
Tabel II. 2 Jumlah Penduduk 5 Tahun Terakhir.....	21
Tabel II. 3 Pertumbuhan Penduduk 5 Tahun Terakhir	22
Tabel II. 4 Inventarisasi Simpang 5 Wonokarto.....	24
Tabel II. 5 Analisis Kinerja Simpang 5 Wonokarto	24
Tabel II. 6 Jumlah Titik Konflik Tiap Fase	26
Tabel III. 1 Kecepatan Rencana	32
Tabel IV. 1 Faktor Koreksi Ukuran Kota	47
Tabel IV. 2 Faktor Koreksi Hambatan Samping.....	47
Tabel IV. 3 Tingkat Pelayanan Simpang.....	56
Tabel IV. 4 Jadwal Kegiatan.....	57
Tabel V. 1 Volume Pendekat Timur Saat Ini	59
Tabel V. 2 Volume Pendekat Timur Kondisi Usulan I	59
Tabel V. 3 Volume Lalu Lintas Utara	60
Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Barat	61
Tabel V. 5 Volume Lalu Lintas Selatan	61
Tabel V. 6 Volume Lalu Lintas Timur.....	61
Tabel V. 7 Rasio Fase Usulan I	62
Tabel V. 8 Waktu Siklus Usulan I	63

Tabel V. 9 Kapasitas Usulan I	64
Tabel V. 10 Derajat Kejenuhan Usulan I	65
Tabel V. 11 Nilai NQ1 Usulan I	65
Tabel V. 12 Nilai NQ2 Usulan I	66
Tabel V. 13 NQ Total Usulan I	66
Tabel V. 14 Panjang Antrian Usulan I	67
Tabel V. 15 Nilai Kendaraan Henti Usulan I	68
Tabel V. 16 Tundaan Lalu Lintas Usulan I	68
Tabel V. 17 Tundaan Geometri Usulan I	69
Tabel V. 18 Tundaan Rata-rata Usulan I	69
Tabel V. 19 Tingkat Pelayanan Usulan I	71
Tabel V. 20 Jumlah Titik Konflik Tiap Fase Usulan I	72
Tabel V. 21 Waktu Siklus Usulan II	74
Tabel V. 22 Kapasitas Usulan II	75
Tabel V. 23 Derajat Kejenuhan Usulan II	76
Tabel V. 24 Nilai NQ1 Usulan II	77
Tabel V. 25 Nilai NQ2 Usulan II	77
Tabel V. 26 Nilai NQ Total Usulan II	78
Tabel V. 27 Panjang Antrian Usulan II	79
Tabel V. 28 Nilai Kendaraan Henti Usulan II	79

Tabel V. 29 Tundaan Lalu Lintas Usulan II.....	80
Tabel V. 30 Tundaan Geometri Usulan II	80
Tabel V. 31 Tundaan Usulan II.....	81
Tabel V. 32 Tingkat Pelayanan Usulan II	82
Tabel V. 33 Jumlah Titik Konflik Tiap Fase Usulan II.....	83
Tabel V. 34 Waktu Siklus Usulan III	85
Tabel V. 35 Kapasitas Usulan III	86
Tabel V. 36 Derajat Kejenuhan Usulan III.....	87
Tabel V. 37 Nilai NQ1 Usulan III	88
Tabel V. 38 Nilai NQ2 Usulan III	88
Tabel V. 39 Diagram Penentuan NQ Max	89
Tabel V. 40 Nilai NQ Total Usulan III.....	89
Tabel V. 41 Panjang Antrian Usulan III.....	90
Tabel V. 42 Nilai Kendaran Henti Usulan III	91
Tabel V. 43 Tundaan Lalu Lintas Usulan III.....	91
Tabel V. 44 Tundaan Geometrik Usulan III	92
Tabel V. 45 Tundaan Usulan III	92
Tabel V. 46 Tingkat Pelayanan Kondisi Usulan III.....	94
Tabel V. 47 Jumlah Titik Konflik Tiap Fase Usulan III	95
Tabel V. 48 Perbandingan Derajat Kejenuhan	96

Tabel V. 49 Perbandingan Panjang Antrian	96
Tabel V. 50 Perbandingan Tundaan.....	97
Tabel V. 51 Perbandingan Titik Konflik	98

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Perhitungan LHR	40
Rumus IV. 2 Perhitungan Arus Jenuh	45
Rumus IV. 3 Perhitungan Arus Jenuh Dasar	46
Rumus IV. 4 Perhitungan Faktor Kanan dan Rasio Belok Kanan	48
Rumus IV. 5 Perhitungan Faktor Belok kiri dan Rasio Belok Kiri	48
Rumus IV. 6 Perhitungan Waktu Siklus	51
Rumus IV. 7 Perhitungan Waktu Hijau	52
Rumus IV. 8 Perhitungan Kapasitas	52
Rumus IV. 9 Perhitungan Derajat Kejenuhan	53
Rumus IV. 10 Perhitungan Panjang Antrian.....	53
Rumus IV. 11 Perhitungan NQ1.....	53
Rumus IV. 12 Perhitungan NQ2.....	53
Rumus IV. 13 Perhitungan Panjang Antrian.....	54
Rumus IV. 14 Perhitungan Rasio Kendaraan Henti.....	54
Rumus IV. 15 Perhitungan Nilai Kendaraan henti.....	54
Rumus IV. 16 Perhitungan Tundaan	55
Rumus IV. 17 Perhitungan Tundaan Lalu Lintas	55
Rumus IV. 18 Perhitungan Tundaan Geometri.....	55