

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR RUMUS	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Wilayah.....	5
2.2 Kondisi Transportasi	7
2.3 Kondisi Wilayah Kajian.....	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	13
3.1 Persimpangan Jalan.....	13
3.2 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.....	15
3.3 Istilah Pengertian	22
3.4 Prinsip Waktu Siklus	24
3.5 Standarisasi	28
3.6 Tingkat Pelayanan.....	29
3.7 Konflik Persimpangan	29

3.8 Sistem Satu Arah (One Way)	31
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	32
4.1 Alur pikir	32
4.2 Teknik Pengumpulan	33
4.3 Bagan Alir Penelitian.....	35
4.4 Teknik Analisis Data	37
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	46
5.1 Analisis Kinerja Eksisting Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	46
5.2 Analisis Peningkatan Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan	65
5.3 Analisis Perbandingan Peningkatan Kondisi Saat ini dengan Kondisi Pada Saat Usulan.....	105
BAB VI PENUTUP.....	110
6.1 Kesimpulan	110
6.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel V. 1 Inventarisasi Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	46
Tabel V. 2 Pergerakan Kendaraan Pada Kaki Simpang Timur	47
Tabel V. 3 Pergerakan kendaraan Pada Kaki Simpang Barat	47
Tabel V. 4 Pergerakan Pada Kaki Simpang Utara	48
Tabel V. 5 Pergerakan Pada Kaki Simpang Selatan	48
Tabel V. 7 Arus Jenuh Dasar Kondisi Eksisting Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	49
Tabel V. 8 Faktor Koreksi Hambatan Samping Eksisting	50
Tabel V. 9 Faktor Koreksi Belok Kiri Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	51
Tabel V. 10 Faktor Koreksi Belok Kanan Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	52
Tabel V. 11 Kapasitas Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	54
Tabel V. 12 Derajat Kejenuhan Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	54
Tabel V. 13 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Hijau (Nq_1)	55
Tabel V. 14 Jumlah Antrian yang Datang Selama Fase Merah	56
Tabel V. 15 Jumlah Antrian Total pada Tiap Kaki Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	57
Tabel V. 16 Panjang Antrian Kendaraan Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	58
Tabel V. 17 Kendaraan Terhenti Simpang Empat Patung pangeran Diponegoro	60
Tabel V. 18 Tundaan Lalu Lintas Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro ...	61
Tabel V. 19 Tundaan Geometrik Pada Kaki Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	61
Tabel V. 20 Tundaan Rata-rata Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	62
Tabel V. 21 Waktu Hijau dan Waktu Siklus pada Kondisi Usulan 1	67
Tabel V. 22 Arus Jenuh Dasar Kondisi Usulan 1 Simpang Empat Patung pangeran Diponegoro	68
Tabel V. 23 Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan 1 pada Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro.....	69
Tabel V. 24 Perhitungan Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Kondisi Usulan 1	70
Tabel V. 25 Perhitungan Jumlah Antrian yang datang pada saat fase merah kondisi Usulan 1	71
Tabel V. 26 Jumlah Antrian Kondisi Usulan 1 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	72

Tabel V. 27 Perhitungan Panjang Antrian Tiap Kaki Simpang Kondisi Usulan 1	73
Tabel V. 28. Perhitungan Kendaraan Henti Kondisi Usulan 1	74
Tabel V. 29 Perhitungan Tundaan rata-rata Lalu Lintas Kondisi Usulan 1.....	75
Tabel V. 30 Perhitungan Tundaan Geometrik Kondisi Usulan 1.....	76
Tabel V. 31 Perhitungan Tundaan rata-rata Pada Kondisi Usulan 1 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	76
Tabel V. 32 Waktu Hijau dan Waktu Siklus pada Kondisi Usulan 2	80
Tabel V. 33 Arus Jenuh Dasar Kondisi Usulan 1 Simpang Empat Patung pangeran Diponegoro	81
Tabel V. 34 Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan 2 pada Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro.....	82
Tabel V. 35 Perhitungan Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Kondisi Usulan 2	83
Tabel V. 36 Perhitungan Jumlah Antrian yang datang pada saat fase merah kondisi Usulan 2	83
Tabel V. 37 Jumlah Antrian Kondisi Usulan 2 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	84
Tabel V. 38 Perhitungan Panjang Antrian Tiap Kaki Simpang Kondisi Usulan 2.....	85
Tabel V. 39. Perhitungan Kendaraan Henti Kondisi Usulan 2	86
Tabel V. 40 Perhitungan Tundaan rata-rata Lalu Lintas Kondisi Usulan 2.....	88
Tabel V. 41 Perhitungan Tundaan Geometrik Kondisi Usulan 2.....	89
Tabel V. 42 Perhitungan Tundaan rata-rata Pada Kondisi Usulan 2 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	90
Tabel V. 43 Waktu Hijau dan Waktu Siklus Kondisi Usulan 3	93
Tabel V. 44 Arus Jenuh Dasar Kondisi Usulan 1 Simpang Empat Patung pangeran Diponegoro	94
Tabel V. 45 Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan 3 pada Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro.....	95
Tabel V. 46 Perhitungan Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Kondisi Usulan 3	96
Tabel V. 47 Perhitungan Jumlah Antrian yang datang pada saat fase merah kondisi Usulan 2	96
Tabel V. 48 Jumlah Antrian Kondisi Usulan 2 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	98
Tabel V. 49 Perhitungan Panjang Antrian Tiap Kaki Simpang Kondisi Usulan 2.....	98
Tabel V. 50. Perhitungan Kendaraan Henti Kondisi Usulan 2	100
Tabel V. 51 Perhitungan Tundaan rata-rata Lalu Lintas Kondisi Usulan 2.....	100
Tabel V. 52 Perhitungan Tundaan Geometrik Kondisi Usulan 3.....	101

Tabel V. 53 Perhitungan Tundaan rata-rata Pada Kondisi Usulan 3 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	102
Tabel V. 54 Perbandingan DJ Simpang Kondisi Saat ini dan Kondisi Usulan	105
Tabel V. 55 Perbandingan Panjang Antrian Simpang Kondisi Saat ini dan Kondisi Usulan	106
Tabel V. 56 Tundaan Rata-rata Kondisi Simpang Saat ini	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Peta Administrasi Kota Semarang.....	6
Gambar II. 2 Foto Udara Tampak Atas Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	10
Gambar II. 3 Visualisasi Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	11
Gambar II. 4 Visualisasi Tampak Atas Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	12
Gambar III. 1 Grafik penentuan pengendalian persimpangan	14
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	36
Gambar IV. 2 Rumus Faktor Kelandaian (FG).....	39
Gambar IV. 3 Grafik Penentuan Nilai FP	40
Gambar V. 1 Arus Lalu Lintas Tiap Fase	52
Gambar V. 2 Diagram Fase Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro.....	53
Gambar V. 3 Grafik Pembebanan Lebih.....	57
Gambar V. 4 Kondisi Eksisting Titik Konflik.....	64
Gambar V. 5 Kondisi Eksisting Tampak Atas Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro	64
Gambar V. 6 Diagram Waktu Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro Kondisi Usulan 1	68
Gambar V. 7 Grafik Pembebanan Lebih Usulan 1	72
Gambar V. 8 Diagram Waktu Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro Kondisi Usulan 2	80
Gambar V. 9 Grafik Pembebanan Lebih Usulan 2	84
Gambar V. 10 Diagram Waktu Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro Kondisi Usulan 3	93
Gambar V. 11 Grafik Pembebanan Lebih Usulan 3	97
Gambar V. 12 Kondisi Satu Arah Masuk Jl. Ngesrep Bar.V Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro.....	105
Gambar V. 13 Kondisi Usulan 4 Simpang Empat Patung Pangeran Diponegoro...	109

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Rumus Arus Jenuh.....	37
Rumus IV. 2 Rumus Arus Jenuh Dasar	37
Rumus IV. 3 Faktor Koreksi Parkir (FP).....	40
Rumus IV. 4 Faktor Koreksi Belok Kiri (FBKi).....	40
Rumus IV. 5 Faktor Koreksi Belok Kanan (FBKa)	41
Rumus IV. 6 Rasio Arus (R_q/j)	41
Rumus IV. 7 Rasio Arus Simpang (RAS).....	41
Rumus IV. 8 Rasio Fase (RF)	41
Rumus IV. 9 Waktu Siklus Penyesuaian (s)	42
Rumus IV. 10 Waktu Hijau (W_{hi})	42
Rumus IV. 11 Waktu Siklus yang Disesuaikan (S).....	42
Rumus IV. 12 Kapasitas Simpang (c)	43
Rumus IV. 13 Derajat Kejenuhan (D_j)	43
Rumus IV. 14 Panjang Antrian (PA)	44
Rumus IV. 15 Rasio Kendaraan Henti (RKH)	44
Rumus IV. 16 Jumlah Kendaraan Terhenti (NKH)	44
Rumus IV. 17 Tundaan (T_i).....	45