

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR RUMUS	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1. Kondisi Geografis.....	6
2.2. Wilayah Administrasi	6
2.3. Kondisi Transportasi.....	11
2.4. Kondisi Wilayah Studi.....	13
BAB III LANDASAN TEORI	22
3.1. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	22
3.2. Persimpangan	24
3.3. Kinerja Simpang	29

3.4.	Kondisi Lalu Lintas	30
3.5.	Perencanaan Simpang Bersinyal.....	31
BAB IV	METODE PENELITIAN	35
4.1.	Alur Pikir Penelitian	35
4.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	38
4.4.	Teknik Analisis Data	41
4.5.	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	50
BAB V	ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	51
5.1.	Upaya Peningkatan Kinerja Simpang	51
5.2.	Perbandingan Kinerja Simpang 4 Pasar Grabag Kondisi Eksisting dan Usulan	103
5.3.	Rencana Anggaran Biaya Pemasangan APILL	103
BAB VI	PENUTUP	108
6.1.	Kesimpulan	108
6.2.	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		112

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status.....	12
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi	12
Gambar II. 3	Lokasi Simpang 4 Pasar Grabag	13
Gambar II. 4	Tampak Atas Simpang 4 Pasar Grabag	15
Gambar II. 5	Penampang Melintang Jl. Grabag-Pagonan	16
Gambar II. 6	Penampang Melintang Jl. Grabag-Ngablak	17
Gambar II. 7	Penampang Melintang Jl. Grabag Pirikan	18
Gambar II. 8	Penampang Melintang Jl. Krincing-Grabag	18
Gambar II. 9	Kondisi Eksisting Simpang 4 Pasar Grabag Kaki Timur.....	19
Gambar II. 10	Kondisi Eksisting Simpang 4 Pasar Grabag Kaki Utara	20
Gambar II. 11	Kondisi Eksisting Simpang 4 Pasar Grabag Kaki Selatan	20
Gambar II. 12	Kondisi Eksisting Simpang 4 Pasar Grabag Kaki Barat	20
Gambar II. 13	Kondisi Lalu Lintas Simpang 4 Grabag	21
Gambar II. 14	Kondisi Lalu Lintas Simpang 4 Grabag	21
Gambar III. 1	Persimpangan Sebidang 3 dan 4 Lengan	25
Gambar III. 2	Persimpangan Dengan Banyak Lengan.....	25
Gambar III. 3	Persimpangan Tidak Sebidang.....	26
Gambar III. 4	Titik Konflik Persimpangan.....	27
Gambar III. 5	Konflik Berpencar.....	27
Gambar III. 6	Konflik Bergabung.....	27
Gambar III. 7	Konflik Berpotongan.....	28

Gambar III. 8 Konflik Bersilangan.....	28
Gambar III. 9 Diagram Pengendalian Simpang	29
Gambar V. 1 Penentuan Tipe Pengendalian.....	53
Gambar V. 2 Sketsa Apil 2 Fase.....	66
Gambar V. 3 Sketsa APILL 3 Fase	77
Gambar V. 4 Sketsa APILL 4 Fase	88
Gambar V. 5 Sketsa Apil 3 Fase Dengan <i>Early Cut Off</i>	100
Gambar V. 6 Tampak Atas Setelah Rekomendasi.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Administrasi Kab. Magelang	7
Tabel II. 2 Daftar Kelurahan Kab. Magelang	7
Tabel II. 3 Data Hasil Survey Simpang 4 Pasar Grabag	14
Tabel III. 1 Tingkat Pelayanan	29
Tabel III. 2 Tingkat Pelayanan	30
Tabel III. 3 Tipe Simpang	31
Tabel V. 1 Lebar Pedekat Simpang	55
Tabel V. 2 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	55
Tabel V. 3 Penyesuaian Belok Kanan	56
Tabel V. 4 Penyesuaian Belok Kiri	57
Tabel V. 5 Arus Jenuh	57
Tabel V. 6 Rasio Arus	58
Tabel V. 7 Waktu Siklus yang Layak	59
Tabel V. 8 Waktu Merah Semua	59
Tabel V. 9 Waktu Hijau	60
Tabel V. 10 Kapasitas per Kaki Simpang	60
Tabel V. 11 Derajat Kejeuhan	61
Tabel V. 12 Penentuan $Nq1$	62
Tabel V. 13 Penentuan $Nq2$	62
Tabel V. 14 Penentuan Nq	63
Tabel V. 15 Panjang Antrian	63
Tabel V. 16 Rasio Kendaraan Henti	64

Tabel V. 17. Tundaan Lalu Lintas	64
Tabel V. 18 Tundaan Geometrik	65
Tabel V. 19 Tundaan Total.....	65
Tabel V. 20 Hasil Analisis	65
Tabel V 21 Diagram Fase APILL 2 Fase	66
Tabel V. 22 Arus Jenuh Dasar	66
Tabel V. 23 Penyesuaian Hambatan Samping	67
Tabel V. 24 Penyesuaian Belok Kanan.....	68
Tabel V. 25 Penyesuaian Belok Kiri	68
Tabel V. 26 Arus Jenuh.....	69
Tabel V. 27. Rasio Arus	69
Tabel V. 28. Waktu Siklus yang Layak.....	70
Tabel V. 29 Waktu Merah Semua	71
Tabel V. 30 Waktu Hijau	71
Tabel V. 31 Kapasitas Per Kaki	72
Tabel V. 32 Derajat Kejenuhan.....	72
Tabel V. 33 Penentuan $Nq1$	73
Tabel V. 34 Penentuan $Nq2$	73
Tabel V. 35 Penentuan Nq	74
Tabel V. 36 Panjang Antrian.....	74
Tabel V. 37 Rasio Kendaraan Henti.....	75
Tabel V. 38 Tundaan Lalu Lintas	75
Tabel V. 39 Tundaan Geometrik	76

Tabel V. 40 Tundaan Total.....	76
Tabel V. 41 Hasil Analisis Usulan 2	76
Tabel V. 42 Diagram Fase APILL 3 Fase	77
Tabel V. 43 Arus Jenuh Dasar	77
Tabel V. 44 Penyesuaian Hambatan Samping	78
Tabel V. 45 Penyesuaian Belok Kanan.....	79
Tabel V. 46 Penyesuaian Belok Kiri	79
Tabel V. 47 Arus Jenuh.....	80
Tabel V. 48 Rasio Harus	80
Tabel V. 49 Waktu Siklus yang Layak.....	81
Tabel V. 50 Waktu Merah Semua	82
Tabel V. 51 Waktu Hijau	82
Tabel V. 52 Penentuan Kapasitas	83
Tabel V. 53 Penentuan Derajat Kejenuhan	83
Tabel V. 54 Penentuan $Nq1$	84
Tabel V. 55 Penentuan $Nq2$	84
Tabel V. 56 Penentuan Jumlah Antrian.....	85
Tabel V. 57 Penentuan Panjang Antrian	85
Tabel V. 58 Rasio Kendaraan Henti.....	86
Tabel V. 59 Penentuan Tundaan	86
Tabel V. 60 Tundaan Geometrik.....	87
Tabel V. 61 Tundaan Total.....	87
Tabel V. 62 Hasil Analisis	87

Tabel V. 63 Diagram Fase 4 Fase	88
Tabel V. 64 Arus Jenuh Dasar	88
Tabel V. 65 Penyesuaian Hambatan Samping	89
Tabel V. 66 Penyesuaian Belok Kanan.....	90
Tabel V. 67 Penyesuaian Belok Kiri	90
Tabel V. 68 Arus Jenuh.....	91
Tabel V. 69 Rasio arus.....	91
Tabel V. 70 Waktu Siklus yang Layak.....	92
Tabel V. 71 Waktu Merah Semua	93
Tabel V. 72 Waktu Hijau	94
Tabel V. 73 Penentuan Kapasitas	94
Tabel V. 74 Penentuan Derajat Kejenuhan	95
Tabel V. 75 Penentuan $Nq1$	96
Tabel V. 76 Penentuan $Nq2$	96
Tabel V. 77 Penentuan Jumlah Antrian.....	97
Tabel V. 78 Penentuan Panjang Antrian	97
Tabel V. 79 Rasio Kendaraan Henti.....	98
Tabel V. 80 Penentuan Tundaan	98
Tabel V. 81 Tundaan Geometrik	99
Tabel V. 82 Tundaan Total.....	99
Tabel V. 83 Hasil Analisis	100
Tabel V. 84 Diagram Fase 3 Fase Dengan Early Cut Off.....	100
Tabel V. 85 Penambahan Fasilitas Perlengkapan Jalan	101

Tabel V. 86 Perbandingan Hasil Usulan	103
Tabel V. 87 Harga Satuan Perangkat	104
Tabel V. 88 Harga Satuan Perangkat	106

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Penentuan LHR	41
Rumus IV. 2 Perhitungan Kapasitas.....	42
Rumus IV. 3 Penentuan Arus Jenuh	42
Rumus IV. 4 Penentuan J_0	43
Rumus IV. 5 Penentuan J_0	43
Rumus IV. 6 Penentuan Waktu Merah Semua	44
Rumus IV. 7 Penentuan Waktu Hijau Hilang	44
Rumus IV. 8 Penentuan Waktu Siklus.....	44
Rumus IV. 9 Penentuan Waktu Hijau.....	45
Rumus IV. 10 Siklus yang Disesuaikan	45
Rumus IV. 11 Penentuan Arus Lintas Perencanaan.....	46
Rumus IV. 12 Derajat Kejenuhan.....	46
Rumus IV. 13 Penentuan Jumlah Antrian.....	47
Rumus IV. 14 Penentuan $Nq1$	47
Rumus IV. 15 Penentuan $Nq2$	47
Rumus IV. 16 Penentuan Panjang Antrian	48
Rumus IV. 17 Penentuan Rasio Kendaraan Henti	48
Rumus IV. 18 Penentuan Jumlah Kendaraan Terhenti	49
Rumus IV. 19 Penentuan Tundaan Lalu Lintas	49
Rumus IV. 20 Penentuan Tundaan Geometrik.....	49
Rumus IV. 21 Penentuan Tundaan Simpang	49
Rumus IV. 22 Penentuan Tundaan Rata-rata	50