

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II GAMBARAN UMUM	6
2.1 Kondisi Transportasi Kabupaten Gunungkidul	6
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	9
BAB III KAJIAN PUSTAKA	14
3.1 Jalan	14
3.2 Persimpangan Jalan	14
3.3 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	15
3.4 Istilah Pengertian	21
3.5 Prinsip Waktu Siklus	24
3.6 Teori Perhitungan Persimpangan Bersinyal	31
3.7 Standarisasi Nilai Satuan Mobil Penumpang (SMP)	43
3.8 Tingkat Pelayanan Simpang	43
3.9 Keaslian Penelitian	44
BAB IV METODE PENELITIAN	47
4.1 Alur Pikir	47
4.2 Bagan Alir Penelitian	48
4.3 Teknik Pengumpulan Data	49
4.4 Teknik Analisis Data	52
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	52
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	54
5.1 Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Aktual	54

5.2	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan I.....	71
5.3	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan II	81
5.4	Perbandingan Kondisi Aktual dengan Usulan	94
BAB VI	PENUTUP	97
6.1	Kesimpulan	97
6.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA.....		99
LAMPIRAN		101

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Lokasi Simpang 4 Bersinyal	7
Tabel II. 2 Lokasi Simpang 3 Bersinyal	8
Tabel II. 3 Lokasi Simpang Tidak Bersinyal	8
Tabel III. 1 Waktu antara hijau	26
Tabel III. 2 Hubungan LHR dan Volume Jam Tersibuk	30
Tabel III. 3 Pengaturan waktu siklus	31
Tabel III. 4 Faktor penyesuaian ukuran kota	33
Tabel III. 5 Faktor penyesuaian hambatan samping.....	34
Tabel III. 6 Penyesuaian SMP kendaraan pada persimpangan.....	43
Tabel III. 7 Tingkat pelayanan simpang berdasarkan tundaan	44
Tabel III. 8 Tabel keaslian penelitian.....	45
Tabel V. 1 Pergerakan kendaraan pada pendekat barat.....	57
Tabel V. 2 Pergerakan kendaraan pada pendekat Utara	57
Tabel V. 3 Pergerakan kendaraan pada pendekat timur	57
Tabel V. 4 Arus jenuh dasar kondisi aktual Simpang Sumarwi.....	59
Tabel V. 5 Faktor penyesuaian hambatan samping (Fsf)	60
Tabel V. 6 Faktor Penyesuaian Parkir (Fp)	61
Tabel V. 7 Faktor penyesuaian belok kanan (FRT)	62
Tabel V. 8 Faktor penyesuaian belok kanan (FLT)	62
Tabel V. 9 Arus jenuh Simpang Sumarwi kondisi aktual.....	63
Tabel V. 10 Waktu siklus Simpang Sumarwi kondisi aktual	63
Tabel V. 11 Kapasitas Simpang Sumarwi kondisi aktual	64
Tabel V. 12 Derajat kejenuhan Simpang Sumarwi kondisi aktual.....	65
Tabel V. 13 Jumlah SMP yang tersisa dari waktu hijau kondisi aktual (NQ1)....	65
Tabel V. 14 Jumlah antrian yang datang pada saat fase merah (NQ2).....	66
Tabel V. 15 Jumlah antrian dalam SMP	66
Tabel V. 16 Panjang antrian kendaraan pada Simpang Sumarwi kondisi aktual	67
Tabel V. 17 Jumlah kendaraan terhenti (NS) dan kendaraan stop (NSV) kondisi aktual.....	68
Tabel V. 18 Tundaan lalu lintas rata-rata (DT) kondisi aktual.....	69

Tabel V. 19 Tundaan geometrik rata-rata (DG) kondisi aktual.....	69
Tabel V. 20 Tundaan Simpang Sumarwi kondisi eksisting.....	70
Tabel V. 21 Kinerja Simpang Sumarwi kondisi aktual	70
Tabel V. 22 Kapasitas simpang kondisi usulan I	73
Tabel V. 23 Derajat kejenuhan kondisi usulan I	74
Tabel V. 24 Jumlah Smp yang tersisa dari waktu hijau kondisi usulan I	75
Tabel V. 25 Jumlah antrian yang datang pada saat fase merah kondisi usulan I	75
Tabel V. 26 Jumlah antrian total kondisi usulan I	76
Tabel V. 27 Panjang antrian kendaraan pada kondisi usulan I	76
Tabel V. 28 Jumlah kendaraan terhenti (NS) dan kendaraan stop (NSV) kondisi usulan I.....	77
Tabel V. 29 Tundaan lalu lintas rata-rata kondisi usulan I	78
Tabel V. 30 Tundaan geometrik rata-rata kondisi usulan I.....	79
Tabel V. 31 Tundaan Simpang Sumarwi kondisi usuan I	79
Tabel V. 32 Rekapitulasi kinerja Simpang Sumarwi kondisi usulan I	80
Tabel V. 33 Waktu siklus Simpang Sumarwi kondisi usulan II.....	83
Tabel V. 34 Arus jenuh dasar Simpang Sumarwi kondisi usulan II.....	84
Tabel V. 35 Arus jenuh Simpang Sumarwi kondisi usulan II	85
Tabel V. 36 Kapasitas Simpang Sumarwi kondisi usulan II	85
Tabel V. 37 Derajat kejenuhan Simpang Sumarwi kondisi usulan II.....	86
Tabel V. 38 Jumlah SMP yang tersisa dari waktu hijau (NQ1) kondisi usulan II	87
Tabel V. 39 Jumlah antrian yang datang pada saat fase merah (NQ2) kondisi usulan II.....	87
Tabel V. 40 Jumlah antrian dalam SMP Simpang Sumarwi kondisi usulan II	88
Tabel V. 41 Panjang antrian kendaraan pada Simpang Sumarwi kondisi usulan II	89
Tabel V. 42 Jumlah kendaraan terhenti (NS) dan kendaraan stop (NSV) kondisi usulan II.....	90
Tabel V. 43 Tundaan lalu lintas rata-rata (DT) kondisi usulan II	90
Tabel V. 44 Tundaan geometrik rata-rata (DG) kondisi usulan II	91
Tabel V. 45 Tundaan Simpang Sumarwi kondisi usulan II	92

Tabel V. 46 Kinerja Simpang Sumarwi kondisi usulan II	92
Tabel V. 47 Perbandingan derajat kejenuhan kondisi aktual dengan kondisi usulan	94
Tabel V. 48 Perbandingan panjang antrian kondisi aktual dengan kondisi usulan	95
Tabel V. 49 Perbandingan tundaan kondisi aktual dengan kondisi usulan.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Gunungkidul.....	7
Gambar II. 2 Peta Simpang Sumarwi.....	10
Gambar II. 3 diagram waktu siklus Simpang Sumarwi.....	11
Gambar II. 4 Tampak Atas Simpang Sumarwi	11
Gambar II. 5 Kondisi aktual Simpang Sumarwi	12
Gambar II. 6 Visualisasi Pendekat Utara (Jalan Sumarwi)	13
Gambar II. 7 Visualisasi Pendekat Timur (Jalan Brigjen Katamso Timur)	13
Gambar II. 8 Visualisasi Pendekat Barat (Jalan Brigjen Katamso Barat).....	13
Gambar III. 1 Alih gerak kendaraan berpencar	28
Gambar III. 2 Alih gerak kendaraan menggabung	28
Gambar III. 3 Alih gerak kendaraan menyilang/berpotongan.....	28
Gambar III. 4 Alih gerak kendaraan menggabung lalu berpencar	28
Gambar III. 5 Penentuan pengaturan simpang	29
Gambar III. 6 Faktor penyesuaian untuk kelandaian.....	35
Gambar III. 7 Perhitungan jumlah antrian (NQMAX) dalam smp	40
Gambar IV. 1 Bagan alir penelitian.....	48
Gambar V. 1 Hasil Analisa.....	56
Gambar V. 2 Pola pergerakan jam sibuk.....	56
Gambar V. 3 Diagram waktu siklus aktual Simpang Sumarwi.....	58
Gambar V. 4 Diagram waktu sinyal usulan I	72
Gambar V. 5 Layout Upaya peningkatan usulan I.....	81
Gambar V. 6 Diagram waktu siklus Simpang Sumarwi kondisi usulan II.....	83
Gambar V. 7 Fase APILL Simpang Sumarwi kondisi usulan II	83
Gambar V. 8 Layout upaya peningkatan usulan II	93

DAFTAR RUMUS

Rumus 1 Penentuan volume LHR.....	30
Rumus 2 Waktu siklus pra penyesuaian.....	31
Rumus 3 Waktu Hijau.....	32
Rumus 4 Arus Jenuh	32
Rumus 5 Arus jenuh dasar	33
Rumus 6 Faktor penyesuaian parkir	35
Rumus 7 Faktor penyesuaian belok kiri	35
Rumus 8 Faktor penyesuaian belok kanan	36
Rumus 9 Rasio arus	36
Rumus 10 Waktu siklus	36
Rumus 11 IFR	37
Rumus 12 (PR).....	37
Rumus 13 Waktu siklus	37
Rumus 14 Waktu hijau efektif untuk fase	38
Rumus 15 Kapasitas (C)	38
Rumus 16 DS	38
Rumus 17 Jumlah antrian (NQ).....	39
Rumus 18 (NQ 2)	39
Rumus 19 NQ Total	39
Rumus 20 Panjang antrian (QL)	40
Rumus 21 Laju henti (NS)	41
Rumus 22 Jumlah kendaraan terhenti.....	41
Rumus 23 Tundaan (D)	42
Rumus 24 Tundaan geometric (DG).....	42
Rumus 25 Tundaan rata-rata	42
Rumus 26 Tundaan rata-rata tiap kaki simpang	43