

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xx
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
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Geografis	5
2.2 Wilayah Administrasi	5
2.3 Kondisi Transportasi	6
2.3.1 Kondisi Jaringan Jalan	7
2.3.2 Kondisi Arus Lalu Lintas	7
2.4 Kondisi Wilayah Kajian.....	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	14
3.1 Manajemen Lalu Lintas	14
3.1.1 Tujuan Manajemen Lalu Lintas	14
3.1.2 Sasaran Manajemen Lalu Lintas	14
3.1.3 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas	15
3.2 Jalan Satu Arah	17
3.3 Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	18
3.3.1 Bangkitan dan Tarikan Perjalanan (<i>Trip Generation</i>)	19
3.3.2 Distribusi Perjalanan (<i>Trip Distribution</i>)	19
3.3.3 Pemilihan Moda (<i>Moda Split/Moda Choice</i>).....	20
3.3.4 Pemilihan Rute (<i>Rute Choice</i>)	21
3.3.5 Model Pemilihan Rute.....	21

3.4	Karakteristik Lalu Lintas	24
3.4.1	Volume Lalu Lintas	24
3.4.2	Kapasitas Ruas Jalan	24
3.4.3	Kecepatan	28
3.4.4	Kepadatan	28
3.4.5	V/C Ratio	29
3.4.6	Tingkat pelayanan jalan (<i>Level Of Service</i>)	29
3.5	Persimpangan	30
3.6	Pergerakan Arus Lalu Lintas di Persimpangan	31
3.7	Simpang Bersinyal (<i>Signalized Intersection</i>)	32
3.7.1	Arus Lalu Lintas	33
3.7.2	Waktu Siklus Simpang	33
3.7.3	Penentuan Arus Simpang	36
3.7.4	Faktor Koreksi	37
3.7.5	Kapasitas Jalan	40
3.7.6	Derajat Kejenuhan	40
3.7.7	Perilaku Lalu Lintas	41
3.8	Simpang Tak bersinyal (<i>unsignalized intersection</i>)	43
3.8.1	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal (C)	43
3.8.2	Derajat Kejenuhan	49
3.8.3	Tundaan	49
3.8.4	Peluang Antrian	50
3.9	Tingkat Pelayanan Simpang	51
3.10	PTV Visum	51
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	55
4.1	Alur Pikir	55
4.2	Bagan Alir Penelitian	56
4.3	Teknik Pengumpulan Data	58
4.3.1	Pengumpulan Data Sekunder	58
4.3.2	Pengumpulan Data Primer	58
4.4	Teknik Analisis Data	59
4.4.1	Analisis Kinerja Lalu Lintas	59

4.4.2 Analisis Kinerja Persimpangan	61
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	62
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	64
5.1 Analisis Lalu Lintas Eksisting	64
5.1.1 Pola Jaringan Lalu Lintas Eksisting.....	64
5.1.2 Panjang Jalan	65
5.1.3 Kapasitas Jalan	66
5.1.4 Volume dan Kecepatan Lalu Lintas Jam Sibuk	66
5.1.5 Kinerja Lalu Lintas Eksisting	67
5.2 Analisis dan Validasi Model	67
5.2.1 Data Volume Lalu Lintas Per Moda	67
5.2.2 Matriks Bangkitan Tarikan Perjalanan Kondisi Eksisting	68
5.2.3 Data Output Visum Pada Kondisi Eksisting	69
5.2.4 Hasil Validasi Model Visum	70
5.3 Analisis Usulan Lalu Lintas Dua Arah.....	71
5.3.1 Pola Lalu Lintas Dua Arah.....	71
5.3.2 Kapasitas Jalan	71
5.3.3 Volume Lalu Lintas.....	72
5.3.4 Kinerja Lalu Lintas.....	72
5.4 Analisis Perbandingan Kinerja Lalu Lintas.....	73
5.4.1 Perbandingan Volume	73
5.4.2 Perbandingan Kinerja Lalu Lintas	73
5.4.3 Pembahasan.....	74
5.5 Analisis Kinerja Eksisting Simpang Empat Graha	75
5.5.1 Derajat Kejenuhan	76
5.5.2 Antrian	82
5.5.3 Tundaan	83
5.6 Permasalahan yang Ada pada Simpang Graha.....	84
5.7 Usulan Simpang Graha Setelah Sistem Dua Arah Jalan Yos Sudarso	85
5.7.1 Usulan I Simpang Graha Kabupaten Ciamis	86
5.7.2 Usulan II Simpang Graha Kabupaten Ciamis.....	95

5.8 Perbandingan Usulan Kinerja Simpang Graha Kabupaten Ciamis	100
5.8.1 Derajat Kejenuhan	101
5.8.2 Panjang Antrian	101
5.8.3 Tundaan	102
5.9 Analisis Kinerja Eksisting pada Simpang Tiga Yodas	102
5.9.1 Kapasitas	104
5.9.2 Derajat Kejenuhan	106
5.9.3 Tundaan	106
5.9.4 Peluang Antrian	107
5.10 Analisis Simpang Tiga Yodas Setelah Kondisi Usulan	108
5.10.1 Kapasitas	108
5.10.2 Derajat Kejenuhan	111
5.10.3 Tundaan	111
5.10.4 Peluang Antrian	112
5.11 Perbandingan Kinerja Simpang Tiga Yodas	113
5.11.1 Derajat Kejenuhan	113
5.11.2 Tundaan	114
5.11.3 Peluang Antrian	114
BAB VI PENUTUP	116
6.1 Kesimpulan	116
6.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Batas Wilayah Kabupaten Ciamis	5
Tabel II. 2 Inventarisasi Geometrik Simpang Empat Graha	11
Tabel II. 3 Inventarisasi Geometrik Simpang Tiga Yodas	13
Tabel III. 1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas.....	15
Tabel III. 2 Kapasitas Dasar, C_0	26
Tabel III. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur, FC_L	26
Tabel III. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi, FC_{PA}	27
Tabel III. 5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan Dengan Bahu, FC_{HS}	27
Tabel III. 6 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan Berkereb, FC_{HS}	27
Tabel III. 7 Faktor Koreksi Kapasitas terhadap Ukuran Kota, FC_{UK}	28
Tabel III. 8 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....	33
Tabel III. 9 Waktu Siklus yang Disarankan	34
Tabel III. 10 Waktu Normal Antar Hijau.....	35
Tabel III. 11 Faktor Koreksi Ukuran Kota (F_{UK})	37
Tabel III. 12 Faktor Koreksi Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kendaraan Tak Bermotor (F_{HS}).....	37
Tabel III. 13 Kapasitas Dasar Simpang-3 dan Simpang-4	44
Tabel III. 14 Kode Tipe Simpang.....	45
Tabel III. 15 Faktor Koreksi Lebar Pendekat Rata-Rata	46
Tabel III. 16 Faktor Koreksi Median pada Jalan Mayor, F_M	46
Tabel III. 17 Faktor Koreksi Ukuran Kota (F_{UK})	46
Tabel III. 18 F_{HS} Sebagai Fungsi Dari Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan R_{KTB}	47
Tabel III. 19 Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (F_{mi}) Dalam Bentuk Persamaan	48
Tabel III. 20 Standar Perhitungan Persamaan GEH	54
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian Penyusunan KKW	62
Tabel V. 1 Pembagian Zona.....	65
Tabel V. 2 Panjang Ruas Jalan	66
Tabel V. 3 Kapasitas Ruas Jalan Kondisi Eksisting	66
Tabel V. 4 Volume dan Kecepatan Lalu Lintas Kondisi Eksisting.....	67
Tabel V. 5 V/C Ratio Kondisi Eksisting.....	67
Tabel V. 6 Data Volume Lalu Lintas Per Moda	68
Tabel V. 7 OD Matriks Moda Sepeda Motor Kondisi Eksisting	68
Tabel V. 8 OD Matriks Moda Mobil Kondisi Eksisting.....	69
Tabel V. 9 OD Matriks Moda Keseluruhan Kondisi Eksisting	69
Tabel V. 10 Data Output Model Kondisi Eksisting	70
Tabel V. 11 Data Kinerja Jaringan Jalan dari Output Visum Kondisi Eksisting ...	70

Tabel V. 12	Validasi Model Visum	70
Tabel V. 13	Kapasitas Ruas Jalan Kondisi Usulan	72
Tabel V. 14	Volume dan Kecepatan Lalu Lintas Kondisi Usulan.....	72
Tabel V. 15	Data Output Model Kondisi Usulan.....	73
Tabel V. 16	Data Kinerja Jaringan Jalan dari Output Visum.....	73
Tabel V. 17	Perbandingan Volume Kondisi Eksisting dan Kondisi Usulan	73
Tabel V. 18	Perbandingan V/C Ratio, Kecepatan, dan Kepadatan Kondisi Eksisting dan Kondisi Usulan	74
Tabel V. 19	Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan.....	74
Tabel V. 20	Waktu Siklus Kondisi Eksisting	78
Tabel V. 21	Nilai Arus Jenuh Dasar Kondisi Eksisting	78
Tabel V. 22	Nilai Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Kondisi Eksisting	79
Tabel V. 23	Faktor Penyesuaian Belok Kanan pada Kondisi Eksisting	80
Tabel V. 24	Faktor Penyesuaian Belok Kiri pada Kondisi Eksisting	80
Tabel V. 25	Nilai Arus Jenuh Simpang Kondisi Eksisting	80
Tabel V. 26	Kapasitas Simpang Graha Kondisi Eksisting	81
Tabel V. 27	Derajat Kejenuhan pada Kondisi Eksisting	81
Tabel V. 28	Jumlah Antrian dalam smp Kondisi Eksisting	82
Tabel V. 29	Panjang Antrian Simpang Kondisi Eksisting	83
Tabel V. 30	Tundaan Lalu Lintas Kondisi Eksisting	83
Tabel V. 31	Tundaan Geometrik Kondisi Eksisting	84
Tabel V. 32	Tundaan Simpang Pada Kondisi Eksisting	84
Tabel V. 33	Nilai Normal Waktu antar hijau.....	86
Tabel V. 34	Waktu Hijau Simpang Graha Pada Kondisi Usulan I.....	87
Tabel V. 35	Kapasitas Simpang Graha Pada Kondisi Usulan I.....	88
Tabel V. 36	Derajat Kejenuhan Simpang Graha Kondisi Usulan I	89
Tabel V. 37	Nilai N_{q1} Simpang Graha Kondisi Usulan I	89
Tabel V. 38	Nilai N_{q2} Simpang Graha Kondisi Usulan I	90
Tabel V. 39	Nilai N_q Simpang Graha Pada Kondisi Usulan I.....	90
Tabel V. 40	Panjang Antrian Simpang Graha Pada Kondisi Usulan I	91
Tabel V. 41	Rasio Kendaraan Terhenti Simpang Graha Kondisi Usulan I.....	92
Tabel V. 42	Kendaraan Terhenti Simpang Graha Kondisi Usulan I	92
Tabel V. 43	Tundaan Lalu Lintas Rata-rata Simpang Graha Kondisi Usulan I	93
Tabel V. 44	Tundaan Geometri Rata-rata Simpang Graha Kondisi Usulan I.....	94
Tabel V. 45	Tundaan Simpang Graha Kondisi Usulan I.....	94
Tabel V. 46	Nilai Normal Waktu Antar Hijau	95
Tabel V. 47	Waktu Hijau Simpang Graha Pada Kondisi Usulan II	96
Tabel V. 48	Arus Jenuh Simpang Graha Pada Kondisi Usulan II	97
Tabel V. 49	Kapasitas Simpang Graha pada Kondisi Usulan II	98
Tabel V. 50	Derajat Kejenuhan Simpang Graha Usulan II.....	98
Tabel V. 51	Panjang Antrian Simpang Graha Pada Kondisi Usulan II.....	99

Tabel V. 52 Kendaraan Terhenti Simpang Graha Kondisi Usulan II.....	99
Tabel V. 53 Tundaan Simpang Graha Kondisi Usulan II	100
Tabel V. 54 Hasil Perbandingan Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan I dengan Kondisi Usulan II.....	101
Tabel V. 55 Hasil Perbandingan Panjang Antrian Kondisi Usulan I dengan Kondisi Usulan II.....	101
Tabel V. 56 Hasil Perbandingan Tundaan Kondisi Usulan I dengan Kondisi Usulan II	102
Tabel V. 57 Lebar Pendekat Simpang Tiga Yodas.....	104
Tabel V. 58 Kinerja Eksisting Simpang Tiga Yodas	107
Tabel V. 59 Lebar Pendekat Simpang Tiga Yodas.....	109
Tabel V. 60 Kinerja Simpang Tiga Yodas Kondisi Usulan	113
Tabel V. 61 Perbandingan Derajat Kejenuhan Simpang Tiga Yodas.....	113
Tabel V. 62 Perbandingan Tundaan Simpang Tiga Yodas	114
Tabel V. 63 Perbandingan Peluang Antrian Simpang Tiga Yodas.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Wilayah Administrasi Kabupaten Ciamis	6
Gambar II. 2	Peta Berdasarkan Fungsi Jalan.....	7
Gambar II. 3	Peta Wilayah Studi Ruas Jalan Yos Sudarso.....	8
Gambar II. 4	Layout Penampang Melintang Eksisting Jalan Yos Sudarso.....	9
Gambar II. 5	Layout Tampak Atas Simpang Empat Graha	10
Gambar II. 6	Layout Tampak Atas Simpang Tiga Yodas.....	12
Gambar III. 1	Jaringan Sederhana dan Waktu Tempuh Ruas	22
Gambar III. 2	Konflik pada Simpang	32
Gambar III. 3	Faktor Koreksi Kelandaian	38
Gambar III. 4	Faktor Koreksi Untuk Pengaruh Parkir.....	38
Gambar III. 5	Penentuan Jumlah Lajur	45
Gambar III. 6	Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (F_{mi})	48
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian.....	57
Gambar V. 1	Peta Pembagian Zona dan Pengaturan Lalu Lintas	64
Gambar V. 2	Pengaturan Lalu Lintas Eksisting.....	65
Gambar V. 3	Pengaturan Kondisi Usulan Lalu Lintas Dua Arah.....	71
Gambar V. 4	Pola Pergerakan Simpang Graha Eksisting	76
Gambar V. 5	Pola Pergerakan Simpang Graha Kondisi Usulan	85
Gambar V. 6	Pola Pergerakan Simpang Tiga Yodas Kondisi Eksisting.....	103
Gambar V. 7	Pola Pergerakan Simpang Tiga Yodas Kondisi Usulan	108
Gambar V. 8	Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (F_{mi})	111

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Kapasitas Jalan Perkotaan.....	25
Rumus III. 2 Kepadatan Lalu Lintas.....	28
Rumus III. 3 V/C Ratio.....	29
Rumus III. 4 Waktu Siklus.....	33
Rumus III. 5 Waktu Hijau.....	34
Rumus III. 6 Waktu Merah Semua.....	35
Rumus III. 7 Waktu Hijau Hilang.....	36
Rumus III. 8 Arus Simpang.....	36
Rumus III. 9 Arus Jenuh Dasar.....	36
Rumus III. 10 Faktor Koreksi Parkir.....	38
Rumus III. 11 Faktor Koreksi Belok Kanan.....	39
Rumus III. 12 Rasio Arus Belok Kanan.....	39
Rumus III. 13 Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kiri.....	40
Rumus III. 14 Rasio Belok Kiri.....	40
Rumus III. 15 Kapasitas Simpang.....	40
Rumus III. 16 Derajat Kejenuhan.....	41
Rumus III. 17 Jumlah Kendaraan Setelah Fase Hijau.....	41
Rumus III. 18 Antrian Selama Fase Merah.....	41
Rumus III. 19 Panjang Antrian.....	42
Rumus III. 20 Rasio Kendaraan Berhenti.....	42
Rumus III. 21 Jumlah Rata Rata Kendaraan Henti.....	42
Rumus III. 22 Tundaan Rata-rata.....	43
Rumus III. 23 Tundaan Lalu Lintas.....	43
Rumus III. 24 Tundaan Geometri.....	43
Rumus III. 25 Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	44
Rumus III. 26 Faktor Koreksi Rasio Belok Kiri.....	47
Rumus III. 27 Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kanan.....	47
Rumus III. 28 Derajat Kejenuhan.....	49
Rumus III. 29 Tundaan Lalu Lintas Simpang Untuk $D_j \leq 0,60$	49
Rumus III. 30 Tundaan Lalu Lintas Simpang Untuk $D_j > 0,60$	49
Rumus III. 31 Tundaan Lalu Lintas untuk Jalan Mayor Untuk $D_j \leq 0,60$	49
Rumus III. 32 Tundaan Lalu Lintas untuk Jalan Mayor Untuk $D_j > 0,60$	49
Rumus III. 33 Tundaan Lalu Lintas untuk Jalan Minor.....	50
Rumus III. 34 Tundaan Lalu Lintas Geometri Untuk $D_j < 1$	50
Rumus III. 35 Tundaan Lalu Lintas Geometri Untuk $D_j \geq 1$	50
Rumus III. 36 Tundaan Simpang.....	50
Rumus III. 37 Batas Atas Peluang Antrian.....	50
Rumus III. 38 Batas Bawah Peluang Antrian.....	50
Rumus III. 39 Uji GEH.....	54