

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xv
Abstrak.....	xix
1 BAB I.....	21
PENDAHULUAN.....	21
1.1. Latar Belakang.....	21
1.2. Tujuan Penelitian.....	25
1.3. Rumusan Masalah.....	25
1.4. Batasan Masalah.....	26
1.5. Manfaat Penelitian.....	27
2 BAB II.....	28
TINJAUAN PUSTAKA.....	28
2.1 Pengertian Persimpangan (<i>Intersection</i>).....	28
2.1.1 Kapasitas Simpang.....	30
2.1.2 Tingkat Kinerja Simpang.....	31
2.1.3 Derajat kejenuhan.....	32

2.1.4	Tundaan (<i>delay</i>).....	33
2.1.5	Lampu Lalulintas (<i>Traffic Light</i>).....	34
2.2	Pengaturan Persimpangan.....	37
2.3	Prosedur Perhitungan Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal.....	39
2.3.1	Data Masukan.....	39
2.3.2	Prosedur Perhitungan Arus Lalu Lintas Dalam Satuan Mobil Penumpang (smp) 43	
2.3.3	Perhitungan Rasio Belok dan Rasio Arus Jalan Minor.....	44
2.3.4	Kapasitas.....	46
2.3.5	Derajat Kejenuhan (Degree of Saturation, DS).....	55
2.3.6	Tundaan (<i>Delay, D</i>).....	55
2.3.7	Peluang Antrian (QP%).....	59
2.3.8	Penilaian Perilaku Lalu Lintas.....	59
2.4	Fasilitas Pengaturan Pada Persimpangan Tak Bersinyal.....	60
2.4.1	Rambu.....	60
2.5	Tingkat Pelayanan Persimpangan.....	61
2.6	Karakteristik Simpang Bersinyal.....	65
2.7	Pengaturan Lalu Lintas dan Alat Pengatur Lalu Lintas.....	67
3	BAB III.....	70
	METODOLOGI PENELITIAN.....	70
3.1	Lokasi Penelitian.....	70
3.2	Metode Pelaksanaan Survei.....	71

3.3	Alat-Alat Penelitian.....	71
3.4	Waktu Penelitian.....	71
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	72
3.6	Jenis Data yang Diperlukan.....	72
3.7	Pengambilan Data.....	73
3.8	Analisis Data.....	74
3.9	<i>FlowChart</i> Metode Penelitian.....	74
3.9.1	Survei Pendahuluan.....	76
3.9.2	Langkah Pengumpulan Data.....	77
3.9.3	Pengolahan Data.....	78
3.9.4	Perhitungan Volume Kendaraan Tertinggi.....	79
3.9.5	Perhitungan Volume Kendaraan Terendah.....	80
3.9.6	Perhitungan Volume Kendaraan Rata-rata.....	81
3.9.7	Perhitungan Volume Kendaraan Ketika Pelebaran Jalan Sebagai Solusi.....	82
4	BAB IV.....	83
	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	83
4.1	Data Masukan.....	83
4.1.1	Kondisi Geometrik Simpang.....	83
4.1.2	Kondisi Lingkungan.....	85
4.1.3	Kondisi Lalu Lintas.....	86
4.2	Hasil Pengumpulan Data Sekunder.....	87

4.3	Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal.....	87
4.3.1	Jam Puncak Arus Lalu Lintas (<i>Peak Hour</i>).....	87
4.4	Volume Kendaraan Tertinggi.....	87
4.4.1	Lebar Pendekat Dan Tipe Simpang.....	89
4.4.2	Kapasitas.....	89
4.4.3	Perilaku lalu lintas.....	93
4.5	Volume Kendaraan Terendah.....	95
4.5.1	Kapasitas Dari Data Volume Kendaraan Terendah.....	96
4.5.2	Perilaku Lalu Lintas.....	97
4.5.3	Rekapitulasi Hasil Analisis Eksisting Simpang 3 Cilembang.....	100
4.6	Volume Kendaraan Rata-Rata.....	100
4.6.1	Kapasitas Dari Data Volume Kendaraan Rata-rata.....	101
4.6.2	Perilaku Lalu Lintas.....	103
4.7	Rekapitulasi Hasil Analisis Eksisting Simpang Cilembang.....	105
4.8	Perencanaan Pelebaran Jalan Sebagai Solusi Simpang 3 Cilembang...	106
4.8.1	Lebar Pendekat Dan Tipe Simpang.....	108
4.8.2	Kapasitas.....	108
4.8.3	Perilaku lalu lintas.....	112
4.9	Pembahasan.....	114
4.9.1	Kapasitas.....	114
4.9.2	Derajat kejenuhan.....	115

4.9.3	Tundaan.....	115
4.9.4	Peluang Antrian.....	115
4.9.5	Kinerja Simpang Setelah Pelebaran Jalan.....	116
5	BAB V.....	117
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	117
5.1	Kesimpulan.....	117
5.2	Saran.....	119
	DAFTAR PUSTAKA.....	120

DAFTAR GAMBA

Gambar 2.1 Pergerakan lalu lintas pada persimpangan.....	38
Gambar 2.2 Faktor penyesuaian lebar pendekat.....	49
Gambar 2. 3 Faktor penyesuaian belok kiri.....	52
Gambar 2. 4 Faktor penyesuaian belok kanan.....	53
Gambar 2. 5 Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor.....	54
Gambar 2. 6 Tundaan lalu lintas simpang (DTi).....	56
Gambar 2. 7 Tundaan lalu lintas jalan utama (DTMA).....	57
Gambar 2. 8 Peluang antrian (QP%).....	59
Gambar 2. 9 Konflik – konflik utama dan kedua pada simpang bersinyal empat lengan	65
Gambar 2. 10 Konflik utama dan kedua pada simpang dengan tiga lengan.....	66
YGambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	70
Gambar 3. 2 Diagram Alur Perencanaan Tugas Akhir.....	75
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Survei Pendahuluan.....	76
Gambar 3. 4 Langkah Pengumpulan Data Primer dan Sekunder.....	77
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data Primer dan Sekunder.....	78
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Perhitungan Volume Kendaraan Tertinggi.....	79
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Perhitungan Volume Kendaraan Terendah.....	80
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Perhitungan Volume Kendaraan Rata-rata.....	81
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Perhitungan Volume Kendaraan Di Simpang Cilembang	82
Gambar 4. 1 Kondisi Geometrik Simpang.....	83
Gambar 4. 2 Kondisi Exsisting Titik Konflik.....	84
Gambar 4. 3 Kondisi Titik Konflik Setelah Pelebaran Jalan.....	106

DAFTAR T

Tabel 1. 1 kondisi geometric pada persimpangan.....	22
---	----

Tabel 1. 2 Data kondisi lalu lintas simpang tiga Cilembang Kota Tasikmalaya waktu 06.30-07.30.....	24
Y Tabel 2. 1 Variabel-variabel Masukan Model Kapasitas.....	30
Tabel 2. 2 Kelas ukuran kota.....	41
Tabel 2. 3 Tipe Lingkungan Jalan.....	42
Tabel 2. 4 Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan.....	43
Tabel 2. 5 Konversi kendaraan terhadap satuan mobil penumpang.....	44
Tabel 2. 6 Kode tipe simpang.....	48
Tabel 2. 7 Kapasitas dasar.....	48
Tabel 2. 8 Faktor penyesuaian median jalan utama.....	50
Tabel 2. 9 Faktor penyesuaian ukuran kota (Fcs).....	50
Tabel 2. 10 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan hambatan samping dan kendaraan tak bermotor (FRSU).....	51
Tabel 2. 11 Faktor Penyesuaian rasio arus jalan minor.....	54
Tabel 2. 14 Standar derajat kejenuhan (DS).....	62
Tabel 2. 15 Kriteria tingkat pelayanan untuk simpang tak bersinyal.....	63
Y	
Tabel 4. 1 Data Geometrik dan Kondisi Lingkungan Simpang Cilembang.....	86
<i>Tabel 4. 2</i> Arus Lalu Lintas Pada Volume Kendaraan Tertinggi.....	87
Tabel 4. 3 Kapasitas Dasar.....	90
Tabel 4. 4 Faktor penyesuaian median jalan utama.....	90
Tabel 4. 5 Faktor penyesuaian ukuran kabupaten (FCS).....	91
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Analisis Kapasitas Tertinggi Eksisting Simpang Cilembang	95
Tabel 4. 7 Arus Lalu Lintas Pada Volume Kendaraan Terendah.....	95
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Kendaraan Terendah.....	100

Tabel 4. 9 Arus Lalu Lintas Pada Volume Kendaraan Rata-rata.....	100
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Kendaraan Rata - Rata.....	105
Tabel 4. 11 Rekapitulasi setelah penambahan jalur selebar 2 meter.....	107
Tabel 4. 12 Kapasitas Dasar.....	109
Tabel 4. 13 Faktor penyesuaian median jalan utama.....	109
Tabel 4. 14 Faktor penyesuaian ukuran kota (FCS).....	110

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISA KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL Jalan Ir. H. Juanda dan KH. E. Z. Muttaqin Kota Tasikmalaya”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.

Selama melakukan penelitian penulis mendapat bimbingan dan bantuan dari semua pihak, sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan lancar. Untuk itu penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin-Mu penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan studi di Teknik Sipil Universitas Siliwangi.
2. Nabi Muhammad SAW, yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat di dunia ini tidak terkecuali penulis.
3. Kedua orang tua penulis yang tercinta Bapak Nurwahid Hakim dan Ibu Wanthy yang selalu mendukung, mendoakan , dan menjadi “guru kehidupan” bagi penulis.
4. Prof. Dr. Eng.H. Aripin, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
5. Bapak H Asep Kurnia Hidayat, Ir.,MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
6. Bapak Hendra, M.T. selaku Dosen Wali yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
7. Bapak H. Herianto, M.T. Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
8. Bapak Hendra, M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.

9. Seluruh jajaran dosen di Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
10. Ibu Sri dan Seluruh staff SBAP Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
11. “ Seseorang “ yang selalu ikut berkontribusi dalam melakukan penelitian dan memberikan semangat .
12. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2014 yang ikut berkontribusi untuk membantu penelitian, terimakasih yang sebesar- besarnya telah memberikan hari – hari yang penuh dengan suka dan duka bagi penulis.
13. Untuk tangan-tangan tak tampak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Kakak tingkat, adik tingkat, dan alumni yang senantiasa membimbing, memberi arahan, dan motivasi dalam menyelesaikan kuliah di prodi Teknik Sipil ini.
15. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini bermamfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Tasikmalaya, 27 Desember 2021

Penulis,