

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang mana atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laoran Tugas Akhir ini. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir yang berjudul “Kinerja dan Keselamatan Jalan Pada Perlintasan Sebidang (Studi Kasus Jalan Mohamad Hatta Tasikmalaya)” ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu (ST) di Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Penyusunan Tugas Akhir ini, mendapat banyak dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulias mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, do'a, arahan dan bimbingan, serta dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
3. Bapak H. Asep Kurnia Hidayat Ir., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi dan Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
4. Bapak Gary Raya Prima, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis..
5. Bapak Hendra, MT. selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf tata usaha Fakultas Teknik Sipil yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung selama menempuh studi di Universitas Siliwangi.
7. Rekan-rekan kosan Gunung Roay yang telah membantu penulis dalam mencapai gelar Sarjana Teknik (ST).
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2014 yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran dari para pembaca diharapkan untuk perbaikan Tugas Akhir ini di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tasikmalaya, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1 Perumusan Masalah.....	3
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Pembatasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Umum.....	5
2.2 Penelitian Terdahulu Tentang Perlintasan Sebidang.....	5
2.3 Kereta Api	6
2.4 Jalan Kereta Api	6
2.5 Jalur Kereta Api.....	7
2.6 Perlintasan Sebidang	7
2.6.1 Persyaratan Perlintasan Sebidang	8
2.6.2 Fasilitas dan Kelengkapan Perlintasan Sebidang.....	8
2.6.3 Inspeksi Keselamatan pada Perlintasan Sebidang.....	9
2.7 Jalan.....	10
2.7.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	10
2.7.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Muatan Sumbu.....	17

2.7.3	Marka Jalan	18
2.7.4	Rambu Lalu Lintas.....	18
2.8	Arus Lalu Lintas	20
2.8.1	Tundaan.....	21
2.8.2	Panjang Antrian.....	22
2.9	Kondisi Pekerasan Jalan Lentur (Flexible Pavement).....	22
2.10	Indeks Kondisi Perkerasan atau PCI (Pavement Condition Index)	22
2.10.1	Tipe Kerusakan Jalan <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	23
2.10.2	Indeks Perhitungan <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	25
2.10.3	Rating nilai terhadap kondisi perkerasan	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		29
3.1	Lokasi Penelitian	29
3.2	Survei Pendahuluan	29
3.3	Jenis Data yang Dibutuhkan.....	30
3.4	Kebutuhan Teknis Survey	30
3.5	Pelaksanaan Penelitian	31
3.5.1	Data arus lalu lintas.....	31
3.5.2	Data panjang antrian kendaraan	32
3.5.3	Data tundaan kendaraan (stopped delay)	32
3.5.4	Data fasilitas pada perlintasan kereta.....	33
3.5.5	Data kerusakan perkerasan.....	33
3.6	Analisis Data	34
3.6.1	Metode Penelitian.....	35
3.6.2	Langkah Analisis Data Penelitian	35
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		38

4.1	Hasil Penelitian Perlintasan Sebidang.....	38
4.2	Kelengkapan Infrastruktur Perlintasan Sebidang.....	42
4.2.1	Data Survei Kelengkapan.....	42
4.3	Hierarki Perlintasan Jalan Rel dalam Undang-Undang.....	48
4.3.1	Analisa Pengaruh Penutupan Pintu Perlintasan Sebidang	49
4.3.2	Volume Lalu Lintas.....	49
4.4	Panjang Antrian dan Tundaan	55
4.4.1	Panjang Antrian.....	55
4.4.2	Pengaruh antrian terhadap lalu lintas	60
4.4.3	Tundaan.....	60
4.4.4	Tundaan Jenis Kendaraan Pintu Utara	61
4.4.5	Tundaan Jenis Kendaraan Pintu Selatan	65
4.5	Hambatan Samping	71
4.6	Kecepatan Arus Bebas.....	73
4.7	Kapasitas jalan.....	74
4.8	Derajat Kejenuhan	75
4.9	Analisis Perkerasan Jalan	76
4.9.1	Menghitung Nilai Density (Kerapatan Kerusakan).....	88
4.9.2	Analisis Data Deduct Value (DV).....	89
4.9.3	Penentuan Nilai Corrected Deduct Value (CDV).....	90
4.9.4	Menentukan nilai struktur perkerasan (PCI).....	91
4.9.5	Menentukan kondisi nilai perkerasan.....	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perlintasan sebidang.....	8
Gambar 3.1 Lokasi penelitian	29
Gambar 3.2 Diagram alir.....	37
Gambar 4.1 Rambu larangan berhenti	43
Gambar 4.2 rambu mendekati perlintasan	43
Gambar 4.3 Rambu penunjuk jumlah sepur.....	44
Gambar 4.4 Rambu perintah tengok kiri dan kanan	44
Gambar 4.5 Rambu peringatan yang tertutup papan iklan sebuah bengkel.....	45
Gambar 4.6 Marka garis batas tunggu kendaraan	45
Gambar 4.7 Marka tambahan penunjuk perlintasan	46
Gambar 4.8 Pita penggaduh	46
Gambar 4.9 Rambu dilarang putar balik di perlintasan	47
Gambar 4.10 Pos Jaga Lintasan	47
Gambar 4.11 Grafik Panjang antrian hari Senin	56
Gambar 4.12 Grafik Panjang antrian hari Selasa	56
Gambar 4.13 Grafik Panjang antrian hari Rabu.....	57
Gambar 4.14 Grafik Panjang antrian hari Kamis.....	57
Gambar 4.15 Grafik Panjang antrian hari Jumat.....	58
Gambar 4.16 Grafik Panjang antrian hari Sabtu	58
Gambar 4.17 Grafik Panjang antrian hari Minggu.....	59
Gambar 4.18 Grafik tundaan jenis kendaraan hari senin pintu utara.....	61
Gambar 4.19 Grafik tundaan jenis kendaraan hari selasa pintu utara.....	62
Gambar 4.20 Grafik tundaan jenis kendaraan hari rabu pintu utara	62

Gambar 4.21 Grafik tundaan jenis kendaraan hari kamis pintu utara.....	63
Gambar 4.22 Grafik tundaan jenis kendaraan hari jumat pintu utara	63
Gambar 4.23 Grafik tundaan jenis kendaraan hari sabtu pintu utara.....	64
Gambar 4.24 Grafik tundaan jenis kendaraan hari minggu pintu utara	64
Gambar 4.25 Grafik jenis tundaan kendaraan hari senin pintu selatan.....	65
Gambar 4.26 Grafik jenis tundaan kendaraan hari selasa pintu selatan.....	66
Gambar 4.27 Grafik jenis tundaan kendaraan hari rabu pintu selatan	66
Gambar 4.28 Grafik jenis tundaan kendaraan hari kamis pintu selatan.....	67
Gambar 4.29 Grafik jenis tundaan kendaraan hari jumat pintu selatan	68
Gambar 4.30 Grafik jenis tundaan kendaraan hari sabtu pintu selatan.....	68
Gambar 4.31 Grafik jenis tundaan kendaraan hari minggu pintu selatan	69
Gambar 4.32 Durasi penutupan perlintasan	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi menurut kelas jalan dan daya dukung beban	17
Tabel 2.2 ekr pendekat untuk masing-masing kendaraan	20
Tabel 2.3 Besaran nilai PCI	28
Tabel 3.1 satuan yang digunakan pada masing-masing jenis kerusakan	34
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian Kelengkapan Infrastruktur	38
Tabel 4.2 ekivalen Kendaraan Ringan	50
Tabel 4.3 Volume lalu lintas hari Senin.....	51
Tabel 4.4 Volume lalu lintas hari Selasa.....	51
Tabel 4.5 Volume lalu lintas hari Rabu	52
Tabel 4.6 Volume lalu lintas hari Kamis	52
Tabel 4.7 Volume lalu lintas hari Jumat	53
Tabel 4.8 Volume lalu lintas hari Sabtu.....	53
Tabel 4.9 Volume lalu lintas hari Minggu	54
Tabel 4.10 Hambatan samping hari senin.....	72
Tabel 4.11 Hambatan samping hari selasa.....	72
Tabel 4.12 Hambatan samping hari rabu	72
Tabel 4.13 Hambatan samping hari kamis.....	72
Tabel 4.14 Hambatan samping hari jumat	73
Tabel 4.15 Hambatan samping hari sabtu.....	73
Tabel 4.16 Hambatan samping hari minggu	73
Tabel 4.17 Karakteristik tingkat pelayanan	75
Tabel 4.18 Hasil pengamatan kerusakan jalan.....	77
Tabel 4.19 Hasil perhitungan nilai DV dan CDV	90

Tabel 4.20 Hasil nilai rekapitulasi kondisi struktur perkerasan 92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Survey

Lampiran 2 Surat Keputusan Tugas Akhir

Lampiran 3 Lembar Asistensi

Lampiran 4 Lembar Revisi