

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DIPERLINTASAN
SEBIDANG KRENGSENG KABUPATEN BATANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun Oleh :
ACHMAD MUSAFI
18.01.0569

PRODI SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM
TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DIPERLINTASAN
SEBIDANG KRENGSENG KABUPATEN BATANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun Oleh :
ACHMAD MUSAFI
18.01.0569

PRODI SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM
TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DIPERLINTASAN SEBIDANG KRENGSENG KABUPATEN BATANG

*(Analysis of Traffic Performance at the Intersection of the Krengseng In Batang
Regency)*

Disusun Oleh :

AHMAD MUSAFI

18.01.0569

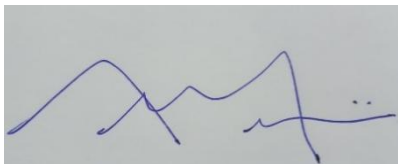
Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Tanggal :

Dr. Rukman, S.H., M.M.
NIP 195909091981031002
Pembimbing 2



Tanggal :

Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T.
NIP 198305042008121001

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KINERJA LALU LINTAS PADA PERLINTASAN SEBIDANG KRENGSENG KABUPATEN BATANG

*(Analysis of Traffic Performance at the Intersection of the Krengseng In Batang
Regency)*

Disusun Oleh :

AHMAD MUSAFA

18.01.0569

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal

Ketua Sidang

Dr. Rukman, S.H., M.M.
NIP 195909091981031002

Penguji 1

Brasie Pradana Sela, S.Pd., M.Pd.
NIP 198712092019021001

Penguji 2

Yogi Oktopianto, MT.
NIP 198712092019021001

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



HANENDYO PUTRO, A.TD., M.T
NIP. 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Achmad Musafa

Notar : 18.01.0569

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir dengan judul " Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Sebidang Krengseng Kabupaten Batang " ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah orang lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya ataupun pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan di sebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan tugas akhir ini dikemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku

Batang, 16 Februari 2022

Yang menyatakan,

Acmad Musafa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada atas Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Seminar Proposal ini sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi taruna Program Studi Diploma Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan dalam mata kuliah Seminar Proposal. Laporan penelitian dengan judul "Analisis Kinerja Lalu Lintas Diperlintasan Sebidang Krengseng Kabupaten Batang" mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan jalannya pelaksanaan Seminar Proposal yang dikerjakan penulis.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak baik orang tua, dosen pembimbing dan teman teman yang mendorong dari belakang, untuk itu penulis mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M.A selaku Ibu Direktur Politeknik.
2. Bapak Hanendyo Putro, A.TD, MT. selaku Ketua Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Dr. Rukman, S.H., M.M. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan Nasehat, saran yang sangat berarti selama bimbingan.
4. Bapak Anton Budiharjo, S.Si. T., M.T selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran selama bimbingan.

Selain itu, penulis menyadari bahwa didalam penulisan Proposal ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dengan segala kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata penulis berharap agar upaya ini bisa mencapai maksud yang diinginkan dan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Hormat saya

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	12
I.1 Latar Belakang	12
I.2 Identifikasi Masalah	14
I.3 Rumusan Masalah	14
I.4 Tujuan Penelitian	14
I.5 Pembatasan Masalah	14
I.6 Sistematika Penulisan	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
II.1 Kemacetan Lalu Lintas	17
II.2 Perlintasan Sebidang	18
II.3 Kinerja Lalu Lintas	19
II.4 Konflik Lalu lintas	23
II.5 V/C RATIO	23
II.6 Kapasitas	26
II.7 Panjang Antrian	27
II.8 Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
III.2 Jenis Penelitian	34
III.3 Alat dan Bahan Penelitian	34
III.4 Teknik Pengumpulan Data	34
III.5 Diagram Alir Penelitian	38
III.6 Variabel Penelitian	38
III.7 Teknik Pengolahan Data	39
III.8 Metode Analisa	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45

IV.1	Identifikasi kesesuaian teknis perlintasan sebidang	45
IV.2	Identifikasi Karakteristik Lalu-lintas Di Perlintasan Sebidang	55
IV.3	Analisa Software Vissim	66
IV.4	Identifikasi Permasalahan Dan Rekomendasi	71
BAB V	PENUTUP	74
V.1	Kesimpulan	74
V.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
Lampiran 1		77
Daerah Operasi Krengseng		81
Lampiran 2		83
Lampiran 3		88

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penentuan Faktor Ekuivalensi Mobil Penumpang (Emp) Pendekatan Arah Utara, Selatan dan Timur	21
Tabel II. 2 Panjang Penggal Jalan untuk Pengamatan Waktu Tempuh Kendaraan	22
Tabel II. 3 Tingkat Pelayanan Karakteristik Lalu lintas	24
Tabel II. 4 Kapasitas Jalan Dasar (Co)	27
Tabel II. 5 Penelitian Terdahulu	28
Tabel III. 1 Tahap Kegiatan	33
Tabel III. 2 Nilai Untuk Prosentase Sebidang	42
Tabel III. 3 Nilai <i>Time To Accident</i>	43
Tabel III. 4 Grafik Penentuan Kesenjangan Konflik Lalu Lintas	43
Tabel IV.1 Persyaratan Perlintasan Sebidang	46
Tabel IV. 2 Persyaratan Prasarana Jalan	47
Tabel IV. 3 Persyaratan Rambu Pada Perlintasan Sebidang	48
Tabel IV. 4 Persyaratan Marka Perlintasan Sebidang	50
Tabel IV. 5 Persyaratan Isyarat Lampu dan Suara Perlintasan Sebidang.	52
Tabel IV. 6 Persyaratan Perlintasan Sebidang Dengan Jalan Error! Bookmark not defined.	
Tabel IV. 7 Tingkat Kesesuaian Teknis	53
Tabel IV. 8 Penilaian Perlintasan Sebidang	54
Tabel IV. 9 Volume Kendaraan	56
Tabel IV.10 Volume Kendaraan	56
Tabel IV. 11 Volume Kendaraan	57
Tabel IV. 12 Volume Kendaraan	57
Tabel IV. 13 Volume Kendaraan	58
Tabel IV. 14 Volume Kendaraan	58
Tabel IV. 15 Kapasitas Jalan	59
Tabel IV. 16 Kapasitas Jalan	59
Tabel IV. 17 Frekuensi Kereta Api Jam Sibuk	61
Tabel IV. 18 Waktu Penutupan Perlintasan Sebidang dan Panjang Antrian Kendaraan di Jalan Krenseseng	63
Tabel IV. 19 Waktu Penutupan Perlintasan Sebidang dan Panjang Antrian Kendaraan di Jalan Yosorjo	65
Tabel IV. 20 Permasalahan dan Rekomendasi	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Hubungan Volume dan Kecepatan	25
Gambar II. 2 Hubungan Kecepatan dan Kerapatan	26
Gambar II. 3 Hubungan Volume dan Kerapatan	26
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian Jalan Krengseng Kabupaten Batang	30
Gambar III. 2 Gambar Lokasi Penelitian Jalan Krengseng Kabupaten Batang .	31
Gambar III. 3 Diagram Alir Penelitian	38
Gambar III. 4 Kemiringan jalan pada perlintasan jalan dengan jalur kereta api	42
Gambar IV. 1 Grafik Kesesuaian Eksisting Dengan Ketentuan Teknis	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar IV. 2 Sketchup Kondisi eksisting	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 3 <i>Network Setting</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 4 <i>Input Background Image</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 5 <i>Link dan Connectors</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 6 Input Kecepatan Kendaraan	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 7 Input Volume lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 8 <i>Reduced Speed area</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 9 <i>Driving Behaviour</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 10 Identifikasi Permasalahan	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

Kemacetan merupakan masalah akibat pertumbuhan dan kepadatan penduduk sehingga kendaraan bergerak sangat lambat. Konflik terjadi karena penutupan palang pintu kereta api yang mengakibatkan tundaan dan antrian perlintasan sebidang Krengseng Kabupaten Batang. Selain itu perlintasan sebidang Krengseng terdapat persimpangan yang mempengaruhi kinerja lalu lintas dan meningkatnya volume kendaraan berada perlintasan sebidang Krengseng Kabupaten Batang. Tujuan penelitian mengidentifikasi kinerja arus lalu lintas, menghitung panjang antrian, dan memberikan rekomendasi perlintasan sebidang Krengseng Kabupaten Batang. Metode menggunakan perhitungan Volume Kapasitas (VC) rasio untuk mengetahui kinerja lalu lintas dan panjang antrian kendaraan. Hasil dari perhitungan VC rasio Kinerja arus lalu lintas perlintasan sebidang Krengseng mempunyai nilai 0,561 dan tingkat pelayanan jalan adalah C, artinya kinerja jalan memiliki arus stabil dan kecepatan masih bisa dikendalikan. panjang antrian dan tundaan terdapat data tertinggi adalah 657 kendaraan sepanjang 743 meter. Rekomendasi perlintasan sebidang Krengseng Kabupaten Batang yaitu memperbaiki perlengkapan fasilitas perlintasan, memberi Bundaran dan pembangunan *Fly Over*.

Kata Kunci : Kemacetan, Antrian, Perlintasan Sebidang, SK Dirjen no 770 Tahun 2005

ABSTRACT

Congestion is a problem due to population growth and density so that vehicles move very slowly. The conflict occurred because of the closing of the railroad gates which resulted in delays and queues for crossing a plot of Krengseng, Batang Regency. In addition, there are intersections on the Krengseng plot that affect traffic performance and the increasing volume of vehicles at the Krengseng level crossing, Batang Regency. The purpose of the study was to identify traffic flow performance, calculate queue lengths, and provide recommendations for rail road crossing a plot of Krengseng, Batang Regency. The method uses the calculation of Volume Capacity (VC) ratio to determine traffic performance and vehicle queue length. The results of the calculation of the VC ratio. The traffic flow performance of the Krengseng level crossing has a value of 0.561 and the level of road service is C, meaning that the road performance has a stable flow and the speed can still be controlled. the length of queues and delays there is the highest data is 657 vehicles along 743 meters. The recommendation for railroad crossing a plot of Krengseng in Batang Regency is to update the equipment for crossing facilities, add a roundabout and build a Fly Over.

Keywords: Congestion, Queues, Level Crossing,