

SKRIPSI
EVALUASI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALUR
KERETA API DENGAN JALAN
(Studi Kasus : JPL 251 Kota Tegal)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

Memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :

MUHAMMAD DICKY ASNAWI

17.01.0435

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**EVALUASI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALUR KERETA API
DENGAN JALAN (Studi Kasus : JPL 251 Kota Tegal)**

*LEARN EVALUATION OF LEVEL CROSSING BETWEEN THE RAILWAY LINES AND
ROAD (Study Case Of JPL 251 In Tegal City)*

disusun oleh :

**MUHAMMAD DICKY ASNAWI
17.01.0435**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Dr. Rukman, SH, MM
NIP. 19590909 198103 1 002

tanggal : 10 AGUSTUS 2021
:.....

Pembimbing 2



Frans Tohom, S.T, MT
NIP. 19880605 201902 1 004

tanggal : 10 AGUSTUS 2021
:.....

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALUR KERETA API
DENGAN JALAN (Studi Kasus : JPL 251 Kota Tegal)**

*LEARN EVALUATION OF LEVEL CROSSING BETWEEN THE RAILWAY LINES AND
ROAD (Study Case Of AR. Hakim Road In Tegal City)*

Disusun oleh :

**MUHAMMAD DICKY ASNAWI
17.01.0435**

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 11 Agustus 2021

Ketua Sidang

Dr. RUKMAN. MM.

NIP: 19590909 198103 1 002

Tanda tangan



Penguji I

BRASIE PRADANA SELA B. R. A., S.Pd., M.Pd

NIP: 19871209201902 1 001

Tanda tangan



Penguji II

SUPRAPTO HADI, S.Pd., M.T

NIP: 19911205 201902 1 002

Tanda tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, A.TD, MT

NIP: 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Dicky Asnawi
Notar : 17.01.0435
Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul "Evaluasi Perlintasan Sebidang Antara Jalur Kereta Api Dengan Jalan (Studi Kasus : JPL 251 Kota Tegal)" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan 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 di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 11 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Muhammad Dicky Asnawi

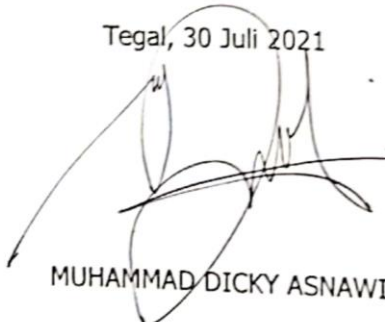
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang sudah memberi taufik, hidayah, serta inayahnya sehingga Kita semua masih bisa beraktivitas sebagaimana seperti biasanya. Tidak lupa sholawat serta salam senantiasa diberikan untuk junjungan Nabi besar, Nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang hingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan proposal penelitian ini yang berjudul "**EVALUASI PERLINTASAN SEBIDANG ANTARA JALUR KERETA API DENGAN JALAN**". Sehubungan dengan itu, Penulis mengucapkan terimakasih dan penuh rasa hormat kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., M.T. Selaku Kepala Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
3. Bapak Dr. Rukman, M.M. Selaku Dosen Pembimbing 1
4. Bapak Frans Tohom, ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing 2
5. Rekan-rekan DIV MKTJ angkatan VII serta kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya proposal skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga kami mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan penelitian ini.

Tegal, 30 Juli 2021



MUHAMMAD DICKY ASNAWI

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Rumusan masalah.....	3
I.4 Batasan Masalah.....	3
I.5 Tujuan Penelitian	3
I.6 Manfaat Penelitian	4
I.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Keselamatan Lalu Lintas	6
II.2 Perlintasan Sebidang	7
II.3 Median.....	14
II.4 Portal Pengaman Pengguna Jalan.....	15
II.5 Inspeksi Keselamatan Jalan	17
II.6 Volume Lalu Lintas.....	18
II.7 Tingkat Pelayanan Jalan (<i>level of service</i>).....	18
II.8 Panjang Antrian	19
II.9 <i>PTV Vissim (for student)</i>	19
II.10 Keaslian Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	24

III.1	Lokasi penelitian	24
III.2	Jenis Penelitian	25
III.3	Bagan Alir	26
III.4	Alat Penelitian.....	27
III.5	Teknik Pengumpulan Data	27
III.6	Teknik Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
IV.1	Pembahasan	31
IV.2	Ketersediaan Fasilitas Perlengkapan Pada Perlintasan Sebidang	32
IV.3	Kondisi Perlengkapan Pada Perlintasan Sebidang.....	39
IV.4	Pelanggaran Pengguna Jalan	45
IV.5	Identifikasi Lokasi Penelitian	46
IV.6	Analisis <i>Software Vissim</i>	59
IV.7	Rekomendasi	69
BAB V PENUTUP		75
V.1	Kesimpulan	75
V.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Ketersediaan Fasilitas Perlengkapan Jalan AR Hakim (Sumber : Hasil Analisis).....	32
Tabel IV. 2 Jalan Sultan Agung (Sumber : Hasil Analisis).....	35
Tabel IV. 3 Jalan Anggrek (Sumber : Hasil Analisis).....	37
Tabel IV. 4 Kondisi perlengkapan Jalan AR. Hakim (Sumber : Hasil Analisis)	39
Tabel IV. 5 Inventarisasi Jalan Sultan Agung (Sumber : Hasil Analisis)	41
Tabel IV. 6 Inventarisasi Jalan Anggrek (Sumber : Hasil Analisis)	42
Tabel IV. 7 Hasil Survei Standar Teknis (Sumber : Hasil Analisis).....	43
Tabel IV. 8 Pelanggaran Pengguna Jalan (Sumber : Hasil Analisis).....	46
Tabel IV. 9 Data Hasil Survey Lalu Lintas (Sumber : Hasil Analisis)	55
Tabel IV. 10 Data Kecepatan dan Persentil 85 (Sumber : Hasil Analisis)	58
Tabel IV. 11 Kalibrasi (Sumber : Hasil Analisis).....	67
Tabel IV. 12 Kondisi Simulasi Vissim Sebelum Kalibrasi (Sumber : Hasil Analisis)	67
Tabel IV. 13 Hasil Uji GEH Volume Lalu Lintas (Sumber : Hasil Analisis).....	68
Tabel IV. 14 Kinerja Simpang (Sumber : Hasil Analisis).....	69
Tabel IV. 15 Sebelum diterapkannya rekomendasi (Sumber : Hasil Analisis).....	73
Tabel IV. 16 Sesudah diterapkannya rekomendasi (Sumber : Hasil Analisis).....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Perlintasan tanpa pintu pada jalan dua lajur dua arah dengan jalur tunggal (Sumber : <i>SKDIRJEN HUBDAT No 407 Tahun 2018</i>).....	8
Gambar II. 2 Desain pintu perlintasan kereta api (Sumber: <i>SK Dirjen Hubdat Nomor 770 Tahun 2005</i>).....	11
Gambar II. 3 Larangan Berjalan Terus pada Perlintasan Sebidang Jalur Tunggal (Sumber : <i>SK Dirjen Hubdat No 770 tahun 2005</i>).....	12
Gambar II. 4 Perlengkapan Jalan pada Perlintasan Sebidang (Sumber : https://balitbanghub.dephub.go.id/).....	14
Gambar II. 5 Lebar lajur dan dimensi median jalan pada perlintasan jalan 2 lajur 2 arah dengan jalur kereta api (Sumber: <i>Permenhub Nomor 19 Tahun 2011</i>)....	15
Gambar II. 6 Portal Pengaman Pengguna Jalan (Sumber : <i>Permenhub No.94 Tahun 2018</i>).....	17
Gambar II. 7 Perlintasan sebidang pada Jl. Jatibarang-Slawi menggunakan 4 Palang pintu berjenis Alkmaar (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	17
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian (Sumber : Google Earth)	24
Gambar III. 2 Lokasi penelitian dilihat dari utara (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>)	24
Gambar III. 3 Bagan Alir (Sumber : Hasil Analisis).....	26
Gambar IV. 1 Peta Lokasi Penelitian (Sumber : <i>Google Earth</i>).....	31
Gambar IV. 2 Inventarisasi Perlintasan Sebidang JPL 251 (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	48
Gambar IV. 3 Penampang melintang AR. Hakim (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>)	49
Gambar IV. 4 Penampang melintang Sultan Agung (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>)	49
Gambar IV. 5 Penampang Melintang Anggrek (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>)	50
Gambar IV. 6 Lebar Jalan Eksisting (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	50
Gambar IV. 7 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	51
Gambar IV. 8 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	52
Gambar IV. 9 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	52
Gambar IV. 10 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	53
Gambar IV. 11 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	54
Gambar IV. 12 Data Jumlah Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	54
Gambar IV. 13 Fluktuasi Volume Lalu Lintas (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	56
Gambar IV. 14 Perubahan <i>Vehicle Behaviour</i> (Sumber : Hasil Analisis).....	60
Gambar IV. 15 <i>Input Background Image</i> (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	61
Gambar IV. 16 Pembuatan Link dan Konektor (Sumber : Hasil Analisis)	61
Gambar IV. 17 Menginput Volume Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	62
Gambar IV. 18 <i>Input</i> Komposisi Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	63
Gambar IV. 19 Menginput Rute Kendaraan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	63
Gambar IV. 20 Input Peredam kecepatan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	64
Gambar IV. 21 Perilaku Pengemudi (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>)	65
Gambar IV. 22 Setting hasil evaluasi yang akan diperlihatkan (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	66

Gambar IV. 23 Hasil Kalibrasi (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	68
Gambar IV. 24 Rekomendasi Penambahan Rambu (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	71
Gambar IV. 25 Rekomendasi Rute (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	72
Gambar IV. 26 Hasil Inventarisasi (Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	74
Gambar IV. 27 Rekomendasi(Sumber : <i>Hasil Analisis</i>).....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Inventarisasi Jalan	80
Lampiran 2 Survei Volume Lalu Lintas	81
Lampiran 3 Survei Kecepatan Kendaraan	87
Lampiran 4 Jadwal Kereta Api Pada Perlintasan Sebidang JPL 251.....	95

INTISARI

Perlintasan sebidang JPL 251 Kota Tegal banyak pengguna jalan yang melakukan pelanggaran yang dapat menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan, maka dari itu peneliti melakukan analisis yang bertujuan untuk mengetahui fasilitas perlengkapan jalan, jenis pelanggaran pada perlintasan sebidang JPL 251 dan menentukan rekomendasi yang tepat untuk penanganan pada perlintasan sebidang JPL 251 Kota Tegal. Metode yang digunakan dalam analisis fasilitas perlengkapan jalan adalah dengan melakukan survei inventarisasi pada perlintasan sebidang untuk memberikan rekomendasi yang sesuai, dengan cara membandingkan kelengkapan dan kondisi fasilitas pada perlintasan sebidang dengan pedoman teknis berdasarkan aturan pada SK Dirjen Hubdat Nomor 407 tahun 2018 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Lalu Lintas di Ruas Jalan Pada Potensi Kecelakaan di Perlintasan Sebidang Dengan Kereta Api. Selanjutnya untuk analisis kinerja menggunakan aplikasi *Vissim*, untuk menyusun rekomendasi dan penanganan. Rekomendasi yang dilakukan adalah dengan melengkapi kekurangan rambu, memperbaiki penempatan, dan pembaruan pada fasilitas perlengkapan pada perlintasan sebidang, mengalihkan pengguna kendaraan sepeda motor yang datang dari jalan Sultan Agung ke arah jalan Anggrek dialihkan menuju jalan Flamboyan, dan memperpanjang median yang sebelumnya 15 meter menjadi 60 meter.

Kata Kunci : Keselamatan, Perlengkapan Jalan, Perlintasan Sebidang, SK Dirjen No. 407 Tahun 2018, *PTV Vissim*

ABSTRACT

There are many road users at the JPL 251 level crossing in Tegal City who commit violations that can pose a risk of accidents, therefore the researchers conducted an analysis that aims to determine the road equipment facilities, types of violations at the JPL 251 level crossing and determine appropriate recommendations for handling level crossings. JPL 251 Tegal City. The method used in the analysis of road equipment facilities is to conduct an inventory survey at level crossings to provide appropriate recommendations, by comparing the completeness and condition of facilities at level crossings with technical guidelines based on the Decree of the Director General of Hubdat Number 407 of 2018 concerning Technical Guidelines for Traffic Control. Traffic on Roads on Potential Accidents at Level Crossings with Trains. Furthermore, for performance analysis using the Vissim application, to develop recommendations and handling. The recommendations made were to complete the lack of signs, improve the placement and update of equipment facilities at level crossings, divert motorcycle users coming from Jalan Sultan Agung to Jalan Anggrek to be diverted to Jalan Flamboyan, and extend the median which was previously 15 meters to 60 meters.

Keywords: Safety, Road Equipment, Level Crossing, Decree of the Director General No. 407 of 2018, PTV Vissim