

**SKRIPSI**

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *HAZARD  
IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* PADA JALAN CIAWI  
BENDA KABUPATEN BOGOR**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan  
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :

ILYAS SAFRUDIN

Notar : 16.1.0347

**PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN KESELAMATAN  
TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2020**

**SKRIPSI**  
**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *HAZARD***  
***IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* PADA JALAN CIAWI**  
**BENDA KABUPATEN BOGOR**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Terapan  
pada Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :

ILYAS SAFRUDIN

Notar : 16.1.0347

**PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN KESELAMATAN**  
**TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE  
HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT  
PADA JALAN CIAWI BENDA KABUPATEN BOGOR**

*(ROAD SAFETY INSPECTION WITH A HAZARD IDENTIFICATION AND RISK  
ASSESSMENT METHODS ON THE STREET OF CIAWI BENDA BOGOR REGENCY)*

Disusun oleh :

**ILYAS SAFRUDIN**

**Notar : 16.1.0347**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

**DR. Budhy Marioto, MM**  
**NIP. 19560106 198603 1 001**

tanggal 18 Agustus 2020

Pembimbing 2

**Naomi Srie K, M.Sc**  
**NIP. 19800202 200812 2 001**

tanggal 18 Agustus 2020

## HALAMAN PENGESAHAN

### INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* PADA JALAN CIAWI BENDA KABUPATEN BOGOR

*(ROAD SAFETY INSPECTION WITH A HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT METHODS ON THE STREET OF CIAWI BENDA, BOGOR REGENCY)*

Disusun oleh :  
ILYAS SAFRUDIN  
Notar : 16.1.0347

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 18 Agustus 2020

Penguji 1

DR. Budhy Harioto, MM  
NIP. 19560106 198603 1 001

Tanda Tangan



Penguji 2

Sugiyarto, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19850107 200812 1 003

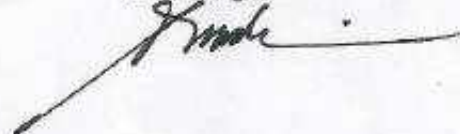
Tanda Tangan



Penguji 3

Dr. Agus Sahri, ATD, M.T  
NIP. 19560808 198003 1 021

Tanda Tangan



Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD, M.T.  
NIP : 19700519 199301 1 001

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ILYAS SAFRUDIN

Notar. : 16.1.0347

Program Studi : D IV MKTJ

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul "**(INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DENGAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT* PADA JALAN CIAWI BENDA KABUPATEN BOGOR)**" 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, 18 Agustus 2020  
Yang menyatakan,

Ilyas Safrudin

## PERSEMBAHAN



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala kenikmatan yang Engkau berikan selama ini. Terimakasih ya Allah Engkau selalu memberikan kemudahan kepada saya, selalu mendengarkan doa-doa saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan lancar. Ya Rasulullah, Engkau suri tauladan umat muslim di dunia ini, Engkau manusia sempurna. Terimakasih telah menuntut saya menjadi umatmu, umat muslim yang dicintai oleh Allah SWT.

Ibuku Tercinta, Ibuku Tercinta dan Ibuku Tercinta. Terimakasih Ibu, ibu Rusmiasih yang tak pernah ada hentinya menyelipkan doanya untukku dalam setiap solat fardhu maupun solat sunnahnya, yang bekerja membanting tulang untuk membiayai sekolahku, yang selalu memberikan semangat disetiap langkahlangkahku dan yang selalu sabar ketika menghadapiku.

Bapakku Tercinta, Terimakasih Bapakku, Bapak Nuridin yang tak pernah lelah untuk mendoakanku, mendukungku, mengarahkanku, mengajarkanku Tentang Agama, Akhlak, Kepribadianku dan kehidupan sebagai lelaki sejati dan membanting tulang untuk membiayai sekolahku.

Kakaku dan Adikku tersayang, yang selalu bersama-sama tertawa, yang kadang menyebalkan, yang kadang berantem, yang kadang mengadu sama ibu dan bapak. Terutama adikku yang selalu membuatku rindu untuk pulang ke rumah, ketika pulang rumah selalu menungguku di rumah dan yang selalu memintaku untuk mengantar ke sekolah dan tempat ngajinya dan pada saat berangkat ke Kampus selalu di pintu gerbang untuk memberikan lambaian terakhir untukku.

Kepada Bapak Budhy Harjoto, MM dan Ibu Naomi Srie K, M.Sc . selaku dosen pembimbing. Terimakasih sudah membimbing saya dari awal pembuatan proposal skripsi sampai sidang skripsi, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Teman-teman angkatan XXVII yang selalu mewarnai masa pendidikan di PKTJ Tegal dengan susah dan senang bersama, adik-adik junior terimakasih atas segala bantuan dan kebersamaannya dan Keluarga besar Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor terutama kakak-kakak alumni STTD maupun PKTJ yang telah memberikan ilmu dan bantuannya ketika PKP.

Taruna/i MKTJ C yang selama empat tahun ini telah melukiskan berjuta kisah selama proses pendidikan dan mau untuk melangkah bersama. Serta seluruh Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan XXVII yang telah berbagi kebersamaan dalam suka maupun duka.

## INTISARI

Berdasarkan hasil analisis data kecelakaan yang berasal dari POLRES Kabupaten Bogor dari tahun 2017-2019, jalan Ciawi Benda menempati peringkat Pertama Daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Bogor. Jalan Ciawi Benda mempunyai fungsi jalan yaitu Arteri primer dan menjadi kawasan Industri dalam Kota. Tingginya volume lalu lintas yang ada pada ruas jalan ini, maka diperlukan jalan dan perlengkapan jalan yang memadai untuk meningkatkan keselamatan dengan melakukan Inspeksi Keselamatan Jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil inspeksi keselamatan jalan dan mengidentifikasi hazard dengan tingkat resikonya yang selanjutnya diberikan usulan penanganan untuk menciptakan jalan yang berkeselamatan.

Metode inspeksi keselamatan jalan yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan formulir inspeksi keselamatan jalan yang kemudian dianalisis defisiensi yang ada pada komponen komponen inspeksi. Untuk identifikasi hazard dan penilaian resiko dilakukan dengan menggunakan metode New Zealand Standard. Yaitu dengan menggunakan matriks tingkat resiko.

Hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini adalah ditemukan bahwa jarak pandang menyiap dan bahu jalan menempati peringkat tertinggi dalam defisiensi hasil pemeriksaan inspeksi yaitu sebesar 60%. Dan untuk hasil identifikasi hazard dan penilaian resiko hazard ditemukan bahwa risk level rendah sebesar 25%, risk level sedang mempunyai persentase sebesar 37%, risk level tinggi mempunyai persentase sebesar 19%, risk level ekstrim mempunyai persentase sebesar 19% dengan frekuensi kecelakaan dan tingkat fatalitas tertinggi disebabkan oleh hazard berupa melanggar batas kecepatan dan melanggar marka tengah. Untuk mereduksi potensi kecelakaan dan tingkat fatalitas, diusulkan penanganan untuk menegakan hukum bagi pelanggar lalu lintas yang nantinya akan menimbulkan efek jera bagi pelaku yaitu pemasangan *Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE)* sebuah sistem pengawasan dan penegakan hukum lalu lintas yang berbentuk sebagai alat sensor dari sinar laser yang berwarna hijau di jalan yang bersinar. penerapan teknologi E-TLE ini di perlukan khususnya bagi kendaraan yang menurun yang melebihi batas kecepatan yang telah di tentukan.

**Kata Kunci :** Inspeksi Keselamatan Jalan, *Hazard, Risiko*

## **ABSTRACT**

*Based on the results of the analysis of accident data originating from the Bogor Regency Police Headquarters from 2017-2019, Jalan Ciawi Benda ranks first in an accident-prone area in Bogor Regency. Jalan Ciawi Benda has a road function, namely the primary artery and becomes an industrial area in the city. With the high volume of traffic on this road, adequate roads and road equipment are needed to improve safety by carrying out a Road Safety Inspection. This study aims to determine the results of road safety inspections and identify hazards with their risk level, which is then given a treatment recommendation to create a safe road.*

*The road safety inspection method used in this research is to use a road safety inspection form which is then analyzed for deficiencies in the components of the inspection. For hazard identification and risk assessment, the New Zealand Standard method is used. Namely by using a risk level matrix.*

*The results of the analysis and discussion in this study were found that the visibility of the road and the shoulder of the road had the highest ranking in the deficiency of the results of the inspection, which was 60%. And for the results of hazard identification and hazard risk assessment, it was found that the low level risk was 25%, the moderate risk level had a percentage of 37%, the high level risk had a percentage of 19%, the extreme risk level had a percentage of 19% with the frequency of accidents and the fatality rate. the highest is caused by hazard in the form of breaking the speed limit and breaking the middle mark. To reduce the potential for accidents and the level of fatality, it is proposed that measures to enforce the law for traffic offenders will later have a deterrent effect, namely the installation of Electronic Traffic Law Enforcement (E-TLE), a traffic control and law enforcement system in the form of a sensor tool for green laser beam on the glowing road. the application of (E-TLE) technology is needed, especially for vehicles that decline that exceeds a predetermined speed limit.*

*Keywords : Road Safety Inspection, Hazard, Risk*



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, atas segala rahmat dan izin-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini. Penulisan proposal skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan pada Jurusan Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Selama proses penyusunan proposal skripsi ini, peneliti tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Hanendyo Putro, M.T. selaku Ketua Prodi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
3. Dr. Budhy Harjoto, MM selaku Dosen Pembimbing I.
4. Naomi Srie K, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II.
5. Seluruh Dosen Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
6. Kedua orang tua yang sebagai pendukung dan penyemangat dalam penyusunan proposal.
7. Senior, Rekan-rekan dan adik-adik yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca diharapkan untuk penyempurnaan.

Tegal, 18 Agustus 2020

Penulis,

Ilyas Safrudin

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	4
I.3 Batasan Masalah .....	4
I.4 Tujuan .....	4
I.5 Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
II.1 Kecelakaan Lalu Lintas .....	6
II.1.1 Jenis-Jenis Kecelakaan Lalu Lintas.....	6
II.1.2 Faktor Faktor Penyebab Kecelakaan .....	8
II.2 Daerah Rawan Kecelakaan.....	11
II.3 Inspeksi Keselamatan Jalan .....	11
II.3.1 Geometrik Jalan.....	12
II.3.2 Perlengkapan Jalan .....	13
II.3.3 Jalan.....	14
II.3.4 Kecepatan Rencana .....	16
II.3.5 Jarak Pandang.....	17
II.4 HIRA ( <i>Hazard Identification and Risk Assessment</i> ) .....	19
II.4.1 Identifikasi Bahaya ( <i>hazard identification</i> ).....	20
II.4.2 Penilaian Risiko.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
III.1 Lokasi Penelitian.....	23

III.2	Bagan Alir .....	26
III.3	Teknik Pengumpulan Data .....	28
III.3.1	Data Primer.....	28
III.3.2	Data Sekunder .....	32
III.3.3	Alat Penelitian .....	33
III.4	Teknik Analisis Data .....	33
III.4.1	Analisis Daerah Rawan Kecelakaan.....	33
III.4.2	Analisis Inspeksi Jalan.....	34
III.4.3	Analisis HIRA ( <i>Hazard Identification and Risk Assessment</i> )	36
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
IV.1	Inspeksi Keselamatan Jalan.....	46
IV.1.1	Geometrik Ruas Jalan.....	48
IV.1.2	Inventarisasi Perlengkapan Jalan .....	49
IV.1.3	Kecepatan sesaat.....	54
IV.1.4	Jarak Pandang .....	59
IV.2.	HIRA ( <i>Hazard and Risk Assessment</i> ) .....	62
IV.2.1	Identifikasi <i>Hazard</i> .....	62
IV.2.2	Pengendalian Risiko dan Perangkingan Risiko .....	68
IV.3.	Usulan Penanganan .....	78
IV.4	Pembahasan .....	89
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>96</b>
V.1	Kesimpulan .....	96
V.2	Saran .....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>98</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>101</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tipe Kecelakaan (Hermariza, 2010).....	7
Tabel II. 2 Geometri Jalan Perkotaan.....	13
Tabel II. 3 Kecepatan Rencana Sesuai Fungsi Jalan. ....	17
Tabel II. 4 Jarak Pandang Henti (Ss) Minimum.....	18
Tabel II. 5 Jarak Pandang Menyiap.....	19
Tabel III. 1 Parameter Inspeksi Keselamatan Jalan.....	30
Tabel III. 2 Nilai Peluang Defisiensi.....	35
Tabel III. 3 Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Resiko.....	38
Tabel III. 4 Kriteria Tingkatan Terjadinya Resiko 2004.....	38
Tabel III. 5 Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Risiko.....	39
Tabel IV. 1 Volume Ruas Jalan Ciawi-Benda.....	45
Tabel IV. 2 Identitas ruas jalan Ciawi - Benda.....	47
Tabel IV. 3 Geometrik Jalan.....	48
Tabel IV. 4 kecepatan sesaat.....	55
Tabel IV. 5 Standar inspeksi keselamatan jalan.....	61
Tabel IV. 6 Hazard identification.....	62
Tabel IV. 7 Identifikasi Hazard dan Risk Assessment.....	70
Tabel IV. 8 Penanganan Perlengkapan Jalan.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Tipe Kecelakaan.....	7
Gambar III. 1 Peta Adminisrasi Kabupaten Bogor .....	23
Gambar III. 2 Lokasi penelitian .....	25
Gambar III. 3 Bagan Alir .....	27
Gambar IV. 1 Jumlah Kecelakaan berdasarkan hari kejadian.....	40
Gambar IV. 2 Jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan waktu kejadian.....	41
Gambar IV. 3 Jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan pengguna jalan .....	42
Gambar IV. 4 Jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan jenis kecelakaan.....	42
Gambar IV. 5 Jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan usia korban.....	43
Gambar IV. 6 Arus lalu lintas pada jam puncak di Jalan Ciawi-Benda .....	44
Gambar IV. 7 Persentase volume lalu lintas di jalan Ciawi-Benda .....	45
Gambar IV. 8 DRK Equivalent Accident Number (EAN) .....	46
Gambar IV. 9 Kondisi perkerasan Jalan Ciawi-Benda .....	47
Gambar IV. 10 Penampang Melintang Ruas Jalan Ciawi Benda.....	49
Gambar IV. 11 Perlengkapan Jalan Ruas Jalan Ciawi Benda.....	50
Gambar IV. 12 Rambu Lau Lintas .....	51
Gambar IV. 13 Kondisi Penerangan Jalan Umum .....	52
Gambar IV. 14 Warning Light Pada Kawasan Industri .....	52
Gambar IV. 15 Kondisi Marka Jalan Ciawi-Benda .....	53
Gambar IV. 16 Pagar Pengaman .....	53
Gambar IV. 17 Zebra Crosss .....	54
Gambar IV. 18 Kecepatan Persentil 85 kendaraan ringan arah Ciawi .....	55
Gambar IV. 19 Kecepatan persentil 85 Kendaraan Berat arah Ciawi.....	56
Gambar IV. 20 Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Ciawi.....	56
Gambar IV. 21 Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Benda .....	57
Gambar IV. 22 Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Ringan arah Benda.....	57
Gambar IV. 23 Grafik Kecepatan Kendaraan Berat arah Benda.....	58
Gambar IV. 24 Rambu Kecepatan.....	59
Gambar IV. 25 Diagram Risk Level Hazard .....	78
Gambar IV. 26 Kondisi existing Zebra Cross .....	79

Gambar IV. 27 Kondisi existing Zebra Cross dengan visual 2D .....	79
Gambar IV. 28 Usulan penanganan Zebra Cross dengan visual 2D .....	80
Gambar IV. 29 ilustrasi usulan penanganan pemasangan marka dan rambu .....	86
Gambar IV.30 Rambu peringatan dengan kata-kata dan baliho tentang Bahaya ngebut.....	87
Gambar IV. 31 Rekomendasi Penanganan Jalan Ciawi – Benda.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkingan DRK (1-10) Degan Menggunakan Metode EAN.....	101
Lampiran 2 Formulir Inspeksi Keselamatan Jalan .....	102
Lampiran 3 Inventarisasi Jalan Ciawi Benda .....	109
Lampiran 4 Data Kecepatan Sesaat (Spot Speed) .....	111
Lampiran 5 Pencacahan Lalu Lintas Jalan Ciawi Benda .....	121
Lampiran 6 Distribusi Frekuesnsi Kecepatan Sesaat Jalan Ciawi Benda .....	122
Lampiran 7 Eksisting Jalan Ciawi Benda STA 1 – 1000.....	123
Lampiran 8 Data Hasil AUDIT Jalan Ciawi Benda .....	128