

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PADA RUAS JALAN
RAYA SERANG KABUPATEN PURBALINGGA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE HIRARC (*HAZARD*
IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK
***CONTROL*)**

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



Disusun oleh :
NOFA MIA KARINI
Notar : 16.I.0327

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PADA RUAS JALAN
RAYA SERANG KABUPATEN PURBALINGGA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE HIRARC (*HAZARD*
IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK
***CONTROL*)**

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



Disusun oleh :
NOFA MIA KARINI
Notar : 16.I.0327

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PADA RUAS JALAN RAYA SERANG
KABUPATEN PURBALINGGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL)**

*(SAFETY RISK ANALISIS IN THE SERANG PURBALINGGA ROAD USING HIRARC
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL) METHOD)*

Oleh :

**NOFA MIA KARINI
NOTAR : 16.I.0327**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



tanggal 12-8-2020

**EDI PURWANTO, A. TD., M.T
NIP. 19680207 199003 1 012**

Pembimbing II



tanggal 14-8-2020

**NUGROHO SUADI, A.TD., M.T
NIP. 19571130 198001 1 001**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PADA RUAS JALAN RAYA SERANG KABUPATEN PURBALINGGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL)

*(SAFETY RISK ANALISIS IN THE SERANG PURBALINGGA ROAD USING HIRARC
(HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND RISK CONTROL) METHOD)*

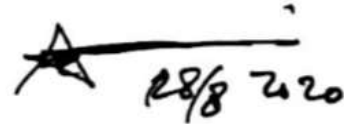
disusun oleh:
Nofa Mia Karini
Notar : 16.I.0327

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 18 Agustus 2020

Ketua Sidang

Tanda tangan


Edi Purwanto, A. TD., M.T
NIP. 19680207 199003 1 012



Penguji I

Tanda tangan

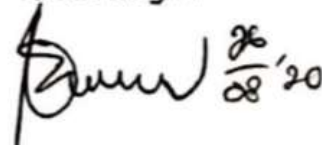
Ajie Setiawan, S.ST
NIP. 19880419 201012 1 003



Penguji II

Tanda tangan

Rizal Aprianto, S.T., M. T
NIP. 19910415 201902 1 005



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 dibawah ini :

Nama : Nofa Mia Karini

Notar. : 16.I.0327

Program Studi : MKTJ

menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "Analisis Risiko Keselamatan Pada Ruas Jalan Raya Serang Kabupaten Purbalingga Dengan Menggunakan Metode Hirarc (*Hazard Identification, Risk Assesment And Risk Control*)" 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 tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini bebas unsur – unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dan karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan plagiasi dar hasil karya penulis lai, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hokum yang berlaku.

Tegal, Agustus 2020

Yang menyatakan,

Nofa Mia Karini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah kupanjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini. Segala syukur ku ucapkan kepadaMu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi doa dan semangat dalam perjalanan ku dan KarenaMu lah mereka ada. Hanya padaMu tempat kumengadu dan mengucapkan syukur. Ku persembahkan skripsi ini untuk...

Kedua orangtuaku tersayang Bapak Warsito dan Ibu Watirah yang selalu memberikan dukungan baik dalam bentuk materi maupun moril, yang selama ini telah berjuang memberikan seluruh kasih sayang untuk membimbing dan mengajarkanku untuk senantiasa menjadi pribadi yang baik, kuat, tegar dan pantang menyerah. Kakakku tersayang mas Tiono yang selalu mengajarkanku menjadi pribadi yang berfikir optimis, berfikir luas dan pantang menyerah. Adikku tersayang Thoriq yang selalu memberikan semangat melalui canda tawa. Mba Elda dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dalam setiap langkahku.

Sahabatku tersayang Lidia dan Mayadah yang selalu setia mendengarkan curahan hati dan keluh kesah hidup ini serta siap menghiburku kapanpun dan dimanapun. Sahabatku Mutiara yang selalu kulihat dari awal membuka mata hingga menutup mata di malam hari, yang selalu mendengarkan curhatan hati dan selalu sabar membangunkanku dari bunga tidurku. Sahabat pertamaku di PKTJ Eny dan Sahabatku "Meraih Mimpi" yang membuat hari – hariku selama di PKTJ lebih berwarna seperti pelangi.

Kepada yang terhormat Bapak Edi Purwanto, A. TD., M.T dan Bapak Nugroho Suadi, A.TD., M.T selaku dosen pembimbing, saya ucapkan terimakasih telah membimbing dan banyak memberi ilmu kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa untuk rekan – rekan seperjuangan Angkatan XXVII khususnya MKTJ B, terima kasih atas kebersamaanya selama 4 tahun ini.

Semoga rasa syukur selalu menyelimuti hati kita Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayahNya kepada kita semua, Aamiin

INTISARI

Berdasarkan analisis lokasi rawan kecelakaan berdasarkan nilai angka ekuivalen kecelakaan lalu lintas dan nilai UCL (*Uper Control Limit*) bahwa ruas jalan raya Serang Purbalingga menduduki daerah *blackspot* nomor 3 tertinggi di kabupaten Purbalingga hal ini dikemukakan oleh Dwi,anggung dkk(2019). Pada penelitian ini dilakukan Inspeksi Keselamatan Jalan untuk mengidentifikasi bahaya yang selanjutnya akan dinilai dan dikategorikan risikonya serta membuat usulan penanganan di jalan raya Serang Purbalingga.

Metode yang digunakan untuk pengukuran risiko dalam penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode mulyono (2009) dan metode Australian Standar/New Zealand *Standar For Risk Management*. Metode yang dikemukakan oleh mulyono(2009) pengkategorian risiko berdasarkan nilai peluang defisiensi keselamatan infrastruktur jalan terhadap potensi kecelakaan dan nilai dampak keparahan korban kecelakaan berdasarkan tingkat fatalitas, sedangkan metode Australian Standar/New Zealand *Standar For Risk Management* pengkategorian risiko berdasarkan nilai tingkat keparahan yang diperkirakan dapat terjadi dan nilai kemungkinan terjadinya suatu risiko.

Hasil pengkategorian risiko di jalan raya serang purbalingga menggunakan metode Mulyono dkk., 2009 didapatkan kategori risiko cukup berbahaya (CB) untuk semua segmen dan pengkategorian risiko menggunakan metode Australian Standar/New Zealand *Standar For Risk Management* didapatkan tingkat risiko *moderate* pada semua segmen. Sehingga pengkategorian risiko baik menggunakan metode Mulyono dkk., 2009 dan metode Australian Standar/New Zealand *Standar For Risk Management* hasil pengkategorian risiko yang didapatkan hampir sama. Dari hasil pengkategorian risiko tersebut dibuatlah usulan penanganan untuk semua segmen jalan raya serang purbalingga

Kata Kunci : Pengkategorian Risiko, penilaian risiko, keselamatan jalan

ABSTRACT

Based on the analysis of accident-prone locations based on the value of the equivalent number of traffic accidents and the UCL (Upper Control Limit) value, the Serang Purbalingga road section occupies the third highest blackspot area in Purbalingga district, this was stated by Dwi, Anggun et al. (2019). In this study, a Road Safety Inspection was conducted to identify hazards which would then be assessed and categorized as risks and to make suggestions for handling on the Serang Purbalingga road.

The method used for risk measurement in this study uses two methods, there are the Mulyono method (2009) and the Australian Standard / New Zealand Standard For Risk Management method. The method proposed by Mulyono (2009) categorizes risks based on the probability value of road infrastructure safety deficiencies on the potential for accidents and the impact value of accident victim severity based on the fatality rate, while the Australian Standard / New Zealand Standard For Risk Management method categorizes risks based on the value of the level of severity which is estimated to be occurs and the probability of a risk occurring.

The results of risk categorization on the purbalingga serang highway using the Mulyono and others., 2009 method found that the risk category was quite dangerous (QD) for all segments and the risk categorization using the Australian Standard / New Zealand Standard For Risk Management method showed a moderate level of risk in all segments. So that the risk categorization using the Mulyono and others. 2009 method and the Australian Standard / New Zealand Standard For Risk Management method, the results of categorizing the risks obtained are almost the same. From the results of the risk categorization, a treatment proposal is made for all segments of the Purbalingga Serang road.

Key words: risk categorization, risk assessment, road safety

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Tidak lupa sholawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat. Setiap kemudahan dan kesabaran yang telah diberikan-Nya kepada saya sehingga saya selaku penyusun dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul "Analisis Risiko Keselamatan Pada Ruas Jalan Raya Serang Kabupaten Purbalingga Dengan Menggunakan Metode Hirarc (*Hazard Identification, Risk Assesment And Risk Control*)" sebagai salah satu syarat untuk pemenuhan nilai.

Terima kasih penyusun haturkan kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, M.T selaku Kepala Prodi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Edi Purwanto, A. TD., M.T selaku Dosen Pembimbing pertama
4. Bapak Nugroho Suadi, A.TD., M.T selaku Dosen Pembimbing kedua
5. Kedua orang tua, kakak dan adik yang telah meberikan dukungan dan doa.
6. Rekan – rekan Taruna DIV MKTJ angkatan VI yang telah bersama berjuang untuk dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.

Kami menyadari dalam penyusunan tugas ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu kami akan dengan senang hati menerima kritik dan saran demi perbaikan diri penulis di masa yang akan datang. Akhir kata semoga tugas ini dapat menjadi ladang amal bagi penulis untuk membagikan ilmu yang bermanfaat kepada pembaca sekalian, serta semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).

Tegal, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Landasan Teori	4
II.1.1. Jalan	4
II.1.2. Geometrik Jalan	5
II.1.3. Perlengkapan Jalan	11
II.1.4. Inspeksi Keselamatan Jalan	14
II.1.5. Manajemen Risiko	17
II.2 Keaslian Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Lokasi Penelitian	20
III.2 Bagan Alir	23

III.3 Teknik Pengumpulan Data	24
III.4 Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
IV.1 Deskripsi Data	38
IV.2 Identifikasi <i>Hazard</i>	51
IV.3 Analisis dan Pembahasan	86
BAB V PENUTUP	171
V.1. Kesimpulan	171
V.2. Saran	172
DAFTAR PUSTAKA	173
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Ketentuan Perencanaan Geometri Jalan Antar Kota	5
Tabel II. 2 Penentuan Lebar Jalur	7
Tabel II. 3 Lebar Bahu Jalan Ideal.....	8
Tabel II. 4 Lebar Jalur Jalan Ideal	8
Tabel II. 5 Jarak Pandang henti (J) Minimum	9
Tabel II. 6 Jarak Pandang mendahului.....	9
Tabel II. 7 Panjang Jari - Jari Minimum (dibulatkan)	10
Tabel II. 8 Kelandaian Maksimum yang diizinkan	10
Tabel II. 9 Panjang Kritis.....	11
Tabel II. 10 Parameter Inspeksi Keselamatan Jalan	15
Tabel II. 11 Jurnal yang Relevan	18
Tabel III. 1 Ketentuan Tipe Alinyemen Segmen Jalan	28
Tabel III. 2 Ketentuan Kelas Hambatan Samping	28
Tabel III.3 Peluang Defisiensi Keselematan Infrastruktur Jalan terhadap Potensi Kejadian Kecelakaan di Jalan Raya Berdasarkan Data Ukur Lapangan	31
Tabel III.4 Dampak Keparahan Korban Kecelakaan Berkendaraan di Jalan Raya Berdasarkan Tingkat Fatalitas dan Kepentingan Penanganannya.	32
Tabel III.5 Nilai dan Kategori Risiko Beserta Tingkat Penanganan Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan.....	33
Tabel III. 6 Kriteria Tingkat Kemungkinan Terjadinya Risiko.....	34
Tabel III. 7 Kriteria Tingkat Keparahan Terjadinya Risiko (consequences)	35
Tabel III. 8 Tingkat Keparahan Terjadinya Risiko	36
Tabel III. 9 Defisiensi yang Berkaitan dalam Penelitian	36
Tabel IV. 1 Data Geometri Ruas Jalan Raya Serang Segmen 1 dan 2	43
Tabel IV. 2 Data Geometri Ruas Jalan Raya Serang Segmen 3 dan 4	44
Tabel IV. 3 Data Geometri Ruas Jalan Raya Serang Segmen 5 dan 6	45
Tabel IV. 4 Data Inventarisasi Perlengkapan Jalan	46
Tabel IV. 5 Data Fatalitas Korban Kecelakaan di Jalan Raya Serang Purbaling .	51
Tabel IV. 6 Identifikasi Hazard	52
Tabel IV. 7. Perbandingan Ukuran Tikungan di Lapangan dan Standar	90
Tabel IV. 8 Superelevasi pada Ruas Jalan Raya Serang Purbalingga	92
Tabel IV. 9 Penempatan Rambu Lalu Lintas di Jalan Raya Serang Purbalingg	105

Tabel IV.10 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometrik Jalan Segmen 1	112
Tabel IV.11 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 1	114
Tabel IV.12 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 1	115
Tabel IV.13 Kategori Risiko Segmen 1	115
Tabel IV.14 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometrik Jalan Segmen 2	116
Tabel IV.15 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 2	117
Tabel IV.16 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 2	118
Tabel IV.17 Kategori Risiko Segmen 2	118
Tabel IV.18 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan Pada Geometri Jalan Segmen 3	119
Tabel IV.19 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan Pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 3	120
Tabel IV.20 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 3	121
Tabel IV.21 Kategori Risiko Segmen 3	121
Tabel IV.22 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometri Jalan Segmen 4	122
Tabel IV.23 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 4	123
Tabel IV.24 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 4	124
Tabel IV. 25 Kategori Risiko Segmen 4	124
Tabel IV.26 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometri Jalan Segmen 5	125
Tabel IV.27 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 5	126
Tabel IV.28 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 5	127
Tabel IV. 29 Kategori Risiko Segmen 5	127
Tabel IV.30 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometri Jalan Segmen 6	128
Tabel IV.31 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Perlengkapan Jalan Segmen 6	129

Tabel IV.32 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Segmen 6	130
Tabel IV. 33 Kategori Risiko Segmen 6	130
Tabel IV.34 HIRARC Menggunakan Metode Australian Standar/New Zealand Standar For Risk Management	131
Tabel IV.35 Risiko dan Kategori Risiko Jalan Raya Serang Purbalingga	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Peta Lokasi Penelitian.....	21
Gambar III. 2	Pembagian Segmen Jalan	22
Gambar III. 3	Bagan Alir Penelitian	23
Gambar IV. 1	Visualisasi Segmen 1	39
Gambar IV. 2	Visualisasi Segmen 2	39
Gambar IV. 3	Visualisasi Segmen 3	40
Gambar IV. 4	Visualisasi Segmen 4	41
Gambar IV. 5	Visualisasi Segmen 5	41
Gambar IV. 6	Visualisasi Segmen 6	42
Gambar IV. 7	Data Kecelakaan Jalan Raya Serang Purbalingga	50
Gambar IV. 8	Penampang Melintang Segmen 1	87
Gambar IV. 9	Penampang Melintang Segmen 2	87
Gambar IV. 10	Penampang Melintang Segmen 3 STA 0 - STA 7 + 60	88
Gambar IV. 11	Penampang Melintang Segmen 3 STA 7 + 70 - STA 10+0	88
Gambar IV. 12	Penampang Melintang Segmen 4	89
Gambar IV. 13	Penampang Melintang Segmen 5	89
Gambar IV. 14	Penampang Melintang Segmen 6 pada STA 0 – STA 3+80	89
Gambar IV. 15	Penampang Melintang Segmen 6 pada STA 3+90 - STA 7+0	90
Gambar IV. 16	Alinyemen Vertikal Segmen 1	95
Gambar IV. 17	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 1	95
Gambar IV. 18	Alinyemen Vertikal Segmen 2	96
Gambar IV. 19	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 2	97
Gambar IV. 20	Alinyemen Vertikal Segmen 3	98
Gambar IV. 21	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 3	98
Gambar IV. 22	Alinyemen Vertikal Segmen 4	99
Gambar IV. 23	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 4	100
Gambar IV. 24	Alinyemen Vertikal Segmen 5	101
Gambar IV. 25	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 5	101
Gambar IV. 26	Alinyemen Vertikal Segmen 6	102
Gambar IV. 27	Alinyemen Vertikal Per 100 m Segmen 6	103
Gambar IV. 28	Kondisi Marka Jalan	104
Gambar IV. 29	Kondisi Pagar Pengaman Jalan	109
Gambar IV. 30	Kondisi Cermin Tikung	110
Gambar IV. 31	Paku Jalan	111
Gambar IV. 32	Lampu Penerangan Jalan	112
Gambar IV. 33	Kondisi Eksisting Segmen 1	146
Gambar IV. 34	Rekomendasi Segmen 1	148
Gambar IV. 35	Kondisi Eksisting Segmen 2	150
Gambar IV. 36	Rekomendasi Segmen 2	152
Gambar IV. 37	Kondisi Eksisting Segmen 3	155
Gambar IV. 38	Rekomendasi Segmen 3	157

Gambar IV. 39 Kondisi Eksisting Segmen 4	159
Gambar IV. 40 Rekomendasi Segmen 4	161
Gambar IV. 41 Kondisi Eksisting Segmen 5	163
Gambar IV. 42 Rekomendasi Segmen 5	165
Gambar IV. 43 Kondisi Eksisting Segmen 6	167
Gambar IV. 44 Rekomendasi Segmen 6	169

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kecepatan Persentil 85.....	176
Lampiran 2 Jarak Pandang Henti.....	177
Lampiran 3 Jarak Pandang Mendahului.....	178
Lampiran 4 Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	179
Lampiran 5 Inspeksi Keselamatan Jalan.....	180