

SKRIPSI
ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN
MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA RUAS JALAN
PANTURA DESA KABUNAN KABUPATEN PEMALANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Transportasi pada Program Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh :
AHMAD FAUZI
19.01.0654

PROGRAM STUDI
D-IV REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

SKRIPSI
ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN
MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA RUAS JALAN
PANTURA DESA KABUNAN KABUPATEN PEMALANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Transportasi pada Program Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh :
AHMAD FAUZI
19.01.0654

PROGRAM STUDI
D-IV REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN MENGGUNAKAN
METODE HIRARC PADA RUAS JALAN PANTURA DESA KABUNAN
KABUPATEN PEMALANG**

*ANALYSIS OF INCREASING SAFETY USING THE HIRARC METHOD ON PANTURA
ROADS IN KABUNAN VILLAGE PEMALANG DISTRICT*

disusun oleh :

AHMAD FAUZI

19.01.0654

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Dr. Rukman, S.H., M.M.

NIP. 19830504 200812 1 001

Tanggal ...7... Juli... 2023...

Pembimbing 2



I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc.

NIP. 19660228198903 1 001

Tanggal ...11... Juli... 2023..

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN MENGGUNAKAN
METODE HIRARC PADA RUAS JALAN PANTURA DESA KABUNAN
KABUPATEN PEMALANG**

*ANALYSIS OF INCREASING SAFETY USING THE HIRARC METHOD ON PANTURA
ROADS IN KABUNAN VILLAGE PEMALANG DISTRICT*

disusun oleh :

AHMAD FAUZI

19.01.0654

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal *...17...Juli...2023*

Ketua Sidang

Tanda tangan

Dr. Rukman, S.H., M.M.
NIP. 19830504 200812 1 001

Penguji I

Tanda tangan

Kornelius Jepriadi, S.S.T(TD), M.Sc.
NIP. 19910513 201012 1 003

Penguji II

Tanda tangan

BRASIE PRADANA S. B. R. A., S.Pd., M.Pd
NIP. 19871209201902 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Pipit Rusmandani, S.ST., M.T.
NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Fauzi

Nomor Taruna : 19.01.0654

Program Studi : Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA JALAN PANTURA DESA KABUNAN KABUPATEN PEMALANG**" 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 Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila skripsi 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, Juli 2023



METERAI
TEMPEL
D1F504X415007741
Ahmad Fauzi

HALAMAN PERSEMBAHAN



Segala Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani, kesempatan, kemampuan, kemudahan dan semangat untuk senantiasa bertawakal. Semoga dengan keridhoan dan kehendak-Nya skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan bagi junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua Orang tua saya tercinta Bapak Agus Muslim dan Ibu Umi Faridah yang telah membesarkan saya dan memberikan kasih sayang sepenuhnya kepada saya. Terimakasih Ibu Bapak sudah menjadi sumber kehidupan saya, semoga Allah SWT membalas kasih sayangmu sehingga menjadi amalan yang tak terputus bagimu.
2. Kakak saya tercinta Hanifah Aida yang menjadi alasan saya dan motivasi untuk tetap berjuang dan tidak menyerah dalam meraih cita-cita saya.

Tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada :

1. Dosen – dosen Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang telah memberikan ilmu dan menambah wawasan yang saya miliki khususnya Bapak Dr. Rukhman, S.H., M.M dan Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc. yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Sahabat dan rekan – rekan PKTJ Angkatan XXX yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan bantuan selama 4 tahun Bersama di kampus tercinta.
3. Adik – adik junior yang telah memberikan dukungan, do'a, dan bantuan selama berada di kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
4. Bela Aprilia Tri Cahyani yang senantiasa memberikan dukungan semangat dan doa kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
5. *Last but no least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA RUAS JALAN PANTURA DESA KABUNAN KABUPATEN PEMALANG**" dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penulisan skripsi ini, banyak mengalami kendala dan hambatan namun dengan berkah dari Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala yang dihadapi dapat teratasi. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Sc. Eng. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan ;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.T., MT Selaku Ketua Program Studi Dipoma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan ;
3. Bapak Dr. Rukman, S.H., M.M. Selaku Dosen Pembimbing 1 ;
4. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Sc. Eng. Selaku Dosen Pembimbing 2 ;
5. Seluruh Dosen Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dandiajarkan ;
6. Orang tua dan keluarga besar yang telah mendukung dan memberikan dorongan motivasi serta do'a, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik ;
7. Kakak Senior, rekan-rekan serta adik-adik junior yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata atas kesediaan semua pihak yang telah membantu penulis dalam Menyusun skrikpsi ini, penulis berharap agar hasil dari skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi seluruh masyarakat dan untuk pembelajaran berikutnya.

Tegal, Juli 2023

Penulis

Ahmad Fauzi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan	3
I.5 Manfaat.....	4
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Landasan Teori	6
II.1.1 Jalan.....	6
II.1.2 Kerusakan Jalan.....	9
II.1.3 Geometrik jalan	10
II.1.4 Perlengkapan Jalan	14
II.1.5 Inspeksi Keselamatan Jalan	18
II.1.6 Keselamatan.....	19
II.1.7 <i>Hazard Identification, Risk Assesment and Risk Control</i>	19
II.2 Keaslian Penulisan.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
III.1 Lokasi Penelitian	25
III.2 Bagan Alir Penelitian	26
III.3 Jenis Penelitian dan Metode Penelitian.....	27

III.4 Teknik Pengumpulan Data	27
III.4.1 Pengumpulan Data Primer	27
III.4.2 Pengumpulan Data Sekunder	29
III.5 Teknik Analisis Data	29
III.5.1 Inspeksi Keselamatan Jalan	29
III.5.2 Volume Lalu Lintas.....	29
III.5.3 Kecepatan Sesaat (<i>spot speed</i>)	32
III.5.4 <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control</i>	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
IV.1 Kondisi Eksisting Jalan	36
IV.1.1 Kondisi Umum.....	46
IV.1.2 Data Geometrik Jalan	46
IV.1.3 Inventarisasi Perlengkapan Jalan	48
IV.1.4 Inspeksi Keselamatan Jalan.....	49
IV.2 Analisis Data	54
IV.2.1 Identifikasi Bahaya	54
IV.3 Usulan Penanganan	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
V.1 Kesimpulan	71
V.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Lokasi Penelitian	25
Gambar III. 2 Bagan Alir Penelitian	26
Gambar IV. 1 Volume Lalu Lintas Arah Pekalongan	37
Gambar IV. 2 Diagram Volume Lalu Lintas	38
Gambar IV. 3 Volume Lalu Lintas Arah Tegal.....	40
Gambar IV. 4 Diagram Volume Lalu Lintas	41
Gambar IV. 5 Pengendara Melawan Arus	45
Gambar IV. 6 Visualisasi Jalan Pantura Desa Kabunan	46
Gambar IV. 7 Penampang Melintang Ruas Jalan Pantura Desa Kabunan	47
Gambar IV. 8 Median Jalan Pantura Desa Kabunan.....	49
Gambar IV. 9 Bahu Jalan.....	50
Gambar IV. 10 Lebar Efektif Jalan	50
Gambar IV. 11 Penerangan Jalan Umum.....	51
Gambar IV. 12 Warning Light Pada Lokasi Survei	52
Gambar IV. 13 Rambu Lalu Lintas Petunjuk Nama Jalan.....	52
Gambar IV. 14 Marka Jalan	53
Gambar IV. 15 Rekomendasi Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Pantura Desa Kabunan	62
Gambar IV. 16 Kondisi Sebelum Penanganan	66
Gambar IV. 17 Kondisi Setelah Penanganan	67

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penentuan Lebar Jalur	12
Tabel II. 2 Lebar Lajur Jalan dan Bahu jalan	13
Tabel II. 3 Lebar median jalan	14
Tabel II. 4 Jarak Pandang (J) Minimum	14
Tabel III. 1 Segmen jalan tipe 2/2 TT dan 4/2 T.....	30
Tabel III. 2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Lajur.....	30
Tabel III. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pemisah Arah <i>FCPA</i>	31
Tabel III. 4 Faktor koreksi akibat hambatan samping dan lebar bahu (<i>FCHS</i>)...32	
Tabel III. 5 Kriteria Kemungkinan Terjadinya Risiko	34
Tabel III. 6 Kriteria Tingkat Keparahan Terjadinya Risiko	34
Tabel III. 7 Tingkat Keparahan Terjadinya Risiko.....	35
Tabel IV. 1 Perhitungan Kapasitas	39
Tabel IV. 2 Kecepatan Kendaraan	43
Tabel IV. 3 Kecepatan Kendaraan	43
Tabel IV. 4 Volume Kendaraan Melawan Arus	44
Tabel IV. 5 Data Kecelakaan Jalan Pantura Desa Kabunan	45
Tabel IV. 6 Data Fatalitas Korban Kecelakaan Jalan Pantura Desa Kabunan	45
Tabel IV. 7 Data Geometrik Ruas Jalan Pantura Desa Kabunan.....	47
Tabel IV. 8 Data Inventarisasi Perlengkapan Jalan.....	48
Tabel IV. 9 Temuan <i>Hazard</i> Pada Lokasi Penelitian	54
Tabel IV. 10 Identifikasi <i>Hazard Risk Assessment dan Risk Control</i>	58
Tabel IV. 11 Rekomendasi Lokasi Penelitian Ruas Jalan Pantura Desa Kabunan.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Traffic Counting.....	76
Lampiran 2 Data Spot Speed Arah Pekalongan	78
Lampiran 3 Spot Speed Arah Tegal.....	92
Lampiran 4 Daftar Periksa Inspeksi Keselamatan Jalan.....	106
Lampiran 5 Lembar Asistensi	107

INTISARI

Berdasarkan data Dinas Perhubungan Kabupaten Pemalang dan berdasarkan data kecelakaan dari Polres Pemalang di Jalan Pantura Desa Kabunan merupakan salah satu daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Pemalang. Kecelakaan disebabkan oleh faktor jalan seperti lubang dan bukaan median yang mengakibatkan faktor manusia melawan arus yang membahayakan pengguna jalan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting pada lokasi penelitian di ruas jalan Pantura Desa Kabunan Kabupaten Pemalang. Metode yang digunakan untuk menentukan potensi bahaya pada lokasi penelitian menggunakan metode *HIRARC* dengan *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management* yaitu menilai tingkat risiko berdasarkan tingkat kemungkinan terjadinya suatu risiko dan tingkat keparahan terjadinya risiko dan pengendalian risiko.

Hasil kategorisasi risiko menggunakan analisis *HIRARC* dengan *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management* menemukan 11 temuan bahaya dengan kriteria tingkat risiko rendah 3, tingkat risiko sedang 3, tingkat risiko tinggi 4, dan tingkat risiko ekstrim yaitu 1. Upaya peningkatan keselamatan di lokasi penelitian Ruas Jalan Pantura Desa Kabunan Kabupaten Pemalang yaitu dengan metode penegakan hukum, metode pendidikan, dan metode rekayasa.

Kata Kunci: Keselamatan Jalan, Hazard, Penilaian Risiko, Kategorisasi Risiko.

ABSTRACT

Based on data from the Pemalang Regency Transportation Service and based on the accident data from Pemalang Police Station on Pantura Road in Kabunan Village is one of the areas prone to accidents in Pemalang Regency. Accidents caused by road factors, such as holes and median openings that result in human factor against the flow that endangers road users..

This study aims to determine the existing conditions at the research location on the Pantura road section of Kabunan Village, Pemalang Regency. Methods used to determine potential hazards at the research site using the HIRARC method with the Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management, assessing the level of risk based on the likelihood of a risk occurring and the severity of the risk occurrence and risk control.

Risk categorization results using HIRARC analysis with Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management, found 11 hazard findings with criteria of low risk level 3, medium risk level 3, high risk level 4, and extreme risk level 1. Efforts to improve safety at the research location of the Pantura Road Section of Kabunan Village, Pemalang Regency, namely by law enforcement methods, educational methods, and engineering methods.

Keywords: Road Safety, Hazard, Risk Assessment, Risk Categorization.