

SKRIPSI
INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DITINJAU DARI ASPEK
DEFISIENSI INFRASTRUKTUR PERLENGKAPAN JALAN DENGAN
METODE *HIRARC*
(Studi Kasus: Jl. Bojong dari Yomani-Pertigaan Clirit)

Ditujukan untuk memenuhi sebagai
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Oleh :
Efal Restu Ardiansyah
18.I.0576

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

SKRIPSI
INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DITINJAU DARI ASPEK
DEFISIENSI INFRASTRUKTUR PERLENGKAPAN JALAN DENGAN
METODE *HIRARC*
(Studi Kasus: Jl. Bojong dari Yomani-Pertigaan Clirit)

Ditujukan untuk memenuhi sebagai
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Oleh:
Efal Restu Ardiansyah
18.I.0576

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DITINJAU DARI ASPEK DEFISIENSI
INFRASTRUKTUR PERLENGKAPAN JALAN DENGAN METODE *HIRARC*
(STUDI KASUS: JALAN BOJONG DARI YOMANI-PERTIGAAN CLIRIT)**

*ROAD SAFETY INSPECTION REVIEWED FROM THE DEFICIENCY ASPECT OF
ROAD EQUIPMENT INFRASTRUCTURE WITH THE *HIRARC* METHOD
(CASE STUDY: BOJONG ROAD FROM YOMANI-T-JUNCTION CLIRIT)*

Disusun oleh:

EFAL RESTU ARDIANSYAH

18.01.0576

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Frans Tohom, S.T., M. T

NIP. 19880605 201902 1 004

Tanggal:

4 Agustus 2022

Pembimbing 2



Nanang Okta Widiandaru, S.Pd., M. Pd

NIP. 19751028 200812 1 002

Tanggal:

5 Agustus 2022

HALAMAN PENGESAHAN

**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DITINJAU DARI ASPEK DEFISIENSI
INFRASTRUKTUR PERLENGKAPAN JALAN DENGAN METODE *HIRARC*
(STUDI KASUS: JALAN BOJONG DARI YOMANI-PERTIGAAN CLIRIT)**

*ROAD SAFETY INSPECTION REVIEWED FROM THE DEFICIENCY ASPECT OF
ROAD EQUIPMENT INFRASTRUCTURE WITH THE HIRARC METHOD
(CASE STUDY: BOJONG ROAD FROM YOMANI-T-JUNCTION CLIRIT)*

Disusun oleh:

EFAL RESTU ARDIANSYAH

18.01.0576

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 26 Juli 2022

Ketua Sidang

Frans Tohom, S.T., M. T

NIP. 19880605 201902 1 004

Penguji I

Djarot Suradji, S.IP., MM

NIP. 19580725 198703 1 001

Penguji II

Kornelius Jepriadi. S.ST(TD), M.Sc.

NIP. 19910513 201012 1 003



Tanda Tangan



Tanda Tangan

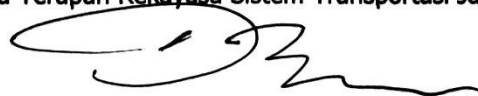


Tanda Tangan

Mengetahui

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD., M. T

NIP. 197000519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Efal Restu Ardiansyah

Notar : 18.01.0576

Progam Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**INSPEKSI KESELAMATAN JALAN DITINJAU DARI ASPEK DEFISIENSI INFRASTRUKTUR PERLENGKAPAN JALAN DENGAN METODE HIRARC**" 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 dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Skripsi ini dikemudian 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.

Yang menyatakan



Efal Restu Ardiansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ❖ Terima kasih kepada ALLAH SWT, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi ini.
- ❖ Terima kasih kepada Ibu Susy yang telah membantu support saya, yang selalu membantu doa di setiap sholat agar anaknya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan mudah dan lancar.
- ❖ Terima kasih kepada Bapak Latif yang telah membantu doa dan membiayai selama saya Pendidikan di sekolah ini.
- ❖ Untuk adik yang tersayang Aisyah dan Syafira, yang selalu senang ketika saya pulang IB dan marah ketika saya berangkat kembali ke kampus.
- ❖ Kepada Bapak Frans Tohom S.ST, MT dan Bapak Nanang Okta Widiandaru S.Pd., M. Pd, selaku dosen pembimbing. Terima kasih telah membimbing dan mengarahkan dari awal pembuatan proposal skripsi sampai sidang skripsi, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
- ❖ Teruntuk teman-teman Angkatan XXIX yang selalu mewarnai dari hari ke hari, selama di kampus PKTJ Tegal. Susah senang kita lewati bersama, dan untuk adik-adik junior terima kasih atas segala bantuannya.
- ❖ Terimakasih taruna/i RSTJ D yang telah mengisi hari demi hari selama empat tahun, melukis memori yang tak mungkin bisa di ulang kembali, sukses semua. Ingat bumi Semeru dan Margadana saat kita di tempa. Serta seluruh Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan XXIX terimakasih semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat pada waktunya. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad Sallallahu Alaihi Wassalam, keluarga, sahabat, serta segenap umatnya. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S. Si, M.S.E, M.A. selaku direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendya Putro, M.T., selaku Ketua Prodi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Frans Tohom S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pertama.
4. Bapak Nanang Okta Widiandaru, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Kedua.
5. Seluruh Dosen di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
6. Kedua orang tua yang menjadi motivator dalam penyusunan skripsi.
7. Senior, rekan-rekan dan adik-adik yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca diharapkan untuk penyempurnaan.

Tegal, 26 Juli 2022

Penulis



Efal Restu Ardiansyah

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Inspeksi Keselamatan Jalan	5
II.1.1 Geometrik Jalan.....	5
II.1.2 Pemeriksaan menggunakan lembar IKJ.....	6
II.1.3 Perlengkapan Jalan	7
II.1.4 Jalan.....	13
II.1.5 Status Jalan.....	15
II.1.6 Bahu Jalan	16
II.1.7 Trotoar	17
II.1.8 Kecepatan Rencana.....	17
II.1.9 Lajur Lalu Lintas	18
II.1.10 Alat Pengendali Pengaman Pengguna Jalan.....	19
II.1.11 Penerangan Jalan	19
II.2 Manajemen Risiko.....	20
II.3 <i>HIRARC</i>	22

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	27
III.1	Lokasi Penelitian.....	27
III.2	Bagan Alir.....	28
III.3	Teknik Pengumpulan Data.....	30
III.3.1	Data Primer.....	30
III.3.2	Data Sekunder.....	32
III.3.3	Instrumen Penelitian.....	33
III.4	Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
IV.1	Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan.....	34
IV.1.1	Segmen 1 Jalan Bojong.....	35
IV.1.2	Segmen 2 Jalan Bojong.....	42
IV.1.3	Segmen 3 Jalan Bojong.....	57
IV.1.4	Segmen 4 Jalan Bojong.....	70
IV.1.5	Segmen 5 Jalan Bojong.....	81
IV.1.6	Segmen 6 Jalan Bojong.....	85
IV.1.7	Segmen 7 Jalan Bojong.....	92
IV.1.8	Segmen 8 Jalan Bojong.....	108
IV.2	Volume Lalu Lintas.....	118
IV.3	Kecepatan Kendaraan.....	119
IV.3.1	Spot Speed di Segmen 1.....	120
IV.3.2	Spot Speed di Segmen 6.....	123
IV.4	Pembahasan.....	127
IV.5	Usulan Penanganan.....	128
IV.5.1	Segmen 1.....	129
IV.5.2	Segmen 6.....	133
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	137
V.1	Kesimpulan.....	137
V.2	Saran.....	138
	DAFTAR PUSTAKA.....	139
	LAMPIRAN.....	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Rambu Peringatan	8
Gambar II.2	Rambu Peringatan	9
Gambar II.3	Rambu Perintah.....	10
Gambar II.4	Rambu Petunjuk Pendahulu Jurusan	11
Gambar II.5	Rambu Petunjuk Jurusan Khusus Lokasi dan Kawasan Wisata ..	12
Gambar II.6	Rambu Petunjuk.....	13
Gambar II.7	Pilar Sistem Manajemen Keselamatan.....	21
Gambar III.1	Lokasi Penelitian	27
Gambar III.2	Bagan Alir	29
Gambar IV.1	Kondisi Seluruh Segmen	34
Gambar IV.2	Kondisi eksisting rambu di segmen 1	35
Gambar IV.3	Kondisi Rambu Lalu Lintas di Jalan Yomani-Pertigaan Clirit	38
Gambar IV.4	Kondisi Marka Pada Segmen 1	38
Gambar IV.5	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 1.....	39
Gambar IV.6	Kondisi eksisting rambu segmen 2.....	42
Gambar IV.7	Kondisi marka pada segmen 2.....	53
Gambar IV.8	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 2.....	54
Gambar IV.9	Kondisi eksisting rambu di segmen 3	57
Gambar IV.10	Kondisi marka pada segmen 3	66
Gambar IV.11	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 3.....	67
Gambar IV.12	Kondisi eksisting di segmen 4	70
Gambar IV.13	Kondisi Marka Jalan di Segmen 4	77
Gambar IV.14	Kondisi penerangan jalan pada malam hari di segmen 4.....	78
Gambar IV.15	Kondisi eksisting di segmen 5	81

Gambar IV.16	Kondisi Eksisting Marka Segmen 5.....	81
Gambar IV.17	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 5	82
Gambar IV.18	Kondisi eksisting rambu di segmen 6	85
Gambar IV.19	Kondisi Eksisting Marka Segmen 6.....	88
Gambar IV.20	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 6	89
Gambar IV.21	Kondisi Eksisting di Segmen 7	92
Gambar IV.22	Kondisi marka pada segmen 7	104
Gambar IV.23	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 7.....	105
Gambar IV.24	Kondisi Eksistensting di Segmen 8.....	108
Gambar IV.25	Kondisi marka pada segmen 8	114
Gambar IV.26	Kondisi Penerangan Jalan pada Malam Hari di Segmen 8.....	115
Gambar IV.27	Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Clirit.....	120
Gambar IV.28	Kecepatan Persentil 85 kendaraan ringan arah Clirit.....	121
Gambar IV.29	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Berat arah Clirit.....	121
Gambar IV.30	Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Yomani.....	122
Gambar IV.31	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Berat arah Yomani.....	123
Gambar IV.32	Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Clirit.....	124
Gambar IV.33	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Ringan arah Clirit	125
Gambar IV.34	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Berat arah Clirit.....	125
Gambar IV.35	Kecepatan Persentil 85 Sepeda Motor arah Yomani.....	126
Gambar IV.36	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Ringan arah Yomani	126
Gambar IV.37	Kecepatan Persentil 85 Kendaraan Berat arah Yomani.....	127
Gambar IV.38	Penanganan perambuan jalan di segmen 1	129
Gambar IV.39	Penanganan APILL di STA 0+087 Segmen 1	133
Gambar IV.40	Penanganan perambuan di segmen 6	133

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Geometri Jalan Perkotaan	6
Tabel II.2	Lebar Bahu	16
Tabel II.3	Lebar Trotoar	17
Tabel II.4	Kecepatan Rencana (V_R)	17
Tabel II.5	Lebar Lajur Jalan	19
Tabel II.6	Nilai Peluang Defisiensi	23
Tabel II.7	Tingkat fatalitas dan kepentingan penanganannya	24
Tabel II.8	Nilai dan kategori defisiensi keselamatan infrastruktur jalan	25
Tabel III.1	Parameter Inspeksi Keselamatan Jalan	32
Tabel IV.1	Data Kecelakaan Jalan Bojong	35
Tabel IV.2	Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen 1	36
Tabel IV.3	Dokumentasi Rambu dan APILL di Segmen 1	36
Tabel IV.4	Marka Jalan Eksisting Jalan Bojong Segmen 1	39
Tabel IV.5	Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 1	40
Tabel IV.6	Kategori resiko dari STA 0+000 – STA 1+000.....	41
Tabel IV.7	Nilai dan Kategori pada Segmen 1	42
Tabel IV.8	Rambu eksisting jalan bojong segmen 2	42
Tabel IV.9	Dokumentasi Rambu di Segmen 2.....	43
Tabel IV.10	Marka Jalan Eksisting Segmen 2.....	54
Tabel IV.11	Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 2	55
Tabel IV.12	Kategori resiko dari STA 1+1000.....	56
Tabel IV.13	Nilai dan Kategori pada Segmen 2.....	56
Tabel IV.14	Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen 3	57
Tabel IV.15	Dokumentasi rambu di segmen 3	58

Tabel IV.16 Marka Jalan Eksisting Segmen 3.....	66
Tabel IV.17 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen	67
Tabel IV.18 Kategori resiko dari STA 2+000 – STA 3+000.....	68
Tabel IV.19 Nilai dan Kategori pada Segmen 3.....	69
Tabel IV.20 Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen 4	70
Tabel IV.21 Dokumentasi rambu di segmen 4	71
Tabel IV.22 Marka Jalan Eksisting Segmen 4.....	77
Tabel IV.23 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 4	78
Tabel IV.24 Kategori resiko dari STA 3+000 – STA 4+000	79
Tabel IV.25 Nilai dan Kategori pada Segmen 4.....	80
Tabel IV.26 Marka Jalan Eksisting Segmen 5.....	82
Tabel IV.27 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 5	83
Tabel IV.28 Kategori resiko dari STA 4+000 – STA 5+000	84
Tabel IV.29 Nilai dan Kategori pada Segmen 5.....	84
Tabel IV.30 Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen 6	85
Tabel IV.31 Dokumentasi rambu di segmen 6	86
Tabel IV.32 Marka Jalan Eksisting Segmen 6.....	88
Tabel IV.33 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 6	89
Tabel IV.34 Kategori resiko dari STA 5+000 – STA 6+000	90
Tabel IV.35 Nilai dan Kategori pada Segmen 6.....	91
Tabel IV.36 Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen 7	92
Tabel IV.37 Kondisi rambu di segmen 7.....	93
Tabel IV.38 Marka Jalan Eksisting Segmen 7.....	104
Tabel IV.39 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen 7	105
Tabel IV.40 Kategori resiko dari STA 6+000 000 – STA 7+000	107
Tabel IV.41 Nilai dan Kategori pada Segmen 7.....	108

Tabel IV.42 Rambu Eksisting Jalan Bojong Segmen	109
Tabel IV.43 Kondisi Rambu di segmen 8.....	109
Tabel IV.44 Marka Jalan Eksisting Segmen 8.....	114
Tabel IV.45 Defisiensi Keselamatan Perlengkapan Jalan Segmen	115
Tabel IV.46 Kategori resiko dari STA 7+000 – STA 7+700	116
Tabel IV.47 Nilai dan Kategori pada Segmen 8.....	117
Tabel IV.48 Perankingan Nilai Risiko dan Kategori Risiko Jalan Bojong	118
Tabel IV.49 Volume lalu lintas arah Clirit	118
Tabel IV.50 Volume lalu lintas arah Yomani	119
Tabel IV.51 Kecepatan Percentil 85 di Segmen 1	120
Tabel IV.52 Kecepatan Percentil 85 di Segmen 6.....	123
Tabel IV.53 Penanganan Rambu di Segmen 1.....	130
Tabel IV.54 Penanganan Marka di Segmen 1	131
Tabel IV.55 Penanganan Rambu di Segmen 6.....	134
Tabel IV.56 Tabel Penanganan Marka di segmen 6.....	135

INTISARI

Berdasarkan data kecelakaan Polres Tegal dari tahun 2019-2021, terjadi kecelakaan 12-15 kali disetiap tahunnya. Jalan Bojong memiliki status jalan kabupaten dan fungsi jalan kolektor sekunder, dan menjadi jalan terdekat dari Kota Slawi menuju tempat Wisata Guci. Banyaknya kekurangan perlengkapan jalan di wilayah Kabupaten Tegal dan banyaknya penerangan jalan umum rusak sehingga menyebabkan bahaya bagi pengguna jalan jika tidak hafal medan. Untuk meningkatkan keselamatan, di lakukan inspeksi keselamatan perlengkapan jalan dan mengetahui nilai defisiensi perlengkapan jalan.

Metode penelitian adalah melakukan inspeksi keselamatan jalan. Berdasarkan defisiensi perlengkapan jalan yang di inventaris perlengkapan menggunakan formulir inspeksi. Analisis risiko menggunakan metode *HIRARC* dengan penilaian risiko sesuai dengan Mulyono dkk, 2009.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 2 lokasi dengan kategori berbahaya. Berdasarkan perankingan, kategori risiko berbahaya berada di segmen 6 dengan nilai risiko 288,8 dan peringkat 2 berada disegmen 1 dengan nilai risiko 281,8. Untuk mereduksi nilai risiko pada segmen 1 dan 6, diusulkan penanganan berupa pengecatan marka yang belum ada dan sudah pudar, pemasangan marka jalan yang masih belum terpasang, perbaikan penerangan jalan umum (PJU) dan penyediaan fasilitas penyebrangan dan speed hump di lokasi segmen 1 dan 6 untuk pelajar sekolah pada segmen tersebut.

Kata Kunci: Inspeksi Keselamatan Jalan, Perlengkapan Jalan, Risiko

ABSTRACT

Based on accident data from the Tegal Resort Police from 2019-2021, there are 12-15 accidents every year. on Bojong road has the status of a district road, and a secondary collector road function, and is the closest road from Slawi City to the Guci Tourism place. The number of shortages of road equipment in the Tegal Regency area and the number of damaged public street lighting, causing danger to road users if they do not know the terrain. To improve safety, road equipment safety inspections are carried out and determine the value of road equipment deficiencies.

The research method is to conduct road safety inspections. Based on the deficiency of road equipment in the equipment inventory using the inspection formula. Risk analysis using the HIRARC method with risk assessment in accordance with Mulyono et al, 2009.

The results of the analysis show that there are 2 locations with dangerous categories. Based on the ranking, the hazardous risk category is in segment 6 with a risk value of 288.8 and rank 2 is in segment 1 with a risk value of 281.8. To reduce the risk value in segments 1 and 6, it is proposed to handle the painting of signs that do not exist and have faded, installation of road markings that are still not installed, repair of public street lighting (PJU) and provision of crossing facilities and speed humps at the locations of segments 1 and 6 for school students in that segment.

Keywords: Road Safety Inspection, Road Equipment, Risk