

SKRIPSI
ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI
JALUR PARIWISATA
(STUDI KASUS : KAJEN–DIENG)

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



Disusun oleh:

RIZKY DWI ANGGARA

NOTAR : 17.I.0472

PROGRAM STUDI D.IV MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

TAHUN 2021

SKRIPSI
ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI
JALUR PARIWISATA
(STUDI KASUS : KAJEN–DIENG)

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



Disusun oleh:

RIZKY DWI ANGGARA

NOTAR : 17.I.0472

PROGRAM STUDI D.IV MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
TAHUN 2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI JALUR
PARIWISATA
(STUDI KASUS : KAJEN–DIENG)**

*ROAD SAFETY RISK ASSESSMENT ANALYSIS ON TOURISM LINES
(CASE STUDY : KAJEN–DIENG)*

Disusun Oleh :

RIZKY DWI ANGGARA
Notar : 17.I.0472

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



Nugroho Suadi, A.TD., M.T

NIP. 19571130 198001 1 001

Tanggal : 4 Agustus 2021

Pembimbing II



Yogi Oktopianto, S.T., M.T

NIP. 19911024 201902 1 002

Tanggal : 5 Agustus 2021

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI JALUR
PARIWISATA
(STUDI KASUS : KAJEN–DIENG)

ROAD SAFETY RISK ASSESSMENT ANALYSIS ON TOURISM LINES
(CASE STUDY : KAJEN–DIENG)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

RIZKY DWI ANGGARA
Notar: 17.I.0472

Telah Dipertahankan di Depan Penguji
Pada Tanggal:

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Nugroho Suadi, A.TD., M.T

Penguji I



Tanda Tangan

Dr. Ir. Herman M.K., M.Sc

Penguji II



Tanda Tangan



Frans Tohom, S.T., M.T

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 di bawah ini:

Nama : Rizky Dwi Anggara

Notar : 17.I.0472

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "***ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI JALUR PARIWISATA (STUDI KASUS : KAJEN – DIENG)***" ini tidak terdapat di bagian karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat di karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiat dan apabila laporan Skripsi ini di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi dari hasil karya ilmiah orang lain dan/atau sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, Agustus 2021

Yang menyatakan

Rizky Dwi Anggara

PERSEMBAHAN

Sujud syukur saya persembahkan pada ALLAH SWT yang Maha Kuasa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga saat ini saya dapat mempersembahkan Skripsi saya ini kepada orang-orang tersayang :

KEDUA ORANG TUA

Terima kasih untuk Bapak Suradi dan Ibu Sumarni tercinta yang tak pernah lelah memberikan support, motivasi, dan doa dengan tulus ikhlas sehingga saya bisa sampai titik ini

Terima kasih Bapak dan Ibu

REKAN – REKAN TARUNA ANGKATAN XXVIII

Terima kasih untuk 4 tahun yang sangat berkesan, terima kasih selalu memberikan motivasi dan doa.

TEMAN DEKAT

Terima kasih untuk sahabat-sahabat SMA saya yang sudah mau mendengarkan, memberikan masukan-masukan dan saling berbagi cerita-cerita dalam penyusunan Skripsi yang akhirnya dapat saya selesaikan ini.

TERIMA KASIH UNTUK KALIAN SEMUA

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala penyertaan, bimbingan, dan kasih-Nya, sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**ANALISA PENILAIAN RISIKO KESELAMATAN JALAN DI JALUR PARIWISATA (STUDI KASUS : KAJEN – DIENG)**" ini tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi merupakan salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Terapan Transportasi (S.Tr.Tra) pada program studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., M.T. selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan (D.IV MKTJ);
3. Bapak Nugroho Suadi, A.TD., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan;
4. Bapak Yogi Oktopianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah membimbing dan memberikan saran selama melaksanakan bimbingan;
5. Seluruh dosen program studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan;
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses pembelajaran di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
7. Teman-teman taruna dan taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

angkatan XXVIII/VII yang sudah menemani selama berada di kampus ini.

Mengingat adanya keterbatasan-keterbatasan yang penulis miliki, maka penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat dibutuhkan penulis untuk penyempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca.

Tegal, 28 Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan.....	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Jalan	8
II.2. Inspeksi Keselamatan Jalan	8
II.2.1. Survei Manual dengan Menggunakan Form Survei Inspeksi Keselamatan Jalan	11
II.2.2. Survei dengan Alat Mobil <i>Hawkeye 2000 Series</i>	12
II.3. Kecelakaan Lalu Lintas	12

II.3.1.	Faktor Penyebab Kecelakaan.....	13
II.3.2.	Jenis dan Bentuk Kecelakaan	13
II.4	Ketidakrataan Jalan	17
II.5.	Fasilitas Perlengkapan Jalan	18
II.5.1.	Rambu Lalu Lintas.....	18
II.5.2.	Marka Jalan	18
II.5.3.	Median Jalan	19
II.5.4.	Penerangan Jalan Umum	20
II.5.5.	Pagar Pengaman (<i>Guard Rail</i>)	20
II.5.6.	Jalur Lalu Lintas.....	20
II.5.7.	Bahu Jalan	20
II.6.	Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan	20
II.6.1.	Lokasi Rawan Kecelakaan (<i>hazardous sites</i>)	21
II.6.2.	Rute Rawan Kecelakaan (<i>hazardous routes</i>).....	22
II.6.3.	Wilayah Rawan Kecelakaan (<i>hazardous area</i>).....	22
II.7.	Geometrik Jalan.....	23
II.7.1.	Ketentuan-ketentuan dasar.....	23
II.7.2.	Klasifikasi Medan dan Besarnya Lereng (kemiringan).....	23
II.7.3.	Kecepatan Rencana.....	24
II.7.4.	Jarak Pandang	24
II.7.5.	Alinyemen Horizontal.....	26
II.7.6.	Superelevasi	26
II.7.7.	Alinyemen Vertikal	29
II.7.8.	Kelandaian Maksimum.....	30
II.7.9.	Lengkung Vertikal	31
BAB III	METODE PENELITIAN	33
III.1.	Lokasi Penelitian.....	33
III.2.	Bagan Alir	34
III.3.	Jenis Penelitian.....	35
III.4.	Metode Pengumpulan Data.....	36
III.5.	Metode Analisis Data.....	37
III.5.1.	Metode Analisis <i>Hawkeye 2000 Series</i>	37
III.5.2.	Metode Analisis IRI	41

III.5.3. Metode Analisis Defisiensi Keselamatan Jalan	43
III.6. Jadwal Penelitian	46
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	47
IV.1. Hasil Survei Inspeksi Keselamatan Jalan	47
IV.1.1. Rambu Lalu Lintas.....	47
IV.1.2. Marka Jalan.....	49
IV.1.3. Ketidakrataan Permukaan Jalan/ <i>International</i> <i>Roughness Index</i> (IRI)	50
IV.1.4. Geometrik Jalan.....	52
IV.2. Analisis dan Pembahasan	53
IV.3. Rekapitulasi Data Kondisi Keselamatan Jalan Per kilometer	57
IV.4. Rekomendasi Penanganan.....	69
IV.4.1. Rambu Lalu Lintas (N).....	70
IV.4.2. Rambu Lalu Lintas (O).....	107
IV.4.3. <i>Guardrail</i>	129
IV.4.4. Marka Jalan.....	137
BAB V PENUTUP	142
V.1. Kesimpulan	142
V.2. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Klasifikasi Medan	24
Tabel II.2 Kecepatan Rencana VR Sesuai Dengan Klasifikasi Fungsi dan Klasifikasi Medan Jalan	24
Tabel II.3 Jarak Pandang Henti Minimum.....	25
Tabel II.4 Jarak Kendaraan Mendahului dengan Kendaraan Datang	26
Tabel II.5 Jarak Pandang Mendahului Kendaraan Datang	26
Tabel II. 6 Landai Maksimum.....	30
Tabel II.7 Tabel Panjang Kritis.....	30
Tabel III.1 Kriteria Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai IRI	43
Tabel III.2 Peluang Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan Terhadap Potensi Kejadian Kecelakaan Di Jalan Raya Berdasarkan Data Ukur Lapangan	43
Tabel III.3 Dampak Kerusakan Jalan Berdasarkan Potensi Lokasi Rawan Kecelakaan.....	44
Tabel III.4 Nilai Dan Kategori Risiko Beserta Tingkat Penanganan Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan.....	45
Tabel III.5 Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi.....	46
Tabel IV.1 Rambu Existing Ruas Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa pada Jalur Normal.....	47
Tabel IV.2 Rambu Eksisting Ruas Jalur Pariwisata Wanayasa–Kalibening–Kajen pada Jalur Opposite	48
Tabel IV.3 Kondisi Eksisting Marka Jalan Ruas Jalur Pariwisata Kajen – Kalibening – Wanayasa.....	49
Tabel IV.4 Ketidakrataan/Kerusakan Permukaan Jalan Eksisting Ruas Kajen– Kalibening–Wanayasa pada Jalur Normal	50
Tabel IV.5 Ketidakrataan Permukaan Jalan Eksisting Ruas Kajen–Kalibening– Wanayasa pada Jalur <i>Opposite</i>	51
Tabel IV.6 Bangunan Pengaman Jalan Eksisting Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa	52

Tabel IV.7 Geometrik Jalan Eksisting Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening– Wanayasa Dalam Kategori Berbahaya.....	53
Tabel IV.8 Geometrik Jalan Eksisting Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening– Wanayasa Dalam Kategori Sangat Berbahaya.....	53
Tabel IV.9 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Geometrik Jalan di Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa	54
Tabel IV.10 Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan pada Aspek Harmonisasi Perlengkapan Jalan di Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa	54
Tabel IV.11 Hasil Inspeksi Keselamatan Jalan dan Kategori Risiko Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa.....	55
Tabel IV.12 Kategori Risiko Pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening– Wanayasa	56
Tabel IV.13 Rekapitulasi Data Kondisi Keselamatan Jalan Per Kilometer.....	57
Tabel IV.14 Rekomendasi Rambu Lalu Lintas pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa pada Jalur Normal	70
Tabel IV.15 Rekomendasi Rambu Lalu Lintas pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa pada Jalur <i>Opposite</i>	107
Tabel IV.16 Rekomendasi <i>Guardrail</i> pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa	129
Tabel IV.17 Rekomendasi Marka Jalan pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen– Kalibening–Wanayasa	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Pendekatan Penanganan Berdasarkan Ketersediaan Data	9
Gambar II.2 Form Survei Inspeksi Keselamatan Jalan	11
Gambar II.3 Survei Inspeksi Keselamatan Jalan Menggunakan Mobil <i>Hawkeye 2000 Series</i>	12
Gambar II.4 Tabrak Depan Dengan Depan	15
Gambar II.5 Tabrak Depan Dengan Samping	15
Gambar II.6 Tabrak Depan Dengan Belakang.....	16
Gambar II.7 Tabrak Samping dengan Samping	16
Gambar II.8 Terguling.....	17
Gambar II.9 Pencapaian Superelevasi Tikungan <i>Full Circle</i>	27
Gambar II.10 Pencapaian Superelevasi Tikungan <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	28
Gambar II.11 Pencapaian Superelevasi Tikungan <i>Spiral-Spiral</i>	28
Gambar II.12 Lengkung Vertikal.....	31
Gambar II.13 Alinyemen Vertikal Cembung.....	32
Gambar II.14 Alinyemen Vertikal Cekung.....	32
Gambar III.1 Peta Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa.....	33
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	34
Gambar III.3 Proses Kerja <i>Hawkeye (Jasa Marga Toll Road Maintenance)</i>	36
Gambar III.4 <i>Hawkeye 2000 Series</i>	37
Gambar III.5 Modul Terpadu Sistem <i>Hawkeye (User Manual Hawkeye (ARRB), 2014)</i>	38
Gambar III.6 Perhitungan <i>Grade</i>	41
Gambar III.7 Skala <i>International Roughness Index</i> (PM Nomor 111 Tahun 2015)	42
Gambar IV.1 Persentase Kondisi Rambu Lalu Lintas Ruas Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa pada Jalur Normal	48
Gambar IV.2 Persentase Kondisi Rambu Lalu Lintas Pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen–Kalibening–Wanayasa pada Jalur <i>Opposite</i>	49
Gambar IV.3 Persentase Kondisi Permukaan Jalan Eksisting Ruas Kajen–Kalibening–Wanayasa pada Jalur Normal	51

Gambar IV.4 Persentase Kondisi Permukaan Jalan Eksisting Kajen–Kalibening–
Wanayasa pada Jalur *Opposite*52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Survei Inspeksi Keselamatan Jalan (Geometrik Jalan)
- Lampiran 2 Data Survei Inspeksi Keselamatan Jalan (Inventarisasi/perlengkapan jalan)
- Lampiran 3 Data Inventaris Jalan pada Ruas Jalur Pariwisata Kajen – Kalibening – Wanayasa (Rambu Lalu Lintas, Marka Jalan, dan *Guardrail*)
- Lampiran 4 Lembar Asistensi

INTISARI

Pariwisata merupakan suatu perjalanan yang dilakukan dari satu tempat ke tempat lain dengan maksud melakukan tamasya dan rekreasi. Untuk melakukan perjalanan wisata ke Dieng, Wisatawan bisa memanfaatkan jalur dari Kabupaten Pekalongan melalui jalur Kajen ke arah Kalibening – Wanayasa – Dieng. Aktivitas kepariwisataan banyak bergantung pada transportasi. Demi kelancaran dalam mengakses tempat wisata, maka diperlukannya aspek keselamatan dalam memperlancar aksesibilitas dan menghindari korban kecelakaan. Untuk meningkatkan aspek keselamatan pada ruas jalan, maka dilakukannya inspeksi keselamatan jalan yang dilakukan secara berkala yang di mana sangat berpengaruh terhadap keselamatan pengguna jalan.

Untuk data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu data primer di mana pengambilan data ini dilakukan dengan cara penelitian terjun langsung ke lapangan untuk proses pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang dianalisis diperoleh dari survei menggunakan alat bantu *Hawkeye* dan juga *software* yang bernama *Hawkeye Processing Toolkit* untuk menganalisa datanya. Kemudian data dianalisis untuk menemukan defisiensi-defisiensi pada ruas jalur pariwisata tersebut.

Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan bahwa ruas jalur pariwisata tersebut terdapat aspek dari geometrik jalan dengan kategori risiko Cukup Berbahaya (CB) yaitu pada *Roughness/IRI* dan untuk aspek dari harmonisasi perlengkapan jalan terdapat kategori Sangat Bahaya (SB) yaitu pada lebar lajur, lebar bahu jalan, dan lampu penerangan jalan yang di mana pada rute ini memiliki penyimpangan teknis dan nilai peluang dan dampak kecelakaan yang tinggi. Hal ini berkaitan dengan pengemudi yang melintasi ruas jalan ini harus waspada dikarenakan jalan yang rusak dan kurang mulus ditambah dengan lajur jalan yang tidak memenuhi standar dan lampu penerangan yang sangat kurang terlebih saat melintasi di malam hari.

Kata kunci: Pariwisata, inspeksi keselamatan jalan, *Hawkeye*, defisiensi keselamatan jalan.

ABSTRACT

Tourism is a journey carried out from one place to another with the intention of doing sightseeing and recreation. To travel to Dieng, tourists can use the route from Pekalongan Regency via the Kajen route to Kalibening – Wanayasa – Dieng. Many tourism activities depend on transportation. For the sake of smooth access to tourist attractions, safety aspects are needed in facilitating accessibility and avoiding accident victims. To improve the safety aspects on roads, road safety inspections are carried out regularly which greatly affects the safety of road users.

For the data needed in this study, namely primary data where data collection is carried out by way of research going directly to the field for the process of collecting data needed in research. The data analyzed was obtained from a survey using the Hawkeye tool and also software called the Hawkeye Processing Toolkit to analyze the data. Then the data is analyzed to find deficiencies in the tourism route.

From the results of the study, it was found that the tourism route section contained aspects of the road geometry with a moderately dangerous risk category (CB), namely Roughness/IRI and for aspects of the harmonization of road equipment there was a Very Dangerous (SB) category, namely lane width, shoulder width, roads, and street lighting which on this route have technical deviations and high accident probability and impact. This is related to drivers who cross this road segment must be vigilant because the roads are damaged and less smooth coupled with road lanes that do not meet standards and lighting lights are very lacking, especially when crossing at night.

Keywords: *Tourism, road safety inspection, Hawkeye, road safety deficiency.*