

SKRIPSI

EVALUASI GEOMETRIK JALAN TURUNAN SILAYUR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH RAWAN KECELAKAAN

Ditujukan Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Terapan Transportasi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:

RISKA DWI ANJANI

22011026

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**EVALUASI GEOMETRIK JALAN TURUNAN SILAYUR SEBAGAI
UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH
RAWAN KECELAKAAN**

*(GEOMETRIK EVALUATION OF THE SILAYUR DESCENT ROAD AS AN EFFORT TO
IMPROVE ROAD SAFETY IN ACCIDENT-PRONE AREAS)*

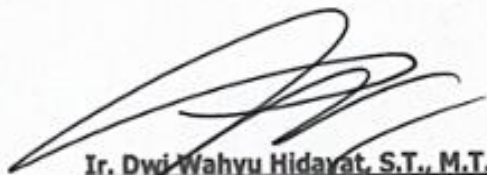
Disusun oleh:

Riska Dwi Anjani

22011026

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T.
NIP. 19840229 201902 1 001

Tanggal : 18 Mei 2026

Pembimbing 2



Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.
NIP. 19911205 201902 1 002

Tanggal : 18 Mei 2026

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**EVALUASI GEOMETRIK JALAN TURUNAN SILAYUR SEBAGAI UPAYA
PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH RAWAN
KECELAKAAN**

*(GEOMETRIK EVALUATION OF THE SILAYUR DESCENT ROAD AS AN EFFORT TO
IMPROVE ROAD SAFETY IN ACCIDENT-PRONE AREAS)*

Disusun oleh:

Riska Dwi Anjani

22011026

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 20 MEI 2026

Ketua Sidang

Dr. Yogi Oktopianto, S.T., M.T.
NIP. 19890822 201902 1 001

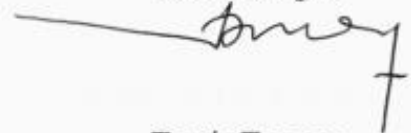
Penguji 1

Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si.
NIP. 198511282019021001

Penguji 2

Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.
NIP. 19911205 201902 1 002

Tanda Tangan



Tanda Tangan



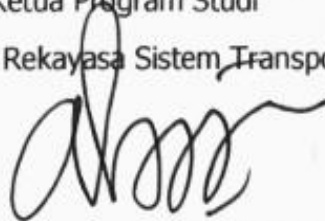
Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfani Baharuddin S.Si. T., M. T.

NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riska Dwi Anjani

Notar : 22011026

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan Bahwa Laporan Skripsi Dengan Judul "**EVALUASI GEOMETRIK JALAN TURUNAN SILAYUR SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN PADA DAERAH RAWAN KECELAKAAN**" 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 Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiaris dan apabila laporan Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiaris 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.

Semarang, 20 April 2026

Yang Menyatakan



Riska Dwi Anjani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan rasa syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kemudahan yang telah diberikan, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua Orang tua penulis tercinta Bapak Budi dan Ibu Narti yang selalu memberikan penulis doa serta dukungan penuh kasih juga sayang dan penulis berterimakasih sudah melakukan banyak pengorbanan yang tiada henti penulis rasakan. Tidak lupa adik penulis satu-satunya Aira yang selalu mau penulis repotkan dalam pengambilan data walaupun meminta imbalan.
2. Dosen pembimbing Bapak Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T., Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. tentunya dan dosen penguji Bapak Dr. Yogi Oktopianto, S.T., M.T., Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si. dan tidak lupa Bapak Faris Humami, M.Eng. yang telah memberikan arahan, ilmu, masukan, serta bimbingan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Mariano Aldo yang selalu hadir dan kebersamai penulis dalam setiap prosesnya, yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, mendengarkan keluh kesah, meyakinkan bahwa penulis mampu, serta menjadi tempat berbagi dalam berbagai keadaan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Teman-teman RSTJ A XXXIII terkhusus JA 2, terkhusus lagi teman kamar penulis Icha dan Carissa, yang selalu memberikan semangat, selalu membanggakan penulis atas pencapaian penulis, serta menemani dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman Angkatan XXXIII yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama empat tahun terakhir.
6. Terakhir untuk diri penulis sendiri Riska Dwi Anjani, terimakasih sudah berjalan sejauh ini dengan segala kesulitan dan tetap berdiri serta menghibur orang disekitarmu. Apresiasi sebesar-besarnya untuk kamu yang sudah mau belajar dari 0 untuk memahami apa yang kamu tulis dan menyelesaikan sesuatu yang kamu mulai dalam kondisi apapun.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M. T selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharudin S.Si.T., M. T. selaku Kepala Jurusan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan adik saya yang sudah mendukung dan membanggakan saya.
6. Adik dan Kakak serta teman - teman Angkatan 33 terkhusus RSTJ A.
7. Kakak - Kakak Taruni yang telah membantu terkhusus Kak Sinyo dan Kak Fistirika tidak lupa adek asuh tersayang Axelia dan Risti.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pengembangan ilmu keselamatan transportasi jalan.

Semarang, 20 April 2026

Yang menyatakan,



Riska Dwi Anjani

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
I.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Jalan.....	6
II.1.1. Klasifikasi Jalan.....	6
II.1.2. Komponen Jalan.....	8
II.2. Kecelakaan Lalu Lintas.....	9
II.2.1. Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas.....	9
II.2.2. Faktor Penyebab Kecelakaan.....	10
II.2.3. Klasifikasi Kecelakaan.....	10
II.3. Geometrik Jalan.....	11
II.3.1. Pengertian Geometrik Jalan.....	11
II.3.2. Lajur.....	11
II.3.3. Medan Jalan.....	12
II.3.4. Alinyemen Horizontal.....	12
II.3.5. Alinyemen Vertikal.....	15
II.3.6. Elevasi Jalan.....	16

II.3.7. Kecepatan Rencana	16
II.3.8. Jarak Pandang	17
II.4. Klasifikasi Daerah Rawan Kecelakaan.....	18
II.5. Perlengkapan Jalan.....	18
II.5.1. Rambu Lalu Lintas	18
II.5.2. Marka jalan.....	20
II.5.3. Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan	21
II.5.4. Alat Penerangan Jalan.....	21
II.6. Audit Keselamatan Jalan.....	21
II.7. Perangkat Lunak (Software)	22
II.7.1. ArcGIS.....	22
II.7.2. <i>AutoCAD</i>	23
II.8. Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
III.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
III.2. Bagan Alir Penelitian	29
III.2.1. Persiapan	29
III.2.2. Analisis Data	30
III.2.3. Rekomendasi dan Penanganan	30
III.3. Alat Penelitian.....	30
III.4. Teknik Pengumpulan Data.....	32
III.4.1. Pengumpulan Data Primer.....	32
III.4.2. Pengumpulan Data Sekunder.....	34
III.5. Teknik Analisis Data.....	34
III.5.1. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas dan Kontur Jalan	34
III.5.2. Analisis Kondisi Eksisting.....	35
III.5.3. Rekomendasi Temuan	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
IV.1. Penentuan <i>Blackspot</i>	42
IV.1.1. Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	42
IV.1.2. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas.....	44
IV.1.3. Analisis Karakteristik Kecelakaan	45
IV.1.4. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan	49
IV.2. Analisis Karakteristik Geometrik dan Operasional Jalan	50

IV.2.1. Kondisi Geometrik Jalan	50
IV.2.2. Analisis Kontur Jalan	60
IV.2.3. Analisis Kecepatan Kendaraan	63
IV.2.4. Alinyemen Horizontal	71
IV.2.5. Analisis Jarak Pandang Henti.....	75
IV.2.6. Alinyemen Vertikal	78
IV.2.7. Koordinasi Alinyemen Vertikal dan Horizontal.....	82
IV.2.8. Kondisi Perlengkapan Jalan.....	83
IV.3. Rekomendasi Temuan	109
IV.3.1. Perbaikan Alinyemen Vertikal	110
IV.3.2. Perbaikan Alinyemen Horizontal	114
IV.3.3. Perbaikan Temuan Audit.....	120
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
V.1. Kesimpulan.....	131
V.2. Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN	141

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Kelas Jalan berdasarkan penggunaan dan LLAJ	8
Tabel II. 2. Kriteria Kemiringan Jalan	12
Tabel II. 3. Jari - Jari Tikungan.....	14
Tabel II. 4. Sudut defleksi maksimum.	14
Tabel II. 5. Kelandaian Maksimum	15
Tabel II. 6. Kelandaian Medan	16
Tabel II. 7. Kelandaian Kritis	16
Tabel II. 8. Kecepatan Rencana V_R	17
Tabel II. 9. Jarak Pandang Henti.....	17
Tabel II. 10. Temuan Audit Keselamatan Jalan	22
Tabel III. 1. Alat Survei Lapangan	31
Tabel III. 2. Perangkat Analisis.....	31
Tabel III. 3. Rincian Survei	34
Tabel IV. 1. Data Kecelakaan di Ruas Prof. Hamka-Moch. Ikhsan	42
Tabel IV. 2. Kecelakaan berdasarkan Faktor Penyebabnya	44
Tabel IV. 3 Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan Tahun 2021-2025.....	45
Tabel IV. 4 Jenis Kendaraan Terlibat dalam Kecelakaan.....	46
Tabel IV. 5 Kecelakaan Berdasarkan Kondisi Geometrik.....	47
Tabel IV. 6 Waktu Kejadian Kecelakaan Tahun 2021-2025.....	48
Tabel IV. 7 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan	49
Tabel IV. 8 Deviasi Geometrik.....	51
Tabel IV. 9 Karakteristik Geometrik Segmen 1	53
Tabel IV. 10 Karakteristik Geometrik Segmen 2.....	55
Tabel IV. 11 Karakteristik Geometrik Segmen 3.....	57
Tabel IV. 12 Karakteristik Geometrik Segmen 4.....	59
Tabel IV. 13 Klasifikasi Medan Jl. Moch. Ikhsan-Prof. Hamka	61
Tabel IV. 14 Data TC Kendaraan saat <i>Weekday</i> pada Segmen 1-4	64
Tabel IV. 15 Data TC Kendaraan saat <i>Weekend</i> pada Segmen 1-4	64
Tabel IV. 16 Kecepatan Persentil 85 Segmen 1 Arah Selatan <i>Weekday</i>	65
Tabel IV. 17 Kecepatan Persentil 85 Segmen 1 Arah Selatan <i>Weekend</i>	65
Tabel IV. 18 Kecepatan Persentil 85 Segmen 1 Arah Utara <i>Weekday</i>	66
Tabel IV. 19 Kecepatan Persentil 85 Segmen 1 Arah Utara <i>Weekend</i>	66

Tabel IV. 20	Kecepatan Persentil 85 Segmen 2 Arah Selatan <i>Weekday</i>	66
Tabel IV. 21	Kecepatan Persentil 85 Segmen 2 Arah Selatan <i>Weekend</i>	67
Tabel IV. 22	Kecepatan Persentil 85 Segmen 2 Arah Utara <i>Weekday</i>	67
Tabel IV. 23	Kecepatan Persentil 85 Segmen 2 Arah Utara <i>Weekend</i>	67
Tabel IV. 24	Kecepatan Persentil 85 Segmen 3 Arah Selatan <i>Weekday</i>	68
Tabel IV. 25	Kecepatan Persentil 85 Segmen 3 Arah Selatan <i>Weekend</i>	68
Tabel IV. 26	Kecepatan Persentil 85 Segmen 3 Arah Utara <i>Weekday</i>	68
Tabel IV. 27	Kecepatan Persentil 85 Segmen 3 Arah Utara <i>Weekend</i>	69
Tabel IV. 28	Kecepatan Persentil 85 Segmen 4 Arah Selatan <i>Weekday</i>	69
Tabel IV. 29	Kecepatan Persentil 85 Segmen 4 Arah Selatan <i>Weekend</i>	70
Tabel IV. 30	Kecepatan Persentil 85 Segmen 4 Arah Utara <i>Weekday</i>	70
Tabel IV. 31	Kecepatan Persentil 85 Segmen 4 Arah Utara <i>Weekend</i>	70
Tabel IV. 32	Kondisi Eksisting Tikungan di Semua Segmen.....	71
Tabel IV. 33	Perhitungan Komponen Tikungan.....	72
Tabel IV. 34	Jarak Pandang Henti Eksisting Segmen 1-4	76
Tabel IV. 35	Perhitungan Pelebaran Tikungan.....	77
Tabel IV. 36	Temuan Audit pada Segmen 1-4.....	84
Tabel IV. 37	Total Temuan Audit Keselamatan Jalan.....	105
Tabel IV. 38	Rekomendasi Keseluruhan.....	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1. Contoh Rambu Peringatan	19
Gambar II. 2. Contoh Rambu Larangan	19
Gambar II. 3. Contoh Rambu Perintah	20
Gambar II. 4. Contoh Rambu Petunjuk	20
Gambar III. 1. Lokasi Penelitian di Jl. Prof. Hamka-Jl. Moch. Ikhsan	28
Gambar III. 2. Bagan Alir Penelitian	29
Gambar III. 3. Kontur Jalan Prof. Hamka	40
Gambar IV. 1. Jumlah Kecelakaan Ruas Prof.Hamka-Moch.Ikhsan	43
Gambar IV. 2 Penyebab Kecelakaan di Ruas Prof. Hamka-Moch. Ikhsan ..	44
Gambar IV. 3 Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan	45
Gambar IV. 4 Jenis Kendaraan Terlibat dalam kecelakaan	46
Gambar IV. 5 Kecelakaan berdasarkan Geometrik	47
Gambar IV. 6 Kondisi Geometrik Segmen 1 STA 2+700-3+500.....	53
Gambar IV. 7 Penampang Melintang Segmen 1	54
Gambar IV. 8 Kondisi Geometrik Segmen 2 STA 4+000-4+200.....	55
Gambar IV. 9 Penampang Melintang Segmen 2	56
Gambar IV. 10 Kondisi Geometrik Segmen 3 STA 4+900-5+100.....	57
Gambar IV. 11 Penampang Melintang Segmen 3	58
Gambar IV. 12 Kondisi Geometrik Segmen 4 STA 5+700-6+200.....	59
Gambar IV. 13 Penampang Melintang Segmen 4	60
Gambar IV. 14 Peta Kontur Jl. Prof.Hamka - Jl. RM. Hadi Subeno	61
Gambar IV. 15 Pemodelan Tikungan 1 di <i>AutoCAD</i>	73
Gambar IV. 16 Pemodelan Tikungan 2 di <i>AutoCAD</i>	74
Gambar IV. 17 Pemodelan Tikungan 3 di <i>AutoCAD</i>	74
Gambar IV. 18 Jarak Pandang di Segmen 1-4.....	76
Gambar IV. 19 Beda Tinggi Segmen 1	78
Gambar IV. 20 Beda Tinggi Segmen 2	79
Gambar IV. 21 Beda Tinggi Segmen 3	80
Gambar IV. 22 Beda Tinggi Segmen 4	81
Gambar IV. 23. Koordinasi Alinyemen Vertikal dan Horizontal Segmen 1 .	82
Gambar IV. 24 Temuan Dominan dari Audit Segmen 1	106
Gambar IV. 25 Temuan Dominan dari Audit Segmen 2	107

Gambar IV. 26	Temuan Dominan dari Audit Segmen 3	108
Gambar IV. 27	Temuan Dominan dari Audit Segmen 4	109
Gambar IV. 28	Perencanaan Alinyemen Vertikal <i>Grade</i> 4%	110
Gambar IV. 29	Perencanaan Alinyemen Vertikal <i>Grade</i> 5%	111
Gambar IV. 30	Perencanaan Alinyemen Vertikal <i>Grade</i> 6%	112
Gambar IV. 31	Peninjauan Segmen 1 - Tikungan 1	114
Gambar IV. 32	Perencanaan Segmen 1 Tikungan 1.....	115
Gambar IV. 33	Peninjauan Segmen 1 Tikungan 3	116
Gambar IV. 34	Perencanaan Segmen 1 Tikungan 3.....	117
Gambar IV. 35	Peninjauan Segmen 3 Tikungan 1	118
Gambar IV. 36	Perencanaan Tikungan 3 Segmen 3.....	119
Gambar IV. 37	Rekomendasi Temuan.....	120
Gambar IV. 38	Peta Mitigasi berdasarkan Temuan Audit Keselamatan...	122
Gambar IV. 39	Rekomendasi Temuan Audit Segmen 1	123
Gambar IV. 40	Rekomendasi Temuan Audit Segmen 2	124
Gambar IV. 41	Rekomendasi Temuan Audit Segmen 3	125
Gambar IV. 42	Rekomendasi Temuan Audit Segmen 4	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kecelakaan Jl. Prof. Hamka-Moch. Ikhsan.....	141
Lampiran 2. Data TC <i>Weekday</i> Segmen 1-4.....	143
Lampiran 3. Data TC <i>Weekend</i> Segmen 1-4.....	144
Lampiran 4. Kegiatan Survey Pengambilan data	145
Lampiran 5. Perhitungan Tikungan	146

INTISARI

Turunan Silayur pada ruas Jalan Prof. Hamka-Jalan Moch. Ikhsan, Kota Semarang, merupakan daerah rawan kecelakaan dengan karakteristik geometrik jalan yang berisiko tinggi terhadap keselamatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi *blackspot*, mengevaluasi kondisi geometrik jalan, serta menganalisis temuan Audit Keselamatan Jalan (AKJ) pada ruas tersebut menggunakan metode *Equivalent Accident Number* dan *Upper Control Limit* (EAN&UCL). Evaluasi geometrik berdasar pada Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021, dan Audit Keselamatan Jalan terhadap perlengkapan serta fasilitas keselamatan jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 102 kejadian kecelakaan selama tahun 2021-2025 teridentifikasi 8 segmen *blackspot* dengan 4 segmen prioritas penanganan, di mana kondisi geometrik jalan menurun menjadi faktor dominan pada 47,06% kejadian kecelakaan. Segmen 1 (STA 2+700-3+500) merupakan segmen paling kritis karena memiliki kelandaian 7% yang melebihi batas maksimum medan bukit, tiga dari enam tikungan tidak memenuhi radius minimum, serta jarak pandang henti yang berada di bawah standar. Selain itu, Audit Keselamatan Jalan menghasilkan 53 temuan dengan 20 kategori berat, meliputi tidak tersedianya *guardrail*, lebar bahu jalan yang tidak memenuhi standar, ketidaklengkapan rambu dan marka, serta tidak adanya median fisik pemisah arus lalu lintas. Berdasarkan hasil penelitian, kecelakaan berulang di Turunan Silayur tidak hanya disebabkan oleh faktor manusia, tetapi juga dipengaruhi oleh kegagalan sistemik pada aspek perancangan dan pemeliharaan infrastruktur jalan, sehingga diperlukan penanganan teknis berupa redesain alinyemen horizontal tipe *Spiral-Circle-Spiral*, koreksi kelandaian, pemasangan *guardrail*, serta peningkatan perlengkapan jalan untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas dan mengurangi potensi kecelakaan fatal di ruas tersebut.

Kata kunci: daerah rawan kecelakaan, geometrik jalan, Audit Keselamatan Jalan, perencanaan geometrik jalan.

ABSTRACT

Silayur Downhill Section on Prof. Hamka Road-Moch. Ikhsan Road, Semarang City, is an accident-prone area with roadway geometrik characteristics that pose a high risk to traffic safety. This study aims to identify blackspot locations, evaluate roadway geometrik conditions, and analyze Road Safety Audit (RSA) findings on the corridor using the Equivalent Accident Number and Upper Control Limit (EAN & UCL) method, geometrik evaluation based on the 2021 Road Geometrik Design Guidelines, and Road Safety Audit analysis of road equipment and safety facilities. The results indicate that out of 102 traffic accidents occurring during 2021-2025, 8 blackspot segments were identified, with 4 segments categorized as priority handling areas, where descending roadway geometry became the dominant factor in 47.06% of accident occurrences. Segment 1 (STA 2+700-3+500) was identified as the most critical segment due to its 7% grade exceeding the maximum allowable limit for hilly terrain, three out of six curves failing to meet the minimum radius requirement, and stopping sight distance being below the standard. In addition, the Road Safety Audit identified 53 findings, including 20 major-category findings, consisting of the absence of guardrails, substandard shoulder width, incomplete traffic signs and pavement markings, and the lack of a physical median separating traffic flows. Based on the findings, recurrent accidents on the Silayur Downhill Section are not solely caused by driver behavior but are also influenced by systemic failures in roadway infrastructure design and maintenance. Therefore, technical countermeasures are required, including redesigning the horizontal alignment into a Spiral-Circle-Spiral type, correcting roadway grades, installing guardrails, and improving road equipment and safety facilities to enhance traffic safety and reduce the potential for fatal accidents on the corridor.

Keywords: accident-prone area, road geometry, Road Safety Audit, geometrik road design.