

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
DI JALAN RAYA
(STUDI KASUS JALAN KOLONEL SUGIONO, KOTA MALANG)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi
Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Progam Studi Teknik Sipil**



**DIEGO FORLAN
20041000019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERDEKA MALANG**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Diego Forlan

NIM : 20041000019

Tanda Tangan :



Tanggal : 26 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISI DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN RAYA (STUDI KASUS
JALAN KOLONEL SUGIONO, KOTA MALANG)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

DIEGO FORLAN

20041000019

Telah dipertahankan dewan penguji

Pada 26 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Dosen Penguji I : Nika Devi Permata Wijaya, ST., M.T



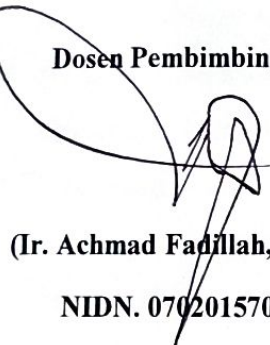
Dosen Penguji II : Dr. Eko Indah Susanti, ST., M.T.



Memeriksa Dan Menyetujui :

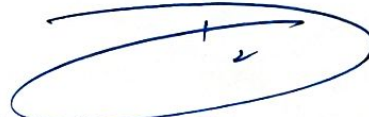
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Achmad Fadillah, M.T.)

NIDN. 0702015701



(Nika Devi Permata Wijaya, ST., M.T.)

NIDN. 0724129203

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu Persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Malang, 26 Juni 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Dr. Ninik Catur Endah Yuliati, S.T., M.T)

NIDN.0004097002

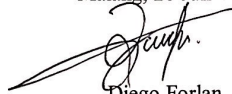
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini berjudul Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Raya Di Jalan Raya (Studi Kasus Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang. Penulisan Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata satu (S1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang. Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang maha Esa karena telah memberikan serta menyertai saya dalam proses tahap perkuliahan sampai dengan penyusunan dan ujian Tugas Akhir saya bisa berawal dan berakhir dengan baik.
2. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan penulis dari awal perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Ninik Catur Endah Yulianti, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Merdeka Malang.
4. Dr. Eko Indah Susanti, ST., MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Merdeka Malang.
5. Ir. Achmad Fadillah, MT. selaku Dosen Pembimbing 1 (satu) yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Nika Devi Permata Wijaya, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing 2 (dua) yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Dosen, Staff, dan Karyawan Program Studi Teknik Sipil, Universitas Merdeka Malang yang telah membantu penulis selama menuntut ilmu.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Malang, 26 Juli 2024



Diego Forlan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diego Forlan

NIM : 20041000019

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN RAYA (STUDI KASUS JALAN KOLONEL SUGIONO, KOTA MALANG)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Merdeka Malang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Malang

Pada tanggal : 26 Juli 2024

Yang menyatakan



(Diego Forlan)

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
DI JALAN RAYA (STUDI KASUS JALAN KOLONEL
SUGIONO, KOTA MALANG)**

Diego Forlan

ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak di duga dan tidak di sengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan. Kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2023 di Kota Malang mencapai 433 kejadian. Pengamatan dilakukan pada jalan Kolonel Sugiono , Kota Malang bertujuan untuk mengetahui angka kecelakaan lalu lintas dan mengetahui daerah rawan kecelakaan. Jalan Kolonel Sugiono dengan panjang 3,30 km merupakan salah satu daerah rawan kecelakaan yang berada di Kota Malang yang di bagi menjadi 3 segmen yaitu Km 0 - 1,1, Km 1,1 - 2,2 dan Km 2,2 - 3,3. Metode yang digunakan adalah *Equivalent Accident Number* (EAN), Batas Kontrol Atas (BKA), *Upper Control Limit* (UCL). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pada Km 0 - 1,1 *Black Spot* dimana nilai EAN Km 0 -1,1 = 66, nilai BKA = 66, nilai UCL = 99. Faktor penyebab utama kecelakaan adalah akibat manusia. Ketidak berhati-hatian dalam mengemudi, tidak tertib, lengah. Selain hal tersebut juga disebabkan karena faktor alinyemen jalan yang belum memenuhi syarat.

Kata kunci : kecelakaan lalu lintas, daerah *black spot* jalan kolonel sugiono,Kota Malang.

**ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN
DI JALAN RAYA (STUDI KASUS JALAN KOLONEL
SUGIONO, KOTA MALANG)**

Diego Forlan

ABSTRACT

A traffic accident is an unexpected and unintentional road event involving vehicles with or without road users. Throughout 2023, traffic accidents in Malang City will reach 433 incidents. Observations were carried out on Jalan Kolonel Sugiono, Malang City with the aim of knowing the number of traffic accidents and identifying areas prone to accidents. Jalan Colonel Sugiono with a length of 3.30 km is one of the accident-prone areas in Malang City which is divided into 3 segments, namely Km 0 - 1.1, Km 1.1 - 2.2 and Km 2.2 - 3, 3. The methods used are Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (BKA), Upper Control Limit (UCL). The analysis results show that at Km 0 -1.1 Black Spot where the EAN value Km 0 -1.1 = 66, BKA value = 66, UCL value = 99. The main factor causing accidents is human impact. Careless driving, disorderly, careless. Apart from this, it is also caused by road alignment factors that do not meet the requirements.

Key words: traffic accidents, black spot areas on Jalan Kolonel Sugiono, Malang City.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian dan Definisi Kecelakaan	5
2.1.1 Kecelakaan lalu lintas	5
2.1.2 Faktor Penyebab Kecelakaan.....	5
2.2 Definisi lokasi rawan kecelakaan (black spot)	6
2.3 Ruas Daerah Rawan Kecelakaan (Black Side).....	7
2.4 Analisis Karakteristik Data Kecelakaan.....	7
2.5 Metode Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan.....	10
2.5.1 Equivalent Accident Number (EAN).....	10
2.5.2 Upper Control Limit (UCL).....	11
2.6 Situasi Kecelakaan dan Usulan Penanganan	11
2.7 Penilaian Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian	18
3.1.1 Lokasi Penelitian	18
3.1.2 Alat Yang Digunakan Dalam Pengambilan Data.....	22
3.2 Proses Pengumpulan Data.....	22
3.3 Ketentuan Umum Penanganan.....	23

3.3.1	Kriteria lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.....	23
3.3.2	Prinsip Dasar Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan.....	23
3.3.3	Strategi peningkatan keselamatan jalan	23
3.3.4	Kriteria Penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.....	24
3.3.5	Sistem pendataan kecelakaan lalu lintas	24
3.3.6	Pemilihan Teknik Penanganan.....	25
3.3.7	Monitoring penanganan lokasi rawan kecelakaan.....	26
3.4	Teknik Analisis Data	26
3.5	Diagram Alir Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Jumlah Kecelakaan di Jalan Kol. Sugiono	29
4.2	Analisis Angka Kecelakaan Lalu Lintas	30
4.3	Analisis Black Spot dengan Metode BKA dan UCL	31
4.4	Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Pada Km 0-1,1	34
4.5	Audit Keselamatan Jalan	39
4.6	Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot)	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Faktor Penyebab Kecelakaan	6
Gambar 3. 1 Lokasi ruas jalan Kol. Sugiono,Kota Malang	18
Gambar 3. 2 Segmen lokasi penelitian jalan Kol. Sugiono, Kota Malang.....	19
Gambar 3. 3 penampang memanjang ruas jalan Kol. Sugiono tanpa median, Kota Malang.....	19
Gambar 3. 4 penampang memanjang ruas jalan Kol. Sugiono dari arah Timur, Kota Malang.....	20
Gambar 3. 5 penampang memanjang ruas jalan Kol. Sugiono dari arah Barat, Kota Malang.....	20
Gambar 3. 6 penampang melintang mempunyai pembatas jalan Kol. Sugiono, Kota Malang.....	21
Gambar 3. 7 penampang melintang tanpa pembatas di ruas jalan Kol. Sugiono, Kota Malang.....	21
Gambar 4. 1 Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2021-2023	29
Gambar 4. 2 Nilai Equivalent Accident Number (EAN).....	31
Gambar 4. 3 Perbandingan Nilai EAN dan UCL.....	33
Gambar 4. 4 Jumlah korban kecelakaan lalu lintas pada Km 0 – 1,1 dan Km 2,2 – 3,3 pada Tahun 2021-2023.....	35
Gambar 4. 5 Jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan hari pada Km 0 – 1,1 dan Km 2,2 – 3,3 tahun 2021-2023.....	36
Gambar 4. 6 kecelakaan berdasarkan jam pada Km 0 – 1,1 dan Km 2,2 – 3,3 Tahun 2021-2023	37
Gambar 4. 7 Jumlah jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan pada Km 0 – 1,1 dan Km 2,2 – 3,3 Tahun 2021-2023	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angka Pembobotan Kelas Jalan.....	10
Tabel 2. 2 Situasi kecelakaan secara umum dan usulan penanganan	12
Tabel 2. 3 Situasi kecelakaan dan usulan penanganan untuk persimpangan	12
Tabel 2. 4 Situasi kecelakaan dan usulan penanganan untuk ruas jalan	14
Tabel 2. 5 Situasi kecelakaan ruas jalan antar kota dan usulan penanganan	14
Tabel 3. 1 Pembagian segmen pengamatan ruas jalan Kol. Sugiono.....	22
Tabel 4. 1 Jumlah kejadian kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2021-2023	29
Tabel 4. 2 Data korban kecelakaan dan Nilai EAN	31
Tabel 4. 3 Nilai Upper Control Limit.....	33
Tabel 4. 4 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Korban	34
Tabel 4. 5 jumlah kecelakaan berdasarkan hari	35
Tabel 4. 6 Jumlah kecelakaan berdasarkan jam kejadian	36
Tabel 4. 7 Jumlah kendaraan yang terlibat laka lantas.....	38
Tabel 4. 8 Data Survei Inventarisasi Dengan Memeriksa Kondisi Jalan.....	39