

No.10/SKRIPSI/S.Tr-TPJJ/2025

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS
DI RUAS JALAN TOL CINERE-JAGORAWI**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh:

Muhammad Baaqir

NIM. 2101411021

Pembimbing:

Mukhlisya Dewi Ratna Putri, S.Pd., M.T.

NIP. 198909152022032007

PROGRAM STUDI D-IV

TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN TOL
CINERE-JAGORAWI** yang disusun oleh **Muhammad Baaqir (NIM 2101411021)**
telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Skripsi**

Pembimbing

Mukhlisya Dewi Ratna Putri, S.Pd., M.T.
NIP. 198909152022032007



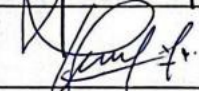
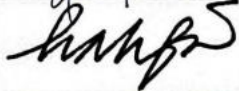
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN TOL
CINERE-JAGORAWI** yang disusun oleh **Muhammad Baaqir (NIM 2101411021)**
telah dipertahankan dalam **Sidang Skripsi** di depan Tim Penguji
pada hari Rabu tanggal 04 Juni 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. NIP 197808212008121002	
Anggota	Maya Fricilia, S.T., M.T. NIP 199005182022032007	
Anggota	Eva Azhra Latifa, S.T., M.T. NIP 196205071986032003	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.
NIP 196605181990102001



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Muhammad Baaqir

NIM : 2101411021

Program Studi: D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan -
Konsentrasi Jalan Tol

E-mail : muhammad.baaqir.ts21@mhsw.pnj.ac.id

Judul : Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Tol
Cinere-Jagorawi

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar – benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis/perlombaan.

Apabila di kemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima saksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 26 Juni 2025

Yang menyatakan,

(Muhammad Baaqir)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi”. Sholawat serta salam saya panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi wa Sallam, yang telah memberikan petunjuk kepada kita menuju jalan yang benar baik melalui perbuatannya maupun perkataannya.

Skripsi ini dibuat sebagai persyaratan untuk memenuhi nilai mata kuliah di Semester 8 dan juga sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.. Selain itu, merupakan pertanggung jawaban hasil yang didapat selama belajar di Politeknik Negeri Jakarta dan bentuk memperhatikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya menyadari bahwa pencapaiannya tidak lepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, saya ingin menyampaikan apresiasi kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkah, kesehatan, dan kesempatan yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta, adik dan sanak keluarga yang telah senantiasa memberikan doa sepanjang waktu, dukungan baik dalam bentuk moral, material, maupun spiritual.
3. Ibu Mukhlisya Dewi Ratna Putri, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya serta selalu memberikan doa, pengarahan, motivasi, saran, dan bimbingan kepada penulis.
4. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. Bapak Hendrian Budi Bagus Kuncoro, S.T., M.Eng., selaku Kepala Program Studi D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
6. Seluruh tenaga pengajar dan staf administrasi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta fasilitas yang sangat berharga selama saya menempuh pendidikan di kampus ini.
7. Bapak Edy Karyadi selaku pembimbing industri yang telah memberikan pengarahan selama saya di tempat magang, pembelajaran saat di lapangan maupun di kantor, saran dan masukan selama magang di PT Translingkar Kita Jaya ini dan yang telah mempercayakan saya atas data-data yang dapat saya gunakan dalam penelitian.
8. Rekan-rekan teknik sipil, PJJ'21 beserta teman-teman kelas 4 TPJJ 2 selaku teman seperjuangan.
9. Pihak lain yang bersedia membantu hingga skripsi ini dapat terusun dengan baik

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga saya sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi dunia akademik maupun praktisi di bidang teknik sipil, khususnya dalam kajian analisis kecelakaan lalu lintas di jalan tol dan juga bagi para pembaca lainnya.

Akhir kata, saya berharap semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan kepada saya mendapat balasan yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Terima kasih.

Depok, 26 Juni 2025

Yang menyatakan,

(Muhammad Baaqir)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	3
1.3 RUMUSAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 BATASAN MASALAH	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 STATE OF THE ART	8
2.2 PENELITIAN TERDAHULU	8
2.3 JALAN	18
2.4 JALAN TOL.....	20
2.5 KECELAKAAN LALU LINTAS	21
2.6 FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS	22



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7 KLASIFIKASI PEMBAGIAN KECELAKAAN LALU LINTAS.....	23
2.7.1 Klasifikasi Pembagian Kecelakaan Menurut Undang-Undang No 22 Tahun 2009	23
2.7.2 Klasifikasi Pembagian Kecelakaan Menurut Kadiyali (1983) Dalam Studi Karya (Sihombing & Widyastuti, 2021)	23
2.7.3 Klasifikasi Pembagian Kecelakaan Menurut (Pignataro, 1973) Dalam Studi Karya (Novita Sari & Afriandini, 2021)	24
2.8 METODE <i>ONE WAY ANOVA</i>	25
2.9 TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS (<i>ACCIDENT RATE</i>).....	25
2.10 DAERAH RAWAN KECELAKAAN.....	26
2.11 METODE PENENTUAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN	27
BAB III METODOLOGI	29
3.1 LOKASI PENELITIAN	29
3.2 DIAGRAM ALIR PENELITIAN	31
3.2.1 Tahapan Pengumpulan Data	32
3.2.2 Metode Pengolahan Dan Analisis Data	32
3.2.3 Interpretasi Hasil Analisis Data	34
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI	35
4.2 REKAPITULASI DATA KECELAKAAN LALU LINTAS	37
4.2.1 Rekapitulasi Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Waktu.....	37
4.2.2 Rekapitulasi Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Lokasi Kejadian	51
4.2.3 Rekapitulasi Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Jenis Kecelakaan	70
4.2.4 Rekapitulasi Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Penyebab Kecelakaan.....	71
4.2.5 Rekapitulasi Data Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Jumlah Korban .	74



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.3 UJI <i>ONE WAY ANOVA</i> ANTARA JUMLAH KECELAKAAN LALU LINTAS DENGAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH	75
4.3.1 Uji <i>One Way Anova</i> Antara Jumlah Kecelakaan Dengan Bulan Terjadinya Kecelakaan.....	76
4.3.2 Uji <i>One Way Anova</i> Antara Jumlah Kecelakaan Dengan Hari Terjadinya Kecelakaan.....	77
4.3.3 Uji <i>One Way Anova</i> Antara Jumlah Kecelakaan Dengan Jam Terjadinya Kecelakaan.....	78
4.3.4 Uji <i>One Way Anova</i> Antara Jumlah Kecelakaan Dengan Lokasi Terjadinya Kecelakaan.....	79
4.3.5 Rekapitulasi Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Antara Beberapa Faktor Dengan Jumlah Kecelakaan	81
4.4 ANALISIS TINGKAT KECELAKAAN LALU LINTAS (<i>ACCIDENT RATE</i>)	82
4.5 DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS	82
4.5.1 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalur A.....	83
4.5.2 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Jalur B.....	93
4.6 SOLUSI DALAM MENGURANGI KECELAKAAN LALU LINTAS	104
BAB V PENUTUP	110
5.1 KESIMPULAN	110
5.2 SARAN	111
LAMPIRAN.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....	135



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Nasional Terdahulu	8
Tabel 2.2 Jurnal Penelitian Internasional Terdahulu	17
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Bulan	38
Tabel 4.2 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Hari	43
Tabel 4.3 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Jam Kejadian	47
Tabel 4.4 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Lokasi Kejadian Per KM	52
Tabel 4.5 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol	64
Tabel 4.6 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Jenis Kecelakaan	71
Tabel 4.7 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Penyebab Kecelakaan	72
Tabel 4.8 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Uraian Penyebab Kecelakaan	73
Tabel 4.9 Rekapitulasi Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Jumlah Korban Kecelakaan	74
Tabel 4.10 Tabel Perhitungan Accident Rate di Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi	82
Tabel 4.11 Angka Kecelakaan Sebelum Pembobotan pada Jalur A	83
Tabel 4.12 Angka Kecelakaan Setelah Pembobotan & Pembatasan oleh BKA pada Jalur A	84
Tabel 4.13 Angka Kecelakaan Sebelum Pembobotan pada Jalur B	93
Tabel 4.14 Angka Kecelakaan Setelah Pembobotan & Pembatasan oleh BKA pada Jalur B	94

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Tol Cinere-Jagorawi	29
Gambar 3.2 Peta Pembagian Seksi Tol Cinere – Jagorawi	30
Gambar 3.3 Diagram Alir Keseluruhan	31
Gambar 4.1 Peta Pembagian Seksi Tol Cinere – Jagorawi	36
Gambar 4.2 Gambar Salah Satu Gerbang Tol Cinere-Jagorawi yang Dikelola Oleh PT Translingkar Kita Jaya	37
Gambar 4.3 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Bulan Kejadian ..	38
Gambar 4.4 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Bulan Kejadian ..	39
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Bulan Kejadian ..	39
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Bulan Kejadian ..	40
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Bulan Kejadian ..	41
Gambar 4.8 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Bulan Kejadian	42
Gambar 4.9 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Hari Kejadian.....	43
Gambar 4.10 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Hari Kejadian...	44
Gambar 4.11 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Hari Kejadian...	44
Gambar 4.12 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Hari Kejadian...	45
Gambar 4.13 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Hari Kejadian...	46
Gambar 4.14 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Hari Kejadian	46
Gambar 4.15 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Jam Kejadian ...	47
Gambar 4.16 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Jam Kejadian ...	48
Gambar 4.17 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Jam Kejadian ...	49
Gambar 4.18 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Jam Kejadian ...	49
Gambar 4.19 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Jam Kejadian ...	50
Gambar 4.20 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Jam Kejadian	51
Gambar 4.21 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi.....	53
Gambar 4.22 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi.....	54



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.23 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi.....	55
Gambar 4.24 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi.....	56
Gambar 4.25 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi.....	57
Gambar 4.26 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi	58
Gambar 4.27 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi.....	59
Gambar 4.28 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi.....	60
Gambar 4.29 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi.....	61
Gambar 4.30 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi.....	62
Gambar 4.31 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi.....	63
Gambar 4.32 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian Per KM di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi	64
Gambar 4.33 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol Cinere-Jagorawi	65
Gambar 4.34 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2021 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol Cinere-Jagorawi	66
Gambar 4.35 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2022 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol Cinere-Jagorawi	67
Gambar 4.36 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2023 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol Cinere-Jagorawi	68
Gambar 4.37 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol Cinere-Jagorawi	69
Gambar 4.38 Grafik Total Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Lokasi Kejadian di Gerbang Tol	70
Gambar 4.39 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Jenis Kecelakaan	71



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.40 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Penyebab Kecelakaan	72
Gambar 4.41 Grafik Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Uraian Penyebab Kecelakaan	73
Gambar 4.42 Grafik Jumlah Kecelakaan Tahun 2020-2024 Berdasarkan Jenis Korban Kecelakaan	75
Gambar 4.43 Hasil Uji ONE WAY ANOVA antara Jumlah Kecelakaan dengan Bulan Terjadinya Kecelakaan	76
Gambar 4.44 Hasil Pengujian ONE WAY ANOVA antara Jumlah Kecelakaan dengan Hari Terjadinya Kecelakaan	77
Gambar 4.45 Hasil Pengujian ONE WAY ANOVA antara Jumlah Kecelakaan dengan Jam Terjadinya Kecelakaan	78
Gambar 4.46 Hasil Pengujian ONE WAY ANOVA antara Jumlah Kecelakaan dengan Lokasi Terjadinya Kecelakaan di Jalur A Tol Cinere-Jagorawi	79
Gambar 4.47 Hasil Pengujian ONE WAY ANOVA antara Jumlah Kecelakaan dengan Lokasi Terjadinya Kecelakaan di Jalur B Tol Cinere-Jagorawi	80
Gambar 4.48 Grafik Analisis AEK dengan BKA Tahun 2020-2024 di Jalur A Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi	85
Gambar 4.49 Daerah Rawan Kecelakaan KM 41-42 A	87
Gambar 4.50 Daerah Konflik antara GT Kukusan 1 dengan KM 41-42 A	87
Gambar 4.51 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 41-42 A	88
Gambar 4.52 Daerah Rawan Kecelakaan KM 44-45 A	89
Gambar 4.53 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 44-45 A	89
Gambar 4.54 Daerah Rawan Kecelakaan KM 45-46 A	90
Gambar 4.55 Daerah Konflik antara GT Cisalak 3 dengan KM 45-46 A	90
Gambar 4.56 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 45-46 A	91
Gambar 4.57 Daerah Rawan Kecelakaan Gerbang Tol Margonda 1	92
Gambar 4.58 Daerah Konflik pada Akses Masuk Gerbang Tol Margonda 1	92
Gambar 4.59 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di Gerbang Tol Margonda 1	93
Gambar 4.60 Grafik Analisis AEK dengan BKA Tahun 2020-2024 di Jalur B Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi	95
Gambar 4.61 Daerah Rawan Kecelakaan KM 41-42 B	97
Gambar 4.62 Daerah Konflik antara GT Kukusan 2 dengan KM 41-42 B	98
Gambar 4.63 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 41-42 B	98



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.64 Daerah Rawan Kecelakaan KM 42-43 B	99
Gambar 4.65 Daerah Konflik antara Akses Masuk dari Jalan Ir. H. Juanda dengan KM 42-43 B.....	99
Gambar 4.66 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 42-43 B	100
Gambar 4.67 Daerah Rawan Kecelakaan KM 49-50 B	101
Gambar 4.68 Daerah Konflik antara Perpindahan Ruas Tol Jagorawi dengan KM 49-50 B	101
Gambar 4.69 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di KM 49-50 B	102
Gambar 4.70 Daerah Rawan Kecelakaan Gerbang Tol Cisalak 2.....	103
Gambar 4.71 Daerah Konflik pada Akses Masuk Gerbang Tol Cisalak 2	103
Gambar 4.72 Lokasi Potensi Penyebab Kecelakaan di Gerbang Tol Cisalak 2	103





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir SI-1	112
Lampiran 2 Formulir SI-2	113
Lampiran 3 Formulir SI-4	114
Lampiran 4 Lembar Asistensi Pembimbing Halaman 1	115
Lampiran 5 Lembar Asistensi Pembimbing Halaman 2	116
Lampiran 6 Lembar Bebas Pinjaman Dan Urusan Administrasi	117
Lampiran 7 Lembar Asistensi Penguji 1 Halaman 1	118
Lampiran 8 Lembar Asistensi Penguji 1 Halaman 2	119
Lampiran 9 Lembar Asistensi Penguji 1 Halaman 3	120
Lampiran 10 Lembar Asistensi Penguji 2 Halaman 1	121
Lampiran 11 Lembar Asistensi Penguji 2 Halaman 2	122
Lampiran 12 Lembar Asistensi Penguji 2 Halaman 3	123
Lampiran 13 Lembar Asistensi Penguji 3 Halaman 1	124
Lampiran 14 Lembar Asistensi Penguji 3 Halaman 2	125
Lampiran 15 Lembar Asistensi Penguji 3 Halaman 3	126
Lampiran 16 Lembar Persetujuan Pembimbing Terkait Penyerahan Revisi Skripsi	127
Lampiran 17 Lembar Persetujuan Penguji 1 Terkait Penyerahan Revisi Skripsi	128
Lampiran 18 Lembar Persetujuan Penguji 2 Terkait Penyerahan Revisi Skripsi	129
Lampiran 19 Lembar Persetujuan Penguji 3 Terkait Penyerahan Revisi Skripsi	130
Lampiran 20 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 41-42	131
Lampiran 21 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 44-45 A	131
Lampiran 22 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 45-46 A	132
Lampiran 23 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Gerbang Tol Margonda 1 ...	132
Lampiran 24 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 41-42 B	133
Lampiran 25 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 42-43 B	133
Lampiran 26 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas KM 49-50 B	134
Lampiran 27 Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Gerbang Tol Cisalak 2	134

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Jalan tol berperan penting bagi berbagai aspek, dikarenakan jalan tol dapat memengaruhi kehidupan sosial, budaya, ekonomi, dan pertahanan dan keamanan suatu negara. Jalan tol adalah jalan bebas hambatan berbayar yang menjadi jalan utama bagi kendaraan barang dan jasa di Indonesia. Jalan tol dipilih sebagai jalan alternatif untuk mempersingkat waktu perjalanan atau menghindari jalan umum dengan kondisi buruk. Karena itu, jalan tol harus memberikan tingkat pelayanan dan keamanan yang lebih tinggi dari jalan umum.

Sebagai jalan bebas hambatan, jalan tol menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan jalan raya biasa. Namun, status bebas hambatan tidak berarti masalah kecelakaan lalu lintas dapat diselesaikan. Masalah kecelakaan lalu lintas menjadi suatu hal yang vital sehingga diperlukan kajian terhadapnya, baik mengenai penyebab, akibat, dan penanganannya (Oktopianto et al., 2021). Meskipun memiliki kelebihan, hal tersebut justru membuat pengemudi lengah dan mengakibatkan bahaya bagi diri mereka sendiri dan orang lain. Akibatnya, upaya harus dilakukan untuk mengurangi kemungkinan kecelakaan lalu lintas.

Tol Cinere-Jagorawi mulai dibangun pada tahun 2010 dan mulai dapat digunakan sejak tahun 2012. Tol ini dikelola oleh PT Translingkar Kita Jaya. Tol ini merupakan salah satu jaringan jalan tol strategis karena menghubungkan berbagai wilayah seperti Tangerang Selatan, Banten, Cinere, Depok, Kukusan, Margonda, Cisalak, Raya Bogor, hingga Cimanggis, atau persimpangan dengan Tol Jagorawi. Dan menurut data kecelakaan yang dikelola oleh PT Translingkar Kita Jaya sampai saat ini, sudah banyak adanya kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada jalan tol tersebut yang disebabkan oleh banyak hal.

Ada beberapa faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas antara lain faktor manusia (pengemudi), faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan. Salah satu faktor yang dominan adalah masih banyaknya pengendara yang tidak menaati peraturan lalu lintas yang berlaku di jalan tol, seperti batas kecepatan, penggunaan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

lajur, serta kelalaian dalam menjaga jarak aman. Akibat dari ketidakpatuhan ini, telah terjadi berbagai kecelakaan di Jalan Tol Cinere–Jagorawi yang menimbulkan korban jiwa, korban luka-luka dan kerusakan harta benda, baik dalam skala ringan maupun fatal. Perusahaan jalan tol tidak hanya harus memperbaiki fasilitas yang terdampak dalam waktu yang lama, tetapi kecelakaan di jalan tol juga mengganggu arus lalu lintas. Yang dimana hal tersebut dapat merugikan berbagai pihak dari segi waktu dan biaya.

Mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan adalah salah satu cara untuk menangani kecelakaan. Mengetahui daerah rawan kecelakaan memungkinkan penanggulangan khusus dan penekanan perhatian yang lebih sesuai, yang diharapkan dapat mencegah dan mengurangi tingkat kecelakaan. Analisis tingkat kecelakaan lalu lintas juga diperlukan untuk mengetahui berapa banyak kecelakaan yang mungkin terjadi pada suatu ruas jalan tol. Pihak pengelola jalan tol juga perlu melakukan analisa terhadap faktor penyebab kecelakaan di daerah tersebut agar dapat memberikan rekomendasi terhadap peningkatan keselamatan dan pengurangan risiko kecelakaan di masa mendatang.

Berdasarkan latar belakang terjadinya permasalahan tersebut, maka diadakan penelitian mengenai **“Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi”**. Studi ini penting karena Jalan Tol Cinere-Jagorawi berfungsi sebagai salah satu jalur utama distribusi barang dan jasa di sekitar wilayah Jabodetabek. Dengan melihat faktor penyebab dominan kecelakaan, tingkat kecelakaan yang terjadi, dan lokasi daerah rawan kecelakaan, penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa jumlah kecelakaan di keseluruhan ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi dapat berkurang. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah bagi pengelola jalan tol dan membantu pengelola jalan tol merumuskan dan mewujudkan solusi untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalan tol yang mereka kelola. Ini akan memungkinkan mereka untuk mengurangi kerugian dari berbagai pihak yang dapat terlibat dalam kecelakaan lalu lintas.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan pada jalan tol
2. Banyaknya pengendara yang tidak menaati peraturan lalu lintas yang berlaku di jalan tol, seperti menggunakan kendaraan dengan beban berlebih, masuk jalan tol dalam keadaan lelah dan tidak mematuhi batas kecepatan yang telah ditentukan
3. Volume lalu lintas yang padat khususnya di pagi dan sore hari
4. Banyaknya pengendara yang kurang berhati-hati dalam berkendara di jalan tol

1.3 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana hubungan antara kecelakaan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi seperti waktu dan lokasi kejadian?
2. Berapakah nilai *accident rate* di ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi?
3. Dimanakah daerah rawan kecelakaan pada Jalan Tol Cinere-Jagorawi?
4. Bagaimanakah cara mengurangi angka kecelakaan yang terjadi pada Jalan Tol Cinere-Jagorawi?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

1. Menganalisis hubungan antara jumlah kecelakaan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi,
2. Menghitung nilai *accident rate* di Jalan Tol Cinere-Jagorawi,
3. Menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan di ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi.
4. Memprediksi solusi untuk mengurangi angka kecelakaan yang terjadi pada Jalan Tol Cinere – Jagorawi.



1.5 MANFAAT PENELITIAN

1. Secara Teoritis

Penelitian tentang Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi ini memberikan manfaat teoritis sebagai berikut:

- a. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil, khususnya dalam pengembangan model prediksi kecelakaan lalu lintas pada jalan tol di Indonesia dengan keadaan volume lalu lintas tinggi dan kondisi lingkungan tropis.
- b. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara beberapa faktor seperti kondisi jalan, kondisi kendaraan, kondisi pengemudi dan kondisi lingkungan (curah hujan, temperatur udara, dan sistem drainase) terhadap tingkat kecelakaan di jalan tol.
- c. Menambah literatur akademik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecelakaan di jalan tol dan mengenai tahapan menentukan daerah rawan kecelakaan di suatu ruas jalan.
- d. Menyediakan landasan teoritis untuk pengembangan metode analisis tingkat kecelakaan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan aspek kondisi pengemudi, kendaraan, jalan dan lingkungan.

2. Secara Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Pengelola Jalan Tol
 - 1) Memberikan informasi yang akurat mengenai tingkat kecelakaan lalu lintas pada ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi,
 - 2) Menyediakan dasar ilmiah untuk perencanaan program pemeliharaan dan rehabilitasi yang lebih tepat sasaran.
 - 3) Membantu dalam mengoptimalkan alokasi anggaran pemeliharaan dan fasilitas penanganan kecelakaan berdasarkan faktor prioritas penyebab kecelakaan.
- b. Bagi Perencana dan Kontraktor
 - 1) Membantu dalam pengembangan metode pelaksanaan konstruksi yang lebih tepat untuk kondisi lingkungan spesifik untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat kondisi jalan,

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 2) Memberikan masukan untuk perbaikan desain ruas jalan yang lebih tahan terhadap beban lalu lintas, kondisi lingkungan, dan dapat meminimalisis terjadinya kecelakaan.
- c. Bagi Pemerintah dan Regulator
 - 1) Membantu dalam pengembangan kebijakan terkait manajemen aset infrastruktur jalan yang lebih efektif.
 - 2) Menyediakan dasar ilmiah untuk pengembangan regulasi tentang batas beban kendaraan dan pengendalian kelebihan muatan.
 - 3) Memberikan masukan untuk penyempurnaan standar dan spesifikasi ruas jalan tol yang disesuaikan dengan kondisi Indonesia.
- d. Bagi Pengguna Jalan
 - 1) Berkontribusi pada peningkatan keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran berlalu lintas.
 - 2) Berpotensi mengurangi biaya operasional kendaraan yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas.
 - 3) Meningkatkan pemahaman pengguna jalan terhadap hal-hal yang berpotensi menyebabkan kecelakaan lalu lintas di jalan tol.

1.6 BATASAN MASALAH

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Ruas tol yang ditinjau dalam penelitian ini adalah Cinere-Jagorawi KM 0+000 – KM 14+640.
2. Data lalu lintas harian rata-rata dan data kecelakaan didapat dari database staff operasional PT Translingkar Kita Jaya.
3. Data LHR dan kecelakaan yang diolah dalam kurun waktu 2020-2024.
4. Penelitian berfokus menganalisis tingkat kecelakaan berdasarkan faktor tertentu, dan menentukan daerah rawan kecelakaan serta memberi solusi yang dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.
5. Acuan peraturan yang digunakan utamanya bersumber dari Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Pedoman perhitungan diambil dari Pedoman Konstruksi dan Bangunan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Nomor 9 tahun 2004.
7. Faktor penyebab kecelakaan yang dianalisis yaitu faktor pengemudi, kendala pada kendaraan, kondisi jalan dan lingkungan.
8. Analisa hubungan antara beberapa faktor kecelakaan dengan angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi menggunakan metode *One Way ANOVA*.
9. Pada penelitian ini, hanya akan diberikan solusi untuk mengurangi angka kecelakaan lalu lintas, tanpa menganalisa atau mengevaluasi solusi yang diberikan terhadap angka kecelakaan yang terjadi.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan latar belakang keseluruhan dan urgensi dari penelitian ini. Latar belakang berkonsentrasi pada struktur Jalan Tol Cinere – Jagorawi beserta pengaruh faktor kecelakaan terhadap banyaknya kecelakaan yang terjadi. Latar belakang ini menjelaskan betapa pentingnya dilakukan analisa terhadap kecelakaan lalu lintas, khususnya pada ruas Jalan Tol Cinere-Jagorawi. Bab ini juga menjelaskan struktur penulisan skripsi secara keseluruhan. membantu pembaca dalam memahami keseluruhan penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini menjelaskan teori-teori dasar yang menjadi landasan dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut didapat melalui studi literatur dari buku, jurnal teknik, dan tesis. Teori-teori tersebut berkaitan dengan pengaruh beberapa faktor terhadap banyaknya kecelakaan yang terjadi, penentuan tingkat kecelakaan lalu lintas dan daerah rawan kecelakaan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memuat penjelasan tentang lokasi penelitian diambil, data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, tahapan penelitian beserta metode penelitian, tahapan analisa data dan harapan hasil yang didapat dari penelitian, yang dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

penelitian ini berkaitan dengan kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Cinere-Jagorawi.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Memuat data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, seperti data rekapitulasi kejadian kecelakaan lalu lintas dan data volume lalu lintas, yang dibutuhkan untuk melakukan beberapa analisa, seperti analisis pengaruh faktor-faktor tertentu seperti waktu, lokasi terhadap jumlah kecelakaan lalu lintas di jalan tol, analisa tingkat kecelakaan lalu lintas dan analisa daerah rawan kecelakaan. Yang dimana dari keseluruhan analisis akan dirumuskan solusi dalam mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.

BAB V PENUTUP

Memuat kesimpulan yang menjawab tujuan dan hasil penelitian pada bab IV Data dan Pembahasan, dan juga menjawab rumusan masalah yang tertera pada bab I Pendahuluan, serta memberikan saran dan masukan untuk penelitian lebih lanjut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan perhitungan terhadap data kecelakaan lalu lintas di bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil Uji statistik dengan *ONE WAY ANOVA* melalui program IBM SPSS 25 antara kecelakaan lalu lintas dengan faktor-faktor kecelakaan pada ruas jalan tol Cinere-Jagorawi selama tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut:
 - a. Bulan : Sama identik (Tidak ada perbedaan antar bulan tertentu)
 - b. Hari : Sama identik (Tidak ada perbedaan antar hari tertentu)
 - c. Jam : Berbeda nyata (ada perbedaan antar jam tertentu)
 - d. Lokasi : Berbeda nyata (ada perbedaan antar lokasi tertentu)

Jadi tidak ada hubungan antara bulan atau hari tertentu terhadap jumlah kecelakaan yang terjadi dan semua bulan dalam satu tahun dan hari dalam satu minggu mempunyai presentase yang tersebar secara merata terhadap terjadinya kecelakaan. Sedangkan jam dan lokasi tertentu berpengaruh terhadap banyaknya jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

2. Angka *Accident Rate* tertinggi pada ruas jalan tol Cinere-Jagorawi selama tahun 2020-2024 yaitu pada tahun 2024 dengan persentase 6,67% atau 6,67 kecelakaan per 100 JPKP.
3. Berdasarkan perhitungan metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) dan dikontrol dengan menggunakan Batas Kontrol Atas (BAK), didapat beberapa daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan tol Cinere-Jagorawi, antara lain :
 - a. Pada jalur A (Menuju Bogor dan Bekasi) :
KM 41-42, 44-45, 45-46 dan Gerbang Tol Margonda 1.
 - b. Pada jalur B (Menuju Jakarta dan Tangerang) :
KM 41-42, 42-43, 49-50 dan Gerbang Tol Cisalak 2.
4. Solusi yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas di jalan tol sangat beragam, yaitu antara lain:
 - a. Bagi BUJT pengelola jalan tol dapat menambahkan rambu-rambu pengurang kecepatan (*speed reduction*) atau rambu peringatan batas kecepatan pada jalur utama ruas jalan tol, rambu peringatan penggabungan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

jalur, pemasangan rumble strip secara bertahap pada jalan lurus dan panjang, memasang rambu peringatan jarak bertahap jauh sebelum titik belok, menempatkan batas kecerahan pada layar Billboard di sekitar jalan tol, mendesain ulang geometri simpang dan akses masuk/keluar tol agar lebih jelas terpisah dari pergerakan lalu lintas kota, pemasangan marka jalan berupa marka panah masuk/keluar tol, serta peninggian median dan penguatan struktur median (permanen dan tidak hanya *portable*) diikuti oleh pemasangan *guardrail*.

- b. Bagi pengemudi dapat dengan mematuhi peraturan-peraturan yang ada di jalan tol, seperti kecepatan mengemudi, penggunaan jalur, dan lain-lain. Lalu dengan memastikan kondisi kendaraan dan pengemudi baik sebelum melakukan perjalanan untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan dan pastikan memberikan informasi kepada pengendara lain apabila ingin melakukan pergantian jalur.

5.2 SARAN

1. Bagi penelitian selanjutnya : Pada penelitian selanjutnya tentang analisis kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tol Cinere-Jagorawi, diperlukan analisis hubungan kecelakaan lalu lintas terhadap kondisi geometri jalan, kondisi jalan, serta kecepatan kendaraan saat terjadinya kecelakaan.
2. Bagi BUJT pengelola jalan tol : Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas infrastruktur di jalan tol serta meningkatkan pelayanan dan penyediaan informasi kepada pengguna jalan tol sehingga dapat mengurangi tingkat kecelakaan di jalan tol.
3. Bagi pemerintah : Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mempertegas peraturan-peraturan pada jalan tol serta mengadakan kampanye keselamatan demi keselamatan dan keamanan bagi para pengguna jalan tol
4. Bagi pengguna jalan tol : : Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mendisiplinkan diri ketika ingin berkendara melalui jalan tol sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan lalu lintas.



DAFTAR PUSTAKA

- Arif Afrianto. (2024). Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas dan Alternatif Penanganan Pada Ruas Tol Ngawi-Kertosono. *JURNAL PILAR TEKNOLOGI Jurnal Ilmiah Ilmu Teknik*, 9(1), 47–54. <https://doi.org/10.33319/piltek.v9i1.163>
- Darmawan, A., & Arifin, Z. N. (2020). ANALISIS DAERAH RAWAN KECELAKAAN (BLACKSPOT) DI JALAN TOL JAGORAWI. *Construction and Material Journal*, 2(1), 40–45. <https://doi.org/10.32722/cmj.v2i1.1256>
- DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH. (2004). Pedoman Angka Ekuivalen Kecelakaan. *Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah*, 54. <http://www.pu.go.id/uploads/services/infopublik20120704151813.pdf>
- Esenturk, E., Wallace, A. G., Khastgir, S., & Jennings, P. (2022). Identification of Traffic Accident Patterns via Cluster Analysis and Test Scenario Development for Autonomous Vehicles. *IEEE Access*, 10, 6660–6675. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140052>
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. In *Statistics* (Vol. 58).
- Khofifah, M. U. (2023). Analisis Kecelekaan Lalu Lintas Berdasarkan Daerah Rawan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Tol Pandaan - Malang. *01(02)*, 20–30.
- M, F. R., & Widowati, E. (2021). Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Tol Ruas Batang-Semarang Berdasarkan Karakteristik Faktor Penyebab Kecelakaan Tahun 2019. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(2), 214–222. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Morgan, G. A., Barrett, K. C., Leech, N. L., & Gloeckner, G. W. (2019). IBM SPSS for introductory statistics: Use and interpretation. In *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation*. <https://doi.org/10.4324/9780429287657>
- Novita Sari, C. A., & Afriandini, B. (2021). Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Guna Meningkatkan Keselamatan Jalan Di Kota Yogyakarta. *CIVeng: Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(1). <https://doi.org/10.30595/civeng.v2i1.9883>
- Oktarinda, E., Prihutomo, N. B., & Maulani, E. O. (2022). ANALISIS PENGARUH KENDARAAN ODOL TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN DI JALAN TOL. *Construction and Material Journal*, 4(1), 49–57. <https://doi.org/10.32722/cmj.v4i1.4151>
- Oktopianto, Y., & Pangesty, S. (2021). Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 8(1), 26–37. <https://doi.org/10.46447/ktj.v8i1.301>
- Pignataro, L. J. (1973). *Traffic engineering: theory and practice*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall. <https://archive.org/details/trafficengineeri0000pign/mode/2up>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Purnama, B. (2016). Evaluasi Dampak Jalan Tol Terhadap Perekonomian Daerah. *Jurnal Transportasi*, 12(2), 45–60.
- Raharjo, E. P. (2023). *Pilar Keselamatan Jalan Menuju Lalu Lintas Indonesia Berkeselamatan*. Kementerian Perhubungan Indonesia.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang No 22 Tahun 2009*. 19(19), 19.
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan* (Issue 134229, p. 77).
- Sari, R., Choiri, A., & Prianto, A. (2023). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Beserta Kinerja Ruas Jalan Raya Sultan Agung Kota Bekasi. *Jurnal Informasi, Sains Dan Teknologi*, 6(1), 159–172. <https://doi.org/10.55606/isaintek.v6i1.115>
- Sihombing, A. J., & Widyastuti, H. (2021). Analisa Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Tol Cipularang, Purwakarta. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.57996>
- Syamsyudin, M., & Khofifah. (2020). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Tol Pasuruan Probolinggo. *Jurnal Konstruksi*, 8(1), 1–13.
- Widjajanti, E. (2021). Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalan Tol Jagorawi km 19–km 40 Kabupaten Bogor. *Borneo Engineering : Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 76–88. <https://doi.org/10.35334/be.v5i1.1648>

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**