

**KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS
(Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105)**

(Skripsi)

Oleh

**M. NASRI ILHAMSYAH
NPM 1815011068**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105)

Oleh

M. NASRI ILHAMSYAH

Peningkatan angka kecelakaan di suatu jalan tol berpengaruh terhadap keselamatan pengendara pada ruas jalan tol tersebut, hal ini menjadi indikator terhadap pentingnya memahami karakteristik kecelakaan. Pada penelitian ini dibahas masalah kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera km 00 – km 105. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik kecelakaan, mengetahui tingkat kecelakaan yang terjadi, untuk mengetahui faktor manusia, faktor kendaraan, dan faktor jalan penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Trans Sumatera km 00 – km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.

Dalam menganalisis karakteristik kecelakaan, tingkat kecelakaan, dan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas digunakan metode karakteristik. Data yang digunakan merupakan data kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Trans Sumatera yang diperoleh dari Direktorat Jendral Lalu Lintas Polda Lampung pada tahun 2019 sampai 2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat persentase kejadian kecelakaan mengalami penurunan, pada tahun 2019 (86,4%), 2020 (71,7%), dan 2021 (48,9%). Faktor penyebab kecelakaan didominasi oleh faktor manusia (87,4%), dan faktor kendaraan (12,6%), sedangkan faktor jalan (0%), jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan didominasi oleh medium truk (35%), tipe kecelakaan paling sering terjadi adalah tabrak belakang (55%), dan waktu kecelakaan paling sering terjadi pada pukul 12.00-15.00 (28%).

Kata kunci: Lalu Lintas, Kecelakaan, Tol Trans Sumatera.

ABSTRACT

THE CHARACTERISTICS OF TRAFFIC ACCIDENTS (Case Study of Toll Road Km 00 – Km 105)

By

M. NASRI ILHAMSIAH

The increase in the number of accidents on a toll road affects the safety of motorist on this section of the toll road, this is an indicator of the importance of understanding the characteristics of accidents. In this study, the problem of traffic accidents that occurred on the Trans Sumatera Toll Road km 00 – km 105 was discussed. The purpose of this study is to identify the characteristics of accidents, find out the level of accidents that occur, to find out human factors, vehicle factors, and road factors that cause traffic accidents on the Trans Sumatera Toll Road km 00 – km 105 Penengahan District – Natar South Lampung District.

In analyzing the characteristics of accidents, the rate of accidents, and the causative factors of traffic accidents used characteristic methods. The data used is traffic accident data on the Trans Sumatra Toll Road obtained from the Directorate General of Traffic of the Lampung Regional Police from 2019 to 2021. The results of the analysis show that the percentage rate of accident events has decreased, in 2019 (86.4%), 2020 (71.7%), and 2021 (48.9%). The causative factor of the accident is dominated by the human factor (87.4%), and the vehicle factor (12.6%), while the road factor (0%), the type of vehicle involved in the accident is dominated by the medium truck (35%), the type of accident that most often occurs is a rear collision (55%), and the time of the accident most often occurs at 12.00-15.00 (28%).

Keywords: Traffic, Accident, Tol Trans Sumatera.

**KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS
(Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105)**

Oleh

M. NASRI ILHAMSYAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 - Km 105)**

Nama Mahasiswa : **M. Nasri Ihamsyah**

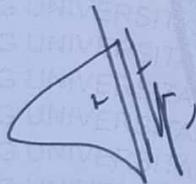
Nomor Pokok Mahasiswa : 1815011068

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

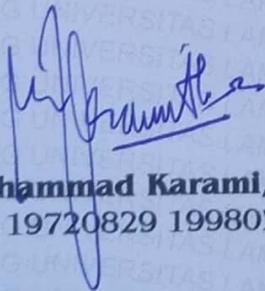


Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.
NIP 19741004 200003 2 002



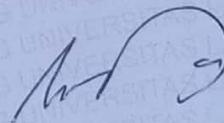
Siti Anugrah Mulya Putri O, S.T., M.T.
NIP 19910113 201903 2 020

2. Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP 19720829 199802 1 001

3. Ketua Jurusan Teknik Sipil



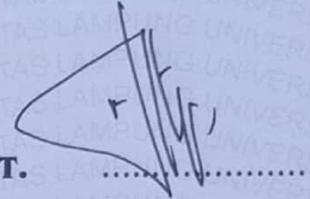
Ir. Laksmi Irianti, M.T.
NIP 19620408 198903 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

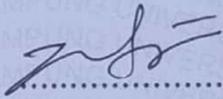
Ketua

: **Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.**



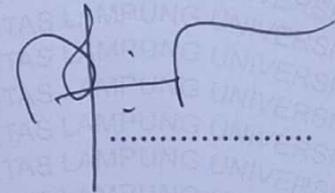
Sekretaris

: **Siti Anugrah Mulya Putri O, S.T., M.T.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Ir. Dwi Herianto, M.T.**



2. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.)
NIP 19750928 200112 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **9 Maret 2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah:

Nama : M. Nasri Ilhamsyah

NPM : 1815011068

Prodi/jurusan : S1/Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pertanyaan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Randau Lampung, 27 Maret 2023

Penulis,



M. Nasri Ilhamsyah

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada tanggal 09 Oktober 2000 merupakan anak tunggal dari pasangan Nasron, S.Sos. dan Choswari, M.Pd.I. Pendidikan formal penulis dimulai tahun 2006 masuk Sekolah Dasar di SD Al Kautsar Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Al Kautsar Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2015, lalu melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMA Al Kautsar Bandar Lampung, mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis berperan aktif di dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung sebagai anggota Departemen Advokasi periode 2019/2020, yang berlanjut hingga periode 2021/2022 sebagai anggota pengurus Departemen Advokasi Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung.

Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) periode I di Desa Bandar Rejo, Kecamatan Natar, Lampung Selatan selama 40 hari dari Januari-Februari 2021. Pada tahun yang sama, penulis juga telah melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Proyek Pembangunan Gedung Kantor dan Pagar Pengaman Kantor Direktorat Jendral Bea Cukai Wilayah Sumatera Bagian Barat selama 3 bulan dari April-Juli 2021. Penulis mengambil tugas akhir dengan judul “Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105)” dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis dapat menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini.

Motto

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Qs. Al-Baqarah: 286)

“Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain.

Karena tak semua bunga tumbuh mekar bersamaan”

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Qs. Ar-Ra'd: 11)

"Have the courage to follow your heart and intuition.

They somehow already know what you truly want to become"

(Steve Jobs)

Persembahan

Alhamdulillahirobbilalamin

Puji dan syukur tercurahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

Kupersembahkan karya ini kepada:

Ayah dan Ibu Tercinta

Yang senantiasa memberikan dan melantunkan do'a yang selalu menyertaiku. Kuucapkan pula terima kasih sebesar-besarnya karena telah mendidik dan membesarkanku dengan kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang belum bisa terbalaskan.

Ibu Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T., dan Ibu Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T.

Yang sangat berjasa dan selalu memberikan ilmu dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KARAKTTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS (Studi Kasus Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105)”** dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Lampung.

Terselesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Laksmi Irianti, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T. M.T., selaku Dosen Pembimbing Satu sekaligus Dosen Pembimbing Akademik penulis, yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kedua, atas kesediaannya dalam memberikan bimbingan, arahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ir. Dwi Herianto, M.T., selaku Dosen penguji, yang telah memberikan kritik, saran, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
8. Teristimewa untuk orang tuaku tercinta, Bapak Nasron, S.sos., dan Ibu Choswari, M.Pd.I., yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan semangat tiada henti, serta memberikan kepercayaan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan segala proses perkuliahan di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
9. Teman-teman 12 Pancasila (Awo, Bhisma, Devina, Dicko, Hafid, Laka, Lutfi, Ojan, Riri, Rudi, Safinah) yang selalu membantu, memotivasi, memberi alasan untuk keluar rumah, serta berbagi suka maupun duka selama masa perkuliahan ini.
10. Teman-teman MPPK Gaiss (Alda, Alka, Bagus, Berti, Bunga, Freni) yang telah memberikan doa dan dukungan selama masa-masa perkuliahan dan selama penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2018, yang telah berjuang bersama serta berbagi kenangan, pengalaman, dan membuat kesan tak terlupakan selama masa perkuliahan.
12. Semua jajaran Dirlantas Polda Lampung, dan Unit Laka Lantas Polres Lampung Selatan yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan, baik dari isi maupun cara penyampaiannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Semoga karya skripsi ini dapat memberikan ilmu baru dan membawa manfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 2023
Penulis,

M. Nasri Ilhamsyah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Jalan Tol.....	5
2.2. Arus Lalu Lintas	6
2.3. Kecelakaan Lalu Lintas.....	6
2.3.1. Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas	6
2.3.2. Faktor Penyebab Kecelakaan.....	7
2.3.3. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas.....	11
2.3.4. Analisis Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	13
2.4. Penelitian Terdahulu	14
2.4.1. IDENTIFIKASI KECELAKAAN DI JALAN TOL WARU – JUANDA, JAWA TIMUR.....	14
2.4.2. STUDI KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS Studi Kasus : Jalan Nasional (Jalan Lintas Sumatera) Kabupaten Serdang Begadai	15

III. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1. Umum	16
3.2. Studi Literatur	16
3.3. Lokasi Penelitian	16
3.4. Pengambilan Data Primer	17
3.5. Pengambilan Data Sekunder	17
3.6. Metode Analisa Data.....	18
3.6.1. Metode	18
3.6.2. Analisis Data.....	18
3.7. Bagan Alir Penelitian	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Jumlah Kejadian Kecelakaan.....	21
4.2. Korban kecelakaan.....	23
4.3. Faktor Penyebab Kecelakaan.....	24
4.4. Jenis Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan	31
4.5. Berdasarkan Tipe Kecelakaan.....	33
4.6. Berdasarkan Waktu kejadian	35
4.7. Berdasarkan Usia Pelaku dan korban Kecelakaan.....	37
4.8. Berdasarkan Pekerjaan Pelaku dan Korban Kecelakaan	40
4.9. Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pelaku dan Korban Kecelakaan.....	42
V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi kecelakaan berdasarkan posisi terjadinya kecelakaan	12
2. Jumlah kejadian kecelakaan.....	21
3. Jumlah Korban kecelakaan	23
4. Jumlah Kecelakaan berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105	25
5. Faktor penyebab Kecelakaan karena Faktor Kondisi Pengemudi	27
6. Faktor penyebab kecelakaan karena faktor kendaraan	28
7. Jumlah kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan	31
8. Jumlah kecelakaan berdasarkan Tipe kecelakaan	33
9. Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan	35
10. Karakteristik Kecelakaan berdasarkan usia Pelaku kecelakaan.....	37
11. Karakteristik Kecelakaan berdasarkan usia Korban kecelakaan.....	38
12. Karakteristik Kecelakaan berdasarkan Pekerjaan Pelaku Kecelakaan	40
13. Karakteristik Kecelakaan berdasarkan Pekerjaan Korban Kecelakaan	41
14. Karakteristik kecelakaan Berdasarkan Pendidikan Pelaku Kecelakaan	43
15. Karakteristik kecelakaan Berdasarkan Pendidikan Korban Kecelakaan	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi Penelitian.....	17
2. Bagan Alir penelitian	20
3. Jumlah Kejadian Kecelakaan	22
4. Jumlah Korban Kecelakaan	23
5. Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab Kecelakaan.....	25
6. Jalan Tol yang Membutuhkan pemeliharaan	30
7. Jalan Tol yang Membutuhkan pemeliharaan	30
8. Jalan Tol yang Membutuhkan pemeliharaan	30
9. Jumlah Jenis kendaraan yang Terlibat Kecelakaan.....	32
10. Presentase Tipe kecelakaan yang Terjadi	34
11. Waktu Kejadian Kecelakaan.....	36
12. Usia Pelaku kecelakaan.....	37
13. Usia Korban Kecelakaan.....	39
14. Pekerjaan Pelaku Kecelakaan	40
15. Pekerjaan Korban kecelakaan	42
16. Tingkat Pendidikan Pelaku kecelakaan.....	43
17. Tingkat Pendidikan Pelaku kecelakaan.....	44

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan tol merupakan jalan yang dibangun dengan tujuan memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang, dan meningkatkan distribusi barang maupun jasa untuk membantu pertumbuhan ekonomi suatu wilayah, serta untuk mengurangi waktu tempuh dalam berkendara dari satu wilayah ke wilayah lainnya.

Seiring waktu terdapat permasalahan yang terjadi pada jalan tol, permasalahan ini berupa kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu masalah yang perlu mendapat perhatian yang lebih besar, khususnya pada jalan tol. Undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan jalan mendefinisikan kecelakaan lalu lintas sebagai peristiwa yang tidak terduga dan tidak diinginkan yang melibatkan kendaraan dan pengguna jalan lain dengan atau tanpa korban manusia serta kerusakan properti / material sebagai akibatnya. Dalam perencanaan suatu jalan tol segala aspek terkait keselamatan lalu lintas jalan guna mencegah terjadinya kecelakaan dan kerugian sudah diperhitungkan seperti yang diuraikan dalam Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2015 tentang Jalan Tol yaitu dibandingkan dengan jalan raya umum, jalan tol memiliki tingkat pelayanan keamanan dan kenyamanan yang lebih unggul serta dapat mengakomodasi arus lalu lintas jarak jauh dengan mobilitas yang tinggi.

Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera direncanakan untuk menghubungkan kota-kota di pulau Sumatera, dari Lampung hingga Aceh melalui 24 ruas jalan berbeda. Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu daerah yang dilewati jalan tol dalam perencanaan pembangunannya, jalan tol yang

dibangun melewati daerah ini dimulai dari Km 00 yang terletak di Kecamatan Penengahan hingga Km 105 di Kecamatan Natar Lampung Selatan. Jalan tol Km 00 – Km 105 merupakan jalan tol dengan mobilitas yang cukup tinggi yang disebabkan oleh banyaknya pengguna jalan tol pada kilometer tersebut yang bertujuan keluar di beberapa gerbang tol yang ada pada kilometer tersebut, terutama gerbang tol Bakauheni, Kota Baru, dan Natar yang merupakan bagian dari wilayah Lampung Selatan dan terdapat diantara kilometer tersebut. Pada Km 00 – Km 105 telah terjadi lebih dari 100 kali kejadian kecelakaan pada 3 tahun terakhir dari tahun 2019 – 2021.

Meningkatnya angka kecelakaan di suatu jalan tol dapat berakibat terhadap penurunan kinerja pada ruas jalan tol terkait, mengurangi tingkat kenyamanan, hingga dapat mengancam keselamatan pengendara. Kecelakaan yang terjadi dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor seperti faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, maupun kondisi lingkungan. Untuk menangani dan mengurangnya diperlukan identifikasi terkait kejadian kecelakaan di ruas jalan tersebut agar didapatkan karakteristik dari kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tersebut, keadaan ini yang mempengaruhi peneliti menetapkan Jalan Tol Trans Sumatera pada Km 00 – Km 105 di Kabupaten Lampung Selatan sebagai objek penelitian.

1.2. Rumusan Masalah

Banyaknya jumlah kejadian kecelakaan di jalan Tol Trans Sumatera khususnya di Km 00 – Km 105 di Kabupaten Lampung Selatan dalam 3 tahun terakhir yang meningkat setiap waktu diakibatkan oleh bermacam-macam faktor seperti faktor manusia, faktor kendaraan, serta faktor jalan maupun kondisi lingkungan.

Dengan latar belakang yang ada, Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk melakukan identifikasi terkait karakteristik kecelakaan di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan sehingga dapat diketahui karakteristik kecelakaan, tingkat kecelakaan, dan faktor dominan penyebab kecelakaan pada ruas Jalan Tol

khususnya pada Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kabupaten Lampung Selatan.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengidentifikasi karakteristik kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Untuk mengetahui tingkat kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.
3. Untuk mengetahui faktor manusia, faktor kendaraan, dan faktor jalan penyebab kecelakaan lalu lintas sesuai karakteristik kecelakaan di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari studi penelitian ini :

1. Memberikan gambaran terkait karakteristik kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Memberikan informasi terkait tingkat kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.
3. Memberikan manfaat dalam upaya mengurangi dan mencegah kecelakaan lalu lintas di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.

1.5. Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini terdapat batasan masalah untuk membatasi ruang lingkup masalah atau objek yang akan dijadikan bahasan penelitian. Batasan masalah juga diperlukan agar dapat memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian, sehingga bisa memberikan hasil yang tepat dan sesuai dengan fokus penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada identifikasi karakteristik kecelakaan lalu lintas di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Data sekunder berupa data kecelakaan diperoleh dari Direktorat Jendral Lalu Lintas Polda Lampung selama 3 tahun terakhir (2019-2021).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jalan Tol

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 tentang jalan, jalan tol merupakan jalan umum bagian dari sistem jaringan jalan serta sebagai jalan nasional yang mengharuskan penggunanya membayar tol (Tol merupakan uang dengan nominal tertentu yang dibayarkan untuk menggunakan jalan tol).

(Adelaide, 2012) Jalan tol didefinisikan sebagai jalan untuk lalu lintas menerus dengan kontrol akses masuk secara penuh, baik jalan terbagi atau tidak terbagi. Sebagai jalan bebas hambatan jalan tol menawarkan perbedaan yang signifikan dari jalan raya biasa, adanya perbedaan ini diharapkan dapat memberikan kualitas yang lebih baik sesuai dengan tingkat mobilitas masyarakat yang meningkat setiap saat.

(Sudirman, 2014) Sebagai salah satu pilar perekonomian nasional, pembangunan jalan tol harus dapat memfasilitasi dan mempersingkat perpindahan barang dan jasa antar daerah. Dalam hal memfasilitasi, dampak pembangunan jalan tol dapat dirasakan oleh berbagai pihak dalam memperlancar serta mempermudah segala jenis aktifitas perekonomian yang dilakukan antar daerah. Hubungan antar moda transportasi di Pulau Sumatera sangat mengandalkan jalan umum baik itu jalan nasional, provinsi, maupun kabupaten sehingga membutuhkan waktu tempuh dan biaya yang lebih besar.

(Syaputra, T., & Qibtiyyah, R.M., 2022) Jalan Tol Trans Sumatera terdiri dari 24 ruas dengan panjang 2.704 km dengan total investasi mencapai 538 triliun rupiah, pembangunan jalan ini dilakukan secara bertahap dengan

memperhatikan pengembangan suatu wilayah, perkembangan ekonomi, sosial, kondisi lingkungan, dan sistem transportasi nasional. Pelaksanaan pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera dilakukan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu PT Hutama Karya (Persero) yang dalam pelaksanaannya dibantu oleh pihak lain dengan membentuk anak perusahaan.

2.2. Arus Lalu Lintas

(Kassan, 2011) Arus lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik lokasi pada jalan dalam periode waktu tertentu. Pergerakan setiap pengemudi kendaraan yang melakukan interaksi antara satu sama lainnya pada satu ruas jalan dan lingkungan sekitarnya dapat menciptakan arus lalu lintas. Terjadinya variasi dan perubahan karakteristik dari suatu arus lalu lintas di ruas jalan tertentu dapat dipengaruhi oleh waktu ataupun tempat terjadinya. Dalam Undang-undang No. 22 tahun 2009, lalu lintas diartikan sebagai gerak individu dan kendaraan di suatu ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas merupakan prasarana yang kendaraan, orang dan atau barang berupa jalan dan fasilitas pendukung yang ditujukan untuk gerak pindah suatu kendaraan, orang dan atau barang.

2.3. Kecelakaan Lalu Lintas

2.3.1. Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas

Dalam (Hubdat, 2006) kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai suatu tabrakan yang melibatkan satu atau lebih kendaraan yang terjadi di jalan raya dan dicatat oleh pihak berwenang (kepolisian).

UU No. 22 Tahun 2009 menerangkan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah kejadian yang tiba-tiba, tidak disengaja, dan terjadi di jalan raya yang melibatkan kendaraan bermotor dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang menyebabkan kematian dan/atau kerugian material.

Dalam undang-undang tersebut kecelakaan lalu lintas kategorikan menjadi 3 (tiga) yaitu :

1. Kecelakaan lalu lintas ringan adalah kecelakaan yang menyebabkan kerusakan kendaraan dan/barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang adalah kecelakaan yang menyebabkan terjadinya luka ringan serta kerusakan kendaraan dan/barang.
3. Kecelakaan lalu lintas berat adalah kecelakaan yang menyebabkan adanya korban meninggal dunia dan/luka berat.

2.3.2. Faktor Penyebab Kecelakaan

Adanya pergerakan suatu kendaraan transportasi diakibatkan oleh keperluan akan perpindahan manusia dan barang, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Timbulnya kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh salah satu dari komponen pembentuk lalu lintas tidak bertindak sebagaimana fungsinya. Komponen pembentuk lalu lintas diantaranya adalah pengguna jalan, kendaraan, jalan, dan lingkungan, sehingga dapat dikatakan terjadinya kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh salah satu faktor atau gabungan dari beberapa faktor penyebab kecelakaan.

(Satiagraha, 2009) Kecelakaan lalu lintas dikategorikan berdasarkan tipe kecelakaan, korban kecelakaan, kondisi kendaraan, kendaraan yang terlibat kecelakaan, waktu kecelakaan, cuaca saat kecelakaan terjadi, lokasi kecelakaan, tipe tabrakan, jenis kendaraan dan penyebab kecelakaan terjadi.

(Pujiastutie, 2006) Konflik antara pengemudi dan lingkungan, serta peran penting pengemudi dalam mengelak/menghindari sesuatu dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Secara umum kecelakaan lalu lintas terjadi diakibatkan oleh suatu faktor seperti faktor manusia (pengemudi), faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor lingkungan sekitar jalan.

Faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan dikelompokkan menjadi 4, terdiri dari faktor manusia, faktor prasarana (jalan), faktor sarana (kendaraan), dan faktor lingkungan sekitar atau cuaca (Siregar, 2014).

1. Faktor manusia

Faktor manusia merupakan penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas. Pelanggaran aturan lalu lintas sering kali dilakukan oleh pengguna jalan (manusia), hal ini merupakan penyebab tingginya peningkatan angka kecelakaan.

Faktor kecelakaan akibat manusia umumnya dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu kondisi seorang pengemudi dan usia pengemudi.

a. Kondisi Pengemudi

Terdapat 5 (lima) faktor yang menyebabkan kecelakaan yaitu tingkat pemahaman dan taat aturan berlalu lintas masih rendah, keadaan fisik pengemudi, kecakapan pengemudi, jarak pandang pengemudi, perkiraan pengemudi terkait jarak aman antar kendaraan, dan pelanggaran nilai batas kecepatan maksimum berkendara (*speeding*).

b. Usia Pengemudi

Mayoritas usia pengemudi kendaraan yang terlibat kecelakaan berusia antara 22 s.d 30 tahun selanjutnya usia antara 31 s.d 40 tahun, pada rentang usia tersebut dianggap sebagai usia tingkat stabilitas emosi berada pada puncaknya, ketangkasan dan refleks dalam kondisi terbaiknya, dan biasanya pada rentang usia ini tingkat mobilitas berkendara di jalan raya juga sangat tinggi.

Laki-laki lebih cenderung terlibat dalam kecelakaan lalu lintas dibandingkan perempuan pada rentang usia yang sama, hal ini dipengaruhi oleh kecenderungan laki-laki dalam kurangnya menaati peraturan berlalu-lintas yang telah ditetapkan. Berdasarkan data kepolisian pelanggaran yang dilakukan oleh pengemudi yang tidak tertib dalam mematuhi aturan berlalu-lintas mencapai lebih dari

80% dari beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan di jalan raya (Utomo, 2012).

2. Faktor Sarana (Kendaraan)

Banyaknya variasi jenis kendaraan bermotor yang ada menyebabkan tingkat resiko terjadinya kecelakaan juga menjadi beragam, sehingga resiko terjadinya kecelakaan pada kendaraan mobil pasti berbeda dengan sepeda motor. Kendaraan dapat menyebabkan kecelakaan jika tidak dapat dikendalikan dengan benar yang disebabkan kondisi kendaraan seperti keadaan teknis yang bermasalah atau pengguna yang tidak patuh terhadap ketentuan berkendara. Sepeda motor merupakan jenis kendaraan yang paling sering terlibat kecelakaan, diikuti jenis kendaraan lainnya seperti mobil penumpang, mobil barang dan bus (Sugiyanto & Santi, 2015).

3. Faktor Prasarana (Jalan)

Faktor jalan sebagai penyebab kecelakaan dapat kategorikan sebagai berikut :

- a. Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh perkerasan jalan.
- b. Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh bentuk alinyemen jalan.
- c. Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh pemeliharaan / perbaikan jalan.
- d. Kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh rambu-rambu lalu lintas.

4. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan di sekitar jalan dapat berpengaruh dalam kegiatan berlalu-lintas, kondisi dari lingkungan mempengaruhi pengemudi dalam menetapkan kecepatan (mempercepat, memperlambat, konstan, atau berhenti). Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi lingkungan (Muztaqima, 2019:9), antara lain:

a. Lokasi Jalan (Jalan Tol)

Jalan tol atau jalan bebas hambatan dapat mempersingkat waktu tempuh dari satu wilayah ke wilayah lainnya, kecepatan berkendara di jalan tol minimal 60 km/jam dengan batas kecepatan 100

km/jam, kecepatan berkendara di jalan tol sangat dipengaruhi oleh volum kendaraan dan kondisi jalan.

b. Iklim dan Cuaca

Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau, dan adanya pergantian waktu dari pagi, siang, sore serta malam hari menyebabkan intensitas cahaya yang bervariasi, hal ini dapat mempengaruhi kondisi saat berkendara di jalan raya, baik terang, gelap, ataupun remang-remang.

c. Volume lalu lintas (karakter arus lalu lintas)

Volume lalu lintas adalah suatu variabel yang paling penting dalam berkendara, yang pada dasarnya merupakan perhitungan jumlah pergerakan per satuan waktu di lokasi tertentu. (Muztaqima, 2019:10).

d. Geometrik jalan

Dalam (Hubdat, 2006) Kondisi geometrik jalan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan, seperti kondisi jalan yang terlalu sempit, jalan terlalu lebar tanpa meridian, tikungan terlalu tajam, jalan terlalu curam sehingga sulit dilewati kendaraan berat / bermuatan.

Berikut aspek-aspek yang harus diperhatikan saat menentukan desain geometrik pada jalan bebas hambatan (Jalan Tol) :

1. memenuhi aspek-aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran lalu lintas yang diperlukan.
2. mempertimbangkan tingkat pengembangan jalan, standar desain, pemeliharaan, kelas dan fungsi jalan, dan jalan masuk/jalan keluar, serta simpang susun.
3. memenuhi ketentuan standar geometri yang khusus dirancang untuk jalan bebas hambatan.
4. mempertimbangkan faktor teknis, ekonomis, finansial, dan lingkungan.

5. memenuhi kelas dan spesifikasi yang lebih tinggi dan harus terkendali penuh dari jalan umum yang ada.
6. direncanakan untuk dapat melayani arus lalu lintas jarak jauh dengan mobilitas tinggi.
7. membentuk keserasian kombinasi antara alinyemen horizontal (proyeksi garis sumbu jalan pada bidang horizontal), dan alinyemen vertikal (proyeksi garis sumbu jalan pada bidang vertikal yang melalui sumbu jalan).
8. mempertimbangkan ketersediaan saluran samping yang memadai.

2.3.3. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

(Sari, R.R., 2018) Karakteristik kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai karakter atau sifat yang dijadikan sebagai gambaran terhadap kecelakaan lalu lintas yang terjadi dalam bentuk klasifikasi, atau pengelompokan. Identifikasi terkait karakteristik kecelakaan lalu lintas merupakan hal yang harus dilakukan terutama terhadap jenis kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalan tol, agar didapatkan gambaran dari penyebab maupun faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan di lokasi yang ditinjau.

Karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis korban dalam (Hubdat, 2006) dibagi menjadi tiga golongan yaitu:

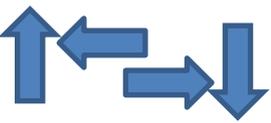
1. Korban Meninggal Dunia merupakan korban yang dipastikan meninggal akibat kecelakaan lalu lintas dengan jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari setelah kecelakaan.
2. Korban Luka Berat merupakan korban yang diakibatkan luka-lukanya menyebabkan adanya cacat permanen atau harus dirawat dengan jangka waktu lebih dari 30 (tiga puluh) hari sejak kecelakaan.
3. Korban Luka Ringan merupakan korban yang bukan termasuk dalam pengertian korban luka berat dan korban meninggal dunia.

Dalam (Simamora, 2011) klasifikasi kecelakaan yang digunakan oleh PT. Jasa Marga (Persero) berdasarkan tingkat kecelakaan dibagi menjadi 4 (empat) yaitu :

- a. Kecelakaan sangat ringan merupakan kecelakaan yang hanya menimbulkan kerugian material.
- b. Kecelakaan ringan merupakan kecelakaan yang menimbulkan kerugian material dan korban mengalami luka ringan.
- c. Kecelakaan berat merupakan kecelakaan yang menimbulkan kerugian material dan korban mengalami luka berat.
- d. Kecelakaan fatal merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia.

Klasifikasi tipe kecelakaan berdasarkan posisi terjadinya kecelakaan lalu lintas dalam (Fasiech, 2020) dibagi menjadi 5 (lima) golongan atau klasifikasi, pada Tabel 1 dijelaskan mengenai klasifikasi kecelakaan lalu lintas yang terjadi berdasarkan posisi terjadinya kecelakaan :

Tabel 1. Klasifikasi berdasarkan posisi terjadinya kecelakaan

Gambar/Lambang	Klasifikasi	Keterangan
	Tabrak Depan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terjadi di jalanan lurus yang berlawanan arah
	Tabrak Belakang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terjadi pada satu ruas jalan searah ▪ Pengereman mendadak ▪ Jarak kendaraan yang tidak terkontrol
	Tabrak Samping	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terjadi pada jalan lurus lebih dari 1 lajur dan pada persimpangan kendaraan yang ingin menyalip
	Tabrak Sudut	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak tersedia pengaturan lampu lalu lintas atau rambu-rambu pada persimpangan jalan ▪ Mengemudikan kendaraan dengan kecepatan tinggi
	Kehilangan Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terjadi saat pengemudi kehilangan konsentrasi ▪ Kendaraan hilang kendali

2.3.4. Analisis Data Kecelakaan Lalu Lintas

Analisis data kecelakaan dilakukan dengan melakukan rekapitulasi data-data sekunder yang diperoleh dari Dirlantas Polda Lampung berupa data faktor penyebab kecelakaan, tipe kecelakaan, waktu terjadi kecelakaan, dan tipe kendaraan yang terlibat kecelakaan. Rekapitulasi dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Microsoft Excel.

1. Faktor Penyebab Kecelakaan

Analisis ini dilakukan guna mendapatkan rata-rata dari faktor-faktor dominan penyebab suatu kecelakaan. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah jarak pandang pengemudi yang terbatas, minimnya konsentrasi, kurangnya penerangan, pelanggaran terhadap rambu lalu lintas, kurang antisipasi terhadap kondisi lalu lintas, tidak memberi tanda kepada pengendara lain, dan berkendara melebihi batas kecepatan yang diizinkan (Herawati, 2014).

Faktor penyebab kecelakaan dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata (\%)} \text{ Faktor penyebab kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Kejadian}}{\text{Total Kejadian}} \quad (1)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) faktor penyebab kecelakaan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

2. Tipe Kecelakaan

Analisis tipe kecelakaan bertujuan untuk mengetahui rata-rata tipe kecelakaan di suatu lokasi kecelakaan.

Tipe kecelakaan dianalisis menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)} \text{ Tipe kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Kejadian}}{\text{Total Kejadian}} \quad (2)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) tipe kecelakaan yang terjadi pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

3. Waktu Kejadian Kecelakaan

waktu kejadian kecelakaan dapat ditinjau dari kondisi penerangan di TKP atau jam kejadian kecelakaan.

- a. Jika ditinjau dari kondisi penerangan, waktu kejadian dibagi atas malam gelap / tidak ada penerangan, malam ada penerangan, siang terang, siang gelap (hujan, berkabut, asap), subuh atau senja.

b. Jika ditinjau dari jam kejadian mengacu kepada periode waktu yang terdapat pada formulir data kecelakaan.

Waktu kejadian kecelakaan dianalisis menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)} \text{ Waktu kejadian kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Waktu}}{\text{Total Waktu}} \quad (3)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) waktu kejadian kecelakaan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

4. Tipe Kendaraan

Tipe kendaraan direkap dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{\text{Total Kendaraan}} \quad (4)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) tipe kendaraan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

2.4. Penelitian Terdahulu

2.4.1. IDENTIFIKASI KECELAKAAN DI JALAN TOL WARU – JUANDA, JAWA TIMUR

Berdasarkan Penelitian (Sulistomo *et al*, 2021) Kecelakaan lalu lintas merupakan indikator utama dari tingkat keselamatan dalam mengemudi di jalan. Jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalan tol, setiap tahunnya tidak mengalami penurunan yang signifikan. Dari penelitian ini penulis menggunakan metode deskripsi yang menganalisa kejadian kecelakaan, penyebab kecelakaan, lokasi rawan kecelakaan (*black spot*) dan segala faktor yang berhubungan dengan kecelakaan tersebut. Tingkat kecelakaan dari tahun 2016 – 2019 yaitu kejadian tertinggi pada tahun 2019 yaitu sebesar 41 kejadian kecelakaan, sedangkan total korban luka ringan dari tahun 2016 – 2019 yaitu sebesar 23 orang, korban luka berat sejumlah 5 orang dan untuk korban meninggal dunia yaitu 0 (nihil) kasus. Faktor penyebab utama kecelakaan lalu lintas dari tahun 2016 - 2019 adalah faktor pengemudi dengan 102 kejadian. Banyaknya kejadian terjadi pada interval waktu 00.00 06.00 sebesar 63 kejadian. Hari kerja

merupakan hari kejadian terbesar dibanding hari libur dengan 111 kejadian.

2.4.2. STUDI KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS

Studi Kasus : Jalan Nasional (Jalan Lintas Sumatera) Kabupaten Serdang Bedagai

Berdasarkan penelitian (Siregar, 2014) Keselamatan jalan suatu wilayah dapat dideskripsikan dari jumlah kecelakaan yang terjadi di wilayah tersebut. Peninjauan nilai keselamatan perlu dilakukan berdasarkan pemahaman terhadap karakteristik kecelakaan. Dalam penelitian ini dilakukan peninjauan terhadap kecelakaan yang terjadi di Kabupaten Serdang Bedagai dengan tujuan penelitian untuk menentukan karakteristik kecelakaan, menentukan lokasi rawan kecelakaan (*Black Spot*) dan biaya kecelakaan yang ditimbulkan.

Dalam menganalisis tujuan, tahapan yang dilakukan yaitu melakukan analisa karakteristik kecelakaan dengan metode karakteristik, menentukan *black spot* dengan metode frekuensi dan tingkat kecelakaan yang dibandingkan dengan metode *Upper Control Limit*, serta biaya kecelakaan dengan metode *Human Capital*.

III. METODE PENELITIAN

3.2. Umum

Dalam suatu penelitian yang sistematis, efektif, dan tepat sasaran, penggunaan metode penelitian yang memuat proses rencana dan pelaksanaan penelitian sangatlah dibutuhkan. Metode penelitian yang dimuat dalam penyusunan penelitian ini mencakup pelaksanaan penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian dan tata cara penyelesaiannya sehingga setiap bagian memiliki keterkaitan secara berurutan dengan demikian diharapkan hasil akhir yang baik.

3.2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Studi Literatur juga dilakukan secara bertahap dalam proses penelitian, pengolahan data maupun penulisan karena hal ini sangat penting dalam proses menyelesaikan penelitian. Adapun aspek yang mendukung dalam studi literatur yaitu memahami buku yang membahas tentang transportasi dan kecelakaan lalu lintas maupun jurnal dan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Jalan Tol Trans Sumatera yang dibangun melintasi wilayah Kabupaten Lampung Selatan yaitu Km 00 – Km 105 tepatnya di Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan. Jalan Tol Trans Sumatera yang di bangun melewati daerah Lampung Selatan

merupakan jalan tol dengan mobilitas yang cukup tinggi yang disebabkan oleh banyaknya pengguna jalan tol pada kilometer tersebut yang bertujuan keluar di beberapa gerbang tol yang ada pada kilometer tersebut, terutama gerbang tol Bakauheni, Kota Baru, dan Natar.

Berikut peta lokasi penelitian pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (Sumber : hutamakarya.com/trans-sumatera).

3.4. Pengambilan Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara pengamatan atau pengukuran langsung di lokasi penelitian. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data terkait pemeliharaan Jalan Tol Trans Sumatera km 00 – km 105 berupa gambar pemeliharaan/perawatan Jalan Tol Trans Sumatera di lokasi jalan tol pada kilometer yang ditinjau. Data primer ini didapat dari hasil pengamatan langsung di lokasi penelitian dengan cara mengambil foto/gambar jalan tol yang membutuhkan pemeliharaan/perawatan dengan alat bantu berupa alat penangkap/perekam gambar (kamera).

3.5. Pengambilan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui sumber data yang telah ada, dari instansi terkait, buku, laporan, jurnal, atau sumber lain yang relevan dan dapat dijadikan sebagai acuan data. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data laporan kecelakaan lalu lintas meliputi data jumlah kejadian kecelakaan yang telah terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera yang

dibangun melewati Kabupaten Lampung Selatan tepatnya pada Km 00 – Km 105 selama 3 tahun terakhir, mulai tahun 2019-2021 yang diperoleh dari Direktorat Jendral Lalu lintas Polda Lampung. Data kecelakaan lalu lintas merupakan data yang berisi catatan kejadian-kejadian kecelakaan yang dikumpulkan setiap tahunnya. Jenis data kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari Direktorat Jendral Lalu lintas Polda Lampung berisi catatan mengenai:

- a. Faktor penyebab kecelakaan
- b. Tipe kecelakaan
- c. Waktu kecelakaan
- d. Tipe kendaraan yang terlibat kecelakaan

3.6. Metode Analisa Data

3.6.1. Metode

Dalam penelitian ini akan digunakan Metode Karakteristik yang digunakan untuk menganalisa karakteristik kecelakaan.

3.6.2. Analisis Data

Analisis data kecelakaan dilakukan dengan cara merekap data sekunder berupa data kecelakaan yang telah didapatkan dari Direktorat Jendral Lalu lintas Polda Lampung selama 3 tahun terakhir, mulai dari tahun 2019-2021. Data yang direkap meliputi faktor penyebab kecelakaan, tipe kecelakaan, waktu terjadi kecelakaan, dan tipe kendaraan, setelah rekapitulasi data selesai, selanjutnya dilakukan analisis dengan bantuan *software* Microsoft Excel menggunakan rumus mencari rata-rata agar didapat data dalam bentuk persentase rata-rata dari setiap data sekunder yang didapat, analisis data akan dilakukan sebagai berikut :

1. Faktor Penyebab Kecelakaan

Faktor penyebab kecelakaan dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata (\%) Faktor penyebab kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Kejadian}}{\text{Total Kejadian}} \quad (1)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) faktor penyebab kecelakaan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

2. Tipe Kecelakaan

Tipe kecelakaan dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)\ Tipe kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Kejadian}}{\text{Total Kejadian}} \quad (2)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) tipe kecelakaan yang terjadi pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

3. Waktu Kejadian Kecelakaan

Waktu kejadian kecelakaan dianalisis menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)\ Waktu kejadian kecelakaan} = \frac{\text{Jumlah Waktu}}{\text{Total Waktu}} \quad (3)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) waktu kejadian kecelakaan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

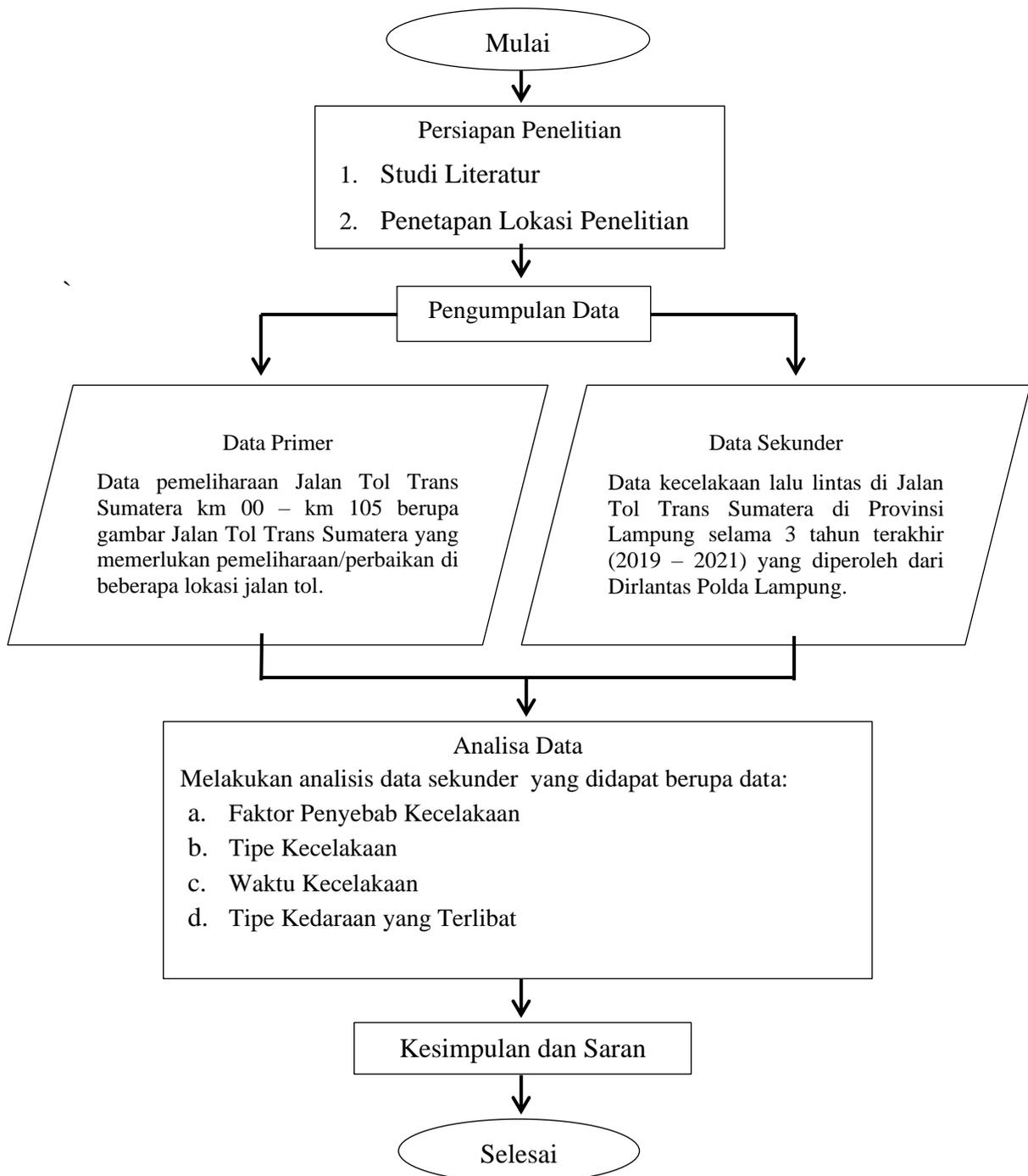
4. Tipe Kendaraan

Tipe kendaraan dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$\text{Rata-rata (\%)\ Tipe kendaraan} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{\text{Total Kendaraan}} \quad (4)$$

Sehingga didapatkan rata-rata (%) tipe kendaraan pertahun di jalan Tol Trans Sumatera Km 00 s/d Km 105.

3.7. Bagan Alir Penelitian



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Hasil dari analisis yang dilakukan terhadap kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera km 00 – km 105 Kecamatan Penengahan – Kecamatan Natar Lampung Selatan diperoleh sebagai berikut :

1. Karakteristik kecelakaan yang paling banyak terjadi di Km 00 – Km 105 dari tahun 2019-2021 berdasarkan jenis kendaraan didominasi oleh medium truk sebanyak 35%, dengan tipe kecelakaan Tabrak Depan (tabrak depan-belakang) 55%, dengan usia pelaku kecelakaan 22-29 tahun 37% yang bekerja sebagai wiraswasta/wirausaha 43% dengan tingkat pendidikan SLTA/Sederajat 68%, sedangkan usia korban kecelakaan 20-24 tahun 26% dengan pekerjaan sebagai wiraswasta/wirausaha 42% dan tingkat pendidikan SLTA/Sederajat 62%, kecelakaan banyak terjadi pada siang hari dengan interval waktu 12.00-15.00 sebanyak 28%.
2. Tingkat kejadian kecelakaan di Jalan Tol Trans Sumatera km 00 – km 105 dari tahun 2019 – 2021 terus mengalami penurunan. Tahun 2019 terdapat 51 kejadian (86,4%), tahun 2020 sebanyak 38 kejadian (71.7%), dan tahun 2021 sebanyak 23 kejadian (48,9).
3. Kecelakaan yang terjadi di Jalan Tol Trans Sumatera Km 00 – km 105 dari tahun 2019 – 2021 disebabkan oleh faktor manusia (87,4%) yaitu tertidur/kelelahan 38 kejadian, faktor kendaraan (12,6%) yaitu kerusakan pada roda sebanyak 13 kejadian, dan tidak ada kejadian kecelakaan yang diakibatkan oleh faktor jalan.

5.2. Saran

Dari hasil kesimpulan diatas maka peneliti dapat memberikan beberapa saran yaitu :

1. Perlu ditambahkan lebih banyak *rest area* yang layak dan memadai pada Jalan Tol Trans Sumatera sebagai tempat henti dan beristirahat.
2. Perlu diberlakukan pengecekan kondisi kendaraan sebelum memasuki jalan tol terutama pengecekan pada kondisi ban kendaraan untuk menghindari kebocoran, dan slip pada ban saat pengereman.
3. Perlu ditambahkan jumlah lajur jalan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam berkendara di jalan tol pada Jalan Tol Trans Sumatera.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelaide, K. (2012). *Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Purbaleunyi Tahun 2010-2011*. Tugas Akhir. Jakarta: *Jurusan Teknik Sipil-Universitas Indonesia*.
- Departemen Perhubungan. 2006. *Penyusunan Rencana Umum Keselamatan Transportasi Darat*. Departemen Perhubungan. Jakarta.
- Dirlantas Polda Lampung.(2019). *Laporan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Trans Sumatera Tahun 2019*. Direktorat Jendral Lalu Lintas Polda Lampung. Lampung.
- Dirlantas Polda Lampung.(2020). *Laporan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Trans Sumatera Tahun 2020*. Direktorat Jendral Lalu Lintas Polda Lampung. Lampung.
- Dirlantas Polda Lampung.(2021). *Laporan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol Trans Sumatera Tahun 2021*.Direktorat Jendral Lalu Lintas Polda Lampung. Lampung.
- Fasiech, A. (2020). *ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS BERDASARKAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN DI JALAN TOL SURABAYA–MANYAR, JAWA TIMUR* (Doctoral dissertation, universitas 17 agustus 1945).
- Herawati, H. (2014). Karakteristik dan penyebab kecelakaan lalu lintas di indonesia tahun 2012. *Warta Penelitian Perhubungan*, 26(3), 133-142.
- Kasan, M. (2011). Analisis Fluktuasi Arus Lalu Lintas Kota Palu (Studi Kasus: Kota Palu Bagian Barat). *Jurnal rekayasa dan Manajemen Transportasi*, 1(2).
- Muztaqima, T. (2019). Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Jendral Sudirman Kota Metro).*Skripsi Teknik Sipil*, 13-17.
- Pujiastutie, E. T. (2006). Pengaruh Geometrik Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol (Studi Kasus Tol Semarang dan Tol Cikampek) (Doctoral dissertation, program Pascasarjana Universitas Diponegoro).

- Sari, R. R., Budiarsi, K., & Maulana, M. S. (2018). Karakteristik Kecelakaan Jalan Soekarno Hatta Kota Bandung dengan Pendekatan” 5W+ 1H”. *Potensi: Jurnal Sipil Politeknik*, 20(2), 111-118.
- Satiagraha, A., Sulistiono, S., & Widodo, J. (2009). Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Segmen Jalan Jember-Sumberbaru (Km Jbr. 7-Km Jbr. 38).
- Simamora, M. A. (2011). Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Belmera. *Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara. Medan.*
- Siregar, M. B. (2014). STUDI KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS Studi Kasus: Jalan Nasional (Jalan Lintas Sumatera) Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Teknik Sipil USU*, 3(3).
- Sudirman, S. (2014). Pembangunan Jalan Tol Di Indonesia: Kendala Pembebasan Tanah Untuk Pembangunan Bagi Kepentingan Umum Dan Gagasan Upaya Penyelesaiannya. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, (40), 522-544.
- Sugiyanto, G. & Santi, M.Y. (2015). Karakteristik kecelakaan lalu lintas dan pendidikan keselamatan berlalulintas sejak usia dini: studi kasus di Kabupaten Purbalingga. *Semesta Teknika*, 18(1), 65-75.
- Sulistomo, F. (2021). *Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Waru Juanda, Jawa Timur* (Doctoral dissertation, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya).
- Syaputra, T., & Qibtiyyah, R. M. (2022). Pengaruh Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera (JTTS) Terhadap Penerimaan Pajak Pusat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1611-1617.
- Utomo, N. (2019). Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Segmen Jalan By-Pass Krian–Balongbendo (KM. 26+ 000–KM. 44+ 520). *Kern: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(2).
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Nomor. 38 Tahun 2004 *Tentang Jalan*. Sekretaris Negara republik Indonesia. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor. 22 Tahun 2009 *Tentang Jaringan Tentang dan Angkutan Jalan*. Sekretaris Negara Republik Indonesia. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2015. Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2015 *Tentang Jalan Tol*. Sekretaris Negara Republik Indonesia. Jakarta.