

**“ ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS  
di JALAN LINTAS SUMATERA  
PORSEA - BALIGE ”**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Ujian Sarjana**

**Oleh :**

**ANDRE O B SIAGIAN  
08 811 0052**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

**2011**

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

# ANALISA KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN LINTAS SUMATERA PORSEA - BALIGE

## TUGAS AKHIR

Oleh:

**ANDRE O B SIAGIAN**

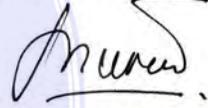
**NIM. : 08 811 0052**

Disetujui :

Pembimbing I,

  
(Ir. H. Edy Hermanto, MT)

Pembimbing II,

  
(Ir. Nuril Mahda Rkt, MT)

Mengetahui :

Ka. Program Studi,

  
(Ir. H. Edy Hermanto, MT)

Tanggal Lulus :

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

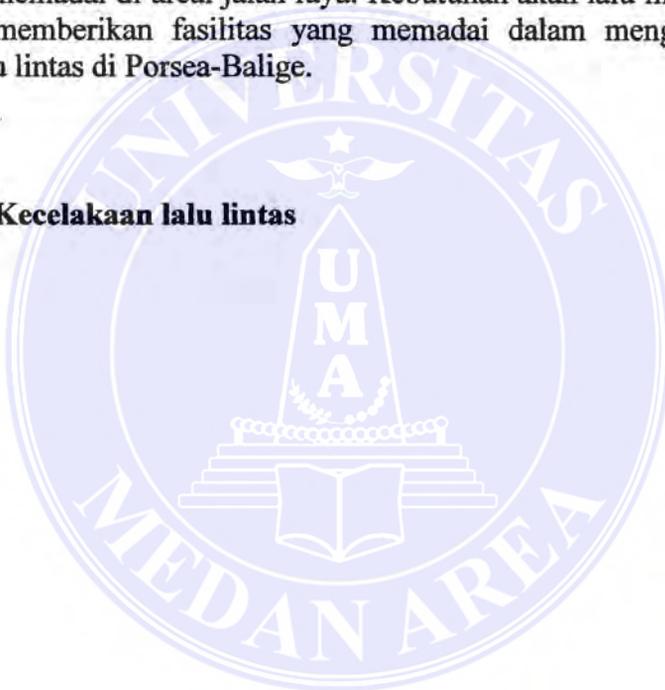
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
  2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
  3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
- Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

## ABSTRAK

Kecelakaan Lalu Lintas merupakan kejadian yang berlangsung tanpa diduga dan diharapkan serta umumnya terjadi dengan sangat cepat. Kecelakaan lalu lintas merupakan aspek negatif dan meningkatnya mobilitas transportasi. Jalan Porsea-Balige sebagai salah satu yang memiliki permasalahan dalam hal kecelakaan lalu lintas. Sehingga hal tersebut menjadi hal yang harus di cari solusinya agar dapat mengurangi tingkat resiko kecelakaan.

Daerah rawan kecelakaan (black site) merupakan daerah yang ditentukan sebagai titik rawan kecelakaan yng diidentifikasi dengan persyaratan jalan dan fasilitas yang memadai di areal jalan raya. Kebutuhan akan lalu lintas merupakan dasar dalam memberikan fasilitas yang memadai dalam mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas di Porsea-Balige.

**Kata Kunci : Kecelakaan lalu lintas**

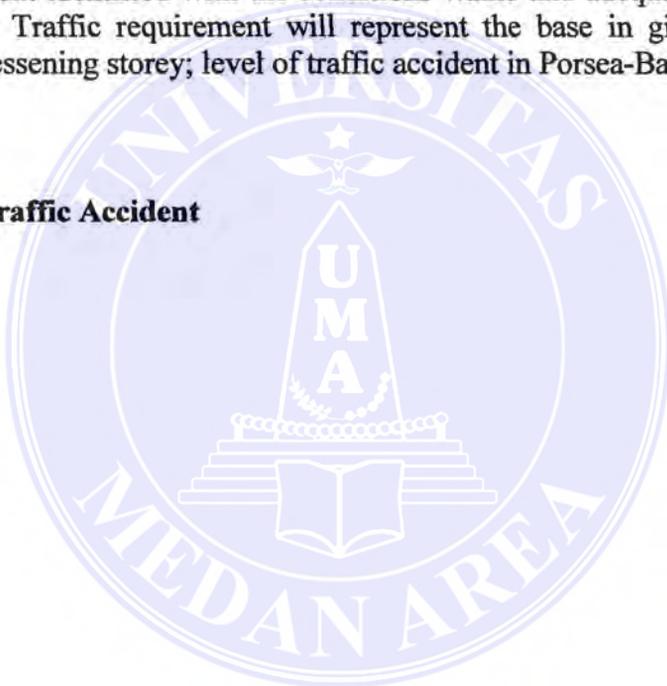


## ABSTRACT

Traffic Accident represent the occurrence that goes on out of a clear sky and expected and also is generally happened by leaps and by bounds. Traffic accident represent the negative aspect and the increasing of transportation mobility. Field Porsea-Balige own the problem of matter of traffic accident. So that (the) mentioned become to become the matter which must (in) solution searching of so that can lessen the risk of accident storey; Level.

Area of accident Gristle (black site) representing area determined by as dot of dot of gristle accident identified with the conditions walke and adequate facility (in) areal roadway. Traffic requirement will represent the base in giving adequate fasilitation in lessening storey; level of traffic accident in Porsea-Balige.

**Keywords : Traffic Accident**



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	<b>ix</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

I.1 Uraian Umum.....	1
I.2 Latar Belakang.....	2
I.3 Maksud dan Tujuan.....	3
I.4 Permasalahan.....	4
I.5 Pembatasan Masalah.....	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1 Pengertian Umum.....	8
II.2 Jenis dan Bentuk Kecelakaan.....	10
II.2.1 Berdasarkan Korban Kecelakaan.....	10
II.2.2 Berdasarkan Waktu Kecelakaan.....	10
II.2.3 Berdasarkan Waktu Posisi Kecelakaan.....	11
II.2.4 Berdasarkan Jumlah Kendaraan.....	12
II.3 Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan.....	14
II.3.1 Faktor Jalan.....	14
II.3.2 Faktor Lingkungan.....	19
II.3.3 Faktor Pengemudi.....	21
II.4 Faktor Pengaruh Dalam Desain Jalan.....	24
II.4.1 Klasifikasi Jalan.....	24



II.5	Laporan Kecelakaan Lalu Lintas.....	30
II.6	Kriteria Daerah Rawan Kecelakaan .....	32
II.6.1	Kriteria Black Site.....	32
<b>BAB III</b>	<b>ANALISA DATA</b>	
III.1	Tinjauan Umum.....	34
III.2	Analisa Karakteristik Kecelakaan .....	35
III.3	Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan .....	43
<b>BAB IV</b>	<b>DISKUSI</b>	
IV.1	Analisa Penyebab Kecelakaan .....	44
IV.2	Analisa Lokasi Kecelakaan Lalu Lintas.....	44
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
V.1	Kesimpulan.....	51
V.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	54
<b>LAMPIRAN</b>		

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Uraian Umum

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang terjadi di jalan yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban jiwa atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas merupakan aspek negatif dari peningkatan mobilitas transportasi yang saat ini meningkat dengan pesat. Statistik menunjukkan tingginya angka kecelakaan sampai pada taraf mengkhawatirkan dilihat dari banyaknya korban bali jiwa maupun harta benda yang terbangun secara percuma. Keseimbangan antara mentalitas pengemudi, kemajuan teknologi kendaraan dan penyediaan prasarana lalu lintas merupakan tiga kombinasi yang menentukan mobilitas transportasi menuju ke suatu taraf yang diharapkan semakin cepat, semakin berat dan semakin nyaman sesuai dengan tuntutan jaman.

Apabila salah satu unsur keseimbangan tersebut ketinggalan dalam adaptasinya maka terjadi kesenjangan yang cenderung menjurus kepada terjadinya kecelakaan. Penemuan teknologi yang mengarah kepada terjadinya kecepatan tampak jelas bagi kita sejak diketemukannya roda kendaraan, sampai pada mesin-mesin canggih yang mampu memberikan daya besar untuk mendorong kendaraan melaju dengan kecepatan tinggi.

Kriteria design untuk prasarana jalan berusaha dengan lambat untuk mengikuti perkembangan tersebut, menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi untuk memberikan fasilitas bagi gerakan kendaraan yang meningkat baik

kecepatannya, cara kerjanya maupun dimensinya. Sementara itu pengemudinya



penahanan terhadap pelanggar peraturan sangat kecil, oleh sebab itu pada jalan luar kota sangat potensial terjadi kecelakaan.

Untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi maka oleh beberapa pihak telah dilakukan usaha untuk penanggulangan kecelakaan tersebut. Adanya peningkatan ini juga telah diupayakan disertai dengan usaha-usaha perbaikan meliputi rehabilitasi dan pemeliharaan jaringan jalan yang ada sehingga diharapkan dapat diperoleh kondisi yang aman dan nyaman bagi semua pemakai jalan. Namun usaha ini belum menghasilkan penanggulangan yang maksimal untuk meminimalkan sekecil mungkin kecelakaan yang dapat terjadi pada daerah penelitian.

Dengan latar belakang inilah maka diadakan penelitian melalui suatu “rekonstruksi” yakni dengan menganalisis peristiwa kecelakaan yang terjadi dengan menjelaskan bagaimana terjadinya kecelakaan beserta tahap-tahapnya melalui sket gambar dan *collision diagram* (diagram pelanggaran) serta meninjau kondisi geometrik jalan pada lokasi terjadinya kecelakaan.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

#### 1.3.1 Maksud

Adapun maksud penelitian ini adalah :

Untuk melakukan pengevaluasian terhadap factor penyebab kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Jalan Lintas.

#### 1.3.2 Tujuan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan hasilnya berguna untuk memberikan sumbangan pemikiran dan saran yang membangun bagi semua pihak

yang berkaitan dengan masalah keamanan lalu lintas. Hasil penelitian ini

yang berupa identifikasi daerah rawan kecelakaan nantinya dapat ditangani oleh pihak yang berwenang guna mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas.

#### 1.4 Permasalahan

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kejadian yang terjadi tanpa diduga-duga dan kecelakaan lalu lintas tersebut dapat terjadi diakibatkan oleh satu faktor atau beberapa faktor sehingga mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas tersebut.

Adapun factor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas sebagai berikut :

1. Faktor pengemudi
2. Faktor kendaraan
3. Faktor pejalan kaki
4. Faktor Geometri Jalan
5. Faktor lingkungan
6. Faktor rambu lalu lintas

#### 1.5 Pembatasan masalah

Mengingat banyaknya masalah penyebab kecelakaan lalu lintas ini maka penulis membatasi hanya membahas tentang factor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yaitu antara lain :

1. Faktor Geometri Jalan
2. Faktor Lingkungan
3. Faktor Pengemudi

Untuk jenis kendaraan yang ditinjau adalah kendaraan bermotor roda dua

UNIVERSITAS MEDAN AREA

atau lebih dan observasi atas kecelakaan lalu lintas meliputi periode tahun 2005

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (Repository.uma.ac.id)25/9/23

sampai tahun 2010. Kemudian lokasi kecelakaan ditinjau berdasarkan geometric jalan pada ruas jalan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Porsea – Balige sepanjang 16 KM dalam ruang lingkup Satlantas Polresta Tobasa.

Untuk menganalisa kecelakaan lalu lintas di Jalinsum ini saya menggunakan metologi sebagai berikut :

- Metode pengumpulan data
- Metode analisa data

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang akan dianalisa berupa data primer dan sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari pengamatan langsung di tempat terjadinya kecelakaan lalu lintas di Jalinsum. Data primer meliputi data geometrik jalan seperti lebar jalur, jumlah jalur dan kondisi lingkungan sekitar. Kemudian data sekunder yaitu data- data yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas di Jalinsum ini. Data tersebut diperoleh dari kantor Satlantas Toba Samosir dengan metode dokumentasi yaitu mencatat langsung data yang sudah tersedia seperti :

- Data setiap kecelakaan lalu lintas yang tercatat pada formulir laporan kecelakaan harian.
- Laporan Bulanan Satlantas Toba Samosir

### 1.6.2 Metode Analisa Data

Dalam proses pengolahan data ini nantinya akan melalui beberapa tahapan yang pada akhirnya akan didapatkan hasil analisa yang akan dapat menjawab semua tujuan penelitian ini. Adapun prosesnya berupa pentabulasian data dalam

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

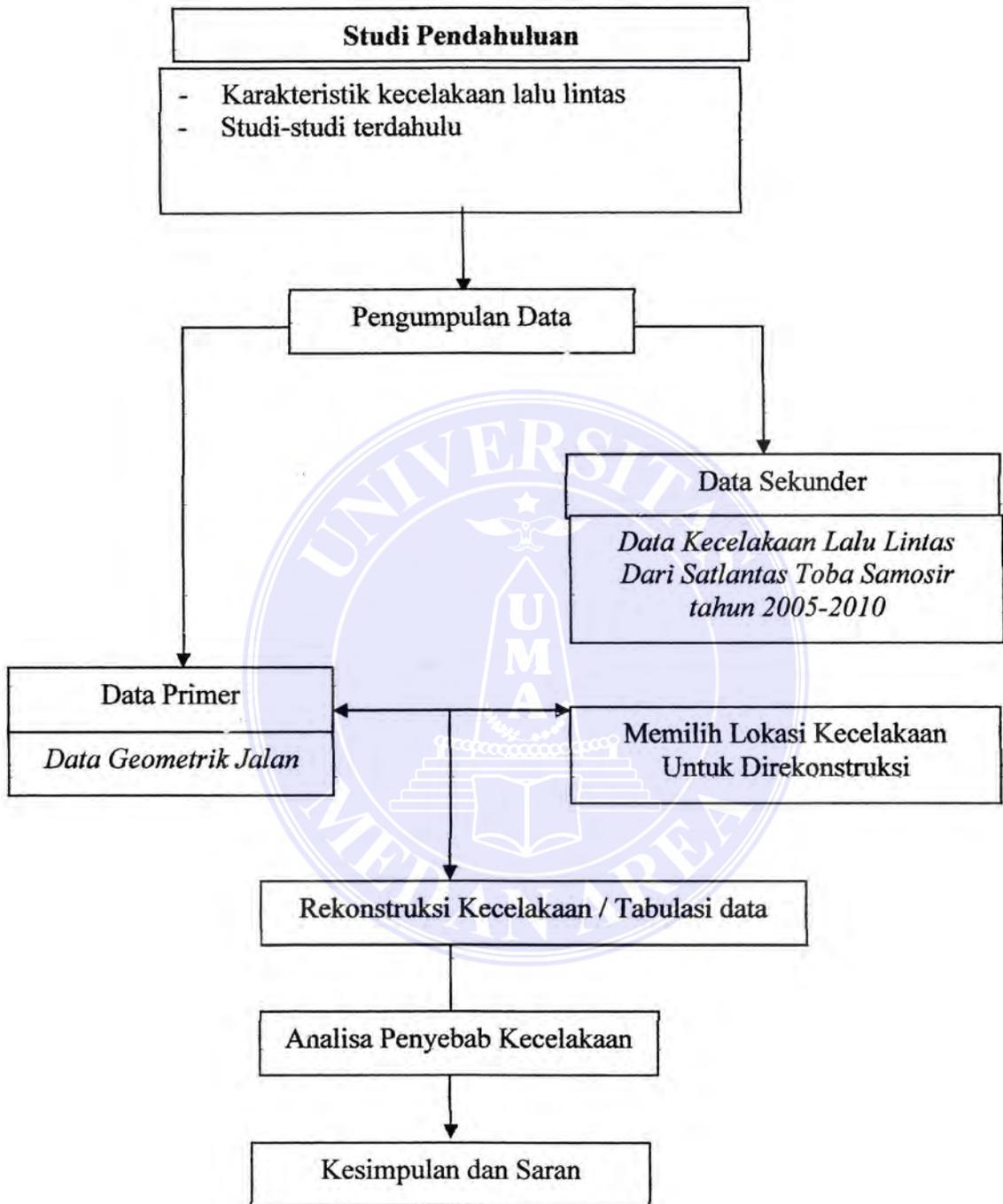
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

bentuk table dengan media excel yang dikerjakan secara terperinci pada Bab III nantinya.

Secara umum proses pengolahan data ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang didapat dari kepolisian akan dianalisa dan ditabelkan.
2. Lalu dari data tersebut di atas kita menentukan kriteria blacksites yaitu daerah dimana rawan terjadi kecelakaan.
3. Selanjutnya penetapan kriteria blacksites lebih ditekankan dalam proyeksi peta berdasarkan jumlah kecelakaan yang maksimum atau frekuensinya sering terjadi. Dalam penelitian ini diambil lebih besar sama dengan 5 kejadian kecelakaan yang selanjutnya dikatakan ruas jalan yang rawan kecelakaan atau blacksites. Sedangkan penetapan blacksites dalam penelitian ini berada 16 Kilometer panjang jalan.
4. Hasil analisa ini berupa kesimpulan yang nantinya diharapkan dapat memberikan saran yang membangun bagi pengembangan sistem transportasi di Toba Samosir pada masa akan datang. Berikut bagan alur penelitian ini :

**Gambar 1.1 Bagan Alur Penelitian**



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian Umum

Kecelakaan lalu lintas adalah peristiwa yang tidak diharapkan yang terjadi pada suatu ruas jalan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab yang berdiri sendiri atau bersamaan dengan akibat kematian, luka berat, luka ringan maupun kerugian materi, dimana paling sedikit satu kendaraan bermotor terlibat. Kejadian kecelakaan itu dapat berwujud tabrakan, selip maupun kehilangan kendali atas kendaraan.

Undang-undang Lalu Lintas No. 14 Tahun 1992 Pasal 93 menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia dan kerugian harta benda.

Untuk menangani kecelakaan lalu lintas maka diperlukan beberapa pengertian tentang penyebab kecelakaan yang perlu ditelaah lebih dulu. Pendekatan perkembangannya didasarkan atas :

##### a. Pendekatan Monokausal

Artinya bahwa kecelakaan lalu lintas hanya disebabkan oleh satu faktor penyebab saja. Pendekatan ini antara lain didasarkan pada beberapa anggapan di bawah ini :

1. Setiap kecelakaan adalah unik, berbeda antara satu dan lainnya. Anggapan ini mengandung pengertian bahwa setiap kecelakaan lalu lintas mempunyai satu

UNIVERSITAS MEDAN AREA  
 UNPERSIATAS MEDAN AREA dengan demikian anggapan ini menjadi tidak realistic

karena akan sulit untuk mencari penyebab kecelakaan yang berbeda dari sekian banyak kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

2. Adanya Accident Prone Driver, anggapan ini berdasarkan monokausal terjadi karena perilaku pengemudi. Pengemudi yang mempunyai perilaku menyimpang tersebut dianggap sebagai penyebab kecelakaan sehingga ia perlu dilarang mengemudikan kendaraan di jalan raya. Anggapan ini mengandung kelemahan karena hanya mempertimbangkan manusia sebagai faktor kecelakaan.

b. Pendekatan Multikausal

Pendekatan ini berusaha mengungkap sebab terjadinya kecelakaan dan berbagai faktor yang saling berinteraksi. Penyebab kecelakaan terdiri dari banyak faktor diantaranya faktor manusia, jalan, lingkungan. Sehingga pendekatan ini lebih realistic jika dibandingkan dengan pendekatan monokausal.

Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena berbagai faktor penyebab yang bekerja secara serempak seperti : kondisi jalan, cuaca, sikap tidak hati-hati pengguna jalan serta pandangan yang terhalang.

Kecelakaan merupakan aspek negatif dari peningkatan mobilitas transportasi yang saat ini meningkat dengan pesat. Keseimbangan antara mentalitas pengemudi, kemajuan teknologi, penyediaan prasarana lalu lintas merupakan kombinasi yang menentukan mobilitas transportasi menuju ke suatu taraf yang diharapkan semakin cepat, semakin nyaman sesuai tuntutan zaman.

## 2.2 Jenis dan Bentuk Kecelakaan

### 2.2.1 Berdasarkan korban kecelakaan

- Kecelakaan luka fatal

Kecelakaan yang mengakibatkan seseorang atau lebih meninggal dunia. Korban meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang meninggal di lokasi kejadian atau meninggal selama perjalanan menuju rumah sakit.

- Kecelakaan luka berat

Kecelakaan ini mengakibatkan seseorang atau lebih mengalami luka berat misalnya cacat (invalid)

- Kecelakaan luka ringan

Kecelakaan ini mengakibatkan seseorang atau lebih mengalami luka ringan yaitu luka-luka yang tidak membahayakan jiwa penderita. Umumnya korban dari kecelakaan ini hanya mengalami kerugian materil dan mendapat penggantian akibat kerusakan kendaraan.

### 2.2.2 Berdasarkan waktu kecelakaan

Jenis kecelakaan menurut waktu terjadinya kecelakaan dapat ditetapkan menurut hari atau bulan serta dapat dibagi dalam waktu :

#### a. Jenis Hari :

- Hari Kerja : Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at dan Sabtu
- Hari Libur : Minggu dan hari libur Nasional

#### b. Waktu :

- Dini hari : Jam 00.00 – 06.00

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Pagi hari : Jam 06.00 – 12.00

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

- Siang hari : Jam 12.00 – 18.00
- Malam hari : Jam 18.00 – 24.00

### 2.2.3 Berdasarkan Posisi Kecelakaan

Berdasarkan bentuk kejadian pelanggaran antara kendaraan bermotor dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Tabrakan depan, yaitu tabrakan yang terjadi pada saat kendaraan bertabrakan pada bagian depan masing-masing kendaraan dalam arah yang berlawanan.
- Tabrakan sudut, yaitu tabrakan yang terjadi pada kendaraan dengan arah yang berbeda tetapi tidak berlawanan arah (kendaraan satu menabrak kendaraan lain dengan membentuk sudut).
- Tabrakan belakang, yaitu tabrakan yang terjadi pada saat bagian depan sebuah kendaraan menabrak bagian belakang kendaraan lain dalam arah yang sama.
- Tabrakan samping, yaitu tabrakan yang terjadi pada saat bagian samping suatu kendaraan bertabrakan dengan salah satu bagian kendaraan lain, baik bagian depan ataupun bagian samping kendaraan tersebut pada arah yang sama atau arah yang berlainan.
- Kehilangan kendali, yaitu kecelakaan yang terjadi pada saat pengemudi tidak dapat mengendalikan kendaraannya sehingga terjadi tabrakan yang mengakibatkan terbaliknya kendaraan tersebut.
- Tabrak mundur, yaitu tabrakan yang terjadi pada saat salah satu kendaraan sedang mundur sehingga menabrak kendaraan lain.

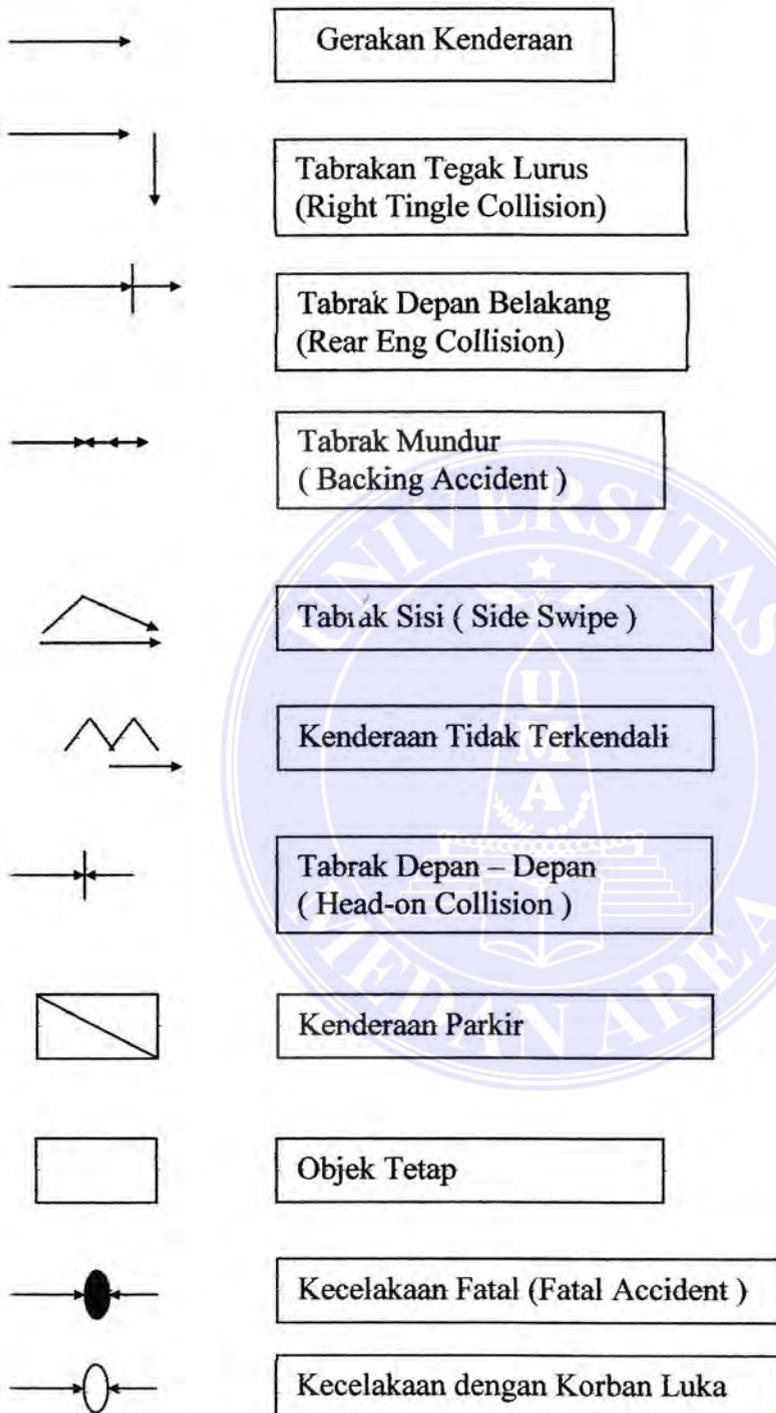
### 2.2.4 Berdasarkan Jumlah Kendaraan Yang Terlibat

Jenis kendaraan yang terlibat dapat dibedakan berdasarkan jumlah kendaraan yang mengalami kecelakaan yaitu :

- a. Kecelakaan Tunggal, yaitu kecelakaan yang melibatkan hanya satu kendaraan saja, misal : sebuah bus menabrak pejalan kaki, sebuah kendaraan selip.
- b. Kecelakaan Ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan dua buah kendaraan, misal : tabrakan antara bus dan sepeda motor.
- c. Kecelakaan Beruntun, yaitu kecelakaan yang melibatkan dua atau lebih kendaraan, misal : tabrakan antara bus, sedan dan truk.



Secara Spesifik Tipe-tipe Kecelakaan Dapat Dilihat Pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Simbol Diagram Pelanggaran

## 2.3 FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN

Yang dimaksud dengan penyebab kecelakaan lalu lintas adalah berbagai faktor baik yang berdiri sendiri maupun bersamaan yang menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan di jalan raya. Adapun faktor penyebab kecelakaan adalah sebagai berikut :

1. Faktor Jalan
2. Faktor Lingkungan
3. Faktor Pengemudi

### 2.3.1 Faktor Jalan

Kondisi jalan adalah suatu hal yang sangat penting dalam aspek keselamatan jalan raya. Para ahli jalan raya dan lalu lintas merancang jalan dengan spesifikasi standart, dilaksanakan dengan cara yang benar dan perawatan secukupnya dengan harapan keselamatan akan didapat dengan cara demikian.

Jalan dapat merupakan faktor penyebab kecelakaan antara lain untuk hal-hal sebagai berikut :

- Kerusakan pada permukaan jalan (misalnya jalan yang berlubang, permukaan jalan yang licin, tidak rata dan lain-lain).
- Kurangnya fasilitas pendukung pada jalan tersebut.

Kerusakan jalan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain seperti : muatan yang melampaui batas maksimum, mutu bahan perkerasan yang jelek, sistem pelaksanaan pembuatan yang tidak sempurna, cuaca dan lain-lain.

Perencanaan geometrik yang baik harus diikuti oleh perencana konstruksi

UNIVERSITAS MEDAN AREA  
UNIVERSITAS MEDAN AREA penyimpangan dari standar perencanaan dan kriteria

perencanaan jalan bagi suatu ruas jalan hanya akan mengakibatkan turunnya nilai aman ruas jalan itu. Bila dalam pelaksanaan jalan terpaksa menyimpang dari ketentuan dalam standar, maka informasi atas rawan kecelakaan harus segera dipasang sebelum suatu jalan dibuka untuk umum. Semua ketentuan di atas berlaku bagi jalan baru maupun jalan lama.

Bentuk penampang memanjang jalan juga sangat menentukan bagi kendaraan yang melewati jalan tersebut karena memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kecepatan kendaraan, kemampuan untuk berhenti, jarak pandang dan kenyamanan pengemudi.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam faktor jalan ini adalah sebagai berikut:

a. Rambu Lalu Lintas

Rambu di sini adalah rambu lalu lintas (Traffic Sign), yaitu tanda atau perlengkapan yang di pasang di sisi atau di atas jalan, yang berupa papan petunjuk, patok, penghalang yang berguna untuk mengatur lalu lintas agar berjalan lancar dan aman.

Terdapat ketentuan dan standart bagi bentuk dan penempatan rambu yang berlaku secara internasional maupun nasional. Bentuk rambu dapat berupa lingkaran, segi delapan, empat persegi panjang. Biasanya rambu menggunakan cat khusus yang sifatnya memantulkan cahaya.

Jenis-jenis rambu :

- a. Rambu Larangan (misal : dilarang parkir, dilarang belok dan lain-lain)
- b. Rambu Perintah (misal : boleh berbelok)
- c. Rambu Peringatan (misal : hati-hati tikungan tajam)

UNIVERSITAS MEDAN AREA

d. Rambu Petunjuk (misal : fasilitas telepon umum)

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (Repository.uma.ac.id)25/9/23

### b. Trotoar

Pada segmen jalan yang melewati daerah permukiman atau daerah kegiatan masyarakat perlu disediakan trotoar yaitu jalur pejalan kaki agar pejalan kaki tidak menggunakan badan jalan yang pada gilirannya akan mengganggu kelancaran lalu lintas serta mempertinggi potensi terjadinya kecelakaan.

**Tabel II.1 : Lebar Minimum Trotoar**

Penggunaan Lahan di Sekitarnya	Lebar Minimum (m)
- Perumahan	1,50
- Perkantoran	2,00
- Industri	2,00
- Sekolah	2,00
- Terminal / Bus Stop	2,00
- Pertokoan	2,00

Sumber : Produk Standar untuk Jalan Perkotaan, BINKOT, 1990

### c. Median Pada Jalan Raya

Median adalah bagian bangunan jalan yang secara fisik memisahkan dua jalur lalu lintas yang berlawanan arah. Fungsi median adalah untuk memisahkan dua aliran lalu lintas yang berlawanan arah, ruang lapak tunggu penyeberang jalan, penempatan fasilitas jalan, tempat prasarana kerja sementara penghijauan.

Jalan 2 arah dengan 4 jalur atau lebih perlu dilengkapi median, median terdiri dari dua bentuk yaitu :

- a. Median direndahkan, terdiri atas jalur tepian dan bangunan pemisah jalur yang direndahkan.
- b. Median ditinggikan, terdiri atas jalur tepian dan bangunan pemisah jalur yang ditinggikan.

Pemisahan dua arah arus lalu lintas yang bertentangan terbukti merupakan

UNIVERSITAS MEDAN AREA  
cara yang efektif untuk mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas karena

median juga dapat mengurangi silauan lampu kendaraan, konflik dan kecelakaan pada jalan raya yang berlajur banyak.

Lebar minimum median terdiri atas jalur tepian selebar 0,25 s/d 0,5 m dan bangunan pemisah jalur, lebar minimum dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel II.2 : Lebar Minimum Median**

Bentuk Median	Lebar Min ( m )
Median Ditinggikan	2
Median Direndahkan	7

#### d. Lebar Lajur

lajur adalah bagian jalur lalu lintas yang memanjang dibatasi oleh marka lajur jalan, memiliki lebar yang cukup untuk dilewati suatu kendaraan bermotor sesuai kendaraan rencana, lebar lajur tergantung pada kecepatan dan kendaraan rencana.

Lebar lajur perkerasan pada setiap jalan nasional sekarang ini kebanyakan sudah tidak lagi sesuai dengan standart perkerasan yang ada, sehingga diperlukan perbaikan-perbaikan yang menyeluruh agar didapatkan kualitas jalan yang memberikan kenyamanan dan keamanan.

Ketentuan lebar lajur dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel II.3 : Lebar Lajur Ideal Jalan Kota**

Fungsi	Kelas	Lebar Lajur Ideal (m)
Arteri	I	3,75
	II, IIIA	3,50
Kolektor	IIIA, IIIB	3,00
Lokal	IIIC	3,00

Sumber : Standar Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan, PU, Ditjen Marga, 1992

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (Repository.uma.ac.id)25/9/23

### e. Indeks Permukaan

Permukaan perkerasan yang buruk diyakini sebagai salah satu faktor terjadinya kecelakaan, untuk itu diperlukan pemeliharaan yang bagus sehingga kondisi lapisan permukaan jalan tetap terjaga. Apabila kondisi permukaan jalan telah mencapai batas akhir indeks permukaan maka permukaan jalan tersebut harus dilakukan pelapisan ulang.

**Table II.4 : Indeks Permukaan**

Indeks Permukaan (IP)	Fungsi Pelayanan
4 – 5	Sangat Baik
3 – 4	Baik
2 – 3	Cukup
1 – 2	Kurang
0 – 1	Sangat Kurang

### f. Jalur Lalu Lintas

Jalur lalu lintas adalah bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan yang secara fisik berupa perkerasan jalan, batas jalur lalu lintas dapat berupa median, bahu, trotoar, pulau jalan. Lebar jalur minimum adalah 4,50 meter, untuk memungkinkan 2 buah kendaraan saling berpapasan.

Ketentuan tentang lebar jalur dapat dilihat pada table berikut :

**Table II.5 : Persyaratan Lebar Jalur Lalu Lintas**

Lebar Perkerasan (L0)	Jumlah Jalur
$L < 5,50 \text{ m}$	1 Jalur
$5,50 \text{ m} \leq L < 8,25 \text{ m}$	2 Jalur
$8,25 \text{ m} \leq L < 11,25 \text{ m}$	3 Jalur
$11,25 \text{ m} \leq L < 15,00 \text{ mm}$	4 Jalur
$15,00 \text{ m} \leq L < 18,75 \text{ m}$	5 Jalur
$18,75 \text{ m} \leq L < 22,00 \text{ m}$	6 Jalur

### g. Bahu Jalan

Bahu jalan adalah bagian jalan yang terletak di tepi jalur lalu lintas dan harus diperkeras, fungsi bahu adalah sebagai jalur lalu lintas darurat, tempat berhenti sementara dan tempat parkir darurat.

**Tabel II.6 : Lebar Minimum Bahu Jalan**

Jalan	Lebar Ideal (m)	Lebar Minimum (m)
ARTERI	2,0	1,0
KOLEKTOR	2,0	1,0
LOKAL	1,50	1,0

### 2.3.2 Faktor Lingkungan

Jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain melalui berbagai tempat, baik di dalam kota maupun di luar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan berpengaruh kepada aktivitas lalu lintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, konstan, memperlambat, berhenti) bila menghadapi situasi seperti :

#### a. Lokasi Jalan

- Didalam kota : di daerah pasar, pertokoan, perkantoran, sekolahan, permukiman.
- Di luar kota : di daerah datar, pedesaan, pegunungan.
- Di tempat khusus : di depan rumah ibadah, rumah sakit.

## b. Iklim

Di Indonesia hanya ada dua musim hujan dan kemarau sementara itu di Negara lain yang memiliki musim salju yang mengundang perhatian pengemudi untuk selalu waspada dalam menjalankan kenderaannya.

Di mana pun tempatnya di dunia ini mengalami waktu pagi, siang, sore, malam yang memberikan intensitas cahaya yang berbeda-beda. Hal di atas mempengaruhi keadaan jalan yang licin atau kasar, kering atau basah.

## c. Instalasi Penerangan Jalan

Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan/dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan (intersection), jalan layang (interchange, overpass, fly over), jembatan dan jalan di bawah tanah (inderpass, terowongan).

Beberapa fungsi dari Lampu Penerangan Jalan antara lain :

- Untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengendara, khususnya untuk mengantisipasi situasi perjalanan pada malam hari.
- Memberi penerangan sebaik-baiknya menyerupai kondisi di siang hari.
- Untuk keamanan lingkungan atau mencegah kriminalitas.
- Untuk memberikan kenyamanan dan keindahan lingkungan jalan.

**Tabel II.7 : Persyaratan Lampu Penerangan Jalan**

URAIAN		BESAR-BESARAN
1.	Tinggi Tiang Lampu (H)	10 – 15 M
	- Lampu Standar Tinggi Tiang rata-rata digunakan	13 M
	- Lampu Menara Tinggi Tiang rata-rata digunakan	20 – 50 M
2.	Jarak Interval Hang Lampu (c)	30 M
	- Jalan Arteri	3.0 H – 3.5 H
	- Jalan Kolektor	3.5 H – 4.0 H
	- Jalan Lokal	5.0 H – 6.0 H
	- Minimum Jarak Interval Tiang	30 m
3.	Jarak Tiang Lampu ke Tepi Perkerasan (s1)	Minimum 0.7 m

Keterangan : H = Tinggi Tiang Lampu (meter)

L = Lebar Badan Jalan (meter)

### 2.3.3 Pengemudi

Pengemudi adalah pengendali kendaraan dan mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda untuk kendaraan yang sama. Usia pengemudi mempengaruhi kemampuan mengemudi karena memiliki perbedaan dalam hal penglihatan, pengambilan keputusan dan refleks. Kemampuan mengemudi dapat dipengaruhi oleh akibat kelelahan, frustasi dan kebosanan. Alkohol dapat merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan karena pengemudi yang meminum alkohol cenderung melanggar rambu-rambu lalu lintas.

Faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik pengemudi yang cenderung menjadi penyebab potensial kecelakaan lalu lintas yaitu :

#### a. Faktor Fisik

Pada dasarnya pengemudi harus sehat, semua panca inderanya berfungsi,

baik penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, perabaan. Terutama indera

penglihatan supaya menjadi perhatian pengemudi dari suatu kelompok umur tertentu memiliki kemampuan yang jauh berbeda dalam hal penglihatan, informasi proses, pengambilan keputusan dan reaksinya. Adapun hal yang harus diperhatikan adalah :

- Ketajaman penglihatan, yaitu kemampuan membedakan sampai detail objek yang tampak dalam tingkat penerangan rata-rata.
- Pergerakan mata, yaitu mata harus dapat dilihat dari satu objek ke objek lain membutuhkan waktu 0.20 – 0.25 detik dan untuk dapat memusatkan pandangan pada satu objek dibutuhkan waktu 0.1 – 0.3 detik.
- Jangkauan penglihatan yaitu kemampuan jangkauan penglihatan dipengaruhi kecepatan kendaraan.

Kemampuan ini dapat berubah akibat kelelahan, frustrasi dan kebosanan. Dengan semakin bertambahnya usia kemampuan pengemudi juga akan berubah. Pengemudi lebih lanjut usianya akan mengadakan kompensasi atas kekurangannya dengan bertindak lebih hati-hati. Pada beberapa tingkatan karakteristik pengemudi juga berbeda menurut jenis kelamin. Biasanya pengemudi wanita lebih berhati-hati dalam pengambilan keputusan di jalan raya. Kelelahan dan perasaan ngantuk juga mengurangi kemampuan seorang pengemudi mengendarai kendaraan secara aman.

#### b. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang membuat pengemudi berjalan terlalu cepat adalah berkaitan dengan pola tingkah laku secara menyeluruh. Dapat dilihat bahwa

pengemudi dapat menyesuaikan diri dalam sebuah kelompok akan

mengemudi lebih cepat dari yang lainnya. Kecepatan sering kali berhubungan dengan pameran dan kesombongan yang mengakibatkan pengambilan resiko.

Motivasi perjalanan juga biasanya mempengaruhi pengemudi dalam mengambil keputusan terutama kekhawatiran terhadap kecelakaan. Ketepatan kenderaan umumnya diatur dengan sendirinya pada tingkat tertinggi pada batas mana pengemudi merasa bahwa pengumpulan informasi, pengolahan data, kemampuan reaksinya masih sesuai dengan kondisi saat itu sehingga ia masih merasa aman.

Ketakutan akan ditahan polisi dan mendapatkan hukuman juga mempengaruhi perilaku pengemudi. Sebagai gambaran pengemudi akan mengurangi kecepatan kenderaannya bila ia melihat mobil patroli jalan raya dibanding kalau ia hanya melihat tanda-tanda di sepanjang jalan.

Pengendaraaan yang aman, tertib, dan sopan adalah berhubungan erat dengan timbulnya emosi, sosial dan sikap terhadap pengambilan resiko. Kadangkala karena tidak sabar timbul emosi sehingga pengemudi kenderaan memacu kenderaannya di atas kecepatan rencana.

Kematangan dari seorang pengemudi juga berpengaruh dalam mengambil keputusan di jalan raya. Suatu studi menunjukkan bahwa remaja putra dan putri mengalami kecelakaan dan pelanggaran sebesar dua kali lipat dibanding dengan yang dialami oleh orang dewasa dari jenis kelamin yang sama.

## 2.4 FAKTOR-FAKTOR PENGARUH DALAM DESAIN GEOMETRIK JALAN RAYA

Jalan merupakan sarana transportasi yang dapat menghubungkan satu tempat ke tempat lainnya. Secara umum jalan terdiri dari ruas jalan dan persimpangan jalan.

### 2.4.1 Klasifikasi Jalan

Jalan raya dapat dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri dari kelas-kelas dengan tujuan dan tingkat pelayanan atau kepentingan yang berbeda-beda, sehingga jalan raya dapat diklasifikasikan menurut :

a. Pengelompokkan jalan menurut sistem :

#### 1. Sistem Jaringan Jalan Primer

Jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah, yang menghubungkan simpul jasa distribusi sebagai berikut :

- Dalam satu satuan wilayah pengembangan menghubungkan secara menerus kota jenjang kesatu (ibukota propinsi), kota jenjang kedua (ibukota kabupaten/kota), kota jenjang ketiga (kecamatan), dan kota jenjang di bawahnya sampai ke persil.
- Menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kesatu antar satuan wilayah pengembangan.

#### 2. Sistem Jaringan Jalan Skunder

Jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat

UNIVERSITAS MEDAN AREA menghubungkan antar dan dalam kawasan di dalam

kota, ini berarti sistem jaringan jalan sekunder disusun mengikuti ketentuan pengaturan tata ruang kota yang menghubungkan kawasan-kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder sampai ke perumahan.

b. Pengelompokan jalan menurut lokasi :

- Jalan Perkotaan (Urban Road), yaitu jalan yang masih berada dalam batas administrasi kota dimana banyak belokan sehingga jarak pandang tidak jauh dan kebebasan samping lebih sedikit.
- Jalan Luar Kota (Rural Highway), yaitu jalan yang berada di luar administrasi kota dimana terdapat sedikit belokan sehingga jarak pandang jauh dan kebebasan samping lebih banyak.

c. Pengelompokan jalan menurut peranan :

1. Jalan Arteri Primer :

Jalan arteri primer adalah jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan, atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri primer :

- Kecepatan rencana minimum 60 km/jam
- Lebar badan jalan minimum 8.0 meter.
- Kapasitas jalan lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata
- Jalan arteri primer tidak terputus walaupun memasuki kota.
- Kapasitas lebih besar daripada volume lalu lintas rata-rata

- Tingkat keamanan dan kenyamanan yang dinyatakan dengan indeks permukaan tidak kurang dari 2.

## 2. Jalan Kolektor Primer :

Jalan kolektor primer adalah jalan menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua, atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan kolektor primer :

- Kecepatan rencana minimum 40 km / jam.
- Lebar badan jalan minimum 7.0 meter.
- Kapasitas jalan lebih besar atau sama dengan volume lalu lintas rata-rata.
- Jalan kolektor primer tidak terputus walaupun memasuki kota.
- Indeks permukaan tidak kurang dari 2.

## 3. Jalan Lokal Primer :

Jalan lokal primer adalah jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil, atau menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan lokal primer :

- Kecepatan rencana minimum 20 km/jam.
- Lebar minimum 6 meter.
- Jalan lokal primer tidak terputus walaupun melalui desa.
- Indeks permukaan tidak kurang dari 1,50.

#### 4. Jalan Arteri Skunder :

Jalan Arteri Skunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan skunder kesatu, atau menghubungkan kawasan skunder kesatu dengan kawasan skunder kesatu, atau menghubungkan kawasan skunder dengan kawasan skunder kedua.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri skunder :

- Kecepatan rencana minimum 30 km/jam.
- Lebar badan jalan minimum 8 meter.
- Kapasitas jalan sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- Tidak boleh diganggu oleh lalu lintas lambat.
- Indeks permukaan tidak kurang dari 1,50.

#### 5. Jalan Kolektor Skunder :

Jalan kolektor skunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan skunder kedua dengan kawasan skunder kedua atau menghubungkan kawasan skunder kedua dengan kawasan skunder ketiga.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan kolektor skunder :

- Kecepatan rencana minimum 20 km/jam.
- Lebar badan jalan minimum 7,0 meter.
- Indeks permukaan tidak kurang dari 1,50

#### 6. Jalan Lokal Skunder :

Jalan lokal skunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan skunder kesatu dengan perumahan, menghubungkan kawasan skunder kedua dengan perumahan, atau menghubungkan kawasan skunder ketiga dengan perumahan.

Persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan lokal skunder :

- Kecepatan rencana minimum 10 km/jam.
- Lebar badan jalan minimum 5 meter.
- Indeks permukaan tidak kurang dari 1,0

d. Pengelompokan jalan menurut pembinaan :

1. Jalan Negara (Nasional) :

- Jalan yang mempunyai nilai strategis terhadap kepentingan nasional.
- Jalan umum yang pembinaannya dilakukan oleh menteri.
- Jalan arteri primer.
- Jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi.

2. Jalan Propinsi :

- Jalan umum yang pembinaannya dilakukan oleh pemerintah daerah.
- Jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota propinsi dengan ibukota Kabupaten /Kota.

3. Jalan Kabupaten :

- Jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan propinsi.
- Jalan lokal primer.
- Jalan skunder selain jalan nasional dan propinsi.
- Jalan yang mempunyai nilai strategis terhadap kepentingan Kabupaten.

4. Jalan Kotamadya :

- Jaringan jalan skunder di dalam kotamadya.

5. Jalan Desa :

- Jaringan jalan skunder di dalam desa.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

## 6. Jalan Khusus :

- Jalan yang pembinaannya tidak dilakukan oleh menteri maupun pemerintah daerah, tetapi dapat oleh instansi, badan hukum, atau perorangan yang bersangkutan.

### e. Pengelompokan jalan menurut kelas jalan :

1. Kelas I, mencakup semua jalan utama, dapat melayani lalu lintas berat, tidak terdapat kendaraan lambat dan kendaraan tidak bermotor, berlajur banyak dan konstruksi perkerasan terbaik dan tingkat pelayanan tinggi terhadap lalu lintas.
2. Kelas II, mencakup semua jalan skunder, lalu lintas lambat berdasarkan komposisi dan sifat lalu lintasnya dibagi dalam tiga kelas, yaitu kelas IIA, kelas IIB, dan kelas IIC.
3. Kelas IIA, merupakan jalan raya skunder dengan dua jalur atau lebih serta konstruksi perkerasan jalan dan aspal beton (Hot-mix) atau yang setaraf, lalu lintasnya terdapat kendaraan lambat tanpa kendaraan tidak bermotor.
4. Kelas IIB, merupakan jalan raya skunder dengan konstruksi permukaan jalan dan penetrasi berganda atau yang setaraf, lalu lintasnya terdapat kendaraan lambat tanpa kendaraan tidak bermotor.
5. Kelas IIC, merupakan jalan raya skunder dengan dua jalur serta konstruksi permukaan jalan jenis penetrasi tunggal, lalu lintasnya terdapat kendaraan lambat tanpa kendaraan tidak bermotor.
6. Kelas III, mencakup semua jalan penghubung, berjalur tunggal atau ganda dan konstruksi permukaan paling tinggi adalah peleburan dengan aspal.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

## 2.5 LAPORAN KECELAKAAN LALU LINTAS

Catatan tentang kecelakaan merupakan suatu hal yang penting untuk mengetahui kekurangan khusus dan kekurangan umum dalam program pencegahan kecelakaan. Catatan ini perlu untuk mengorientasi program teknis dalam suatu tujuan tertentu sekaligus untuk mengestimasi kesuksesan setiap upaya. Laporan tentang kecelakaan meliputi semua fakta yang mungkin terdapat dalam kejadian perkara kecelakaan.

(*F.D. Hoobs, 1979*) menyatakan pada umumnya data yang digunakan dalam pelaporan kecelakaan lalu lintas digolongkan ke dalam empat golongan besar yaitu :

1. Umum, yaitu meliputi :

- Waktu (tanggal, hari, jam, bulan, tahun)
- Jenis hari ( hari kerja dan hari libur)
- Kelas jalan.

2. Pemakai Jalan, meliputi :

a. Informasi personal :

- Umur, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, kelemahan fisik.
- Tujuan perjalanan.
- Penggalangan pengemudi.

b. Informasi umum :

- Kerusakan kendaraan dan jenis luka (luka berat dan luka ringan)
- Jumlah penumpang dan pengendara yang berada dalam kendaraan.
- Kondisi pengendara (mabuk, mengantuk, sakit)

UNIVERSITAS MEDAN AREA saksi dan pencatatan urutan kejadian.

### 3. Kendaraan, yang meliputi :

- Jenis dan tahun pembuatan
- Kelengkapan kendaraan (rem, ban, suspensi)
- Kondisi lampu
- Kerusakan yang diderita
- Jenis pergerakan kendaraan pada saat terjadi kecelakaan
- Perlengkapan tambahan (helm, sabuk pengaman)
- Kapasitas tempat duduk.

### 4. Lingkungan Jalan, meliputi :

#### a. Pengaturan lalu lintas

- Rambu jalan
- Marka jalan
- Tempat penyeberangan pejalan kaki
- Pengaturan yang lain (jalan satu arah, kecepatan, parkir)

#### b. Lalu lintas

#### c. Volume lalu lintas

#### d. Perencana jalan.

- Kemiringan (grade), lebar jalan
- Letak persimpangan, tikungan, median
- Perlengkapan jalan

#### e. Permukaan jalan.

- Perkerasan lentur atau perkerasan kaku.
- Drainase dan kondisi penerangan jalan.

#### Kerusakan jalan

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

## 2.6 KRITERIA DAERAH RAWAN KECELAKAAN

Daerah rawan kecelakaan adalah daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, resiko kecelakaan tinggi, potensi kecelakaan tinggi pada suatu ruas.

Daerah rawan kecelakaan lalu-lintas dapat diklasifikasikan menjadi tiga

(3) yaitu :

1. Black Spot adalah titik rawan kecelakaan
2. Black Site adalah ruas jalan daerah rawan kecelakaan
3. Black Area adalah wilayah rawan kecelakaan

### 2.6.1 Kriteria Black Site

Black Site diidentifikasi sebagai suatu panjang ruas jalan tertentu yang rawan akan terjadinya kecelakaan yang penetapannya mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut yaitu tipe kecelakaan, korban kecelakaan, kerugian material yang diakibatkan oleh suatu kecelakaan.

(Dewanti, 1996), memberikan suatu pendekatan yang dapat dipakai dalam menentukan daerah rawan kecelakaan yaitu jumlah kecelakaan selama periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.

Penetapan lokasi Black Site yang dapat digunakan untuk menentukan Black Site adalah jumlah kecelakaan yang terjadi per kilometer. Dalam penelitian ini kecelakaan terjadi lima (5) kali atau lebih dalam satu tahun. Dari penentuan jumlah yang terjadi pada jarak satu kilometer ini akan dapat diidentifikasi daerah Black Site dan selanjutnya akan diteliti lokasi dan lingkungan sekitarnya.

Kriteria daerah potensial rawan kecelakaan (Black Site) pada ruas atau lokasi yang potensial terjadi kecelakaan tidak begitu mudah untuk dideteksi. Kriteria yang dapat digunakan untuk menetapkan ruas jalan yang mempunyai potensi tinggi terhadap kecelakaan adalah sebagai berikut :

1. Geometrik jalan yang tidak memenuhi syarat, misal lebar jalan terlalu sempit, tidak ada bahu jalan, tidak ada marka jalan dan sebagainya.
2. Perubahan besaran komponen sistem angkutan jalan raya yang melalui ruas jalan dengan kondisi geometrik seperti sekarang. Misal perubahan volume lalu lintas, perubahan kualitas perkerasan dan lain-lain.



## BAB III

### ANALISA DATA

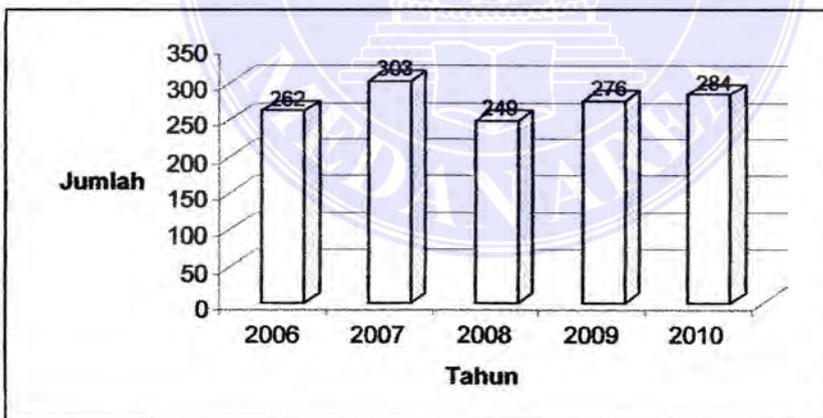
#### III.1 TINJAUAN UMUM

Kasus kecelakaan lalu lintas di Jalinsum Porsea-Balige pada tahun 2005 – 2010 dapat dilihat dalam tabel III.1 berikut :

**Tabel III.1 : Data Kecelakaan Lalu Lintas**

Tahun	Perkara	Jumlah Korban			Kerugian Material
		MD	LB	LR	
2006	262	55	61	312	Rp. 226.750.000
2007	303	98	133	348	Rp. 420.652.300
2008	249	53	75	297	Rp. 231.975.000
2009	276	60	64	392	Rp. 214.453.000
2010	284	63	74	366	Rp. 243.050.000

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.1 : Data Kecelakaan Lalu Lintas**

Berdasarkan gambar grafik data kecelakaan lalu lintas periode tahun 2005 – 2010 terjadi kenaikan jumlah kasus kecelakaan lalu lintas di Jalinsum Porsea-Balige.

Kasus kecelakaan tertinggi terjadi pada tahun 2007 dimana jumlah kecelakaan yang terjadi sebanyak 303 kasus kecelakaan, sepanjang tahun 2007 tersebut kasus kecelakaan lalu lintas telah memakan korban 579 korban, terdiri dari 98 korban meninggal dunia, 133 korban luka berat dan 348 korban luka ringan.

### **III.2 ANALISA KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU LINTAS**

Untuk meneliti tingkat kecelakaan lalu lintas tersebut maka diperlukan suatu studi yang bertujuan menganalisa karakteristik kecelakaan lalu lintas Jalinsum Porsea-Balige.

Karakteristik kecelakaan lalu lintas ini meliputi hari terjadinya kecelakaan, waktu terjadinya kecelakaan, tipe kecelakaan yang terjadi, jenis kendaraan yang terlibat, korban kecelakaan lalu lintas, penyebab terjadinya kecelakaan, jenis kelamin pengemudi, usia pengemudi dan profesi pengemudi.

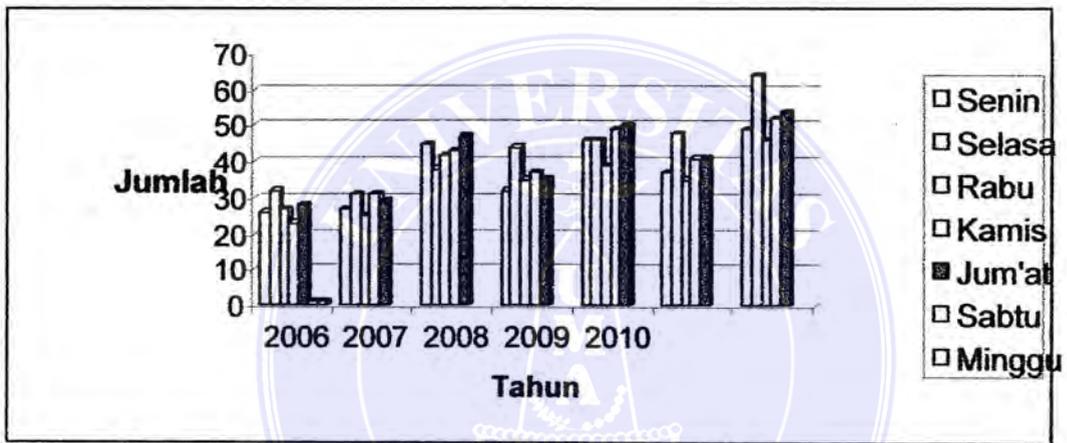
#### **A. Hari**

Hari terjadinya kecelakaan dibagi atas : Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu, hari-hari ini masih dapat diklasifikasikan menjadi hari kerja (Senin sampai Jum'at), hari libur (Minggu dan hari besar lainnya) dan akhir pekan (Sabtu). Berikut ini akan ditunjukkan dalam tabel III.3 yaitu jumlah kecelakaan menurut hari terjadinya kecelakaan.

**Tabel III.2 : Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Hari**

No	Tahun	Hari							Jumlah
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	
1	2006	26	27	45	32	46	37	49	262
2	2007	32	31	38	44	46	48	64	303
3	2008	27	25	42	35	39	35	46	249
4	2009	23	31	43	37	49	41	52	276
5	2010	28	29	47	35	50	41	54	284

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.2 : Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Hari**

**B. Waktu**

Berdasarkan waktu terjadinya, kecelakaan diklasifikasikan dalam empat bagian waktu yakni :

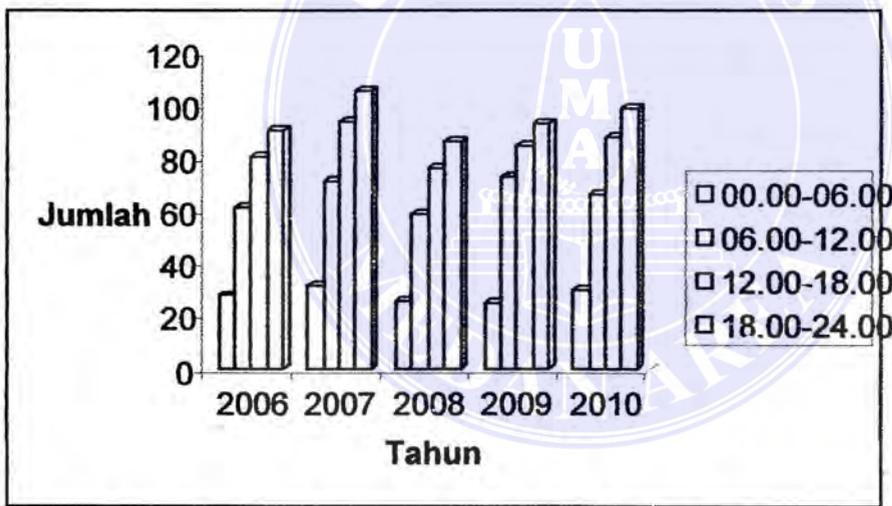
1. Dini hari ( 00.00 – 06.00 )
2. Pagi Hari ( 06.00 – 12.00 )
3. Siang Hari ( 12.00 – 18.00 )
4. Malam Hari ( 18.00 – 24.00 )

Selain itu waktu dapat pula dibagi atas tingkat kesibukannya yakni waktu sibuk (pagi hari dan siang hari) dan waktu senggang (malam hari dan dini hari). Selanjutnya data kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya dapat dilihat dalam tabel III.3.

**Tabel III.3 : Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Waktu**

No	Tahun	Waktu				Jumlah
		00.00-06.00	06.00-12.00	12.00-18.00	18.00-24.00	
1	2006	28	62	81	91	262
2	2007	32	72	94	106	303
3	2008	26	59	77	87	249
4	2009	25	73	85	93	276
5	2010	30	67	88	99	284

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.3. : Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Waktu**

### C. Tipe Kecelakaan Yang Terjadi

Kecelakaan yang terjadi melibatkan beberapa kendaraan dengan berbagai tipe kecelakaan. Tipe kecelakaan lalu lintas yang terjadi dibagi ke dalam tiga

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 25/9/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

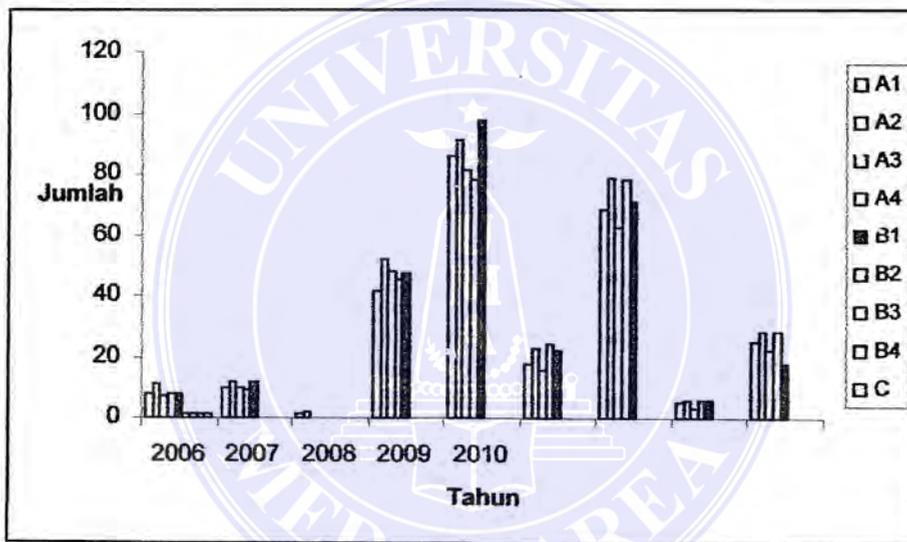
Access From (repository.uma.ac.id)25/9/23

kategori meliputi : Kecelakaan tunggal, kecelakaan ganda, tabrak beruntun. Tipe kecelakaan lalu lintas yang terjadi dapat dilihat pada tabel III.4.

**Tabel III.4 : Tipe Kecelakaan Yang Terjadi**

No	Tahun	Notasi											Jumlah
		A	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	B3	B4	C	
1	2006	-	8	10	1	41	-	86	18	68	5	25	262
2	2007	-	11	12	2	52	-	91	23	79	6	28	303
3	2008	-	7	10	0	48	-	81	16	62	3	22	249
4	2009	-	8	9	0	45	-	78	24	78	6	28	276
5	2010	-	8	12	0	47	-	98	22	71	6	18	284

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.4 : Tipe Kecelakaan Lalu Lintas Yang Terjadi**

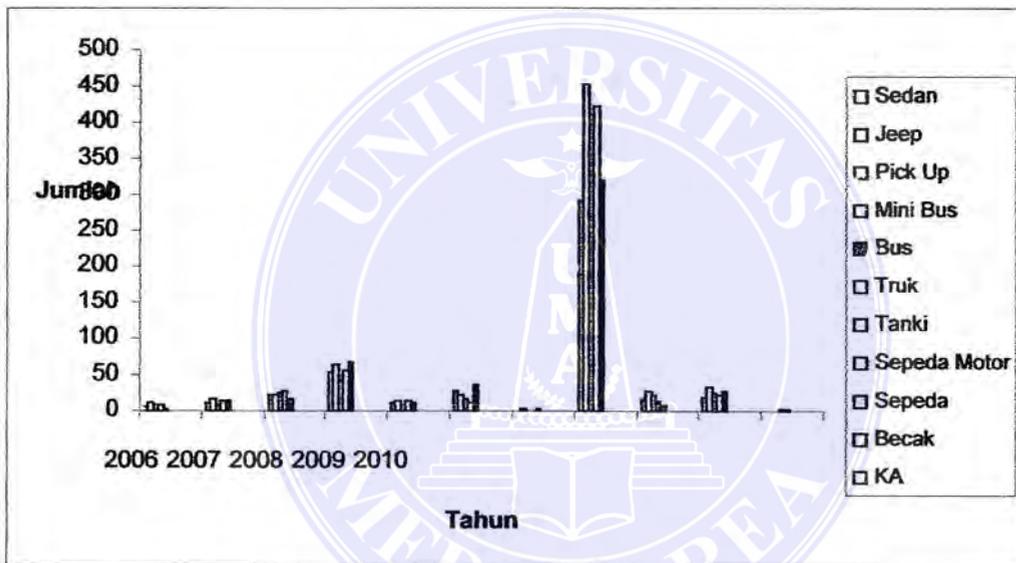
**D. Jenis Kendaraan Yang Terlibat**

Kecelakaan lalu lintas yang terjadi melibatkan berbagai jenis kendaraan tertentu. Untuk itu perlu diketahui jenis kendaraan manakah yang banyak terlibat dalam kecelakaan lalu lintas. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dalam tabel III.5

**Tabel III.5 : Jenis Kendaraan Yang Terlibat**

No	Tahun	Jenis Kendaraan											Jumlah
		Sedan	Jeep	Pick Up	Mini Bus	Bus	Truck	Tanki	Sepeda Motor	Sepeda	Becak	KA	
1	2006	6	11	23	52	11	27	0	292	16	19	0	457
2	2007	11	16	21	65	14	23	4	453	27	32	0	666
3	2008	8	9	26	41	8	18	1	328	21	24	0	484
4	2009	9	13	28	55	13	12	1	422	14	21	0	588
5	2010	4	14	17	66	10	35	2	320	9	28	0	552

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.5 : Jenis Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Lalu Lintas**

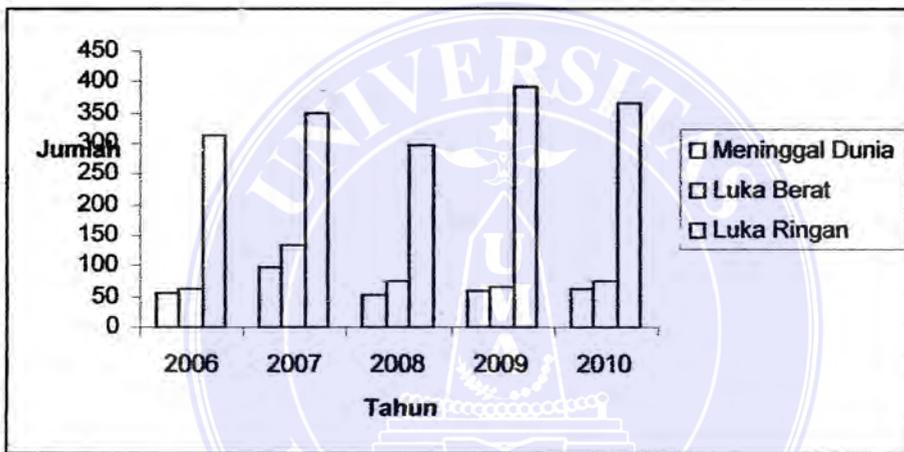
**E. Korban Kecelakaan Lalu Lintas**

Dalam penganalisaan korban kecelakaan lalu lintas ini akan dapat diketahui jumlah korban yang terjadi akibat dari kecelakaan lalu lintas. Jenis korban meliputi : Meninggal dunia, luka berat, luka ringan. Untuk jelasnya dapat dilihat dalam tabulasi table III.6 dibawah ini :

**Tabel III.6 : Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Menurut Korban**

No	Tahun	Notasi			Jumlah
		Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan	
1	2006	55	61	312	428
2	2007	98	133	348	579
3	2008	53	75	297	425
4	2009	60	64	392	516
5	2010	63	74	366	503

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.6 : Korban Kecelakaan Lalu Lintas**

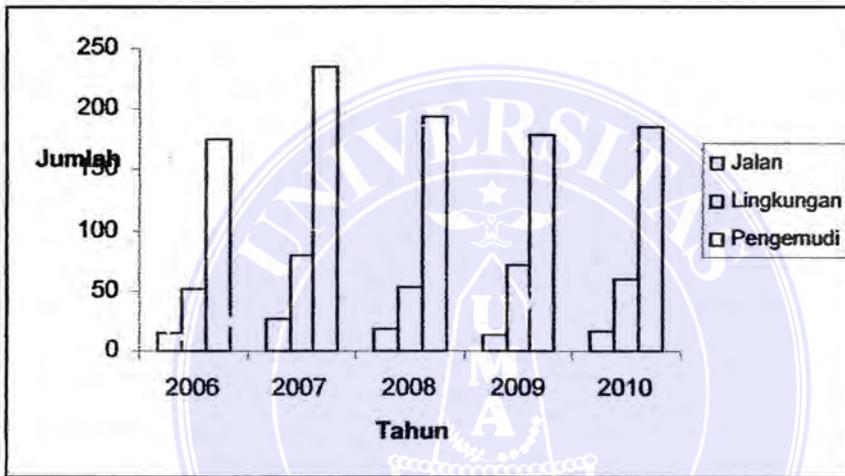
## F. Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Secara umum kecelakaan dapat dikatakan terjadi akibat kumulatif beberapa faktor seperti kelalaian pengemudi, kondisi kendaraan, cuaca, kondisi jalan dan sebagainya. Penganalisaan faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan dapat dilihat pada tabel III.7.

**Tabel III.7 : Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas**

No	Tahun	Notasi			Jumlah
		Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan	
1	2006	15	51	176	242
2	2007	26	79	235	340
3	2008	19	53	194	266
4	2009	14	72	178	264
5	2010	17	60	186	280

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.7 : Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas**

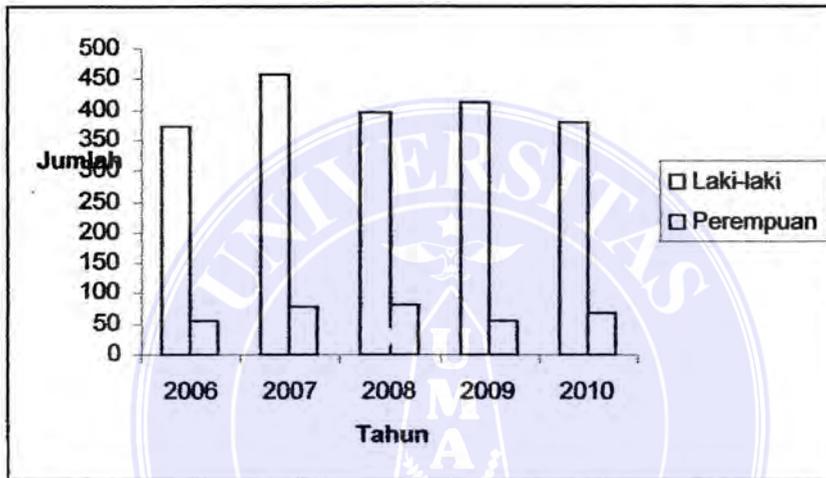
### G. Faktor Pengemudi

Faktor Pengemudi sebagai salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas akan dapat dibedakan ke dalam dua kategori yaitu : jenis kelamin pengemudi, usia pengemudi.

**Tabel III.8 : Jenis Kelamin Pengemudi**

No	Tahun	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	2006	374	54	428
2	2007	458	77	536
3	2008	396	82	478
4	2009	411	56	467
5	2010	380	68	448

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



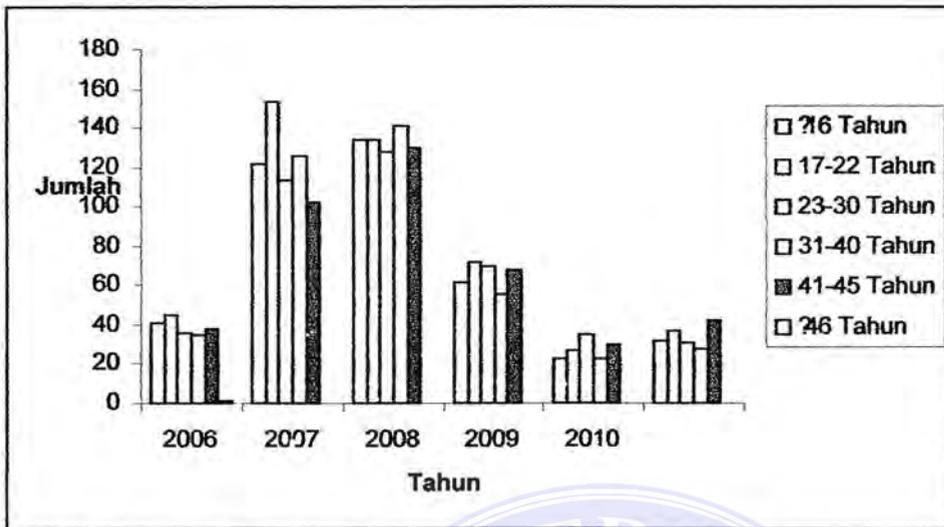
Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

**Gambar 3.8 : Jenis Kelamin Pengemudi Kecelakaan Lalu Lintas**

**Tabel III.9 : Usia Pengemudi Kendaraan**

No	Tahun	Usia Pengemudi						Jumlah
		≤ 16 Tahun	17 – 22 Tahun	23 – 30 Tahun	31 – 40 Tahun	41 – 45 Tahun	≥ 46 Tahun	
1	2006	41	122	134	61	23	32	413
2	2007	45	153	134	72	27	37	468
3	2008	36	114	128	70	35	31	414
4	2009	35	126	141	55	22	28	407
5	2010	38	102	130	68	30	42	410

Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir



Sumber : Laporan tahunan Satlantas Polres Toba Samosir

Gambar 3.9 : Usia Pengemudi Kecelakaan Lalu Lintas

### III.3 IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS

Berdasarkan data kecelakaan lalu-lintas yang diperoleh selama periode tahun 2005-2010, didapatkan hasil berupa daerah rawan kecelakaan lalu-lintas. Daerah tersebut yaitu :

- A. Jalinsum Sitolu Ama
- B. Jalinsum Lagu Boti
- C. Jalinsum Balige

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 KESIMPULAN

Dari penjelasan serta uraian-uraian yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya maka diperoleh beberapa kesimpulan yang dapat diambil :

1. Dari Penganalisaan data-data kecelakaan periode tahun 2005 - 2010 di Jalinsum Porsea-Balige dapat diketahui penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu adanya faktor pengemudi sebesar **69%**, kemudian faktor lingkungan **23%** dan faktor jalan **8%**.
2. Sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak terlihat dalam setiap kecelakaan lalu lintas.
3. Kecelakaan lalu lintas sering terjadi pada malam hari antara pukul 18.00-24.00 WIB.
4. Rentang usia yang sering terlibat kecelakaan lalu lintas antara 23-30 tahun dan 17-22 tahun.
5. Dari data daerah blacksites di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hal utama yang menjadikan jalan tersebut rawan kecelakaan lalu lintas adalah :
  - Kurangnya sarana lampu penerangan jalan.
  - Fasilitas yang ada sudah tidak berfungsi optimun lagi.
  - Kurangnya kewaspadaan pengemudi kendaraan bermotor.
  - Kondisi fisik jalan sudah mulai rusak.

## V.2 SARAN

1. Kepada Pemerintahan Kabupaten Toba Samosir khususnya Dinas Dinas Jalan dan Jembatan diharapkan menjalin kerjasama yang baik dengan pihak PLN dalam menyediakan penerangan jalan yang sesuai dengan standar jalan. Selain itu Dinas Jalan dan Jembatan harus terus memproitaskan perbaikan jalan dan pembangunan jalan yang sesuai dengan standar jalan dan keselamatan penggunaannya.
2. Perlunya pemahaman serta kepatuhan terhadap peraturan lalu lintas dan sanksi yang tegas akan mendorong terciptanya ketertiban berlalu lintas. Penting sekali menanamkan sikap patuh dan taat terhadap peraturan lalu lintas yang dapat diberikan melalui sekolah-sekolah maupun pendidikan informal lainnya.
3. Perlunya pengetahuan dalam pemberian Surat Izin Mengemudi dimana para pemohon SIM tidak hanya memenuhi usia minimum tetapi wajib menguasai teknik berkendara yang aman serta mengerti sepenuhnya peraturan lalu lintas.
4. Perlu segera dilakukan perbaikan oleh instansi terkait yang berwenang pada lokasi yang dianggap rawan kecelakaan. Seperti pemasangan rambu dan peringatan bahaya lainnya, perbaikan marka jalan, perbaikan sistem penerangan. Dalam hal geometrik jalan yang perlu dilakukan adalah penambahan lebar perkerasan, perbaikan kondisi permukaan jalan, sehingga dengan perbaikan tersebut diharapkan akan dapat mengurangi kecelakaan pada lokasi-lokasi tersebut.

5. Kepada pengguna jalan diharapkan terus memupuk kesadaran berlalu lintas di jalan agar bahaya kecelakaan dapat dihindari. Hal ini mengingat kecelakaan di jalan lebih banyak disebabkan kelalaian pengguna Jalan.
6. Kepada pihak kepolisian dalam hal ini Satlantas Toba Samosir diharapkan bekerja dengan baik untuk menjaga setiap persimpangan dan memberikan peringatan dan sanksi kepada pengemudi yang tidak patuh.





## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah A.,A.,2005, **Rekayasa Lalu-Lintas**, Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Alfa, T., B., 2004, **Analisa Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Di Pusat Kota dan Di Pinggir Kota Medan**, Tugas Akhir Mahasiswa.
- Hoobs, F., D., 1985, **Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas**, Gadjah Mada, Universiti Press, Yogyakarta.
- Kadiyali, L., R., 1978, **Traffic Engineering And Transport Planning**, Khanna Publisher, New Delhi
- Sukirman S., Sembiring, Indry Imelda , 2001, "**Penelitian Daerah Rawan Kecelakaan Pada Jalan Luar Kota Medan – Brastagi**", skripsi mahasiswa USU Medan.
- 1999, **Perkerasan Lentur Jalan Raya**, Penerbit NOVA, Bandung
- Sulaksono S., 2001, **Rekayasa Jalan**, Penerbit ITB, Bandung
- Warpani, S., 1985, **Rekayasa Lalu Lintas**, Bharata Karya Aksara, Jakarta