

**STRATEGI MENGURANGI  
KECELAKAAN LALULINTAS  
DI KOTA MEDAN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Ujian Sarjana**

**Oleh :**

**ROBERT IRFANDI H. SITUMORANG**

**N I M : 05 811 0030**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2008**

# STRATEGI MENGURANGI KECELAKAAN LALULINTAS DI KOTA MEDAN

Lembar Pengesahan  
Tugas Akhir

Oleh :

**ROBERT IRFANDI H. SITUMORANG**

**NIM : 05 811 0030**

Disetujui  
Komisi Pembimbing :

Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Ir. Rio Ritha Sembiring)



(Ir. Kamaluddin Lubis)

Diketahui :

Dekan,

Ketua Program Studi,



(Drs. Dadan Ramdan, M. Eng.)



(Ir. H. Edy Hermanto)

Tanggal Lulus : .....

## KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“STRATEGI MENGURANGI KECELAKAAN LALULINTAS DI KOTA MEDAN”** ini dengan baik.

Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Strata Satu Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Diharapkan dengan adanya Tugas Akhir ini, Penulis dapat menganalisa secara ilmiah kasus-kasus yang terjadi dilapangan khususnya mengenai terjadinya kecelakaan lalulintas disuatu daerah seperti yang terjadi di Kota Medan untuk kemudian dapat memberikan solusi yang terbaik untuk mengurangi kecelakaan lalulintas tersebut.

Sejak awal studi hingga selesainya Tugas Akhir ini, banyak pihak yang memberikan motivasi, nasihat, saran, bimbingan, dukungan dan bantuan serta fasilitas kepada Penulis. Untuk itu, Penulis hanya dapat menyampaikan ucapan **“Terima Kasih”** yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ketua Yayasan Pendidikan Haji Agus Salim (Universitas Medan Area);
2. Bapak Prof. Dr. H. Ali Ya'qub Matondang, MA selaku Rektor Universitas Medan Area (UMA) beserta jajarannya;
3. Bapak Drs. Dadan Ramdan, M.Sc, M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area beserta jajarannya;

4. Ibu Hj. Haniza, AS., MT selaku Pembantu Dekan I Fakultas Teknik Universitas Medan Area;
5. Bapak Ir. H. Edy Hermanto selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area beserta jajarannya;
6. Bapak Ir. H. Edy Hermanto selaku Dosen Wali;
7. Ibu Ir. Rio Ritha Sembiring selaku Pembimbing I;
8. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis selaku Pembimbing II;
9. Dosen Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area;
10. Staf dan karyawan di Fakultas Teknik Universitas Medan Area;

Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis.

Walaupun Penulis telah berusaha menyelesaikan Tugas Akhir ini sebaik mungkin tetapi Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan minimnya literatur yang Penulis miliki. Untuk itu, Penulis mengharapkan saran dan koreksi dari pembaca yang bersifat membangun dan bertujuan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Kita semua. Amin.

Medan, Desember 2008

**Robert Irfandi H. Situmorang**  
**NIM : 05 811 0030**

## ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia termasuk di Kota Medan setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Demikian juga dengan kerugian yang diakibatkannya. Berdasarkan data Asian Development Bank (ADB) hasil riset tahun 2004 menyebutkan kerugian ekonomi yang diakibatkan kecelakaan lalu lintas di Indonesia mencapai Rp. 41 triliun. Hal ini memberikan dampak yang serius terhadap merosotnya tingkat kesejahteraan rumah tangga sampai 62,5% karena yang menjadi korban kecelakaan lalu lintas kebanyakan adalah tulang punggung keluarga.

Demikian besarnya kerugian dan dampak yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas ini maka harus ada upaya yang nyata untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas ini. Untuk itu harus terlebih dahulu kita ketahui faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas. Selanjutnya diambil langkah-langkah yang sistematis dan menyeluruh. Untuk penelitian ini, daerah yang menjadi objek penelitian adalah Kota Medan.

Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan melakukan studi literatur, pengumpulan data, analisa data, dan penyusunan rekomendasi. Studi literatur akan mendapatkan teori-teori yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang diambil dari Satlantas Poltabes Medan. Data yang diperoleh lalu ditabulasikan sesuai dengan keperluan analisa faktor penyebab kecelakaan lalu lintas kemudian diolah dengan metode statistik sederhana hingga diperoleh faktor dominan penyebab kecelakaan lalu lintas. Dari hasil analisa yang dilakukan kemudian disusun rekomendasi berupa strategi mengurangi kecelakaan lalu lintas.

## ABSTRACT

The traffic accident in Indonesia is noted so many. For Medan City, the accident is occurred increasing annually, resulting in much damage as consequence. Based on the data of Asian Development Bank (ADB), the result of research of 2004 indicated a highly lost of economy on traffic accident, nationally is achieved Rp. 41 billion. This condition perhaps make a seriously impact for many household, lost to household welfare, noted achieving 62,5%, since mostly the victim to that accident is head of the household.

For so many lost and the impact on the traffic accident, therefor it is required a certain steps and effort to avoid it. But, firstly is should be known the factors causes the traffic accident itself, further it can be taken a systematical effort and make it effective and run in whole. In this study, the region as the object of study is perhaps Medan City.

The method adopted to this study is by a literature research, collecting the data, and then produce recommendation. The literature research aimed to have theories related to the traffic accident and support to have the solution. Later, got data taken from Satlantas Poltabes Medan – city police. The data obtained then should be tabulated refers to the requirement, and then analyze the factor causing the accident, and at last to process it out by a simple statistic methode for having a dominant factor cause the traffic accident. From the result of analysis, then make a recommendation of the cause for the accident, it is possible a strategic way to reduce the accident.

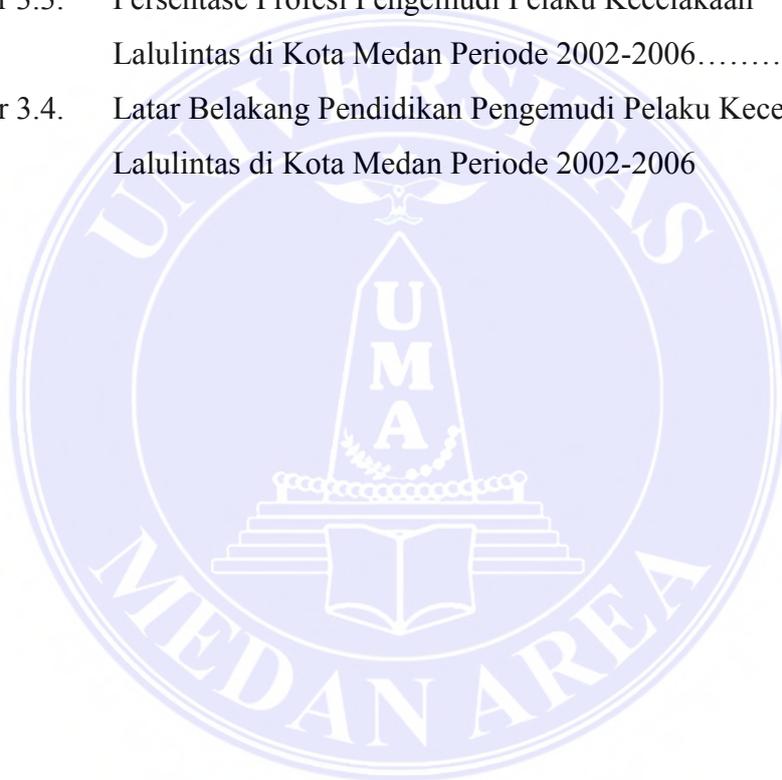
## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| KATA PENGANTAR.....                                      | i    |
| ABSTRAK.....   | iii  |
| DAFTAR ISI.....  | v    |
| DAFTAR GAMBAR.....                                       | vii  |
| DAFTAR TABEL.....  | viii |
| DAFTAR GRAFIK.....                                       | ix   |
| <br>   |      |
| BAB I      PENDAHULUAN .....                             | 1    |
| 1. Latar Belakang Penelitian .....                       | 1    |
| 2. Maksud dan Tujuan Penelitian.....                     | 3    |
| 3. Permasalahan.....                                     | 3    |
| 4. Pembatasan Masalah .....                              | 4    |
| 5. Metode Penelitian.....                                | 4    |
| 6. Sistematika Penulisan.....                            | 5    |
| <br>   |      |
| BAB II     STUDI PUSTAKA .....                           | 7    |
| 1. Pengertian Kecelakaan Lalulintas .....                | 7    |
| 2. Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas.....                | 7    |
| 1. Berdasarkan Korban Kecelakaan.....                    | 8    |
| 2. Berdasarkan Lokasi Kecelakaan.....                    | 8    |
| 3. Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan.....          | 9    |
| 4. Berdasarkan Keadaan Cuaca Terjadinya Kecelakaan.....  | 9    |
| 5. Berdasarkan Bentuk Terjadinya Kecelakaan.....         | 10   |
| 6. Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan | 10   |
| 3. Kerugian Akibat Kecelakaan Lalulintas .....           | 11   |
| 4. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas .....           | 12   |
| 1. Faktor Pengemudi.....                                 | 13   |
| 2. Faktor Pejalan Kaki.....                              | 18   |
| 3. Faktor Kendaraan.....                                 | 23   |

|  |           |
|--|-----------|
| 4. Faktor Jalan.....   | 28        |
| 5. Faktor Lingkungan.....  | 33        |
| 5. Upaya Penanganan Kecelakaan Lalulintas .....                                | 34        |
| 1. Tahapan Penanganan Kecelakakan.....   | 35        |
| 2. Aspek Penanganan Kecelakaan.....  | 35        |
| 3. Perbaikan Khusus Sesuai dengan Jenis Kecelakaan.....                        | 42        |
| 4. Prinsip Keselamatan Jalan.....  | 46        |
| <br>   |           |
| <b>BAB III</b> <b>PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA</b> .....                        | <b>50</b> |
| 1. Data Kecelakaan Lalulintas.....   | 50        |
| 1. Jumlah Kecelakaan .....   | 51        |
| 2. Jumlah Korban Meninggal Dunia .....   | 53        |
| 3. Kerugian Material.....  | 55        |
| 2. Data Penindakan Tilang.....   | 56        |
| 2. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas .....                                 | 57        |
| 1. Faktor Pengemudi.....   | 60        |
| 2. Faktor Pejalan Kaki.....  | 65        |
| 3. Faktor Kendaraan.....   | 65        |
| 4. Faktor Jalan.....   | 67        |
| 5. Faktor Lingkungan.....  | 67        |
| <br>   |           |
| <b>BAB IV</b> <b>STRATEGI MENGURANGI KECELAKAAN</b><br><b>LALULINTAS</b> ..... | <b>68</b> |
| 1. Konsep Pendekatan.....  | 68        |
| 2. Menentukan Prioritas.. ..   | 70        |
| 3. Program Kerja.....  | 71        |
| <br>   |           |
| <b>BAB V</b> <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                                 | <b>77</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....  | 77        |
| 5.2. Saran .....   | 78        |
| <br>   |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....  | <b>79</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1. | Skema Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas .....   | 48 |
| Gambar 2.2. | Skema Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas .....   | 49 |
| Gambar 3.1. | Persentase Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....            | 59 |
| Gambar 3.2. | Persentase Usia Pengemudi Pelaku Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....      | 61 |
| Gambar 3.3. | Persentase Profesi Pengemudi Pelaku Kecelakaan<br>Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006.....   | 63 |
| Gambar 3.4. | Latar Belakang Pendidikan Pengemudi Pelaku Kecelakaan<br>Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006 | 64 |

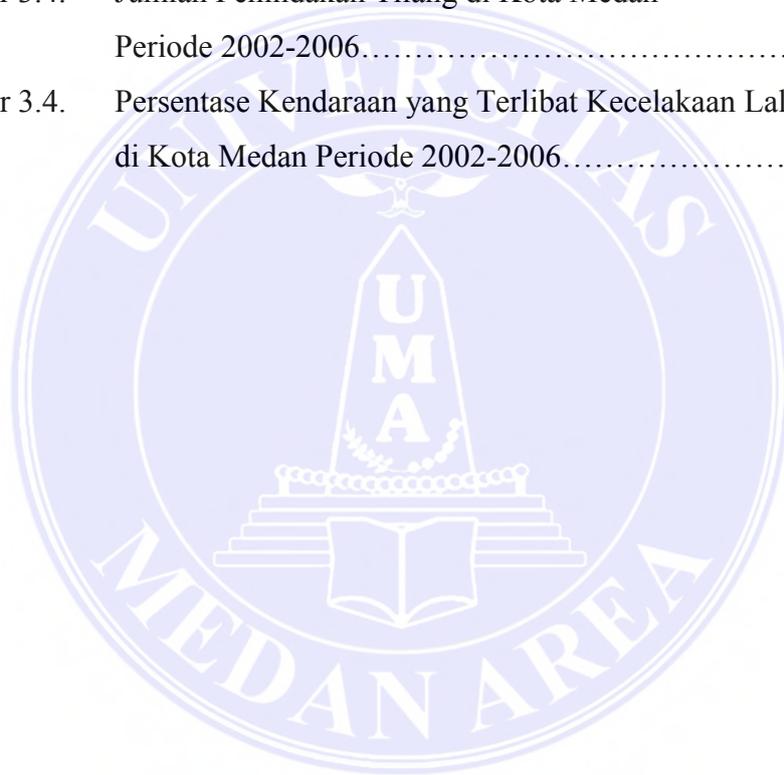


## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 3.1  | Data Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....   | 49 |
| Tabel 3.2  | Jumlah Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....                                       | 50 |
| Tabel 3.3  | Jumlah Korban Meninggal Dunia Akibat Kecelakaan<br>Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006.....         | 52 |
| Tabel 3.4  | Kerugian Materi Akibat Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....                       | 53 |
| Tabel 3.5  | Data Penindakan Tilang di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....   | 54 |
| Tabel 3.6  | Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....                              | 56 |
| Tabel 3.7  | Data Usia Pengemudi Pelaku Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....                   | 58 |
| Tabel 3.8  | Data Profesi Pengemudi Pelaku Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....                | 59 |
| Tabel 3.9  | Data Latar Belakang Pendidikan Pengemudi Pelaku<br>Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006.. | 59 |
| Tabel 3.10 | Data Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....                 | 60 |

## DAFTAR GRAFIK

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 3.1. | Jumlah Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....                               | 52 |
| Gambar 3.2. | Jumlah Korban Meninggal Dunia Akibat Kecelakaan<br>Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006..... | 54 |
| Gambar 3.3. | Kerugian Materi Akibat Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....               | 55 |
| Gambar 3.4. | Jumlah Penindakan Tilang di Kota Medan<br>Periode 2002-2006.....                                   | 57 |
| Gambar 3.4. | Persentase Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan Lalulintas<br>di Kota Medan Periode 2002-2006.....   | 66 |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Kecelakaan lalulintas yang terjadi di Indonesia setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan. Tahun 2006 sebanyak 36.000 orang tewas akibat kecelakaan lalu lintas di jalan raya. Ini berarti, setiap hari terdapat hampir 100 orang yang tewas (Media Indonesia, 16 Juli 2007). Bila melihat kecenderungan yang ada, pada tahun 2007 dan seterusnya, angka ini akan tetap meningkat.

Terus meningkatnya angka korban yang tewas ini tidak terlepas dari pesatnya pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak berjalan seiring dengan laju pertumbuhan sarana jalan raya sehingga menciptakan situasi yang tidak kondusif di jalan raya. Keadaan ini tidak boleh dibiarkan terus berlanjut. Kematian yang sia-sia di jalan raya harus segera dikurangi. Setiap nyawa yang hilang tidak hanya menimbulkan kesedihan bagi keluarga yang ditinggalkan, namun kerap menambah angka kemiskinan, karena harus kehilangan orang yang menjadi gantungan ekonomi keluarga.

Berdasarkan data Asian Development Bank (ADB) hasil riset tahun 2004 menyebutkan angka kematian akibat kecelakaan lalulintas di Indonesia sebanyak 30.000 orang per tahun. Kerugian ekonomi yang diakibatkannya mencapai Rp. 41 triliun. Nilainya sama dengan 2,9% total produk domestik bruto (PDB) Indonesia untuk tahun anggaran 2007, sementara kontribusi sektor transportasi terhadap PDB hanya sebesar 3,8% (Media Indonesia, 6 September 2007).

Hal ini memberikan dampak yang serius terhadap merosotnya tingkat kesejahteraan rumah tangga sampai 62,5% karena yang menjadi korban kecelakaan lalulintas kebanyakan tulang punggung keluarga (Media Indonesia, 21 April 2008). Semakin banyak orang yang tewas akibat kecelakaan lalulintas maka semakin banyak pula rumah tangga yang mengalami masalah kesejahteraan.

Demikian besarnya kerugian dan dampak yang diakibatkan oleh kecelakaan lalulintas ini maka oleh sebab itu harus segera diambil langkah-langkah yang sistematis dan menyeluruh untuk mengurangi angka kecelakaan lalulintas ini. Untuk itu maka harus terlebih dahulu kita ketahui faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kecelakaan lalulintas.

Secara umum, ada tiga faktor penyebab kecelakaan lalulintas, yakni faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan. Namun, data memperlihatkan bahwa penyebab tertinggi adalah faktor manusia, yakni kesalahan pengemudi. Menurut data Departemen Perhubungan Indonesia, frekuensinya secara nasional mencapai 86,8%, sedangkan berdasarkan data statistik Kepolisian Republik Indonesia, faktor kelalaian manusia sebesar 84% (Media Indonesia, 16 Juli 2007)..

Jumlah kecelakaan lalulintas di Kota Medan sebagai salah satu kota terbesar di Indonesia tentu tidak kecil. Dengan jumlah kendaraan bermotor sampai tahun 2006 sebanyak 1.289.746 kendaraan yang terdiri dari 175.198 mobil penumpang, 116.184 mobil truk, 12.619 bus, dan 985.742 sepeda motor (Waspada, 24 April 2008) serta setiap hari ada 300 ribu kendaraan yang masuk ke Kota Medan sudah pasti banyak terjadi kecelakaan lalulintas di Kota Medan (Analisa, 10 April 2007).

Berapa sebenarnya angka kecelakaan lalulintas di Kota Medan? Faktor apakah yang menjadi penyebab tertinggi kecelakaan lalulintas di Kota Medan? Bagaimana pula strategi yang harus dilakukan untuk mengurangi angka kecelakaan tersebut. Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan inilah maka Penulis melakukan penelitian dengan judul **“Strategi Mengurangi Kecelakaan Lalulintas Di Kota Medan”**.

## **1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa masalah kecelakaan lalulintas yang terjadi di Kota Medan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan lalulintas dan merumuskan strategi yang efektif guna mengurangi tingkat kecelakaan lalulintas di Kota Medan.

## **1.3. Permasalahan**

Dalam menganalisa kecelakaan lalulintas di Kota Medan, banyak masalah yang terjadi antara lain :

1. Berapa jumlah kecelakaan lalulintas yang terjadi.
2. Berapa jumlah korban kecelakaan lalulintas.
3. Berapa besar kerugian yang diakibatkan kecelakaan lalulintas.
4. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kecelakaan lalulintas.
5. Siapa yang bertanggungjawab untuk mengurangi kecelakaan lalulintas.

#### **1.4. Pembatasan Masalah**

Mengingat banyaknya masalah yang berhubungan dengan kecelakaan lalulintas maka penelitian ini hanya akan membahas hal-hal sebagai berikut :

1. Jumlah, korban dan kerugian materi yang diakibatkan kecelakaan lalulintas yang terjadi di Kota Medan tahun 2002 s/d 2006 serta faktor-faktor yang menyebabkannya.
2. Faktor penyebab kecelakaan lalulintas yang paling dominan akan dilakukan pembahasan yang lebih banyak dibandingkan dengan faktor-faktor penyebab kecelakaan lalulintas lainnya.

#### **1.5. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

##### **1. Studi Literatur**

Membaca literatur-literatur dan buku-buku yang dapat dijadikan sebagai sumber rujukan serta bahan-bahan pendukung lainnya yang berhubungan dengan kecelakaan lalulintas.

##### **2. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan merupakan data sekunder yakni data-data yang berhubungan dengan kecelakaan lalulintas di Kota Medan dari Satlantas Poltabes Medan dan Sekitarnya.

### 3. Analisa Data

Data yang diperoleh ditabulasikan sesuai dengan keperluan analisa faktor penyebab kecelakaan lalu lintas kemudian diolah dengan metode statistik sederhana hingga diperoleh faktor dominan penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Medan.

### 4. Penyusunan Rekomendasi

Dari hasil analisa data yang dilakukan tentang faktor dominan penyebab kecelakaan lalu lintas di Kota Medan kemudian disusun rekomendasi berupa strategi yang dibahas dari berbagai tahapan dan aspek yang dapat dilakukan sebagai alternatif solusi untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas di Kota Medan.

#### 1.6. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini ditulis dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan latar belakang penelitian, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : STUDI PUSTAKA**

Menguraikan hal-hal yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas khususnya faktor penyebab kecelakaan lalu lintas dan upaya penanganan kecelakaan lalu lintas.

## **BAB III : PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA**

Mengolah dan menganalisa data kecelakaan lalu lintas di Kota Medan untuk mendapatkan faktor-faktor penyebab kecelakaan.

## **BAB IV : STRATEGI MENGURANGI KECELAKAAN LALULINTAS**

Menjelaskan strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi kecelakaan lalu lintas di Kota Medan.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Menguraikan kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan kecelakaan lalu lintas.

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Kecelakaan Lalulintas**

Kecelakaan lalulintas adalah peristiwa yang tidak diharapkan yang terjadi di jalan raya yang dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab yang berdiri sendiri atau bersamaan yang dapat berakibat kematian, luka berat, dan luka ringan, ataupun kerugian materi, dimana paling sedikit satu kendaraan bermotor terlibat dalam kecelakaan tersebut.

Dalam Undang-undang Lalulintas No. 3 Tahun 1985 ditetapkan bahwa kecelakaan lalulintas adalah kejadian akhir dari serangkaian peristiwa yang tidak disengaja, dengan akibat kematian, luka-luka, ataupun kerusakan benda yang terjadi di jalan umum.

#### **2.2. Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas**

Kadiyali (1983) mengklasifikasi kecelakaan lalulintas menjadi :

- a. Berdasarkan korban kecelakaan
- b. Berdasarkan lokasi kecelakaan
- c. Berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan
- d. Berdasarkan keadaan cuaca terjadinya kecelakaan
- e. Berdasarkan bentuk terjadinya kecelakaan
- f. Berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat kecelakaan

### 2.2.1. Berdasarkan Korban Kecelakaan

Berdasarkan korbannya, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Meninggal Dunia (*Death*); yaitu orang yang meninggal dunia dalam waktu kurang dari 30 hari setelah terjadinya kecelakaan.
- b. Luka Berat (*Seriously Injury*); yaitu orang yang dirawat di rumah sakit lebih dari 30 hari setelah terjadinya kecelakaan.
- c. Luka Ringan (*Slightly Injury*); yaitu orang yang dirawat di rumah sakit kurang dari 30 hari setelah terjadinya kecelakaan..

### 2.2.2. Berdasarkan Lokasi Kecelakaan

Berdasarkan lokasinya, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Jalan lurus 1 jalur atau 2 jalur maupun satu jalur yang searah atau berlawanan arah.
- b. Tikungan jalan
- c. Persimpangan jalan (pertigaan atau perempatan),
- d. Jalan tanjakan atau turunan

Keempat lokasi tersebut diatas dapat terletak didaerah dataran atau pegunungan, didalam kota atau diluar kota. Dari penelitian yang dilakukan akan diketahui lokasi-lokasi yang rawan kecelakaan yaitu lokasi yang sering terjadi kecelakaan lalulintas.

### **2.2.3. Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan**

Berdasarkan waktu terjadinya, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan menurut waktu sibuk atau waktu senggang, hari kerja atau hari libur.

Untuk lebih akuratnya, kecelakaan lalulintas berdasarkan waktu terjadinya dapat diklasifikasikan dalam waktu :

- a. Dini hari, jam 00.00-06.00 WIB
- b. Pagi hari, jam 06.00-12.00 WIB
- c. Siang hari, jam 12.00-18.00 WIB
- d. Malam hari, jam 18.00-24.00 WIB

Keempat klasifikasi waktu tersebut diatas dapat dijadikan dua kelompok yaitu waktu terang (pagi dan siang) dan waktu gelap (malam dan dini hari).

### **2.2.4. Berdasarkan Keadaan Cuaca Terjadinya Kecelakaan**

Berdasarkan keadaan cuacanya, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Cerah
- b. Mendung
- c. Gerimis
- d. Hujan

Keempat klasifikasi keadaan cuaca tersebut diatas dapat dijadikan dua kelompok dalam pengaruhnya terhadap permukaan jalan yaitu cuaca kering (cerah dan mendung) dan cuaca basah (gerimis dan hujan).

### **2.2.5. Berdasarkan Bentuk Terjadinya Kecelakaan**

Berdasarkan bentuk terjadinya, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Tabrak depan; yaitu tabrakan antara kendaraan yang berjalan dari arah yang berlawanan.
- b. Tabrak sudut atau samping; yaitu pelanggaran antara kendaraan yang bergerak dalam arah yang berbeda bukan arah yang berlawanan.
- c. Tabrakan depan belakang; yaitu sebuah kendaraan ditabrak oleh kendaraan lain yang sedang bergerak dalam arah yang sama (biasanya dalam jalur yang sama).
- d. Tabrakan sisi; yaitu sebuah kendaraan ditabrak oleh kendaraan lain dari samping sewaktu berjalan di jalan yang sama atau arah yang berlawanan (biasanya di jalur yang berbeda).
- e. Tabrak belakang; yaitu kendaraan yang bergerak mundur sehingga menabrak kendaraan lain.

### **2.2.6. Berdasarkan Jumlah Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan**

Berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat, kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Kecelakaan tunggal; yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan saja, misalnya : sebuah bus menabrak tiang listrik atau sebuah sepeda motor menabrak pembatas jalan.

- b. Kecelakaan ganda; yaitu kecelakaan yang melibatkan dua buah kendaraan, misalnya : tabrakan antara sebuah bus dengan sebuah sepeda motor atau sebuah sedan dengan sebuah bus.
- c. Kecelakaan beruntun; yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari dua kendaraan, misalnya : terjadi tabrakan antara sebuah bus dengan sebuah sedan dan sebuah sepeda motor.

### **2.3. Kerugian Akibat Kecelakaan Lalulintas**

Menghitung kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan lalulintas bukanlah hal yang mudah. Hal ini disebabkan karena selain mengakibatkan kerugian secara material seperti kerusakan kendaraan, kerusakan tempat terjadinya kecelakaan, dan biaya pengobatan untuk korban yang luka ringan dan berat, kecelakaan lalulintas juga mengakibatkan kerugian secara psikologi dan sosial seperti penderitaan dan kesedihan akibat adanya korban yang cacat tetap atau meninggal dunia. Juga harus dihitung hilangnya produktivitas korban yang luka, cacat tetap maupun meninggal.

Beda nilainya kalau yang menjadi korban kecelakaan lalulintas adalah seorang kepala rumah tangga yang menjadi tulang punggung ekonomi keluarga dibandingkan dengan seorang yang hanya anggota keluarga biasa. Juga akan beda nilainya jika yang menjadi korban kecelakaan lalulintas adalah seorang yang berpendidikan yang punya manfaat untuk orang banyak dibandingkan dengan seorang rakyat biasa.

Biasanya, dalam laporan kecelakaan lalulintas yang dibuat oleh pihak kepolisian, kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan lalulintas hanya dinilai dari biaya kerusakan kendaraan dan tempat terjadinya kecelakaan. Tidak dihitung biaya yang akan dikeluarkan oleh orang yang menjadi korban kecelakaan.

#### **2.4. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas**

Lalulintas ditimbulkan oleh adanya pergerakan dari alat-alat angkutan, karena adanya kebutuhan perpindahan manusia dan atau barang. Unsur-unsur sistem transportasi adalah semua elemen yang dapat berpengaruh terhadap lalulintas.

Oglesby dan Hicks (1990) dan beberapa ahli transportasi lainnya menyatakan unsur-unsur dalam sistem transportasi meliputi :

- a. Pengemudi
- b. Pejalan kaki
- c. Kendaraan
- d. Jalan
- e. Lingkungan.

Dengan demikian, yang menjadi faktor penyebab kecelakaan lalulintas adalah unsur-unsur dalam sistem transportasi tersebut baik berdiri sendiri maupun bersamaan, yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalulintas.

### 2.4.1. Faktor Pengemudi

Kendaraan bermotor berjalan melalui jalan raya dibawah pengendalian seorang pengemudi. Apabila suatu jalan raya direncanakan dan dimanfaatkan secara benar, maka keterbatasan dan kemampuan seseorang pengemudi, kendaraan dan jalan raya harus diperhitungkan baik secara individu maupun secara terpadu.

Seorang pengemudi dipengaruhi oleh keadaan sekelilingnya, keadaan cuaca, jarak pandang dan penerangan jalan di malam hari (yang digolongkan sebagai faktor luar) dan kadang kala pengemudi juga dipengaruhi oleh emosinya sendiri seperti sifat tidak sabar atau marah (merupakan faktor dasar).

Dalam suatu keadaan darurat, seorang pengemudi tidak bisa melakukan lebih dari satu hal pada saat bersamaan. Seorang pengemudi akan menjadi kurang awas kalau tidak mendapatkan rangsangan dari sekelilingnya, pemandangan yang indah atau tikungan yang berjari-jari besar bisa merupakan rangsangan yang baik.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik pengemudi adalah sebagai berikut :

- a. Faktor fisik
- b. Faktor psikologis
- c. Faktor reaksi
- d. Faktor lingkungan

### 2.4.1.1. Faktor Fisik

Pada dasarnya pengemudi harus dalam keadaan sehat secara fisik dan semua panca inderanya yaitu perasaan, penglihatan, pendengaran, dan penciuman berfungsi dengan baik. Pengemudi dari suatu kelompok umur tertentu memiliki kemampuan yang jauh berbeda dalam hal penglihatan, informasi proses, pengambilan keputusan dan reaksinya.

Dari faktor fisik, mata adalah yang terpenting karena hampir semua informasi (90 %) yang diperlukan untuk mengemudi diterima lewat mata. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan :

- a. Ketajaman penglihatan; yaitu kemampuan membedakan sampai detail objek yang tampak dalam tingkat penerangan rata-rata. Secara normal dianggap bahwa daerah penglihatan tajam daerah horizontal adalah dalam sudut  $6^0$  dan daerah vertikal  $4^0$  sehingga membentuk suatu kerucut penglihatan tajam.
- b. Pergerakan mata; yaitu mata harus dapat melihat dari satu objek lain yang membutuhkan waktu 0.20 - 0.25 detik dan untuk dapat memusatkan pandangan pada suatu objek dibutuhkan waktu 0.1 - 0.30 detik.
- c. Jangkauan penglihatan; yaitu kemampuan jangkauan penglihatan dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan, dimana kecepatan yang lebih tinggi membutuhkan penempatan rambu yang lebih ke tengah sudut pandang.

Kemampuan ini dapat berubah akibat kelelahan, frustrasi dan kebebasan. Dengan semakin bertambahnya usia, kemampuan pengemudi juga akan berubah. Pengemudi yang lebih lanjut usianya akan mengadakan kompensasi atas kekurangannya dengan bertindak lebih hati-hati.

Pada beberapa tingkatan, karakteristik pengemudi juga berbeda menurut jenis kelaminnya. Biasanya pengemudi wanita lebih berhati-hati dalam pengambilan keputusan di jalan raya dibandingkan dengan pengemudi pria. Kelelahan dan perasaan ngantuk juga dapat mengurangi kemampuan seorang pengemudi mengendarai kendaraan secara aman.

#### **2.4.1.2. Faktor Psikologis**

Faktor psikologis yang membuat pengemudi berjalan terlalu cepat adalah berkaitan dengan pola tingkah laku secara menyeluruh. Dapat dilihat bahwa orang-orang yang tidak dapat menyesuaikan diri dalam sebuah kelompok akan mengemudi lebih cepat dari yang lainnya.

Kecepatan sering kali berhubungan dengan perilaku pamer dan kesombongan yang mengakibatkan pengambilan resiko. Peningkatan kualitas pengemudi melalui pendidikan merupakan suatu cara pengurangan kecelakaan. Proses pendidikan bagi pengemudi yang belajar akan lebih baik dibandingkan yang hanya belajar dari pengalaman saja karena biasanya mereka hanya mengantisipasi kondisi yang ditemui di jalan raya.

Motivasi perjalanan juga biasanya mempengaruhi pengemudi dalam mengambil keputusan terutama kekhawatiran terhadap kecelakaan. Kecepatan kendaraan umumnya diatur dengan sendirinya pada tingkat tertinggi pada batas mana pengemudi merasa bahwa pengumpulan informasi, pengolahan data dan 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 kendaraannya bila ia melihat mobil patroli jalan raya dibanding kalau ia hanya melihat tanda-tanda di sepanjang jalan.

Pengendara yang tertib, aman dan sopan adalah berhubungan erat dengan timbulnya emosi, sosial dan sikap terhadap pengambilan resiko. Kadangkala karena tidak sabar, maka timbul emosi sehingga pengemudi kendaraan memacu kendaraannya diatas kecepatan rencana.

Kematangan dari seorang pengemudi juga berpengaruh dalam mengambil keputusan di jalan raya. Suatu studi di California 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. Dalam kedua tingkatan kelompok usia tersebut, tingkat kecelakaan pada pria dua kali lipat dibandingkan wanita.

### 2.4.1.3. Faktor Reaksi

Reaksi dalam mengemudi sangat penting, dari penerimaan rangsangan setelah melihat suatu tanda (rambu) sampai pada pengambilan tindakan yang dikenal dengan waktu PIEV, yaitu :

- a. Perception; maksudnya rangsangan lewat panca indera.
- b. Intellection; menelaah terhadap rangsangan.
- c. Emotion; penerapan rangsangan setelah proses perception dan intellection.
- d. Volition; pengambilan tindakan sesuai dengan pertimbangan yang adil.

Untuk mengukur lama waktu yang dibutuhkan tiap bagian waktu PIEV adalah sukar sekali. Dari percobaan High Way Research Board (1953) didapat angka yang lebih rendah berkisar antara 0.40 - 0.7 detik untuk total waktu PIEV sebesar 2.5 detik yaitu angka yang dianjurkan oleh AASH (1965).

Selain waktu PIEV, jarak PIEV juga sangat penting diperhatikan dimana jarak PIEV adalah jarak yang akan ditempuh oleh kendaraan saat pengemudi melihat sesuatu halangan atau objek hingga mengakibatkan pengemudi harus menginjak rem.

### 2.4.1.4. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang mempengaruhi pengemudi tidak kalah pentingnya dalam hal keselamatan dan kenyamanan di jalan raya. Secara kasar kecelakaan fatal di jalan raya di siang hari adalah 45 % dan yang terjadi pada saat keadaan gelap 55 %.

Tingkat kecelakaan baik di kota maupun di luar kota adalah beberapa kali lebih besar di waktu malam dibandingkan dengan siang hari. Hal ini dapat terjadi karena sebagian besar pengemudi malam hari, terutama yang berjalan dini hari ada kemungkinan sedang mabuk, mengantuk, atau terlalu lelah. Di lain pihak dapat disebabkan oleh buruknya jarak pandang di malam hari.

Pengamatan pengemudi atas suasana malam berbeda-beda didalam hal kemampuan penglihatan pada setiap individu. Kemampuan adaptasi mata terhadap perubahan cahaya turut berkurang dengan makin bertambahnya usia dan perubahan tingkat penerangan. Karenanya adanya instalasi penerangan jalan raya yang baik sangat penting untuk kenyamanan dan keamanan pemakai jalan.

#### **2.4.2. Faktor Pejalan Kaki**

Perlengkapan bagi pejalan kaki sebagaimana pada kendaraan bermotor sangat perlu terutama di daerah perkotaan dan untuk jalan masuk ke dalam atau ke luar tempat tinggal. Pola perjalanan sekelompok orang yang kompleks dan dipengaruhi oleh rintangan, tujuan perjalanan seperti gerakan yang terburu-buru ke tempat kerja atau yang santai dan oleh kemungkinan campuran kelompok umur. Kadangkala pejalan kaki seenaknya saja menyeberang jalan tanpa menghiraukan adanya ancaman kecelakaan lalulintas. Oleh karena itu sekolah sering kali menyediakan pengawas penyeberangan khususnya pada anak-anak yang masih kecil.

Manusia sebagai pejalan kaki bergerak dengan kecepatan 3 - 5 km/jam. Pejalan kaki tidak mempunyai batasan umur atau batasan ukuran besar/kecil atau

juga tidak ada persyaratan lainnya untuk menjadi seorang pejalan kaki. Banyak pejalan kaki yang menjadi korban didalam kecelakaan lalulintas menunjukkan bahwa masalah keselamatan pejalan kaki perlu diperhatikan.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku pejalan kaki di jalan, diantaranya adalah :

- a. Faktor Usia
- b. Faktor Jenis Kelamin
- c. Faktor Kondisi Sosial
- d. Faktor Pengalaman Mengemudi
- e. Faktor Karakteristik Jalan

#### **2.4.2.1. Faktor Usia**

Kebanyakan dari temuan-temuan penelitian menunjukkan bahwa anak-anak dan orang yang sudah tua renta rentan terhadap kecelakaan dibandingkan kelompok usia lain. Ini mudah dipahami karena orang dewasa yang masih aktif mampu menyeberang jalan dengan aman, sementara anak-anak kecil dan orang yang sudah tua renta tidak demikian.

Anak-anak sering mendapat kecelakaan akibat bermain-main di jalan atau daerah sekitarnya, sementara itu orang tua mengalami akibat pendengaran yang sudah berkurang dan daya lihat serta persepsi dan reaksinya yang melemah.

#### **2.4.2.2. Faktor Jenis Kelamin**

Pejalan kaki wanita umumnya lebih berhati-hati dibandingkan kaum pria. Hal ini dimungkinkan karena pria sering mengalami resiko dalam melakukan penyeberangan ditempat yang bukan diperuntukkan bagi pejalan kaki. Disatu pihak wanita lebih sering menggunakan tempat-tempat penyeberangan yang disediakan dan mampu menunggu keadaan yang lebih aman saat menyeberang dibanding dengan kaum pria.

#### **2.4.2.3. Faktor Kondisi Sosial**

Status sosial mempengaruhi pejalan kaki. Kelompok orang yang latar belakang pendidikan dan pendapatan yang rendah acapkali menjadi penyebab kecelakaan karena kurangnya pengetahuan yang mereka miliki..

#### **2.4.2.4. Faktor Pengalaman Mengemudi**

Jika seseorang yang memiliki pengalaman mengemudi maka perilakunya diharapkan akan menjadi lebih waspada ketika berjalan kaki. Ini dapat dengan mudah dijelaskan karena seseorang dengan pengalaman mengemudi mengetahui sepenuhnya batas-batas kemampuan pengendalian terhadap kendaraan, karakteristik jalan dan pengaruhnya pada pejalan kaki.

#### 2.4.2.5. Faktor Karakteristik Jalan

Karakteristik jalan yang dapat mempengaruhi kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki meliputi :

a. Kondisi Geometri Jalan.

Suatu jalan yang memiliki median dapat mengurangi kecelakaan pada jalan raya dua arah dibandingkan dengan yang tidak memiliki median. Hal ini dikarenakan pejalan kaki dapat memanfaatkan tempat tersebut untuk memilih waktu yang aman untuk menyeberang dan memperhitungkan lebarnya jalan yang akan diseberangi serta arus lalu lintas yang datang dari kedua arah. Bagi pejalan kaki, jalan satu arah lebih aman daripada jalan dua arah.

b. Rancangan Fasilitas Penyeberangan.

Fasilitas penyeberangan adalah suatu fasilitas bagi pejalan kaki di jalan raya untuk mengkonsentrasikan tempat pejalan kaki menyeberang. Setiap pejalan kaki yang menyeberang jalan pada fasilitas penyeberangan ini memperoleh prioritas beberapa saat untuk berjalan terlebih dahulu.

Adapun fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki antara lain :

1. Zebra cross; yaitu fasilitas penyeberangan yang ditandai dengan garis-garis berwarna putih searah dengan arus kendaraan dan dibatasi garis melintang lebar jalan. Zebra cross ini ditempatkan di jalan dengan jumlah aliran penyeberangan jalan atau arus kendaraan yang relatif rendah sehingga penyeberangan masih mudah memperoleh kesempatan yang aman untuk menyeberang.

2. Zebra cross dengan lampu kedip; yaitu fasilitas penyeberangan yang memberikan kesempatan yang cukup aman kepada pejalan kaki untuk menyeberang. Dengan fasilitas ini setiap kendaraan diingatkan untuk mengurangi kecepatan atau berhenti, memberi kesempatan kepada pejalan kaki untuk menyeberang terlebih dahulu.
3. Fasilitas ini dianjurkan ditempatkan pada :
  - a) Jalan dengan 85 % arus lalu lintas kendaraan berkecepatan 25 km/jam;
  - b) Jalan di daerah pertokoan yang ramai atau terminal dimana arus penyeberangan jalan tinggi dan terus-menerus sehingga mendominasi penyeberangan dan menimbulkan kelambanan bagi arus kendaraan cukup besar;
  - c) Jalan dimana kendaraan besar yang lewat cukup banyak yaitu 300 kendaraan/jam selama 4 jam sibuk.
4. Pelican; yaitu zebra cross yang dilengkapi dengan lampu-lampu pengatur bagi penyeberang jalan dan kendaraan. Fase berjalan bagi penyeberang dihasilkan menekan tombol pengatur dengan lama periode berjalan yang telah ditentukan. Fasilitas ini bermanfaat bila ditempatkan di jalan dengan arus penyeberangan yang tinggi.
5. Jembatan penyeberangan atau terowongan; yaitu fasilitas yang ditempatkan di jalan dengan arus penyeberangan jalan dan kendaraan yang tinggi.

c. Alat-alat Kontrol Lalulintas

Alat-alat kontrol lalulintas adalah fasilitas yang dapat menjadi panduan bagi pejalan kaki untuk menghindari kecelakaan lalulintas.

d. Lampu Jalan

Lampu jalan sangat diperlukan pejalan kaki terutama ketika malam hari sehingga pejalan kaki dapat terlihat oleh pengguna jalan yang lain.

e. Rancangan Trotoar

Trotoar adalah fasilitas yang memang dikhususkan untuk pejalan kaki. Dengan adanya trotoar ini maka pejalan kaki tidak perlu khawatir akan ditabrak kendaraan yang berada di jalan raya.

### 2.4.3. Faktor Kendaraan

Suatu penelitian mendapatkan bahwa kelemahan mekanis kendaraan memberikan kontribusi 5 % dari seluruh kasus kecelakaan lalulintas yang terjadi. Masalah keamanan kendaraan menjadi cukup kontroversial karena disatu pihak produsen kendaraan menyatakan bahwa kendaraan yang dihasilkan pada masa sekarang ini berada pada kondisi yang aman untuk dikendarai dan memiliki daya tahan yang tinggi. Tetapi dilain pihak, konsumen menyatakan bahwa kendaraan yang dianggap aman itulah yang justru menjadi penyebab kecelakaan yang serius.

Kebenaran sesungguhnya ialah bahwa tidak ada kendaraan yang 100 % aman, oleh karenanya para peneliti terus menerus berupaya untuk meningkatkan mutu daripada kendaraan bermotor.

Berbagai usaha dalam rancangan dan perawatan kendaraan itu bertujuan untuk membuat :

- a. Berkurangnya jumlah kecelakaan.
- b. Bila kecelakaan terjadi maka akibat yang ditimbulkan diupayakan seminimal mungkin.

Untuk itu, ada beberapa bahagian kendaraan yang perlu mendapat perhatian diantaranya adalah :

- a. Sistem rem.
- b. Sistem lampu kendaraan.
- c. Badan kendaraan.
- d. Ban.

#### **2.4.3.1. Sistem Rem**

Rem diperlukan agar kendaraan dapat berhenti pada saat dimana seorang pengemudi menyadari adanya suatu bahaya. Sistem rem yang baik adalah yang mampu untuk menghentikan gerak kendaraan sebagaimana dikehendaki tanpa berakibat kepada kehilangan kontrol terhadap arah kendaraan oleh si pengemudi. Elemen-elemen perancangan sistem rem meliputi distribusi beban diantara roda-roda yang berbeda seta distribusi rem antara roda depan dengan roda belakang.

Salah satu penyebab utama kecelakaan selama pengereman adalah terkunci roda sehingga pengemudi kehilangan kontrol atas kendaraan yang dibawanya. Penelitian yang telah dilakukan pengupayaannya untuk mendapat sistem pengereman yang baik dimana pada saat yang bersamaan tidak menyebabkan

roda-roda kendaraan terkunci. Hal ini menjadi salah satu perhatian utama dalam rancangan kendaraan yang aman dan diharapkan bahwa rem anti selip akan melengkapi semua kendaraan pada masa mendatang.

Jadi dalam hal ini penting bagi pengemudi untuk senantiasa memeriksa kondisi rem kendaraannya secara kontinyu demi keselamatan di jalan.

#### **2.4.3.2. Sistem Lampu Kendaraan**

Sistem lampu kendaraan terdiri atas lampu sorot utama (lampu jauh dan lampu dekat), lampu samping, lampu parkir, lampu belakang, lampu petunjuk dan lampu stop. Sistem lampu yang efisien dan dapat diandalkan diharapkan mampu untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan.

Lampu sorot utama mempunyai dua fungsi yaitu membuat lampu jauh yang memungkinkan pengemudi melihat jauh ke depan dan membuat lampu dekat yang tidak menyebabkan silau bagi pengemudi dari arah yang berlawanan sementara pada waktu bersamaan memberikan jarak penglihatan bagi pengemudi. Silau adalah masalah utama apabila dua kendaraan saling mendekat dan dapat sesaat membutakan penglihatan pengemudi. Hal ini dapat dihindari dengan perancangan lampu dekat yang tepat. Untuk itu upaya pembuatan lampu sorot utama yang dapat terpolarisasi merupakan terobosan bagi pemecahan masalah diatas.

Lampu belakang memberikan petunjuk bagi kendaraan berikutnya bahwa ada kendaraan di depannya. Rancangan terhadap lampu belakang dapat menghindarkan terjadinya tabrakan depan belakang.

Lampu penunjuk arah pengemudi saat akan berhenti atau membelok. Jenis lampu yang biasa dipakai untuk petunjuk arah ini adalah lampu kedip dengan warna tertentu. Posisi lampu arah tadi harus ditempatkan sedemikian rupa agar dapat dengan mudah terlihat oleh pengemudi kendaraan berikutnya. Biasanya lampu ini ditempatkan disisi sudut kendaraan dengan ketinggian sejajar pandangan pengemudi. Dalam hal ini pengemudi harus senantiasa memeriksa kondisi lampu kendaraannya untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan terjadi.

#### **2.4.3.3. Badan Kendaraan**

Dalam perancangan kendaraan bermotor untuk keamanan pengendalian maka aspek yang diperhatikan adalah bentuk dan dimensi dari kendaraan.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Bentuk dan dimensi tempat duduk pengemudi.
- b. Penempatan panel penunjuk pada dashboard.
- c. Posisi panel pengontrol tersebut terhadap tempat duduk pengemudi.
- d. Tingkat kebisingan pada kendaraan.
- e. Jarak pandang pengemudi dari tempat duduk.
- f. Konsentrasi karbon monoksida dalam kendaraan.

Tempat duduk pengemudi harus menyenangkan dan memungkinkan pengemudi untuk melihat ke segala arah dengan bebas dan dapat mengendalikan seluruh panel pengontrol dengan baik. Panel-panel pengontrol itu sendiri harus mudah dioperasikan dan penunjukan operasionalnya harus nampak jelas.

Tingkat kebisingan dan tingkat karbon monoksida pada kendaraan komersil dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi pengemudi, oleh karena itu harus ada di dalam batas-batas yang aman. Normalnya pengemudi dapat melihat dengan jelas jalan yang ada didepannya dan sisi kendaraan, kecuali terhadap bagian kendaraan yang terhalang oleh kap ataupun tiang dari kaca depan kendaraan. Adanya halangan ini dapat menimbulkan kurang jelasnya pandangan ke depan. Karenanya semakin kecil halangan-halangan tersebut, maka semakin baiklah rancangan kendaraan tersebut.

Kendaraan komersil biasanya mendapatkan kesulitan untuk memperoleh pandangan yang jelas ke arah belakang sehingga dapat pula menyebabkan kecelakaan. Karenanya penempatan kaca spion membantu untuk memberikan pandangan yang lebih baik ke arah belakang kendaraan.

Untuk keamanan pemakai jalan yang lain demikian juga para penumpang kendaraan yang bersangkutan maka diupayakan agar bagian-bagian kendaraan yang menonjol dibatasi seminimal mungkin baik pada bagian interiornya maupun eksterior. Pintu harus tetap dapat tertutup rapat sehingga penumpang tidak terlempar keluar saat terjadinya kecelakaan.

Masalah lainnya adalah menyangkut kemampuan mesin kendaraan. Kendaraan dengan daya dorong besar memungkinkan untuk dipacu kecepatan lebih besar. Kecepatan yang berlebihan inilah yang memberikan kontribusi bagi kecelakaan lalulintas. Untuk itu maka dalam kasus demikian, yang diperlukan adalah pengaturan tentang batas kecepatan.

#### **2.4.3.4. Ban**

Ban merupakan aspek penting dalam perancangan kendaraan ditinjau dari segi keamanan. Selip merupakan suatu kejadian yang timbul akibat interaksi ban rem, permukaan jalan, kecepatan dan basahnya permukaan jalan tersebut. Demikian juga kecelakaan akibat pecahnya ban patut memperoleh perhatian.

Penyebab pecahnya ban ini bermacam-macam mulai dari ban gundul yang masih dipakai dengan kecepatan tinggi dan waktu yang cukup lama, atau tekanan angin dalam ban yang salah, atau pemilihan jenis ban yang tidak tepat atau tidak seimbang dengan beban yang diangkutnya, ataupun pembuatan/vulkanisir ban yang tidak sempurna.

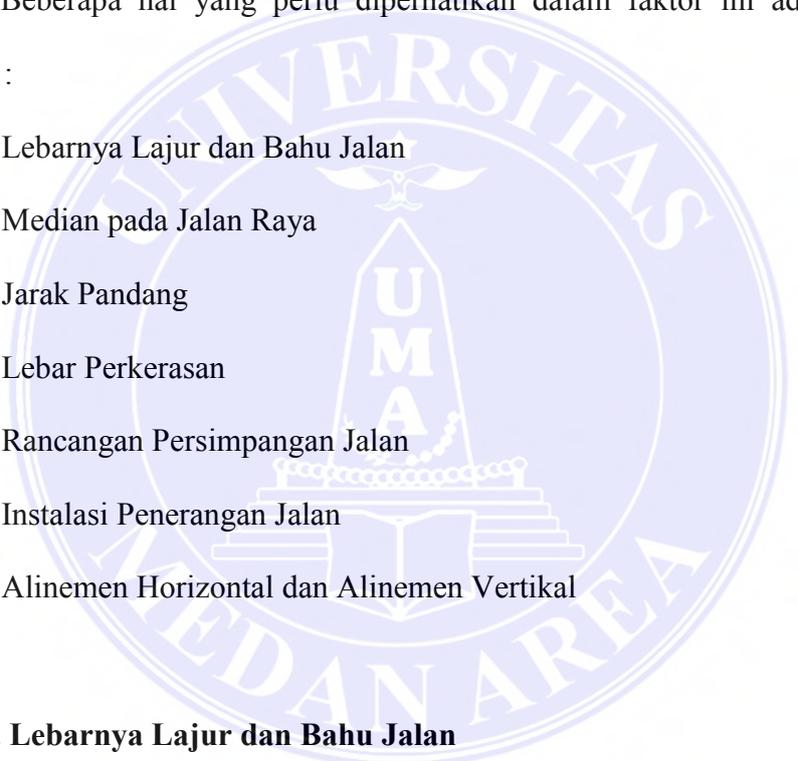
Saran-saran bagi peningkatan pengetahuan pengemudi tentang bagaimana memelihara kondisi ban, menentukan standar industri mengenai ban vulkanisir, dan menyempurnakan peraturan perundangan lalulintas yang disesuaikan dengan tingkat teknologi transportasi saat ini terutama untuk kecepatan tinggi adalah tepat sekali. Karena begitu pentingnya dalam pencegahan kecelakaan lalulintas, maka hal di atas tersebut harus juga memperoleh perhatian.

#### **2.4.4. Faktor Jalan**

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

Kecepatan yang aman bagi sebuah kendaraan saat melalui suatu lengkung tikungan tergantung dari besarnya kecepatan kendaraan tersebut. Bentuk penampang memanjang jalan sangat menentukan jalannya kendaraan yang melewati jalan yang bersangkutan, karena memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kecepatan kendaraan, kemampuan percepatan dan perlambatan, kemampuan untuk berhenti, jarak pandang dan kenyamanan pengemudi.

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

- 
- a. Lebar Lajur dan Bahu Jalan
  - b. Median pada Jalan Raya
  - c. Jarak Pandang
  - d. Lebar Perkerasan
  - e. Rancangan Persimpangan Jalan
  - f. Instalasi Penerangan Jalan
  - g. Alinemen Horizontal dan Alinemen Vertikal

#### **2.4.4.1. Lebar Lajur dan Bahu Jalan**

Pada sebuah kendaraan yang berpapasan dengan kendaraan lain yang bergerak lebih lambat, posisi yang akan dipilih pengemudi tergantung pada lebar jalan atau bagian jalan yang diperkeras. Apabila jalur lalu lintas dan bahu jalan yang sempit, maka kendaraan tersebut tidak dapat menghindari tabrakan disebabkan karena si pengemudi yang memakai jalur tidak leluasa untuk pandang menyiap.

Pada awalnya, lebar perkerasan ini hanya 4 meter. Sejalan dengan meningkatnya lalu lintas kendaraan, maka lebar perkerasan jalan raya empat jalur menjadi 12 meter dengan bahu jalan masing-masing 2,5 meter.

#### **2.4.4.2. Median pada Jalan Raya**

Pemisahan dua arah lalu lintas yang bertentangan terbukti merupakan cara yang efektif untuk mengurangi silau lampu kendaraan, konflik dan kecelakaan pada jalan raya yang berlalu banyak. Sekarang median dengan segala bentuk menjadi persyaratan mutlak pada semua jalan bebas hambatan. Di suatu persimpangan jalan dimana sebuah jalan memotong jalan ekspres atau jalan raya kota utama, median yang cukup lebar akan memberikan banyak keuntungan. Median ini dapat menjadi tempat berhenti dan berlindung bagi kendaraan yang akan memotong atau pejalan kaki yang hendak menyeberang.

Di samping itu median dapat juga menyediakan tempat untuk lajur persiapan “belok kanan” sehingga tidak mengganggu kendaraan lain yang berjalan lurus dan membuat arus lalu lintas lebih aman.

#### **2.4.4.3. Jarak Pandang**

Jarak pandang bisa digunakan untuk berhenti (safe stopping) atau mendahului (over taking). Sepanjang jalan tersebut sebaiknya didesain dengan jarak pandang untuk berhenti yang aman dan juga dapat memberi kesempatan untuk mendahului dan jika didahului tidak diperkenankan, maka rambu-rambu lalu lintas harus dipasang.

#### **2.4.4.4. Lebar Perkerasan**

Lebar perkerasan jalan minimum untuk dua arah adalah 7 meter. Beberapa negara jalan dibuat satu jalur karena terbatasnya sumber biaya sehingga banyak terjadi kecelakaan lalulintas pada saat mendahului atau memotong. Untuk lalulintas pada satu arah, lebar minimum untuk dua jalur adalah 5,5 meter.

#### **2.4.4.5. Rancangan Persimpangan Jalan**

Persimpangan merupakan pertemuan dari ruas-ruas jalan yang fungsinya untuk melakukan perubahan arus lalulintas. Setiap persimpangan mencakup pergerakan lalulintas yang saling memotong pada satu atau lebih kaki persimpangan. Tujuan utama dari perencanaan persimpangan adalah mengurangi kemungkinan tabrakan antara kendaraan bermotor, pejalan kaki dan menyediakan fasilitas-fasilitas yang memberikan kemudahan dan kenyamanan terhadap pemakai jalan yang melalui persimpangan.

Pemilihan jenis pengaturan persimpangan didasarkan pada karakteristik fisik dari persimpangan maupun kondisi lalulintas dengan tujuan :

- a. Mengurangi atau menghindari kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- b. Menjaga kapasitas agar dalam operasinya dicapai pemanfaatan simpang yang sesuai dengan rencana.
- c. Dalam operasinya maka pengaturan persimpangan harus memberikan petunjuk yang jelas dan pasti serta sederhana dan mengarahkan arus lalulintas pada tempat yang sesuai.

Untuk persimpangan sebidang, jenis kontrol yang digunakan yaitu :

- a. Jenis pengaturan dengan rambu peringatan (*yield signal*).
- b. Jenis pengaturan berhenti (*stop signal*).
- c. Pengaturan dengan pulau lalu lintas (*kanalisasi*).
- d. Pengaturan dengan signal lalu lintas (*traffic signal*).

#### **2.4.4.6. Instalasi Penerangan Jalan**

Pentingnya instalasi penerangan jalan yang memadai di jalan pada malam hari yaitu untuk mencegah terjadinya kecelakaan di jalan raya. Suatu studi di Inggris melaporkan bahwa rata-rata penurunan kecelakaan pada malam hari berkisar 30%. Di samping itu penerangan yang baik terhadap jalan banyak mengurangi proporsi jenis kecelakaan berat.

#### **2.4.4.7. Alinemen Horizontal dan Alinemen Vertikal**

Alinemen horizontal atau trase jalan adalah proyeksi sumbu jalan tegak lurus bidang kertas gambar atau bidang horizontal yang terdiri dari garis lurus dan garis lengkung.. Dalam hal ini akan terjadi saling ketergantungan antara garis lengkung, kecepatan rencana dan diagram super elevasi.

Secara umum perencanaan alinemen horizontal adalah untuk mendapatkan kenyamanan dan keamanan pemakaian jalan di ambang batas kecepatan yang direncanakan sehingga perencanaan suatu tikungan jalan dapat memenuhi permintaan diatas.

Alinemen vertikal adalah garis yang dibentuk oleh bidang vertikal melalui sumbu jalan untuk jalan dua jalur, tiga jalur dan multi jalur dengan median yang sempit. Bentuk penampang memanjang sangat menentukan jalannya kendaraan yang melewati jalan yang bersangkutan, karena memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kecepatan kendaraan, kemampuan percepatan dan perlambatan, kemampuan untuk berhenti, jarak pandang dan kenyamanan pengemudi.

#### **2.4.5. Faktor Lingkungan.**

Jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain melalui berbagai tempat (lokasi), baik didalam kota maupun diluar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan sangat berpengaruh kepada aktivitas lalulintas.

Faktor lingkungan yang mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepatkan, konstan, memperlambat atau stop) adalah :

- a. Lokasi Jalan
- b. Iklim
- c. Volume Lalulintas

##### **2.4.5.1. Lokasi Jalan**

Lokasi jalan terdapat :

- a. Di dalam kota : di daerah pasar, sekolah, pemukiman, dan lain sebagainya.
- b. Di luar kota : di daerah datar, pedesaan, pegunungan, dan sebagainya.
- c. Di tempat khusus : di depan rumah ibadah, rumah sakit. dan sebagainya.

#### **2.4.5.2. Iklim**

Di Indonesia hanya ada musim hujan dan kemarau, sementara itu di negara lain ada yang memiliki musim salju yang membuat pengemudi untuk selalu waspada dalam menjalankan kendaraannya. Di manapun tempatnya di dunia ini pasti mengalami waktu pagi, siang, sore dan malam yang akan memberikan intensitas cahaya yang berbeda-beda. Hal ini diatas mempengaruhi keadaan jalan yang licin atau kasar-kering, atau basah, jalan mungkin ada dalam keadaan terang, gelap atau remang-remang.

#### **2.4.5.3. Volume Lalulintas**

Suatu hipotesa mengungkapkan bahwa makin padat lalulintas maka makin banyak kemungkinan kecelakaan, akan tetapi kerusakan tidak fatal. Makin sepi lalulintas, makin sedikit kemungkinan kecelakaan, akan tetapi fasilitas akan sangat tinggi. Dan pengemudi yang sedang mengendarai kendaraan akan selalu harus beradaptasi dengan komposisi lalulintas semacam itu.

#### **2.5. Upaya Penanganan Kecelakaan Lalulintas**

Dalam upaya menangani kecelakaan lalulintas ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu :

- a. Tahapan penanganan kecelakaan
- b. Aspek penanganan kecelakaan
- c. Perbaikan khusus sesuai dengan jenis kecelakaan
- d. Prinsip keselamatan jalan

### 2.5.1. Tahapan Penanganan Kecelakaan

Penanganan kecelakaan lalulintas dapat diklasifikasikan menjadi tiga tahapan yaitu :

- a. Tahapan sebelum kecelakaan.

Kegiatan ini berupa pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan lalulintas seperti penyuluhan dan pendidikan untuk mengenal undang-undang lalulintas. Bagi pengguna jalan, upaya yang dapat dilakukan adalah peningkatan kesadaran hukum dan sopan santun dalam berlalulintas.

- b. Tahapan pada waktu kecelakaan

Disini dituntut kesigapan aparat, baik dari kepolisian maupun dari kesehatan (rumah sakit/ambulans) untuk mencapai lokasi kejadian kecelakaan lalulintas tepat pada waktunya sebelum korban menjadi lebih parah.

- c. Tahapan sesudah kecelakaan

Diperlukan kejelian dari aparat / instansi yang berwenang untuk meneliti/ melihat sebab-sebab kejadian, agar dapat disusun suatu strategi untuk mengurangi kecelakaan lalulintas.

### 2.5.2. Aspek Penanganan Kecelakaan

Dalam penanganan kecelakaan lalulintas, pendekatan umum yang sering dilakukan adalah pendekatan intervensi yakni berusaha merubah suatu keadaan yang jelek (jalan dengan potensi bahaya kecelakaan yang besar atau jalan dengan

kecelakaan yang tinggi) menjadi lebih baik (jalan dengan bahaya yang jauh berkurang). Pendekatan ini sering diformulasikan berupa tujuan penanganan yaitu berkurangnya kerugian ekonomi akibat kecelakaan.

Alangkah baiknya jika pendekatan tersebut diikuti dengan tindakan penanganan kecelakaan lalu lintas melalui tiga aspek berikut ini yaitu :

- a. Aspek penegakan hukum
- b. Aspek pendidikan
- c. Aspek keteknikan

#### **2.5.2.1. Aspek Penegakan Hukum**

Perundang-undangan dan penegakan hukum telah membawa manfaat penting dalam upaya mengurangi angka kecelakaan.

Adapun penegakan hukum ini bersifat :

- a. Refresif; yaitu upaya penegakan hukum yang dapat menimbulkan ketaatan/kepatuhan pada pemakai jalan terhadap hukum lalu lintas yang dapat menimbulkan efek khususnya terhadap golongan masyarakat yang taat kepada hukum bila rangsangan dari luar ada (taat bila ada petugas di jalan, taat bila ditindak petugas). Penegakan hukum yang bersifat refresif ini dilaksanakan dengan cara menetapkan dan mengembangkan daerah/jalur lalu lintas tersebut tidak boleh ada pelanggaran lalu lintas dan bila ada pelanggaran lalu lintas sekecil apapun harus ditindak.

- b. Prefentif; yaitu upaya penegakan hukum yang terdiri atas :
1. Pengaturan lalulintas; yaitu suatu upaya yang bersifat massal karena menyangkut hal-hal yang harus diikuti oleh pemakai jalan agar dia dapat berjalan dengan aman, cepat dan lancar untuk mencapai tujuan.
  2. Penjagaan lalulintas; yaitu suatu upaya untuk mengamati kemungkinan terjadinya pelanggaran lalulintas. Maksud dari penjagaan lalulintas ini adalah sebagai suatu penangkal terhadap pengemudi agar tidak melakukan pelanggaran lalulintas di jalan umum.
  3. Pengawal lalulintas; yaitu suatu upaya yang bersifat khusus untuk melancarkan jalannya pemakaian jalan tertentu untuk mencapai tujuan dengan aman dan lancar.
  4. Patroli lalulintas; yaitu upaya yang sangat efektif untuk menahan terjadinya kecelakaan. Hal ini merupakan faktor mobilitas yang tinggi sehingga menimbulkan rasa segan dari si pengemudi jalan melakukan kesalahan.

Sebahagian dari perundang-undangan itu tercantum di bawah ini seperti :

- a. Menentukan batas usia bagi si pengemudi.
- b. Menetapkan dan menjalankan cara-cara yang dianggap baik, ancaman hukuman penjara, atau pembatalan pada surat izin pengendara yang tidak berhati-hati.
- c. Menentukan jam kerja maksimum bagi pengemudi dari kendaraan komersil dan bus-bus untuk mencegah mereka dari timbulnya kelelahan.

- d. Menentukan tanda-tanda jalan secara seragam di seluruh negara dan memberikan hukuman bagi yang tidak mengindahkannya.
- e. Menentukan peraturan-peraturan bagi ukuran maksimum dan berat beban maksimum dari kendaraan.
- f. Menentukan standar minimum bagi pembuatan kendaraan.
- g. Menentukan peraturan-peraturan bagi pemarkiran kendaraan.
- h. Mongontrol beban dan barang-barang yang bukan beban yang dibawa di luar batas.
- i. Menentukan batas kecepatan dan memberikan hukuman bagi mereka yang melanggarnya.
- j. Penetapan peraturan pemakaian helm dan sabuk pengaman.

#### **2.5.2.2. Aspek Pendidikan**

Pendidikan lalulintas terhadap masyarakat dilaksanakan sejak usia dini (TK, SD, SLTP, SLTA) baik melalui jalur formal maupun informal dengan pendekatan yang mengacu kepada teori tentang kepatuhan yaitu :

- a. Warga masyarakat mematuhi kaidah-kaidah adalah karena didoktrin untuk berbuat demikian.
- b. Sejak kecil melalui proses sosialisasi manusia dididik untuk mengenal, mengetahui serta mematuhi kaidah-kaidah hukum. Memang pada mulanya sukar sekali untuk mematuhi kaidah-kaidah tersebut karena seolah-olah mengekang kebebasannya, namun bila tiap hari dialami maka lama kelamaan menjadi suatu kebiasaan untuk mematuhinya.

- c. Warga masyarakat mengetahui kegunaan kaidah tersebut karena mereka menyadari bahwa kalau kehendak itu pantas dan teratur maka diperlukan kaidah-kaidah untuk mengaturnya karena pada dasarnya manusia memiliki kecenderungan untuk hidup teratur dan pantas. Akan tetapi apa yang pantas dan teratur bagi seseorang belum tentu pantas dan teratur bagi orang lain. Karenanya diperlukan suatu pedoman tentang tingkah laku tersebut.
- d. Demikian juga penanaman disiplin (ketaatan dan kepatuhan) hukum lalu lintas melalui proses pelembagaan (institusionalisasi) sebagai sarana untuk mengubah perilaku seseorang dari kondisi tidak patuh dan taat pada hukum.

Upaya penanaman disiplin ini dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu :

- a. Efektivitas menanam yaitu hasil yang positif dari penggunaan tenaga manusia, alat-alat, organisasi dan metode untuk penanaman disiplin lalu lintas.
- b. Kekuatan menentang dari masyarakat mempunyai pengaruh negatif terhadap kemungkinan berhasilnya proses pelembagaan nilai-nilai tersebut. Dengan demikian bila efektifitas menanam kecil, sedangkan kekuatan yang menentang dari masyarakat tersebut besar, maka kemungkinan keberhasilan proses kelembagaan nilai-nilai tersebut akan menjadi kecil atau hilang sama sekali.

- c. Kecepatan menanam yaitu panjang atau pendeknya jangka waktu penanaman nilai-nilai tersebut yang akan terpengaruh terhadap hasil proses pelebagaan ketaatan dan kepatuhan tersebut.

### 2.5.2.3. Aspek Rekayasa Keteknikan

Program rekayasa keteknikan khususnya rekayasa lalu lintas bertujuan untuk merubah perilaku pemakai jalan agar memiliki disiplin lalu lintas yang baik.

Rekayasa itu ditujukan terhadap komponen sistem lalu lintas jalan yang mendorong agar pemakai jalan patuh dan taat pada hukum lalu lintas di jalan raya yang meliputi :

- a. Penataan prasarana jalan yang meliputi :
  1. Rute jalan
  2. Daerah milik jalan
  3. Badan jalan
  4. Bahun jalan
  5. Marka jalan.
  
- b. Penataan fasilitas lalu lintas jalan yang meliputi :
  1. Terminal/Stasiun; yaitu titik dimana penumpang dan barang masuk dan keluar dari sistem yang merupakan komponen penting dalam sistem transportasi.
  2. Halte bus; yaitu tempat bagi kendaraan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

3. Tempat parkir; yaitu lokasi dimana pengemudi dapat menghentikan kendaraannya sejenak.
  4. Tempat penyeberangan; yaitu sarana / fasilitas yang dibuat bagi pejalan kaki di jalan untuk mengkonsentrasikan pejalan kaki yang menyeberang.
  5. Tempat bongkar muat; yaitu lokasi bagian dari terminal yang merupakan tempat dimana barang dibongkar dan dimuat.
- c. Penataan sarana angkutan yang meliputi :
1. Angkutan umum; yaitu sarana untuk mengangkut penumpang secara umum misalnya bus, angkutan kota dan lain-lain.
  2. Angkutan barang; yaitu sarana yang khusus menyangkut barang misalnya; truk, lori dan lain-lain.
  3. Angkutan pribadi; yaitu kendaraan yang dimiliki oleh pribadi, misalnya; mobil pribadi.
- d. Penataan lingkungan / tata guna lahan yang meliputi :
1. Tempat perumahan
  2. Tempat perkembangan
  3. Tempat kawasan industri
  4. Pasar dan shopping centre
  5. Tempat hiburan.

### 2.5.2. Perbaikan Khusus Sesuai dengan Jenis Kecelakaan

Upaya mengurangi kecelakaan lalu lintas perlu dilakukan dengan beberapa perbaikan khusus sesuai dengan jenis kecelakaannya yaitu :

- a. Pelanggaran antara kendaraan lain arah (right angle) dan ekor kendaraan dilanggar oleh depan kendaraan lain (rear end) dipersimpangan :
  1. Memindahkan halangan pandangan, seperti; papan iklan, kerimbunan pohon, tembok pagar atau parkir.
  2. Pemasangan tanda peringatan jika kecepatan lalu lintas tinggi dan ada suatu yang muncul secara tiba-tiba.
  3. Pemasangan rambu stop, jika pandangan dirintangi pada luasan tertentu dimana kecepatan yang aman pada saat mendekati 8 mil/jam atau lebih kecil lagi.
  4. Pemasangan sinyal lampu lalu lintas jika jaminan keselamatan sudah berad dalam keadaan minimum.
  5. Melanjutkan pengoperasian sinyal lampu lalu lintas selama jam-jam tidak sibuk dimana biasanya kegiatan ini dihentikan.
  6. Membuat batas kejelasan yang sesuai dengan siklus sinyal.
  7. Pemindahan, perbaikan atau cara lainnya yang bertujuan untuk kejelasan pemasangan rambu atau sinyal lalu lintas.
  8. Penerangan jalan yang baik.
  9. Perlengkapan tanda penyeberangan dan pagar penghalang bagi pejalan kaki.
  10. Mengalihkan rute lalu lintas ke jalan lain

11. Pembuatan lalulintas yang searah.
  12. Perlengkapan sistem waktu sinyal lampu lalulintas untuk pergerakan lalulintas secara baik.
  13. Melakukan zone kecepatan dengan kecepatan yang lebih mendekati keamanan.
- b. Pelanggaran depan-depan (head-on), belok kiri (left turn) atau belok kanan (ring turn) untuk kemudi kanan dipersimpangan :
1. Perlengkapan lane pengarah belok.
  2. Larangan belok kiri untuk sistem pengemudi kiri atau belok kanan untuk sistem pengemudi kanan (dimaksudkan untuk gerakan lalulintas yang berkurang berarti bagi kendaraan yang berlelok).
  3. Perlengkapan kanalisasi atau pulau-pulau jalan.
  4. Perlengkapan batas-batas perlindungan membelok dengan memakai kontrol sinyal lampu lalulintas.
  5. Pemasangan rambu stop (bila tidak ada cara perbaikan lain yang lebih baik lagi).
  6. Membuat rute belokan lalulintas melalui suatu alternatif rute (dengan rambu-rambu yang sesuai) untuk meniadakan belokan ke kanan untuk sistem pengemudian kanan dan belokan kiri untuk sistem pengemudian kiri.

- c. Pelanggaran antara pejalan kaki dengan kendaraan di persimpangan :
1. Pemasangan garis penyeberangan (zebra cross).
  2. Pemasangan pagar penghalang untk pejalan kaki.
  3. Pemasangan sinyal lampu lalulintas.
  4. Perlengkapan pulau jalan sebagai tempat perlindungan bagi pejalan kaki.
  5. Larangan parkir.
  6. Perlengkapan lampu penerangan.
  7. Mengalihkan rute lalulintas ke jalan lain.
  8. Membuat jalan searah.
  9. Menambah petunjuk bagi pejalan kaki dan tanda penunjuk arah ke sinyal lampu lalulintas.
- d. Pelanggaran dari samping (side swiping) :
1. Pemasangan garis jalur perkerasan dengan memakai cat.
  2. Pemasangan kanalisasi pulau-pulau jalan.
  3. Pemasangan rambu peringatan awal untuk mengingatkan pengemudi bahwa akan ada ancaman bahaya di depan.
  4. Membuat zona kecepatan.
  5. Perlengkapan jalur percepatan atau perlambatan daerah persimpangan.
  6. Penambahan lebar perkerasan.
  7. Penghapusan penghalang di sisi jalan seperti; parkir kendaraan atau lainnya dan membuat jalur semakin sempit.

- e. Kendaraan keluar dari jalur (running of road way) :
1. Pemasangan garis centre line (marka jalan) pada perkerasan
  2. Pemasangan reflektor peringatan, pagar pengaman (guard rail) atau tiang-tiang dicat putih pada tikungan.
  3. Pemasangan garis di sisi-sisi perkerasan
  4. Membuat zone kecepatan
- f. Pelanggaran dengan benda tertentu yang tetap :
1. Melakukan pengecatan atau pemasangan semacam reflektor pada benda tersebut.
  2. Menggunakan garis pengaruh diperkerasan untuk menunjukkan lalulintas sehingga terhindar dari gangguan tersebut.
  3. Penggunaan penerangan jalan.
  4. Pengurangan jumlah benda-benda tetap tersebut.
  5. Mengurangi objek penghalang tertentu.
  6. Menempatkan rambu pada median dengan posisi bagian belakang saling berhadapan bilamana mungkin :
    - a) Memindahkan tiang rambu yang tidak diperlukan lagi.
    - b) Pemasangan rambu dengan tiang yang sudah patah.
    - c) Memakai suatu konstruksi khusus untuk tempat pemasangan rambu.
    - d) Menggunakan palang di atas jalan untuk tempat rambu (sign bridges) daripada perletakan di atas badan jalan (gore sign).
    - e) Mengurangi pemanjangan objek tertentu.

7. Mengurangi bahaya fixed object dengan tiga cara :
  - a) Memasang guard rail di depan objek tertentu.
  - b) Menggunakan porws (seperti haluan kapal) atau cara lain bilamana guard rail tidak sesuai.
  - c) Menggunakan tiang pendukung rambu yang mudah hancur dengan berat yang relatif ringan.
  
- g. Pelanggaran dengan mobil yang diparkir :
  1. Membuat bentuk parkir yang sesuai.
  2. Membuat lalulintas yang searah.
  3. Membuat rute lain dari lalulintas sedemikian rupa sehingga mengurangi kemacetan lalulintas.

### 2.5.3. Prinsip Keselamatan Jalan

Prinsip keselamatan jalan dikelompokkan atas beberapa hal utama, yaitu :

#### a. Desain Geometri

Bagian desain geometri yang paling mempengaruhi keselamatan jalan antara lain adalah desain persimpangan, pengendalian akses, dan penampangan jalan.

#### b. Permukaan Jalan

Kemungkinan kecelakaan lalulintas akan dapat ditekan dengan menggariskan permukaan jalan dengan kekesatan yang memadai pada waktu basah. Dengan mengukur tekstur permukaan yang baik, kecuali

meningkatkan kekesatan permukaan jalan ini juga bisa mengurangi kemungkinan silau dari pantulan sinar lampu kendaraan lain.

c. Rambu dan Perabot Jalan

Rambu dan perabotan jalan mencakup aspek keselamatan yang, seperti lampu jalan, tabir anti silau, pulau jalan dan rambu pengamatan untuk memberi petunjuk tentang apa yang akan dihadapi di depan, pagar pengaman dan rel pengaman untuk mengurangi kemungkinan kefatalan tabrakan.

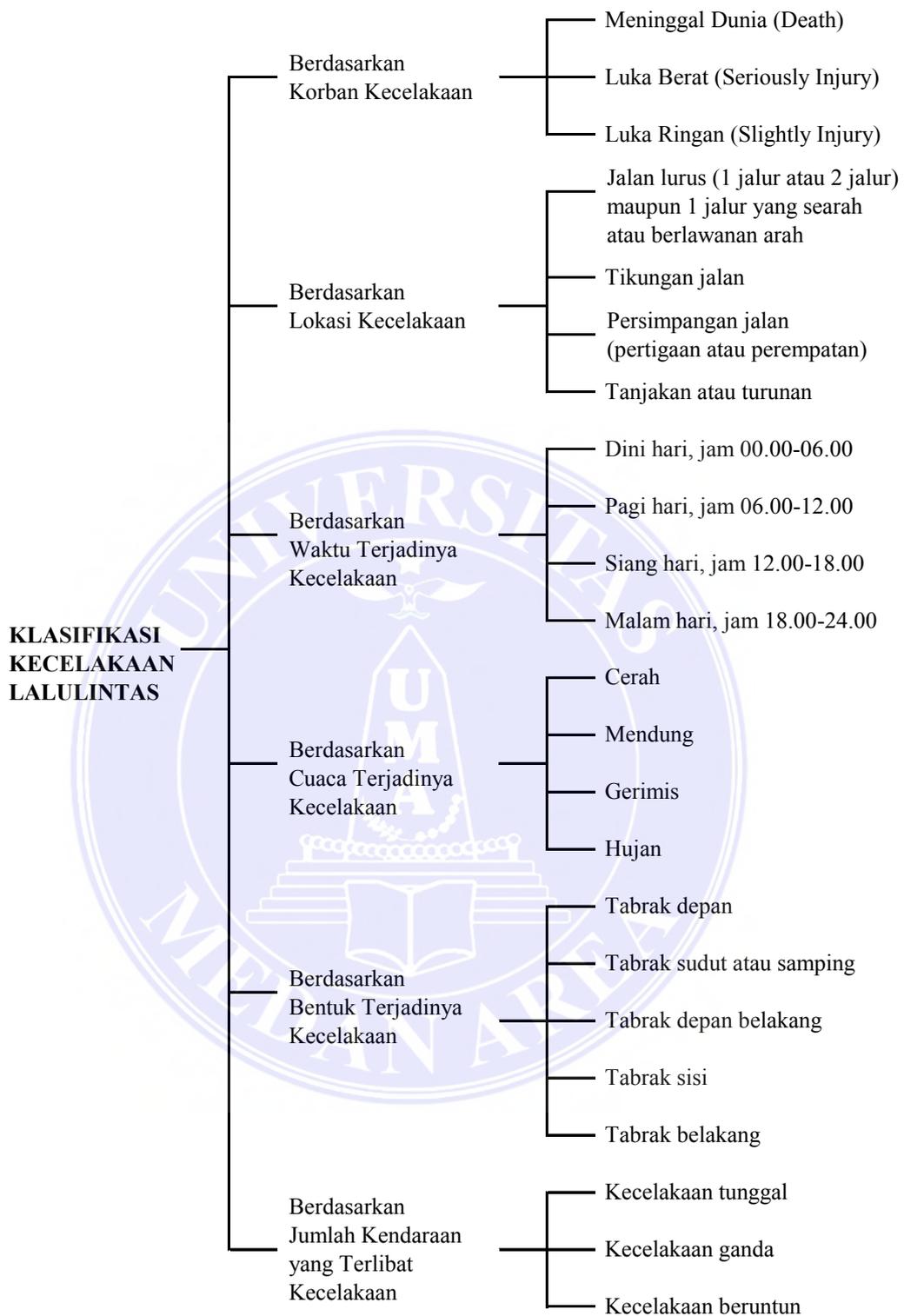
d. Tata Laksana Lalulintas

Aspek tata laksana lalulintas yang berkaitan dengan keselamatan adalah pembatasan kecepatan dan pengendalian fisik atas kecepatan, persimpangan, penyeberangan, pejalan kaki, sistem satu arah dan pengendalian parkir.

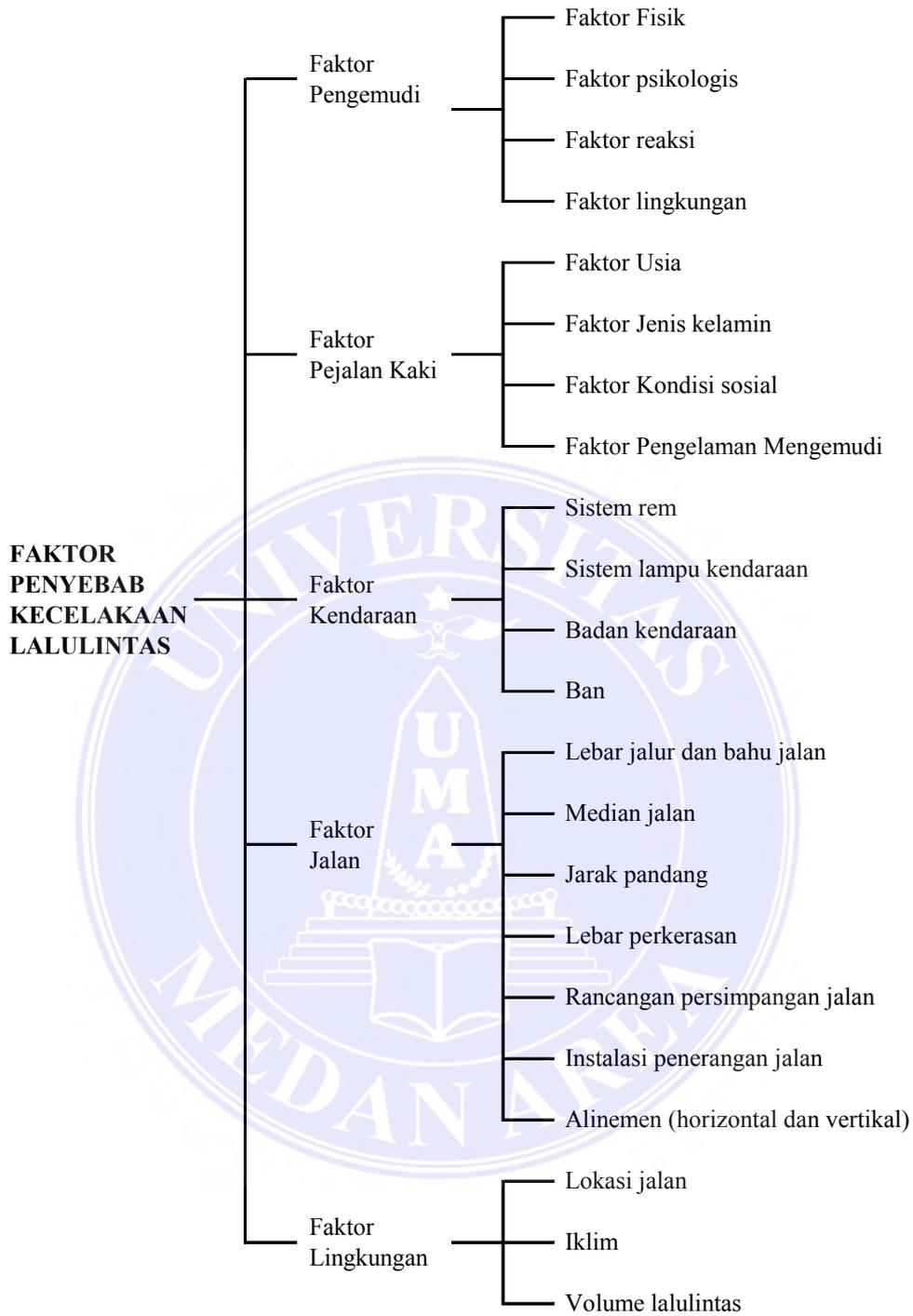
e. Marka dan Deliniator

Penggunaan marka dan deliniator dapat mengurangi jumlah kecelakaan lalulintas yang berfungsi antara lain :

1. Memberikan petunjuk tentang prioritas, larangan atau manuver yang harus dilakukan.
2. Memberi petunjuk / pedoman arah.
3. Mempengaruhi kecepatan dan arus lalulintas.



**Gambar 2.1: Skema Klasifikasi Kecelakaan Lalulintas**



**Gambar 2.2: Skema Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas**

## BAB III

### PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

#### 3.1. Data Kecelakaan Lalulintas

Data kecelakaan lalulintas di Kota Medan periode 2002 – 2006 dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Data Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| Uraian                     | Tahun   |         |         |           |           |
|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
|                            | 2002    | 2003    | 2004    | 2005      | 2006      |
| Jumlah Kecelakaan          | 256     | 277     | 304     | 618       | 1.105     |
| Perkara Selesai            | 144     | 193     | 150     | 269       | 564       |
| Korban Meninggal Dunia     | 77      | 116     | 121     | 202       | 252       |
| Korban Luka Berat          | 148     | 222     | 253     | 577       | 902       |
| Korban Luka Ringan         | 107     | 126     | 163     | 295       | 525       |
| Kerugian Materi x Rp. 1000 | 535.613 | 867.995 | 916.775 | 1.270.720 | 2.846.477 |
| Tabrak lari                | 44      | 55      | 53      | 138       | 295       |
| Terungkap                  | 13      | 12      | 13      | 16        | 77        |

Sumber : Laporan Satlantas Poltabes Medan

### 3.1.1. Jumlah Kecelakaan

Berdasarkan data dari Tabel. 3.1 dapat dibuat jumlah rata-rata kecelakaan perbulan dan persentase pertumbuhan jumlah kecelakaan setiap tahunnya sebagaimana tabel berikut :

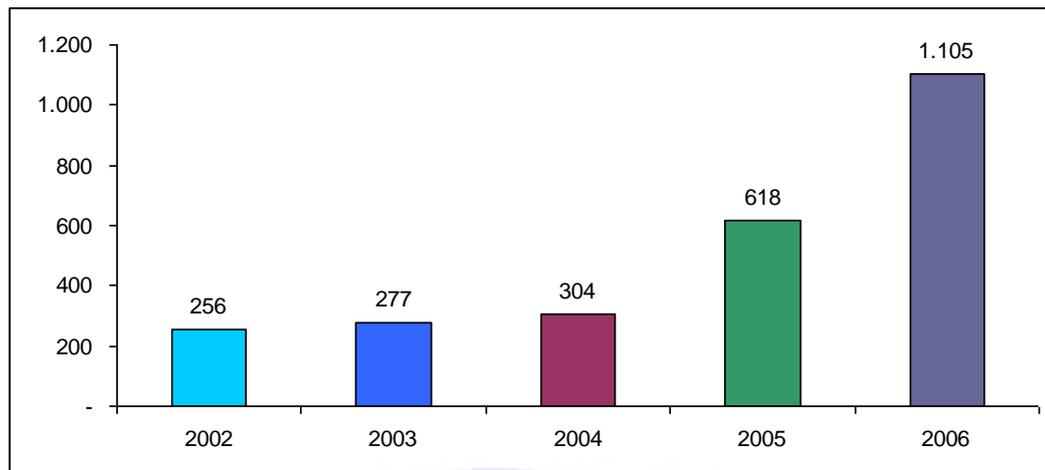
**Tabel 3.2**  
**Jumlah Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Tahun</b> | <b>Jumlah Kecelakaan</b> | <b>Jumlah Rata-rata Kecelakaan Per bulan</b> | <b>Pertumbuhan</b> |
|--------------|--------------------------|--|--------------------|
| 2002         | 256                      | 21   | -                  |
| 2003         | 277                      | 23   | 8,20 %             |
| 2004         | 304                      | 25   | 9,75 %             |
| 2005         | 618                      | 52   | 103,29 %           |
| 2006         | 1.105                    | 92   | 78,80 %            |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan

Dari Tabel 3.2 terlihat bahwa persentase pertumbuhan kecelakaan lalulintas di Kota Medan adalah sebesar 8,20 % (2003), 9,95 % (2004), 103,29 % (2005) dan 78,80 % (2006).

Dari tabel ini terlihat ada peningkatan yang sangat drastis dari tahun 2004 ke tahun 2005 yaitu dari 9,95 % menjadi 103,29 %. Hal ini bukan berarti telah terjadi pertumbuhan kecelakaan lalulintas di Kota Medan yang cukup drastis dari tahun 2004 ke tahun 2005. Ini terjadi karena jumlah kecelakaan lalulintas yang dilaporkan pelaku kecelakaan lalulintas kepada pihak kepolisian mengalami peningkatan.



**Grafik 3.1**  
**Jumlah Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Berdasarkan keterangan dari pihak terkait (Satlantas Poltabes Medan), terjadinya peningkatan jumlah kecelakaan lalulintas ini karena sudah semakin baiknya sistem pelaporan dan informasi kecelakaan lalulintas dan juga meningkatnya kesadaran masyarakat untuk melaporkan setiap terjadinya kecelakaan lalulintas. Hal ini berarti bahwa jumlah kecelakaan yang sebenarnya terjadi lebih banyak lagi daripada yang dilaporkan dan dicatat oleh pihak kepolisian.

Satu kenyataan yang sebenarnya tidak perlu terjadi adalah masyarakat yang terlibat kecelakaan lalulintas, banyak yang tidak mau melaporkan kecelakaan lalulintas yang terjadi kepada pihak kepolisian kecuali ada yang meninggal dunia dan luka berat karena enggan berhubungan dengan pihak kepolisian padahal Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan Nomor 14 Tahun 1992 Bab VII Pasal 27 telah mewajibkan pengemudi kendaraan bermotor yang terlibat kecelakaan lalulintas untuk melaporkan kecelakaan tersebut kepada pejabat polisi terdekat.

Oleh karenanya, pihak kepolisian dan pihak-pihak yang terkait dengan keselamatan lalulintas harus menghimbau masyarakat untuk melaporkan setiap kecelakaan lalulintas yang terjadi mereka memperoleh informasi yang lebih lengkap dan akurat untuk mengambil langkah-langka yang strategis untuk mengurangi kecelakaan lalulintas. Karena semakin lengkap informasi yang ada untuk menganalisa seluruh kejadian kecelakaan lalulintas yang terjadi maka semakin baik strategi yang akan dilakukan untuk mengurangi kecelakaan lalulintas tersebut.

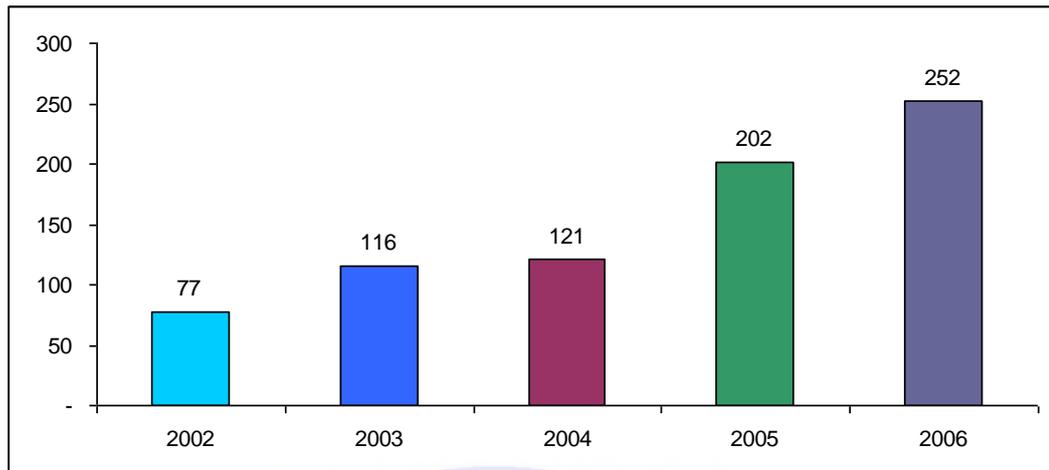
### 3.1.2. Jumlah Korban Meninggal Dunia

Berdasarkan data dari Tabel. 3.1. dapat dibuat jumlah rata-rata korban meninggal dunia perbulan setiap tahunnya sebagaimana tabel berikut :

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Korban Meninggal Dunia**  
**Akibat Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Tahun</b> | <b>Jumlah Meninggal Dunia</b> | <b>Jumlah Rata-rata Meninggal Dunia / bulan</b> |
|--------------|-------------------------------|---|
| 2002         | 77                            | 6   |
| 2003         | 116                           | 9   |
| 2004         | 121                           | 10  |
| 2005         | 202                           | 16  |
| 2006         | 252                           | 21  |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Grafik 3.2**  
**Jumlah Korban Meninggal Dunia**  
**Akibat Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Grafik 3.2. terlihat bahwa jumlah rata-rata korban kecelakaan lalulintas di Kota Medan yang meninggal dunia per bulannya mengalami peningkatan yang relatif stabil setiap tahunnya. Tidak terjadi peningkatan yang drastis sebagaimana terjadi pada jumlah kecelakaan lalulintas yang tergambar dalam Grafik 3.1.

Data ini dapat diterima karena biasanya kecelakaan lalulintas yang mengakibatkan korban luka berat dan meninggal dunia akan dilaporkan kepada pihak kepolisian karena berhubungan dengan silang sengketa tentang pertanggungjawaban dan ganti rugi kerugian materi akibat kecelakaan.

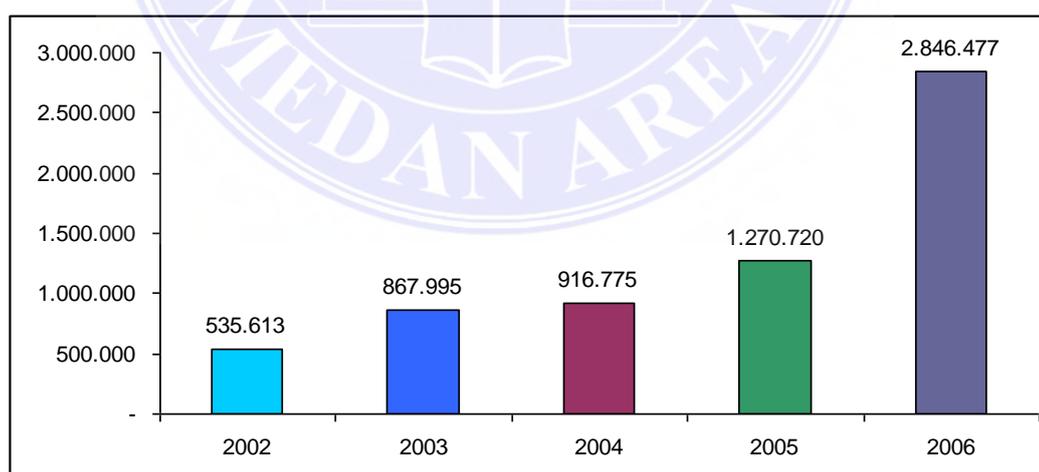
### 3.1.3. Kerugian Materi

Berdasarkan data dari Tabel. 3.1. dapat dibuat kerugian materi rata-rata per kecelakaan setiap tahunnya sebagaimana tabel berikut :

**Tabel 3.4**  
**Kerugian Materi**  
**Akibat Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Tahun</b> | <b>Jumlah<br/>Kecelakaan</b> | <b>Kerugian Materi<br/>(Rp)</b> | <b>Kerugian Materi<br/>per kecelakaan<br/>(Rp)</b> |
|--------------|------------------------------|---------------------------------|--|
| 2002         | 256                          | 535.613.000                     | 2.092.000  |
| 2003         | 277                          | 867.995.000                     | 3.133.556  |
| 2004         | 304                          | 916.775.000                     | 3.015.707  |
| 2005         | 618                          | 1.270.720.000                   | 2.056.181  |
| 2006         | 1.105                        | 2.846.477.000                   | 2.575.997  |
| <b>Total</b> | <b>2.560</b>                 | <b>6.437.580.000</b>            | <b>2.514.680</b>                                   |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Grafik 3.3**  
**Kerugian Materi**  
**Akibat Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Tabel 3.4. terlihat bahwa kerugian materi rata-rata per kecelakaan lalulintas di Kota Medan per tahunnya mengalami perbedaan. Selama 5 tahun (2002-2006) telah terjadi 2.560 jumlah kecelakaan lalulintas dengan total kerugian materi sebesar Rp. 6.437.580.000 dan kerugian materi rata-rata per kecelakaan adalah sebesar Rp. 2.514.680.

Disamping kerugian material ini, ada juga kerugian psikologis, ekonomi dan sosial bagi korban yang cacat tetap dan bagi keluarga korban yang meninggal dunia yang tidak mudah untuk menghitung besarnya.

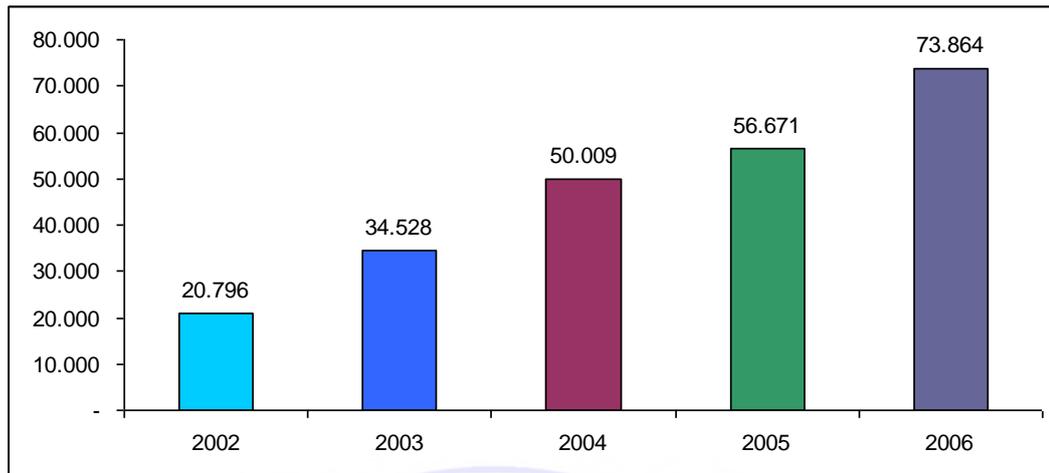
### 3.2. Data Penindakan Tilang

Data penindakan tilang yang dilakukan Satlantas Poltabes Medan di Kota Medan periode 2002 – 2006 dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Data Penindakan Tilang di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| Uraian           | Tahun   |         |         |         |         |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    |
| Penindakan       | 20.796  | 34.528  | 50.009  | 56.671  | 73.864  |
| Diajukan ke PN   | 20.172  | 29.956  | 39.751  | 66.077  | 73.025  |
| Vonis Hakim      | 16.699  | 23.608  | 32.126  | 52.627  | 60.141  |
| Verstek          | 3.485   | 6.337   | 7.628   | 13.450  | 12.884  |
| Denda x Rp. 1000 | 187.977 | 284.674 | 461.990 | 601.678 | 894.880 |

Sumber : Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Grafik 3.4**  
**Jumlah Penindakan Tilang di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Grafik 3.4. terlihat bahwa jumlah pelanggaran lalulintas di Kota Medan yang ditilang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Data ini tentunya masih akan bertambah seandainya seluruh pelanggaran lalulintas yang terjadi ditilang oleh polisi karena seringkali polisi sangat toleran atas pelanggaran yang terjadi. Belum lagi pelanggaran lalulintas yang tidak diketahui oleh polisi. Besarnya jumlah pelanggaran lalulintas ini akan berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah kecelakaan lalulintas karena kecelakaan lalulintas yang terjadi bermula dari adanya pelanggaran lalulintas.

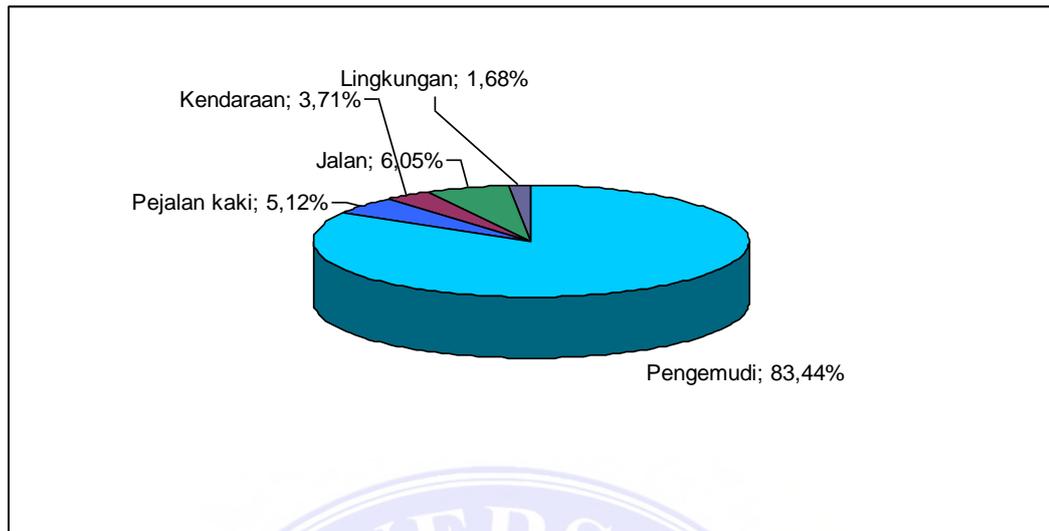
### 3.3. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalulintas

Faktor penyebab kecelakaan lalulintas di Kota Medan periode 2002-2006 dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Faktor Penyebab**  
**Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Faktor Penyebab</b> | <b>Jumlah Kecelakaan</b> | <b>%</b>      | <b>Keterangan</b>  |
|------------------------|--------------------------|---------------|--|
| 1. Pengemudi           | 2.136                    | 83,44         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengantuk</li> <li>2. Mabuk</li> <li>3. Sakit</li> <li>4. Tidak terampil (tidak memiliki SIM)</li> <li>5. Tidak memberi tanda saat berhenti/belok</li> <li>6. Tidak terampil menyelip</li> <li>7. Jalan salah arah</li> <li>8. Menerobos traffic signal</li> <li>9. Jarak terlalu rapat</li> <li>10. Kurang antisipasi</li> <li>11. Kelainan fisik</li> <li>12. Kurang konsentrasi</li> <li>13. Kecepatan tinggi</li> <li>14. Ugal-ugalan</li> </ol> |
| 2. Pejalan kaki        | 131                      | 5,12          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bermain ditepi jalan</li> <li>2. Tidak lihat kiri-kanan</li> </ol>   |
| 3. Kendaraan           | 95                       | 3,71          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kerusakan mesin</li> <li>2. Kerusakan stir</li> <li>3. Rem rusak / blong</li> <li>4. Ban pecah</li> <li>5. Selip</li> <li>6. Muatan berlebih</li> </ol>  |
| 4. Jalan               | 155                      | 6,05          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berlubang</li> <li>2. Tergenang air</li> <li>3. Permukaan licin</li> <li>4. Tikungan</li> <li>5. Tanjakan, Turunan</li> <li>6. Pekerjaan pemeliharaan</li> </ol>   |
| 5. Lingkungan          | 43                       | 1,68          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penyeberangan</li> <li>2. Hewan yang berkeliaran</li> <li>3. Asap lingkungan</li> <li>4. Material di jalan</li> <li>5. Bangunan disekitar jalan</li> <li>6. Penerangan yang kurang</li> </ol>   |
| <b>Total</b>           | <b>2.560</b>             | <b>100,00</b> |  |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Gambar 3.1**  
**Persentase Faktor Penyebab**  
**Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Tabel 3.6 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor pengemudi menjadi penyebab kecelakaan terbesar yaitu sebanyak 2.136 kecelakaan atau 83,44% dari total kecelakaan yang terjadi.
2. Faktor jalan menjadi penyebab kecelakaan terbesar kedua yaitu sebanyak 155 kecelakaan atau 6,05% dari total kecelakaan yang terjadi.
3. Faktor pejalan kaki menjadi penyebab kecelakaan terbesar ketiga yaitu sebanyak 131 kecelakaan atau 5,12% dari total kecelakaan yang terjadi.
4. Faktor kendaraan menjadi penyebab kecelakaan terbesar keempat yaitu sebanyak 95 kecelakaan atau 3,71% dari total kecelakaan yang terjadi.
5. Faktor lingkungan menjadi penyebab kecelakaan terkecil yaitu sebanyak 43 kecelakaan atau 1,68% dari total kecelakaan yang terjadi.

### 3.3.1. Faktor Pengemudi

Kendaraan bergerak di jalan raya dikendalikan oleh seorang pengemudi. Oleh karena itu pengemudi merupakan pelaku utama penyebab terjadinya terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas. Selain harus memiliki pengetahuan dan ketrampilan mengemudi, seorang pengemudi juga harus memiliki fisik yang sehat, psikologi yang sehat, reaksi yang baik, dan kemampuan adaptasi lingkungan yang baik.

Dari Tabel 3.6. ada beberapa hal kondisi pengemudi yang menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu mengantuk, mabuk, sakit, tidak terampil (tidak memiliki SIM), tidak memberi tanda saat berhenti atau belok, tidak terampil menyelip, jalan salah arah, menerobos traffic signal, jarak yang terlalu rapat dengan kendaraan didepan dan dibelakang, kurang antisipasi, kelainan fisik, kurang konsentrasi, kecepatan terlalu tinggi dan perilaku ugal-ugalan ketika mengemudikan kendaraan.

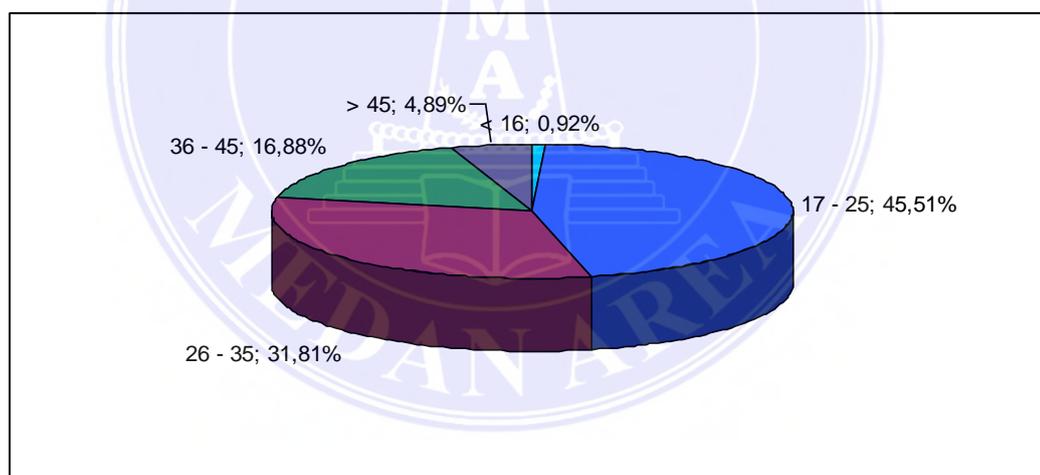
Dalam sebuah jajak pendapat yang dilakukan tim gabungan dari Universitas Tech dan Administrasi Keamanan Jalan Raya Amerika Serikat terhadap 2.049 orang di Amerika Serikat menyebutkan bahwa sebanyak 66 % mengaku pernah membaca SMS saat berada dibelakang kemudi, sebanyak 57 % responden bahkan mengaku mengetik dan mengirimkan SMS saat mengemudikan mobil. Sebagian besar dari mereka berusia antara 18 hingga 34 tahun. Padahal menurut tim gabungan tersebut, sebanyak 80 % kecelakaan di Amerika Serikat disebabkan perhatian pengemudi teralihkan.

Data usia pengemudi yang menjadi pelaku kecelakaan lalulintas di Kota Medan periode 2002-2006 dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Usia Pengemudi**  
**Pelaku Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| Golongan Usia | Jumlah Pengemudi | Persentase      |
|---------------|------------------|-----------------|
| < 16 tahun    | 48               | 0,92 %          |
| 17 – 25 tahun | 2.365            | 45,51 %         |
| 26 – 35 tahun | 1.653            | 31,81 %         |
| 36 – 45 tahun | 877              | 16,88 %         |
| > 45 tahun    | 254              | 4,89 %          |
| <b>Total</b>  | <b>5.197</b>     | <b>100,00 %</b> |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Gambar 3.2**  
**Persentase Usia Pengemudi**  
**Pelaku Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

Dari Tabel 3.7 terlihat bahwa pengemudi berusia 17 – 45 tahun merupakan pelaku kecelakaan lalulintas terbesar (95,11%). Hal ini menunjukkan bahwa faktor emosi pengemudi sangat menentukan dalam menyebabkan kecelakaan lalulintas. Semakin tinggi usia seseorang pengemudi maka semakin lebih hati-hati dalam mengemudi kendaraan.

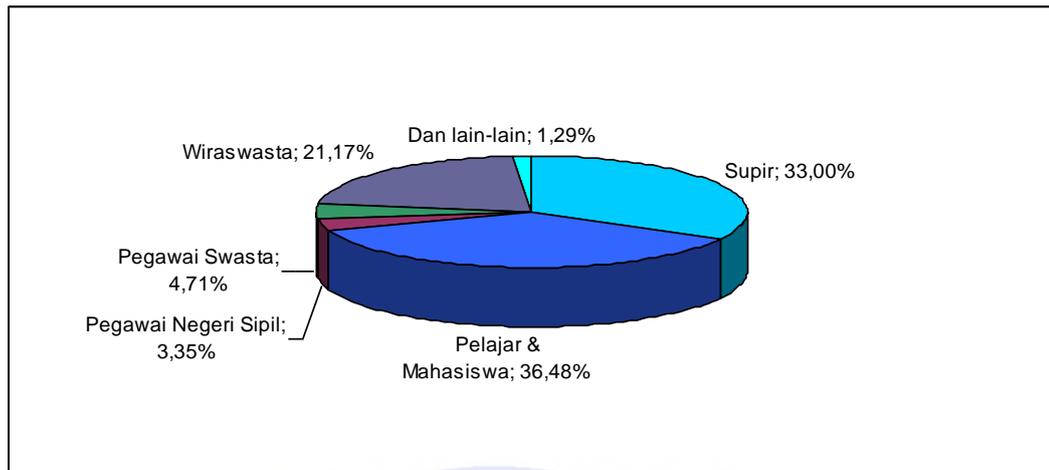
Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rand Institute for Civil Justice selama 25 tahun di AS yang menyebutkan bahwa pengemudi kendaraan bermotor yang masih berusia muda yaitu antara 15 sampai 24 tahun tiga kali lebih berkemungkinan mengalami kecelakaan dibanding para pengemudi kendaraan bermotor yang berusia antara 25 sampai 64 tahun.

Data profesi pengemudi yang menjadi pelaku kecelakaan lalulintas di Kota Medan periode 2002-2006 dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Profesi Pengemudi**  
**Pelaku Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Profesi</b>        | <b>Jumlah Pengemudi</b> | <b>Persentase</b> |
|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| Supir                 | 1.715                   | 33,00 %           |
| Pelajar dan mahasiswa | 1.896                   | 36,48 %           |
| Pegawai negeri        | 174                     | 3,35 %            |
| Pegawai swasta        | 245                     | 4,71 %            |
| Wiraswasta            | 1.100                   | 21,17 %           |
| Dan lain-lain         | 67                      | 1,29 %            |
| <b>Total</b>          | <b>5.197</b>            | <b>100,00%</b>    |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Gambar 3.3**  
**Persentase Profesi Pengemudi**  
**Pelaku Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Tabel 3.8 terlihat bahwa profesi pengemudi yang menjadi pelaku terbesar kecelakaan lalulintas di Kota Medan adalah pelajar dan mahasiswa (36,48 %) kemudian disusul supir (33,00 %) dan wirawasta (21,17 %).

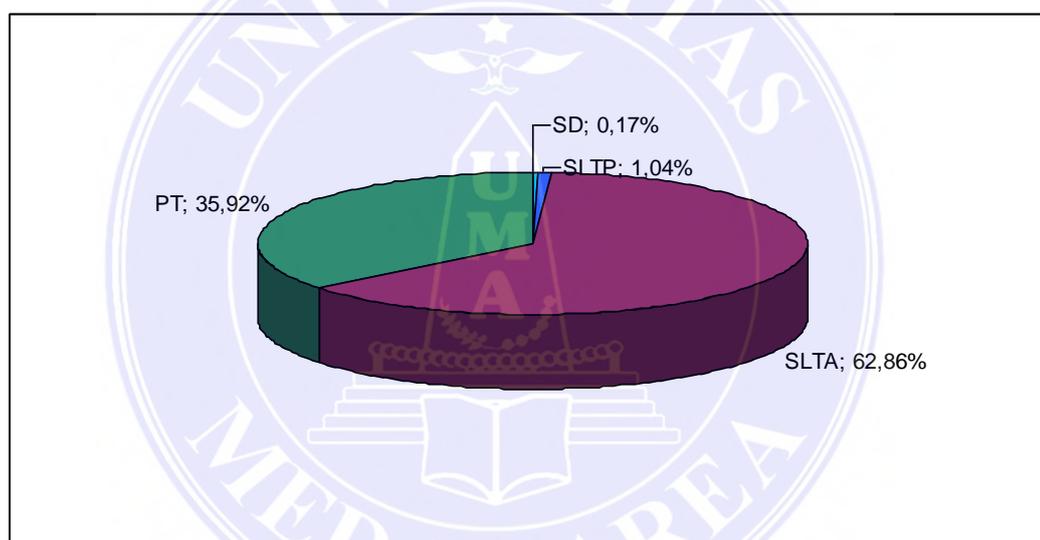
Untuk profesi pelajar dan mahasiswa, hal ini dapat dimaklumi karena sejalan dengan faktor usia yang masih emosional sedangkan untuk supir perlu menjadi perhatian khusus karena memang supir di Kota Medan khususnya supir angkutan umum terkenal suka berperilaku ugal-ugalan di jalan raya.

Data latar belakang pendidikan pengemudi yang menjadi pelaku kecelakaan lalulintas di Kota Medan periode 2002-2006 dapat dilihat pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Latar Belakang Pendidikan Pengemudi**  
**Pelaku Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| <b>Tingkat Pendidikan</b> | <b>Jumlah Pengemudi</b> | <b>Persentase</b> |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| SD                        | 9                       | 0,17 %            |
| SLTP                      | 54                      | 1,04 %            |
| SLTA                      | 3.267                   | 62,86 %           |
| Perguruan Tinggi          | 1.867                   | 35,92 %           |
| <b>Total</b>              | <b>5.197</b>            | <b>100,00 %</b>   |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Gambar 3.4**  
**Persentase Latar Belakang Pendidikan Pengemudi**  
**Penyebab Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Tabel 3.9 dapat dilihat bahwa latar belakang pendidikan pengemudi yang menjadi pelaku terbesar kecelakaan lalulintas di Kota Medan adalah tingkat SLTA yaitu sebesar 62,86 %.

### 3.3.2. Faktor Pejalan Kaki

Disamping belum tersedianya fasilitas yang aman untuk pejalan kaki seperti trotoar, sarana penyeberangan dan lampu penerangan juga ada faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat kesalahan pejalan kaki.

Dari Tabel. 3.6. ada dua hal kondisi dari pejalan kaki yang menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu bermain-main di tepi jalan raya dan tidak melihat ke kiri dan ke kanan ketika hendak menyeberang jalan.

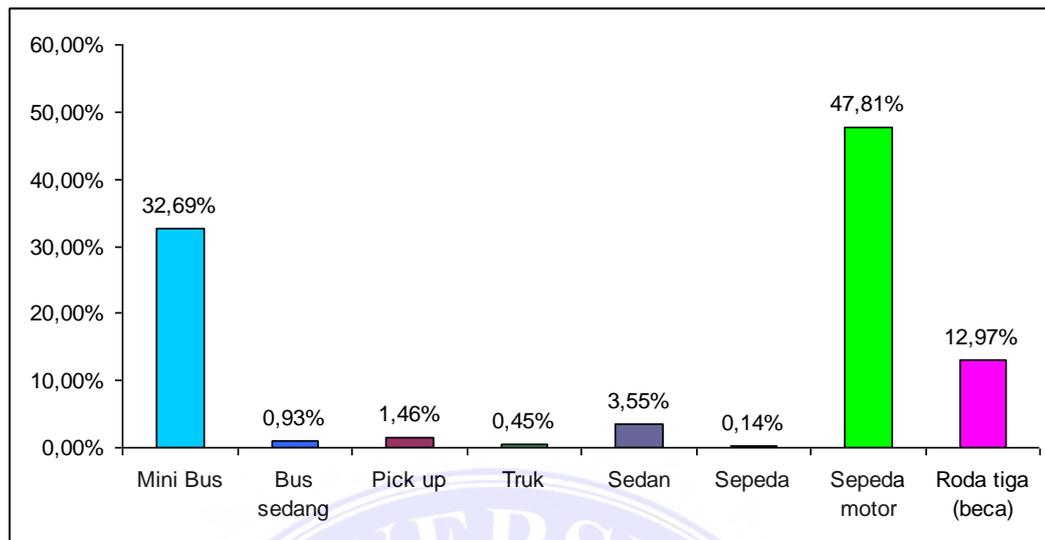
### 3.3.3. Faktor Kendaraan

Data kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas di Kota Medan periode 2002-2006 dapat dilihat pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Data Kendaraan yang Terlibat**  
**Kecelakaan Lalu lintas di Kota Medan Periode 2002 – 2006**

| Jenis Kendaraan  | Jumlah Kendaraan | Persentase      |
|------------------|------------------|-----------------|
| Mini bus         | 1.656            | 32,69 %         |
| Bus sedang       | 47               | 0,93 %          |
| Pick up          | 74               | 1,46 %          |
| Truk             | 23               | 0,45 %          |
| Sedan            | 180              | 3,55 %          |
| Sepeda           | 7                | 0,14 %          |
| Sepeda motor     | 2.422            | 47,81 %         |
| Roda tiga (beca) | 657              | 12,97 %         |
| <b>Total</b>     | <b>5.066</b>     | <b>100,00 %</b> |

Sumber : Diolah dari Laporan Satlantas Poltabes Medan



**Grafik 3.5**  
**Persentase Kendaraan yang Terlibat**  
**Kecelakaan Lalulintas di Kota Medan Periode 2002-2006**

Dari Tabel 3.10. terlihat bahwa kendaraan yang paling banyak terlibat kecelakaan lalulintas adalah sepeda motor sebesar 47,81 %, mini bus sebesar 32,69 % dan roda tiga (becak) sebesar 12,97 %.

Besarnya jumlah sepeda motor yang terlibat kecelakaan lalulintas sejalan dengan meningkatnya jumlah sepeda motor sebagai kendaraan utama masyarakat Indonesia termasuk di kota Medan karena dengan sepeda motor, penggunaanya dapat bergerak ke berbagai tempat dengan cepat, murah dan efisien.

Dari Tabel 3.5. ada beberapa hal kondisi kendaraan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu kerusakan mesin, kerusakan stir, rem rusak / blong, ban pecah, selip dan muatan berlebih.

Untuk mengurangi kecelakaan lalulintas, kendaraan harus dirawat dan dipelihara secara rutin untuk memperkecil terjadinya kerusakan-kerusakan yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Usia kendaraan juga harus dibatasi terutama

untuk angkutan umum agar semua kendaraan yang berada di jalan raya merupakan kendaraan yang layak pakai.

#### **3.3.4. Faktor Jalan**

Kondisi jalan yang kurang baik juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalulintas. Sebagaimana disebutkan dalam Tabel. 3.6. ada beberapa kondisi jalan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu jalan berlubang, jalan tergenang air, permukaan jalan licin, jalan tikungan, jalan tanjakan, jalan turunan dan adanya pekerjaan pemeliharaan jalan.

#### **3.3.5. Faktor Lingkungan**

Situasi lingkungan disekitar jalan dapat menyebabkan kecelakaan lalulintas. Pusat keramaian dan pemukiman dimana banyak orang berlalu lalang juga dapat menyebabkan kecelakaan lalulintas. Pohon, pagar yang terlalu dekat dengan tepi jalan dan papan iklan di tepi jalan dapat menghalangi pandangan pengemudi sehingga bila tiba-tiba muncul orang menyeberang jalan maka tabrakan tidak dapat dihindarkan. Pengaruh cuaca seperti hujan deras, kabut dan asap serta kurangnya penerangan jalan juga dapat menghalangi penglihatan pengemudi hingga dapat menyebabkan kecelakaan lalulintas.

Dari Tabel. 3.5. ada beberapa kondisi lingkungan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan yaitu lokasi penyeberangan, hewan yang berkeliaran, asap lingkungan, material di jalan, dan adanya bangunan disekitar jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka.
2. Hobbs, F. D., 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Suprpto TM dan Waldijono (Penerjemah), Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
3. Kadiyali, L. R., 1983, *Traffic Engineering and Transport Planning*, Delhi : Khanna Publisher.
4. Khisty, C. Jotin, dan Lall, B. Kent., 2005, *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*, Jilid 1, Fidel Miro (Penerjemah), Jakarta : Erlangga.
5. Santo Budiono, *Kebijakan Pengembangan Transportasi Perkotaan dalam Masyarakat Transportasi Indonesia*, 1996, *Manajemen Transportasi Perkotaan*, Jakarta : Sekretariat Masyarakat Transportasi Indonesia.
6. Menteri/Sekretaris Negara Republik Indonesia, 1992, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.
7. Munawar, Ahmad, 2004, *Manajemen Lalulintas Perkotaan*, Yogyakarta : Beta Offset.
8. Oglesby, Clarkson H., dan Hicks, R. Gary, 1990, *Teknik Jalan Raya*, Jilid 1, Purwo Setianto (Penerjemah), Jakarta : Penerbit Erlangga.
9. Tamin, Ofyar Z., 1997, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Bandung : Penerbit ITB.
10. Undang-undang Lalulintas No. 3 Tahun 1985