

BAB II

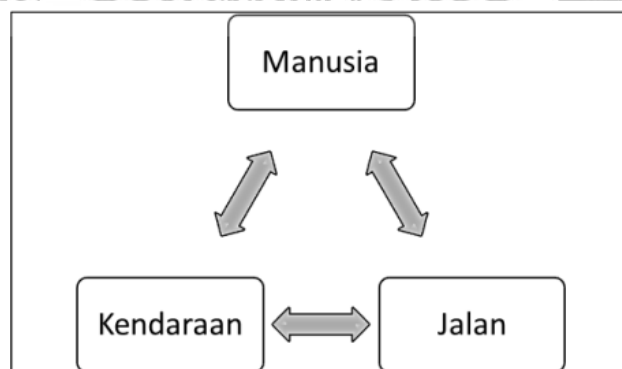
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lalu Lintas

2.1.1 Definisi Lalu Lintas

Lalu lintas didalam undang-undang No.22 Tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan, sedangkan yang di maksud dengan ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang dan barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung.

Dari definisi diatas bisa di ambil kesimpulan bahwa lalu lintas adalah sarana jalan yang menjadi sarana utama untuk dapat mencapai suatu tujuan tertentu yang disertai atau tidak disertai dengan kendaraan maupun alat angkut barang. Dalam lalu lintas terdapat tiga komponen penting yaitu manusia, kendaraan dan jalan.



Gambar 2. 1 Sistem komponen dalam lalu lintas

(Sumber: UU Nomor 22 Tahun Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Tahun 2009)

2.1.2 Pengertian Arus Lalu Lintas

Arti lalu lintas untuk lalu lintas jalan menggambarkan pelanggaran lalu lintas jalan sebagai segala tindakan atau perbuatan yang bertentangan dengan ketentuan undang-undang lalu lintas. Pelanggaran-pelanggaran tersebut di atas diatur dalam UU No.22 Tahun 2009 :

- a. Berperilaku tertib

- b. Pencegahan segala sesuatu yang dapat menghambat atau membahayakan keselamatan dan keamanan lalu lintas angkutan jalan atau menyebabkannkerusakan jalan.

Setiap pelanggaran terhadap ketentuan ini akan dianggap sebagai pelanggaran terkait kecelakaan. Ketertiban lalu lintas, disisi lain adalah semacam disiplin nasional yang mencerminkan budaya suatu negara. Oleh karena itu, setiap orang harus berpartisipasi dan mewujudkan agar tidak terjadi pelanggaran lalu lintas. Dengan demikian, Masyarakat diharapkan mengetahui, menerapkan dan mematuhi peraturan lalu lintas saat berkendara di jalan raya.

Karakteristik lalu lintas muncul dari interaksi antara pengemudi lingkungan. Lalu lintas di ruas akses berubah karakternya berdasarkan daerah dan waktu. Perilaku pengendara juga mempengaruhi lalu lintas. Pengemudi di segmen jalan dirakit untuk cepat konstan misalnya 80 km/jam mungkin memiliki cepat berviatatif 30 km/jam hingga 120 km/jam.

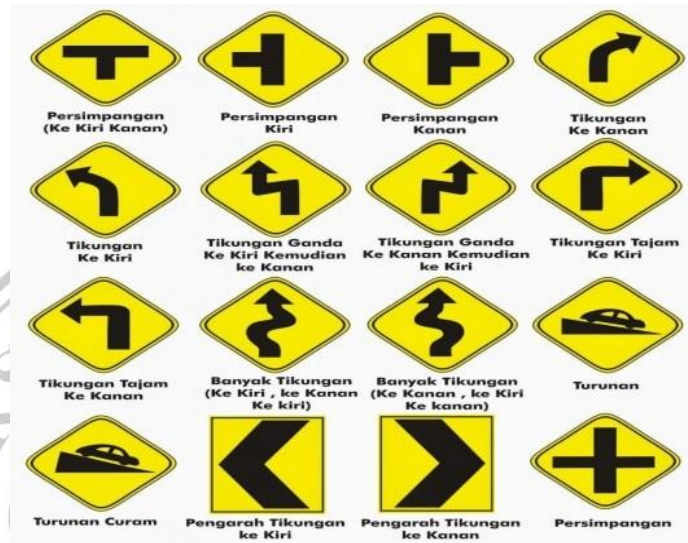
2.1.3 Jenis dan Tipe Rambu Lalu Lintas

Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Rambu lalu lintas mempunyai banyak jenis dan fungsi masing-masing. Namun secara umum, rambu lalu lintas berfungsi untuk mengatur jalannya lalu lintas agar tertib dan teratur.

Rambu-rambu ini juga berguna untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk untuk pemakai jalan, baik pejalan kaki atau pengendara. Rambu lalu lintas diatur menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2014. Secara umum, ada 4 jenis rambu lalu lintas, yaitu: Rambu Peringatan, Rambu Larangan, Rambu Perintah, dan Rambu Petunjuk.

1. Rambu Peringatan adalah rambu yang memberikan informasi berupa peringatan akan kemungkinan adanya bahaya dan sifat dari bahaya tersebut kepada pengguna jalan. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna

kuning, sedangkan tulisan atau simbol pada rambu berwarna hitam. Salah satu contohnya adalah rambu pengatur lalu lintas . Contoh Rambu Peringatan :



Gambar 2. 2 Rambu peringatan lalu lintas

2. Rambu Larangan adalah rambu yang digunakan untuk menyatakan suatu perbuatan yang dilarang oleh pengguna jalan. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna putih, garis tepi berwarna merah, dan lambang huruf atau angka berwarna hitam. Contohnya adalah rambu dilarang berhenti, dilarang masuk, dan dilarang parkir. Contoh Rambu Larangan:



Gambar 2. 3 Rambu larangan lalu lintas

3. Rambu Perintah adalah rambu yang menyatakan perintah wajib yang harus ditaati oleh pengguna jalan, dimaksudkan untuk memberi petunjuk pendahuluan kepada pemakai jalan dan ditempatkan pada jarak yang layak sebelum titik kewajiban dimulai. Pada rambu ini, dasar palang rambu berwarna biru, sedangkan tulisan, angka, atau simbol pada rambu berwarna putih. Contoh Rambu Perintah:



Gambar 2. 4 Rambu perintah lalu lintas

4. Rambu Petunjuk adalah rambu yang digunakan untuk memandu pengguna jalan saat dalam perjalanan atau memberikan informasi lain kepada pengguna jalan. Rambu yang menjadi petunjuk arah dan letak kota biasanya punya dasar palang berwarna hijau dengan tulisan berwarna putih. Contohnya seperti arah letak kota, jarak tempuh, atau letak tempat penting seperti masjid, rumah sakit, pom bensin, atau rumah makan. Contoh Bentuk Rambu Petunjuk:



Gambar 2. 5 Rambu petunjuk lalu lintas

2.2 Kecelakaan Lalu Lintas

2.2.1 Definisi Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan Lalu Lintas dalam melakukan suatu analisa kecelakaan lalu lintas diperlukan pengetahuan mengenai definisi kecelakaan. Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak direncanakan dan tidak terkendali, ketika aksi atau reaksi suatu objek, bahan, atau radiasi menyebabkan cedera atau kemungkinan cedera, karena tidak dapat dipresiksi kapan terjadinya, dimana tempatnya serta besar kecilnya kerugian yang akan ditimbulkan. Lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak terduga dan tidak sengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta

benda. Keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan lingkungan. Ketertiban lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan berlalu lintas yang berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban setiap pengguna jalan (UU Lalu Lintas dan Angkutan Jalan No. 22 Tahun 2009).

Suatu “kecelakaan lalu lintas” merupakan kata yang biasa digunakan untuk menguraikan kegagalan kinerja satu atau lebih komponen pengendaraan, yang mengakibatkan kematian, luka badan, dan kerusakan harta benda. Menurut UU No. 22 Tahun 2009 kecelakaan jalan raya dan jalan biasa dapat dikategorikan dalam 3 (tiga) kategori, yaitu:

1. Kecelakaan Lalu Lintas Ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/ atau barang.
2. Kecelakaan Lalu Lintas Sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
3. Kecelakaan Lalu Lintas Berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Menurut jenis tabrakan yang terjadi, kecelakaan lalu lintas dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Kecelakaan Tunggal, yaitu kecelakaan yang hanya melibatkan satu kendaraan dan tidak melibatkan pemakai jalan lain.
2. Kecelakaan Ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat yang bersamaan.

Menurut WHO menyebutkan permasalahan kecelakaan lalu lintas perlu dihadapi dengan 7 (tujuh) paradigma yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk merealisasikan program penanggulangan kecelakaan lalu lintas, yaitu:

1. Pada hakikatnya, kecelakaan lalu lintas dapat dihindari. Hal ini disebabkan kecelakaan lalu lintas merupakan masalah yang dibuat oleh manusia dan

peristiwanya dapat diterima secara rasional sehingga seyogianya dapat pula ditanggulangi dengan pendekatan rasional.

2. Keselamatan lalu lintas merupakan permasalahan multisektoral. Semua sektor harus diberdayakan dan bertanggung jawab secara penuh di dalam seluruh aktivitas, termasuk advokasi program pencegahan.
3. Kesalahan pengemudi dan pengguna jalan lain yang bersifat umum seharusnya tidak menyebabkan kecelakaan lalu lintas yang berdampak kematian ataupun luka berat. Sistem pergerakan lalu lintas seharusnya direncanakan dan dirancang untuk membantu pengguna jalan menghindari kesalahan bertindak akibat konflik di dalam memutuskan manuver yang dianggap mengutamakan keselamatan (*forgiving road design*).
4. Batas parameter maksimal dalam perencanaan, perancangan, dan pengendalian kecepatan kendaraan yang merupakan titik tolak penetapan sistem pergerakan lalu lintas didasarkan pada kondisi paling rentan (*safe system*).
5. Kecelakaan lalu lintas harus dihadapi dalam kesetaraan sosial. Kesetaraan untuk mendapatkan perlindungan dan akses menuju fasilitas medis untuk korban kecelakaan lalu lintas.
6. Penggunaan teknologi negara berpenghasilan tinggi ke negara berpenghasilan rendah harus diadopsi dengan memperhatikan kondisi tempat dan seyogianya berdasarkan hasil penelitian berbasis kebutuhan setempat.
7. Pengetahuan setempat atau kearifan lokal harus dijadikan landasan bertindak di dalam pengembangan dan implementasi solusi penanggulangan kecelakaan lalu lintas.

2.2.2 Karakteristik Kecelakaan

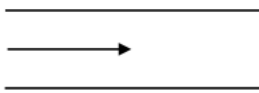
Kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor. Secara garis besar kecelakaan diklasifikasikan berdasarkan lokasi kecelakaan, waktu terjadinya kecelakaan, tingkat kecelakaan, kelas korban kecelakaan, cuaca saat kecelakaan terjadi, tipe/jenis tabrakan, jenis kendaraan dan penyebab kecelakaan

(Rahmawati,2023). Dalam penentuan karakteristik kecelakaan pada penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan beberapa hal di bawah ini:

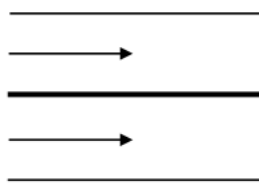
1. Berdasarkan lokasi kecelakaan

a. Jalan Lurus

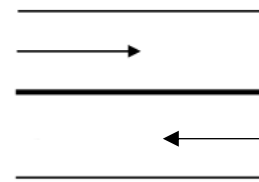
a.1. Lajur yang searah



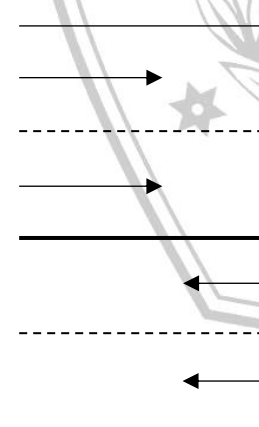
a.2 Lajur yang searah



a.3 Lajur yang berlawanan arah



a.4. lajur 2 arah



b. Tikungan Jalan

c. Persimpangan jalan, pertigaan atau perempatan jalan

d. Tanjakan atau turunan

2. Berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan

3. Berdasarkan tingkat kecelakaan, maka kecelakaan dibagi dalam empat golongan yaitu:
 - a. Kecelakaan sangat ringan : kecelakaan yang hanya mengakibatkan kerusakan/korban benda saja.
 - b. Kecelakaan ringan : kecelakaan yang mengakibatkan korban luka ringan.
 - c. Kecelakaan berat : kecelakaan yang mengakibatkan korban luka berat.
 - d. Kecelakaan fatal : kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia.
4. Berdasarkan kelas korban kecelakaan. Menurut PP No. 43 tahun 1993, korban kecelakaan terdiri dari:
 - a. Korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah terjadi kecelakaan tersebut.
 - b. Korban luka berat adalah korban kecelakaan harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan atau karena luka - luka yang terjadi korban tersebut mengalami cacat tetap/permanen.
 - c. Korban luka ringan yaitu korban yang tidak termasuk ke dalam korban mati dan korban luka berat, artinya korban tersebut tidak perlu dirawat di rumah sakit atau dirawat tidak lebih dari 30 hari.
5. Berdasarkan faktor ini membagi keadaan dalam kaitannya dengan pencatatan kecelakaan sebagai berikut:
 - a. Alam
 - b. Manusia
 - c. Kendaraan
 - d. Jalan
6. Berdasarkan jenis kecelakaan yang terjadi, diklasifikasikan atas beberapa tabrakan, yaitu depan - depan, depan - belakang, tabrakan sudut, tabrakan sisi, lepas kontrol, tabrak lari, tabrak massal, tabrak pejalan kaki, tabrak parkir, dan tabrakan tunggal. Jenis tabrakan yang melatarbelakangi terjadinya kecelakaan lalu lintas menjadi:

- a. Tabrakan depan – depan adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana keduanya saling beradu muka dari arah yang berlawanan, yaitu bagian depan kendaraan yang satu dengan bagian depan kendaraan lainnya.
 - b. Tabrakan depan – samping adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian samping kendaraan lainnya.
 - c. Tabrakan depan – belakang adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian belakang kendaraan di depannya dan kendaraan tersebut berada pada arah yang sama.
 - d. Tabrakan samping – samping adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian samping kendaraan yang satu menabrak bagian yang lain.
 - e. Menabrak penyeberang jalan adalah jenis tabrakan antara kendaraan yang tengah melaju dan pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan.
 - f. Menabrak penyeberang jalan adalah jenis tabrakan antara kendaraan yang tengah melaju dan pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan.
 - g. Tabrakan beruntun adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak mengakibatkan terjadinya kecelakaan yang melibatkan lebih dari dua kendaraan secara beruntun.
 - h. Menabrak obyek tetap adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak obyek tetap di jalan.
7. Berdasarkan hari dan bulan kejadian, sesuai dengan penggolongan yang diterapkan, yaitu:
- Hari ; Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu
 - Bulan ; Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember dan Desember

2.2.3 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah daerah yang mempunyai jumlah kecelakaan lalu lintas tinggi, resiko dan kecelakaan tinggi pada suatu ruas jalan (Warpani, 1999), teknik pemeringkatan lokasi kecelakaan dapat dilakukan dengan pendekatan tingkat kecelakaan dan statistik kendali mutu (quality control statistic), atau pembobotan berdasarkan nilai kecelakaan (Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, 2004), salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan adalah dengan menggunakan metode EAN (Equivalent Accident Number) (Margareth Evelyn B 2013), yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada biaya kecelakaan lalulintas. EAN dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Nilai bobot standar yang digunakan adalah Meninggal dunia (MD) = 12, Luka berat(LB) = 6, Luka ringan(LR) = 3, Kerusakan kendaraan (K) = 1.

Rumus :

$$\mathbf{EAN = 12MD + 6LB + 3LR + 1K}$$

Keterangan :

MD = Meninggal Dunia

LB = Luka Berat

LR = Luka Ringan

K = Kerusakan kendaraan

(Gito Sugiyanto, 2017) Penentu daerah rawan kecelakaan didasarkan pada jumlah kecelakaan per kilometer dalam kurun waktu satu tahun. Dimana nilai berat (EAN) melebihi batas tertentu. Batas ini dihitung menggunakan metode Batas Kendali Atas (BKA) batas kendali atas (UCL). Nilai Batas Kendali Atas (BKA) meneentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{BKA = C + .3 \sqrt{C}}$$

Yang mana :

C = Rata – rata nilai kecelaaakan EAN

Nilai UCL (Upper Control Limit) digunakan untuk perhitungan kecelakaan dalam kurun waktu beberapa tahun, ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$UCL = \lambda + \psi \times \sqrt{[(\lambda/m) + ((0.829)/m) + (1/2 \times m)]}$$

Dimana: λ = Rata-rata angka kecelaaakan EAN

Ψ = Faktor Probabilitas = 2.576

m = Angka kecelaaakan ruas yang ditinjau

Enam langkah dalam menentukan suatu lokasi sebagai titik rawan kecelaaakan lalu lintas (black spot) (Gito Sugiyanto, 2017) adalah sebagai berikut:

- a. Membuat tabulasi data kecelaaakan per ruas jalan untuk setiap tahun kejadian berdasarkan tingkat keparahan korban kecelaaakan yaitu meninggal dunia, luka berat, luka ringan dan kerugian material atau property damage only.
- b. Menghitung nilai total angka ekivalen kecelaaakan untuk setiap ruas jalan atau nilai kecelaaakan di setiap segmen (m) dan nilai total kecelaaakan untuk setiap tahunnya.
- c. Menghitung nilai rata-rata angka kecelaaakan lalu lintas (λ).
- d. Menghitung nilai Upper Control Limit (UCL) untuk setiap ruas jalan dengan menggunakan persamaan 2 dengan nilai faktor probabilitas (Ψ) sebesar 2,576.
- e. Membuat grafik Upper Control Limit

Grafik UCL merupakan grafik kombinasi antara grafik yang menunjukkan Tingkat kecelaaakan di setiap segmen (m) dan nilai UCL. Nilai UCL yang diperoleh selanjutnya diplot dalam grafik dan menjadi garis batas dalam identifikasi lokasi rawan kecelaaakan lalu lintas.

- f. Penentuan lokasi black spot

Dari grafik UCL yang telah dibuat, selanjutnya dapat ditentukan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Suatu segmen diidentifikasi sebagai lokasi black spot apabila tingkat kecelakaan di segmen tersebut bersinggungan atau melewati garis UCL.

2.2.4 Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Secara umum ada empat faktor utama penyebab kecelakaan, yaitu manusia, kendaraan, kondisi jalan dan lingkungan sekitar jalan. Keempat faktor tersebut dapat berkombinasi atau berkaitan dalam menyebabkan kecelakaan. Beberapa contoh dalam suatu kejadian tertentu adalah pengemudi yang mengantuk dan kondisi jalan rusak atau berlubang, kondisi perkerasan yang rusak dan tergenang air, lingkungan sisi jalan yang berbahaya seperti di penuh banyak dahan pohon yang menjulur ke jalan atau jarak pandang yang terbatas akibat cuaca yang buruk, dan lain sebagainya. Namun dengan di ketahuinya penyebab utama dari kecelakaan lalu lintas tersebut dapat ditemukan solusi untuk bisa menurunkan angka kecelakaan.

Melaksanakan tindakan menghindari dari rintangan atau menghindari kemungkinan yang bisa menjadi penyebab terjadinya kecelakaan adalah hal yang wajib dilakukan. Dari faktor-faktor diatas, dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Faktor manusia (Human Factors)

Faktor Manusia merupakan faktor dominan yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas, karena cukup banyak faktor yang mempengaruhi perilakunya.

a. Pengemudi (Driver)

Manusia sebagai pengemudi memiliki faktor-faktor fisiologis dan psikologis, faktor tersebut perlu mendapatkan perhatian karena cenderung sebagai penyebab potensi kecelakaan terjadi. Agar pengemudi kendaraan berjalan secara aman, pengemudi harus mempunyai daerah pandangan.

b. Pejalan kaki

Pejalan kaki termasuk dalam daftar penyumbang kecelakaan di Indonesia. Hal ini terjadi karena akibat dari kesalahan pejalan kaki itu sendiri maupun menjadi korban akibat kesalahan pengemudi kendaraan. Kesalahan para pejalan kaki pada umumnya karena kelengahan serta mengabaikan sopan santun dalam berlalu lintas, seperti menyeberang jalan tidak pada tempatnya, atau menyeberang jalan tanpa melihat kanan kiri terlebih dahulu, berjalan menggunakan jalur kendaraan (karena terpaksa atau lalai), atau kesalahan lain yang menyebabkan kecelakaan.

2. Faktor Kendaraan (Vehicle Factors)

Menurut pasal 1 dari Peraturan Pemerintah No. 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi, sebagai peraturan pelaksana dari Undang-undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu. Kendaraan bermotor dapat dikelompokkan dalam beberapa jenis, yaitu: sepeda motor, mobil penumpang, mobil bus, mobil barang dan kendaraan khusus. Sebab-sebab kecelakaan yang disebabkan oleh faktor kendaraan antara lain:

- a. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perlengkapan kendaraan:
 1. Alat-alat rem tidak bekerja dengan baik.
 2. Alat-alat kemudi tidak bekerja dengan baik.
 3. Ban atau roda dalam kondisi buruk.
 4. Tidak ada kaca spion.
- b. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan kendaraan:
 1. Syarat lampu penerangan tidak terpenuhi
 2. Menggunakan lampu yang menyilaukan.
 3. Lampu tanda rem tidak bekerja.
- c. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengamanan kendaraan.
- d. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan, contohnya: mesin tiba-tiba mogok di jalan.
- e. Karena hal-hal lain dari kendaraan, contohnya :
 1. Muatan kendaraan terlalu berat untuk truk dan lain-lain.

2. Perawatan kendaraan yang kurang baik (persneling blong, kemudi patah dan lain-lain).

3. Jalan

Kondisi jalan dapat juga sebagai sebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Hal ini terkait dengan keadaan alinyemennya, baik itu alinyemen vertical maupun horizontal. Untuk alinyemen vertikal yang tidak sesuai perencanaan.

Selain itu geometric jalan seperti tikungan yang terlalu tajam, lebar atau sudut kemiringannya jalan tikungan yang tidak sesuai standart, itu bisa menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Selain itu juga perlu dilengkapi dengan berbagai kelengkapan jalan guna membantu mengatur arus lalu lintas, seperti marka jalan, jalur pemisah, lampu lalu lintas, rambu lalu lintas dan lain lain.

4. Lingkungan

Faktor lingkungan baik itu bersifat alam maupun buatan manusia sangat berpengaruh bagi keselamatan lalu lintas. Pohon yang menghalangi pandangan, tikungan tajam maupun tanjakan atau turunan terjal merupakan faktor alam yang patut mendapat perhatian.

Lingkungan alam ada yang dapat diubah sesuai dengan keselamatan dan keamanan lalu lintas. Namun ada pula yang tidak dapat diubah karena pertimbangan kelestarian lingkungan atau biaya yang terlalu mahal. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lingkungan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor alam :
 - a. Jalan licin dan berair akibat hujan.
 - b. Adanya angin yang bertiup dari samping kendaraan.
 - c. Adanya kabut tebal di jalan.
 - d. Adanya perpindahan waktu dari siang ke malam hari (Twilight Time), dimana pada saat ini banyak pengemudi yang kurang dapat menyesuaikan diri dengan keadaan alam.

2. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lain :
 - a. Oli/minyak yang tumpah di jalan.
 - b. Hewan yang berkeliaran di jalan.
 - c. Kebiasaan dan mentalitas yang buruk dari semua pemakai jalan dan rendahnya kesadaran akan tertib berlalu lintas di jalan

2.3 Dampak Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, dampak kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasi berdasarkan kondisi korban menjadi 3, yaitu:

1. Meninggal dunia adalah korban kecelakaan yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
2. Luka berat adalah korban kecelakaan yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat inap di rumah sakit dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadi kecelakaan. Suatu kejadian digolongkan sebagai cacat tetap jika sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh atau pulih untuk selamanya.
3. Luka ringan adalah korban kecelakaan yang mengalami luka-luka yang tidak memerlukan rawat inap di rumah sakit selama 30 hari.

2.4 Safety Road

Safety road adalah kemampuan seseorang dalam memahami tentang keselamatan berlalu lintas, mampu memecahkan masalah-masalah yang ada dan mengimplementasikan dengan melibatkan orang lain atau masyarakat lainnya untuk berperan dalam meningkatkan keselamatan berlalu lintas.

Dalam konteks berkendara, yang menjadi sasaran dalam program safety road dapat digolongkan menjadi 3 bagian

1. Kelompok yang baru mengenal jalan dan belum masuk usia mengendarai kendaraan bermotor. Kelompok ini biasanya terdiri dari anak usia dini sampai dengan pelajar menjelang usia 17 tahun yang sangat memerlukan bimbingan edukasi tentang keselamatan berlalu lintas.
2. Kelompok Masyarakat yang sudah masuk usia mengendarai kendaraan bermotor dan siap dalam memproses SIM
3. Kelompok yang sudah memiliki SIM dan sudah pandai dalam mengendarai kendaraan bermotor.

Perbaikan dan peningkatan keselamatan jalan dapat dilakukan dengan memperhatikan tiga aspek penting (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007) dalam Sujanto dan Mulyono, (2010) yaitu:

1. Pencegahan kecelakaan dengan cara meminimalkan peluang dan dampak terjadinya kecelakaan
2. Pencegahan luka dengan cara memakai helm atau sabuk keselamatan ketika berkendara
3. Penanganan korban yang dilakukan secepat mungkin supaya korban dapat segera ditangani

Tujuan dari keselamatan lalu lintas jalan raya adalah untuk menekan angka keselamatan lalu lintas. Hal ini karena dengan rendahnya angka kecelakaan lintas maka kesejahteraan dan keselamatan bagi mereka di jalan raya semakin terjamin (Soejachmoen, 2004)

2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Korban

No.	Peneliti	Tahun	Lokasi	Hasil yang Dikaji	Penyelesaian
1.	Heru Aditriansyah	2018	Kota Yogyakarta	Analisi Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Batu Ampar Kota Batam	Mencari faktor penyebab utama kecelakaan
2.	Nabillah Putri R	2022	Kota Malang	Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas pada Jalur Lingkar Barat	Melakukan analisa terhadap tingkat kecelakaan dengan membandingkan rata-rata tinggi faktor kecelakaan dengan kecepatan rata-rata
3.	Tahlia Indah D.P, Lintang Saititi M, Amalia Nur A.	2020	Kota Malang	Perencanaan Perbaikan Jalan Aman Jalan Raya Srigonco di Kec. Banturm Kab. Malang	Menganalisis keselamatan jalan
4.	Zahra Quratul Ayuni, Renni Anggraini, Yusria Darma.	2021	Jl. Banda Aceh- Medan dan Banda Aceh-Meulaboh	Perbedaan Karakteristik dan Pelanggaran Lalu Lintas oleh Pengendara Sepeda Motor	Melakukan rekapitulasi volume lalu lintas, rekapitulasi survey kecepatan lalu lintas dua arah, dan melakukan uji chisquare

5.	Pada Lomba, Sigit Priyanto, Imam Muthohar.	2016	Kota Bekasi	Analisis Faktor Jalan dan Lingkungan Terhadap Probabilitas Terjadinya Kecelakaan pada Pengendara Sepeda Motor	Melakukan analisis guna mendapatkan alternatif penanganan terbaik dalam mengurangi mengurangi resiko kecelakaannluka berat
----	--	------	-------------	---	--

