

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas di Indonesia merupakan salah satu faktor terbesar kematian. Jumlah korban cukup besar yang akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha preventif hingga perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai aspek pihak yang terkait hasilnya belum sesuai yang diharapkan. Dalam meningkatkan keamanan lalu lintas di jalan terdapat 3 (tiga) bagian yang saling berhubungan dengan operasi lalu lintas, jalan raya pengemudi, dan kendaraan. Data kecelakaan yang ada dari Jasa Marga dari tahun ke tahun bahwa penyebab kecelakaan terbesar disebabkan oleh faktor manusia (pengemudi). Penyebab kecelakaan yang dilakukan akibat kendaraan itu sendiri terutama jalan raya (geometrik) sangatlah kecil pengaruhnya. Hal ini sangat kontradiksi dengan kenyataan yang ada bahwasanya traffic engineer hanya dapat mengendalikan salah satunya,

Untuk mengatasi hal tersebut, maka studi daerah rawan kecelakaan diruas jalan tersebut perlu dilakukan, kemudian dicari pemecahannya untuk mengurangi jumlah dan tingkat kecelakaan yang ada. Ada beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, Diantaranya menghitung accident rate, menganalisis dan menguji hipotesis antara jumlah kejadian kecelakaan dengan beberapa factor yang diperkirakan mempengaruhi terjadinya kecelakaan tersebut, yang meliputi waktu, lokasi dan jenis kendaraan, sehingga dapat ditemukan

penyebab utama dan cara pencegahan untuk mencegah kecelakaan lalu lintas serupa terjadi, serta solusi peningkatan keselamatan dalam berlalu lintas di masa yang akan datang.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dengan mampu memberikan gambaran kepada pengguna jalan dimana lokasi yang rawan terjadi kecelakaan dan bagaimana upaya pencegahannya serta peningkatan keselamatan dalam berlalu lintas. Selain itu, agar para pengguna jalan menjadi lebih tertib dalam berkendara di jalan raya sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat diminimalisir.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dapat dirumuskan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas yang terjadi di sepanjang jalan simpang tugu obang abing – simpang tugu keramat kuda ?
2. Berapa besarnya tingkat kecelakaan lalu lintas yang terjadi di sepanjang jalan simpang tugu obang abing – simpang tugu keramat kuda ?
3. Dimana lokasi titik rawan kecelakaan (Blackspot) di jalan simpang tugu obang abing – simpang tugu keramat kuda?

1.3 Batasan Masalah

Batasan – batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Ruas jalan yang menjadi lokasi studi adalah frontage road sisi barat Jalan simpang Tugu Obang Abing – simpang Tugu Keramat Kuda.
2. Data – data yang digunakan dalam studi ini antara lain :
 - a. Data kecelakaan lalu lintas
 - b. Data volume kendaraan
 - c. Data geometrik jalan
3. Analisa penyebab kecelakaan berdasarkan faktor volume kendaraan sesuai dengan rumus tingkat kecelakaan lalu lintas.
4. Penelitian dilakukan selama 4 hari (3 hari kerja dan 1 hari libur). Waktu penelitian dilakukan selama 24 jam untuk mendapatkan jumlah volume kendaraan secara rinci.
5. Survey dilakukan pada tanggal tanggal 11, 12, 13 dan 14 Desember 2022.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari studi ini adalah untuk:

1. Mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas yang terjadi di sepanjang simpang Tugu Obang Abing – simpang Tugu Keramat Kuda.
2. Mengetahui besarnya tingkat kecelakaan lalu lintas yang terjadi di sepanjang frontage road sisi jalan simpang tugu obang abing – simpang tugu keramat kuda.
3. Mengetahui lokasi titik rawan kecelakaan (Blackspot) di jalan simpang Tugu Obang Abing – simpang Tugu Keramat Kuda.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yaitu :

1. Dapat mengidentifikasi risiko kecelakaan yang akan terjadi dan mengelola risiko.
2. Dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi bagi pihak – pihak yang meneliti mengenai risiko kecelakaan pada lalulintas.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kecelakaan dan Penyebab Terjadinya

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan raya yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau harta benda (Departemen Perhubungan, 1973).

Didalam terjadinya kecelakaan selalu mengandung unsur ketidaksengajaan dan tidak disangka-sangka serta akan menimbulkan perasaan terkejut dan trauma bagi orang yang mengalami kecelakaan tersebut. Apabila kecelakaan terjadi dengan disengaja dan telah direncanakan sebelumnya, maka hal ini bukan merupakan kecelakaan lalu lintas, namun digolongkan sebagai suatu tindakan kriminal baik penganiayaan atau pembunuhan yang berencana.

Menurut UU Nomor 22 tahun 2009 kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga (tidak ada unsur kesengajaan) dan tidak diharapkan serta mengakibatkan kerugian baik secara materi maupun penderitaan bagi yang mengalaminya. Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh kelalaian pengguna jalan, ketidaklayakan kendaraan serta ketidaklayakan jalan atau lingkungan. Sedangkan menurut data yang bersumber dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, besarnya persentase masing – masing faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Indonesia per tahun yaitu faktor manusia sebesar 93,52%, faktor kendaraan sebesar 2,76%, faktor jalan 3,23% dan faktor lingkungan sebesar 0,49%.

Secara umum, faktor utama penyebab kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu manusia sebagai pengemudi, faktor kendaraan dan factor jalan atau lingkungan. Faktor manusia merupakan penyebab tertinggi dari jumlah kecelakaan yang terjadi. Hal ini disebabkan oleh faktor dan kondisi pengemudi saat berkendara serta perilaku pengemudi yang sangat sering berkendara diatas kecepatan rata-rata. Sedangkan faktor jalan disebabkan oleh faktor adanya beberapa jalan yang tidak memenuhi standar kelayakan serta banyaknya jalan rusak serta minim rambu. Kendaraan yang jarang diperiksa keadaannya dan tidak sesuai standar kepolisian dan pabrik juga salah satu dari penyebab timbulnya kecelakaan lalu lintas.

2.2 Klasifikasi Kecelakaan

Penggolongan kecelakaan lalu lintas adalah berdasarkan pada beberapa pendapat yang telah ada antara lain sebagai berikut ini.

1. Kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan.
2. Kecelakaan berdasarkan lokasi kejadian.
3. Kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan.
4. Kecelakaan berdasarkan posisi kecelakaan.
5. Kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat.

Beberapa sumber penelitian mengatakan bahwa kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia masih dapat dicegah dan ditanggulangi dengan memperhatikan pereayasaan prasarana jalan dan kelengkapan serta saranaangkutan yang diperbolehkan untuk melakukan perjalanan berdasarkan fungsi dan klasifikasi jalan (Harsono, 1992).

2.2.1 Kecelakaan Berdasarkan Korban Kecelakaan

Korban kecelakaan dapat diklasifikasikan sebagai berikut ini (Etal, 1986).

1. *No Injury*, yaitu korban mengalami luka badan dari kecelakaan lalu lintas dimana kategori mencakup bingung, terkejut, marah dan luka yang tidak diketahui sampai saat meninggalkan lokasi kecelakaan.
2. *Fatal Injury*, yaitu kecelakaan lalu lintas dengan meninggal.
3. *Incapacitating Injury*, yaitu kecelakaan lalu lintas fatal yang membuat orang tidak dapat berjalan, mengemudi atau melakukan aktivitas normal seperti mengalami musibah.
4. *Non-In Capacitating Evident Injury*, yaitu korban fatal yang disaksikan langsung oleh penyidik ditempat kejadian.
5. *Possible Injury*, yaitu korban dilaporkan yang tidak termasuk kategori fatal, *incapacitating* atau *non incapacitating*, kategori ini biasanya tidak sadarkan diri sesaat, luka tidak tampak, pincang, nyeri dan pusing.

Menurut UU Lalu Lintas Nomor 22 tahun 2009 korban kecelakaan lalu lintas dapat diklasifikasikan berikut ini.

1. Korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.
2. Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu 30 hari sejak terjadi kecelakaan.
3. Korban luka ringan adalah korban yang tidak termasuk dalam pengertian korban mati atau korban luka berat.

2.2.2 Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kejadian

Kecelakaan dapat terjadi disepanjang jalan raya, baik pada jalan yang lurus, tikungan jalan, tanjakan dan turunan, dataran atau pegunungan, didalam kota maupun luar kota.

2.2.3 Kecelakaan Berdasarkan Waktu Terjadinya Kecelakaan

Kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya dapat digolongkan sebagai berikut ini.

1. Jenis Hari

- a. Hari Kerja : Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Jumat
- b. Hari Libur : Minggu dan hari-hari libur nasional
- c. Akhir Minggu : Sabtu

2. Waktu

- a. Dini Hari : Jam 00.00 – 06.00
- b. Pagi Hari : Jam 06.00 – 12.00
- c. Siang Hari : Jam 12.00 – 18.00
- d. Malam Hari : Jam 18.00 – 24.00

2.2.4 Kecelakaan Berdasarkan Posisi Kecelakaan

Kecelakaan dapat terjadi dalam berbagai posisi diantaranya sebagai berikut ini.

- 1. Tabrakan pada saat menyalip (*Side Swipe*)
- 2. Tabrakan depan dengan samping (*Right Angle*)
- 3. Tabrakan muka dengan belakang (*Rear End*)
- 4. Tabrakan muka dengan muka (*Head On*)
- 5. Tabrakan dengan pejalan kaki (*Pedestrian*)
- 6. Tabrak lari (*Hit and Rund*)
- 7. Tabrakan diluar kendali (*Out Of Control*)

2.2.5 Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kendaraan Yang Terlibat

Kecelakaan dapat pula disebabkan oleh jumlah kendaraan yang terlibat, baik kecelakaan tunggal yang disebabkan satu kendaraan maupun kecelakaan ganda yang disebabkan oleh dua kendaraan maupun kecelakaan beruntun.

2.3 Faktor Penyebab Kecelakaan

Pada umumnya kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh kombinasi beberapa faktor pendukung, antara lain yaitu :

2.3.1 Faktor Pengemudi

Tingkah laku pribadi pengemudi menjadi salah satu factor dalam yang menentukan karakteristik lalu lintas yang terjadi (Wedasana 2011). Contohnya adalah kecenderungan masyarakat yang berupaya asal sampai tujuan tanpa menghiraukan keselamatan dalam berkendara. Selain itu faktor fisik yang penting untuk mengendalikan kendaraan dan mengatasi masalah lalu lintas adalah penglihatan dan pendengaran. Dari segi penglihatan perlu mendapat perhatian besar karena mayoritas informasi dalam mengemudikan kendaraan diterima melalui mata. Selain itu dari segi pendengaran juga penting karena untuk mengetahui beberapa peringatan seperti klakson, sirine, peluit atau yang lainnya.

Faktor psikologi pengemudi juga berpengaruh dalam tingkat kecelakaan yang terjadi. Dalam suatu studi , ditemukan bahwa 25% dari pengulang kecelakaan menyatakan bahwa orang “mengejek mereka” (Oglesby and Hicks 1990). Pengendara yang tertib dan sopan berhubungan erat dengan sikap pengendara dalam mengambil keputusan di jalan raya.

2.3.2 Faktor Pejalan Kaki

Pejalan kaki sebagai salah satu unsur pengguna jalan dapat menjadi korban kecelakaan dan dapat pula menjadi penyebab kecelakaan (Wedasana 2011). Pejalan kaki sangat rentan mengalami cedera apabila ditabrak oleh kendaraan bermotor.

Penyediaan trotoar untuk pejalan kaki adalah salah satu upaya untuk memberikan tempat yang aman. Dengan adanya trotoar antara pejalan kaki dan kendaraan tidak berada pada jalur yang sama. Cara lain yang dapat mengurangi jumlah kecelakaan adalah dengan membangun rel atau pagar pemisah sepanjang sisi jalur pejalan pada simpangan yang ramai. Pagar sebaiknya dipasang lebih kurang 0.5 meter atau 18 inci agak mundur dari garis sisi jalan (kerb) agar pejalan kaki memiliki kesempatan menyelamatkan diri ketika ada kecelakaan (Wells 1993).

2.3.3 Faktor Kendaraan

Kendaraan adalah sarana yang dapat mempermudah kegiatan manusia untuk mencapai tempat yang dituju. Kondisi kendaraan amatlah penting dalam menunjang keselamatan pengendara. Sebab-sebab kecelakaan yang disebabkan oleh factor kendaraan antara lain (Wedasana 2011) :

1. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perlengkapan kendaraan.
2. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh penerangan kendaraan.
3. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengamanan kendaraan.
4. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan.
5. Karena hal-hal lain dari kendaraan.

2.3.4 Faktor Jalan

Sifat-sifat dan kondisi jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas. Dalam merencanakan jalan, perencana harus memperhatikan hasil analisa fungsi jalan, volume dan komposisi lalu lintas, kecepatan rencana, topografi, factor manusia, berat dan ukuran kendaraan, lingkungan sosial serta dana

(Wedasana 2011). Selain itu perencana harus mempertimbangkan segala aspek yang dapat mempengaruhi keselamatan di jalan raya.

Penyimpangan dari standar perencanaan jalan dapat berdampak pada tingkat keselamatan jalan. Pada titik tertentu yang rawan harus diberi informasi yang jelas agar pengendara dapat berhati-hati ketika melintasi lokasi tersebut. Penambahan informasi tersebut dapat berupa garis pembatas jalan, yang khusus digunakan pada waktu malam hari dan dilengkapi dengan cat yang dapat memantulkan cahaya, tonggak di tepi jalan, mata kucing dan marka dengan cat yang dapat memantulkan cahaya (Wedasana 2011).

2.3.5 Faktor Lingkungan

Jalan dibuat untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dari berbagai lokasi didalam kota maupun diluar kota. Berbagai faktor lingkungan jalan sangat berpengaruh dalam kegiatan lalu lintas. Hal ini mempengaruhi pengemudi dalam mengatur kecepatan (mempercepat, konstan, memperlambat atau berhenti), jika menghadapi situasi seperti ini (Wedasana 2011):

1. Lokasi jalan
2. Iklim/musim
3. Volume lalu lintas (karakter arus lalu lintas)

Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh factor lingkungan dapat diuraikan sebagai berikut (Wedasana 2011):

1. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor alam.
2. Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor lain.

2.4 Tingkat Kecelakaan

Tingkat kecelakaan lalu lintas biasanya dapat dihitung berdasarkan jumlah penduduk disuatu tempat, jumlah kendaraan dan kendaraan/km, serta dengan melihat kecelakaan per 100.000 orang per kendaraan atau per 1.000.000 kendaraan per km umum digunakan (Hobbs and Matson, 1995).

2.4.1 Tingkat Kecelakaan (*Accident Rate*)

Analisis tingkat kecelakaan lalu lintas dari jumlah kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan dapat dicari dengan Persamaan sebagai berikut (Pignataro, 1973).

$$R = \left(\frac{A}{L}\right) \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan:

R = Kecelakaan lalu lintas total per km setiap tahun (kecelakaan/km.tahun)

A = Jumlah total kecelakaan lalu lintas yang terjadi setahun (kecelakaan/tahun)

L = Panjang dari bagian jalan yang dikontrol dalam km

2.4.2 Tingkat Kecelakaan Berdasarkan *Blackspots* di Jalan Raya

Blackspots merupakan titik ruas jalan yang rawan kecelakaan. Nilainya dapat dicari berdasarkan 1.000.000 kendaraan yang melakukan perjalanan per 365 hari dalam setahun sehingga mempunyai tingkat kecelakaan tinggi dengan nilai lebih besar dari 1,0 kecelakaan/km.tahun (Hobbs, 1995). Tingkat kecelakaan berdasarkan *black spots* dapat dicari menggunakan Persamaan sebagai berikut:

$$TKL = \left(\frac{1000000JKL}{365V} \right) \dots\dots\dots(2.2)$$

dengan :

TKL = Tingkat kecelakaan atau accidentrate (kendaraan)

JKL = Jumlah kecelakaan selama rata-rata per tahun (kecelakaan/tahun)

V = Volume lalu lintas (smp/hari)

2.4.3 Tingkat Kecelakaan Berdasarkan *Blacksite* di Jalan Raya

Blacksite merupakan daerah ruas jalan yang rawan kecelakaannya dapat dicari berdasarkan 1.000.000 kendaraan yang melakukan perjalanan per 365 hari dalam setahun dikali panjang ruas jalan yang mempunyai tingkat kecelakaan rendah dengan nilai lebih kecil dari 1,0 kecelakaan/km.tahun. Tingkat kecelakaan berdasarkan *black site* dapat dicari menggunakan Persamaan sebagai berikut:

$$TKR = \left(\frac{1000000JKL}{365K^*} \right) \dots\dots\dots(2.3)$$

dengan :

TKR = Tingkat kecelakaan pada bagian jalan raya (kendaraan/km)

JKL = Jumlah kecelakaan selama rata-rata per tahun (kecelakaan/tahun)

K* = Volume lalu lintas * panjang jalan (smp/hari.km)

2.5 Daerah Rawan Kecelakaan (*Blackspot*)

Dalam (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 2007), daerah rawan kecelakaan dibedakan sebagai berikut :

1. *Blackspot* adalah lokasi pada jaringan jalan (sebuah persimpangan, atau bentuk yang spesifik seperti jembatan, atau panjang jalan yang pendek, biasanya tidak lebih dari 0,3 km), di mana frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan lalu lintas dengan korban mati, atau kriteria kecelakaan lainnya, per tahun lebih besar daripada jumlah minimal yang ditentukan.
2. *Blacklink* adalah panjang jalan (lebih dari 0,3 km, tapi biasanya terbatas dalam satu bagian rute dengan karakteristik serupa yang panjangnya tidak lebih dari 20 km) yang mengalami tingkat kecelakaan, atau kematian, atau kecelakaan dengan kriteria lain per kilometer per tahun, atau per kilometer kendaraan yang lebih besar daripada jumlah minimal yang telah ditentukan.
3. *Blackarea* adalah wilayah di mana jaringan jalan (wilayah yang meliputi beberapa jalan raya atau jalan biasa, dengan penggunaan tanah yang seragam dan yang digunakan untuk strategi manajemen lalu lintas berjangkauan luas. Di daerah perkotaan wilayah seluas 5 km persegi sampai 10 km persegi cukup sesuai) mengalami frekuensi kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun yang lebih besar dari jumlah minimal yang ditentukan.
4. *Mass Treatment (black item)* adalah bentuk individual jalan atau tepi jalan, yang terdapat dalam jumlah signifikan pada jumlah total jaringan jalan dan yang secara kumulatif terlibat dalam banyak kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun daripada jumlah minimal yang ditentukan.

Menurut Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, suatu lokasi dapat dinyatakan sebagai lokasi rawan kecelakaan apabila:

1. Memiliki angka kecelakaan yang tinggi.
2. Lokasi kejadian kecelakaan relatif menumpuk.
3. Lokasi kecelakaan berupa persimpangan atau segmen ruas jalan sepanjang 100 - 300 m untuk jalan perkotaan, ruas jalan sepanjang 1 km untuk jalan antar kota.
4. Kecelakaan terjadi dalam ruang dan rentang waktu yang relatif sama, dan
5. Memiliki penyebab kecelakaan dengan faktor yang spesifik.

2.6 Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)

Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) adalah angka yang digunakan untuk pembobotan kelas kecelakaan, angka ini didasarkan kepada nilai kecelakaan dengan kerusakan atau kerugian materi (Pusat Litbang Prasarana Transportasi 2004). AEK dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Jika mengacu pada (Pusat Litbang Prasarana Transportasi 2004), nilai bobot standar yang digunakan adalah Meninggal dunia (MD) = 12, Luka berat (LB) = 3, Luka ringan (LR) = 3, Kerusakan kendaraan (K) = 1.

$$AEK = 12MD + 3LB + 3LR + 1K \dots\dots\dots (2.4)$$

Dengan:

AEK = Angka Ekuivalen Kecelakaan

MD = Jumlah korban yang meninggal dunia

LB = Jumlah korban yang luka berat

LR = Jumlah korban yang mengalami luka ringan

K = Kerusakan kendaraan

2.7 Pengertian Lalu Lintas

Untuk memahami pengertian lalu lintas tersebut, penulis mengambil referensi dari beberapa sumber baik peraturan perundang-undangan, maupun dari beberapa literatur lainnya. Menurut Undang-Undang nomor 22 tahun 2009 pasal 1 ayat 2, lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan (Pemerintah Republik Indonesia 2009). Definisi kendaraan dijelaskan lebih detail pada pasal 1 ayat 7, kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor (Pemerintah Republik Indonesia 2009).

Sedangkan menurut pendapat W.J.S. Poerwodarminto bahwa lalu lintas adalah :

1. Perjalanan bolak-balik.
2. Perihal perjalanan di jalan dan sebagainya.
3. Perhubungan antara sebuah tempat.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa lalu lintas adalah pergerakan kendaraan dan orang dari satu tempat menuju ke tempat lainnya.

2.8 Unsur – Unsur Lalu Lintas

Unsur-unsur lalu lintas adalah semua elemen yang berpengaruh terhadap lalu lintas serta memiliki hubungan antara yang satu dengan lainnya. Elemen-elemen tersebut meliputi:

2.8.1 Pemakai Jalan (Road User)

Pemakai jalan ialah semua orang yang menggunakan fasilitas jalan untuk lalu berlalu lintas (Pemerintah Republik Indonesia 2009). Pemakai jalan ini meliputi:

a. Pengemudi

Pengemudi adalah setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang telah memiliki Surat Izin Mengemudi sesuai dengan jenis Kendaraan Bermotor yang dikemudikan. Tingkah laku dalam pengemudi sangat mempengaruhi karakteristik lalu lintas yang terjadi (Pemerintah Republik Indonesia 2009).

b. Pejalan kaki

Pejalan Kaki adalah setiap orang yang berjalan di Ruang Lalu Lintas Jalan (Pemerintah Republik Indonesia 2009).

c. Pemakai jalan yang lain

Seperti pedagang kaki lima, pekerja galian listrik, pekerja perbaikan jalan, dll.

2.8.2 Jalan

Jalan adalah seluruh bagian Jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi Lalu Lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (Pemerintah Republik Indonesia 2009).

2.8.3 Marka Jalan

Sesuai pasal 1 ayat 18 (Pemerintah Republik Indonesia 2009) Marka Jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan Jalan atau di atas permukaan Jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus Lalu Lintas dan membatasi daerah kepentingan Lalu Lintas. Marka lalu lintas ini dicat langsung di atas permukaan jalan. Contoh dari marka jalan adalah garis pembatas, garis dilarang berpindah lajur, zebra cross dan lain-lain.

2.8.4 Rambu Lalu Lintas

Sesuai Pasal 1 ayat 17 (Pemerintah Republik Indonesia 2009) Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, erintah, atau petunjuk bagi Pengguna Jalan.

2.8.5 Kendaraan

Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas Kendaraan Bermotor dan Kendaraan Tidak Bermotor (Pemerintah Republik Indonesia 2009).

2.9 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas dapat didefinisikan menjadi jumlah kendaraan yang melewati pada suatu titik tertentu selama periode waktu tertentu (Oglesby and Hicks 1990). Volume lalu lintas dapat diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu pada periode waktu tertentu dan biasanya dinyatakan dalam lalu lintas jam-an (smp/jam), lalu lintas harian (smp/hari), dan lalu lintas tahunan

(smp/jam). *Average Daily Traffic* atau Lalu Lintas Harian Rata – Rata (LHR) adalah volume lalu lintas selama periode pengamatan tertentu, yang dihitung terus menerus selama kurang dari satu tahun.

Volume lalu lintas dalam kecelakaan lalu lintas turut menentukan semakin besar dan padat volume lalu lintas pada suatu daerah atau ruas jalan, semakin besar kemungkinan terjadi kecelakaan volume dan kecepatan kendaraan akan berpengaruh terhadap pelayanan transportasi, seperti kemungkinan terjadinya kecelakaan dan berat tidaknya kecelakaan tersebut.

Jenis kendaraan dalam perhitungan ini diklasifikasikan dalam 3 (tiga) jenis kendaraan, yaitu :

1. Kendaraan Ringan (*Light Vehicles (LV)*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 4 roda (mobil penumpang, mini bus, pik-up, truk kecil dan *jeep*).

2. Kendaraan Berat (*Heavy Vehicles (HV)*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan roda lebih dari 4 (Bus, truk 2 gandar, truk 3 gandar dan kombinasi yang sesuai).

3. Sepeda motor (*Motor Cycle (MC)*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 2 roda.

Pola lalu lintas pada setiap jalan raya menunjukkan volume yang berbeda-beda untuk berbagai jam dalam satu hari dalam setahun. Volume yang menjadi dasar perencanaan adalah volume pada jam-jam sibuk, yaitu saat dimana jalan menerima beban maksimum. Volume jam rencana untuk dua arah dapat ditentukan

dari perkalian LHR dengan persentase yang representif (k atau Faktor LHRT), yaitu faktor yang mengubah arus yang dinyatakan dalam LHRT (Lalu lintas Harian Rata – rata Tahunan) menjadi arus lalu lintas jam sibuk. Menurut (Direktorat 1997) nilai presentase (k) tersebut untuk jalan perkotaan dan jalan luar kota adalah sebagai berikut:

1. Jalan Perkotaan = 0,09
2. Jalan Luar Kota = 0,011

Rumus yang digunakan untuk menghitung LHR adalah:

$$\text{Volume Jam Rencana} = k \times \text{LHR} \dots\dots\dots(2.5)$$

atau

$$\text{LHR} = \text{Volume Jam Rencana} / k \dots\dots\dots(2.6)$$

atau.

$$\text{LHR} = \text{Volume Lalu Lintas dalam Setahun} / 365 \dots\dots\dots (2.7)$$

Dimana:

LHR = Lintas Harian Rata-rata

K = Nilai Persentase Jalan

2.10 Usaha Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan

Dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan yang rawan kecelakaan ataupun pada titik rawan kecelakaan perlu dikonsentrasikan pada keselamatan pengguna jalan itu sendiri. Sebagai konsekuensi logis dari permasalahan tersebut, maka usaha pencegahan dan penanggulangan kecelakaan lalu lintas haruslah melibatkan instansi terkait baik

langsung maupun tidak langsung, maka dari itu perlu adanya penanggulangan kecelakaan lalu lintas secara mendasar dan menyeluruh. Untuk pencegahan dan penanggulangan kecelakaan lalu lintas perlu diperhatikan prasarana dan sarana seperti rekayasa lalu lintas, pendidikan dalam berlalu lintas dan dengan polisi lalu lintas. Metode penanggulangan kecelakaan lalu lintas dapat dilakukan dengan memperhatikan keselamatan pemakai jalan secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut ini (Hobbs, 1995).

1. Metode Pre-emptif (penangkalan), diawali dengan penataan kehidupan bermasyarakat dan berbangsa yang benar melalui tindakan terpadu didalam perencanaan pengembangan kota, perencanaan tata guna tanah, perencanaan transportasi dan angkutan kota.
2. Metode Preemptif (pencegahan) adalah upaya yang ditujukan untuk mencegah
3. terjadinya kecelakaan lalu lintas dalam bentuk kongkrit berupa kegiatan pengaturan lalu lintas dan penjagaan tempat-tempat rawan kecelakaan.
4. Metode Represif (penanggulangan), dilakukan terhadap setiap jenis pelanggaran lalu lintas bagi setiap pemakai jalan yang melanggar hukum lalu lintas dan angkutan jalan.