

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan raya yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/ atau kerugian harta benda (Pasal 1 UU No. 22 tahun 2009).

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.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam mengerjakan Tugas Akhir ini tentu perlu adanya penelitian-penelitian terdahulu sebagai acuan. Hal ini bertujuan sebagai pembandingan penelitian yang akan dilakukan, sehingga penelitian dapat berjalan sesuai dengan tahapan.

Pada penelitian ilmiah yang dilakukan Wicaksono (2014) mengenai kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan raya Ungaran-Bawen yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kecelakaan dan lokasi kecelakaan pada titik blackspot serta untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan tingginya kecelakaan didapatkan hasil bahwa 201 kecelakaan dari jumlah total 293 kecelakaan terjadi di black spot , pengemudi merupakan faktor terbesar penyebab kecelakaan yaitu sekitar 66,89% dan waktu yang paling sering terjadinya kecelakaan yaitu antara pukul 12.00-18.00 WIB.

Marfuah (2002) melakukan penelitian Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Solo-Wonogiri yang dilakukan di Solo. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik kecelakaan, angka dan indeks kecelakaan serta penyebab utama kecelakaan. Hasil penelitian menunjukkan titik rawan kecelakaan (*Black Spots*) yang ada di jalan bulak rejo begajah, korban kecelakaan yang terdiri dari 216

orang meninggal dunia, 358 orang luka berat dan 714 luka ringan, serta factor utama penyebab kecelakaannya adalah factor manusia.

Sedangkan Anggoro (2000) pada penelitian Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Studi Kasus Jalan Raya Solo-Sragen yang dilakukan di Solo, penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik kecelakaan dan faktor utama penyebab kecelakaan. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu karakteristik dari jumlah korban meninggal dunia 54 orang, luka berat 33 orang dan luka ringan 66 orang. Faktor utama penyebab kecelakaan didapat yaitu 56% faktor pengemudi, 27% faktor lingkungan, 5% factor jalan dan 7% tidak diketahui.

2.3 Perbedaan Penelitian Sekarang Dengan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian terdahulu yang sudah dipaparkan sebelumnya, penulis lebih memiliki kecenderungan persamaan penelitian dengan Marfuah (2002) yaitu mencari karakteristik kecelakaan, angka dan indeks kecelakaan serta faktor utama penyebab kecelakaan. Tetapi metode yang dipakai penulis adalah dengan menggunakan tingkat *Accident Rate*.

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian Sekarang dan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Metode Penelitian
Marfuah (2002)	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Solo-Wonogiri	Kota Solo	Metode Accident Rate untuk mendapatkan karakteristik kecelakaan pada titik tertentu
Wicaksono (2014)	Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ungaran-Bawen	Kota Semarang	Metode data sekunder agar mengetahui karakteristik kecelakaan beserta factor penyebabnya
Farida Juwita, Fika Maharani (2021)	Metode <i>Accident Rate</i> Dalam Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Negeri Sakti-Bernung	Kaabupaten Pesawaran, Lampung	Metode yang digunakan berupa survey volume lalu lintas, dan data geometric jalan. Analisis tingkat kecelakaan menggunakan metode <i>Accident Rate</i> .

Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Metode Penelitian
Moch.Ali Ma'shum, Ir.Hary Moetriono., M.Sc (2022)	Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Widang/Bedahan-Batas Kota Lamongan Dengan Metode Pd T-09-2004-B	Kota Lamongan	Metode yang digunakan analisis keadaan data secara umum

(Sumber: Marfuah (2002), Wicaksono (2014), Farida Juwita, Fika Maharani (2021), Moch.Ali Ma'shum, Ir.Hary Moetriono,M.Sc (2022))

2.4 Audit Keselamatan Jalan

Menurut Pedoman Audit Keselamatan Jalan merupakan bagian dari strategi pencegahan kecelakaan lalu lintas dengan suatu pendekatan perbaikan terhadap kondisi desain geometri, bangunan pelengkap jalan, fasilitas pendukung jalan yang berpotensi mengakibatkan konflik lalu lintas dan kecelakaan lalu lintas melalui suatu konsep pemeriksaan jalan.

Melakkan Audit Keselamatan Jalan merupakan salah satu komponen dalam mengidentifikasi situasi yang memiliki risiko tinggi pada jalan raya agar potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat ditangani dengan baik serta dalam menghilangkan potensi kecelakaan yang ada pada jalan raya (Warpani, 2002).

Tabel 2. 2 Parameter Audit Keselamatan Jalan

No	Kelompok Permasalahan	Daftar Periksa
1	Kondisi Umum Jalan	a. Kelas/fungsi jalan b. Median/separator c. Bahu jalan d. Drainase e. Kecepatan f. Lansekap g. Parkir h. Tempat pemberhentian kendaraan/bus
2	Alinemen Jalan	a. Jarak pandang b. Kecepatan rencana c. Pengharapan pengemudi d. Lajur mendahului e. Lebar jalan f. Bahu jalan

No	Kelompok Permasalahan	Daftar Periksa
3	Persimpangan	a. Alinemen b. Rambu peringatan c. Marka dan tanda persimpangan d. Layout e. Jarak pandang f. Ruang bebas samping
4	Lajur tambahan/lajur untuk putar arah	a. Lebar jalur b. Taper c. Rambu d. Jarak pandang
5	Lalu lintas tak bermotor	a. Lintasan penyebrangan b. Pagar pengaman c. Lokasi pemberhentian bus d. Fasilitas manula/penyandang disabilitas e. Rambu dan marka
6	Perlindungan kereta api meliputi	a. Lintasan kereta api b. Jarak pandang c. Rambu dan alat penurun kecepatan
7	Pemberhentian bus/kendaraan	a. Teluk bus b. Tempat parkir kendaraan
8	Kondisi penerangan	a. Penerangan jalan umum b. Cahaya silau
9	Rambu dan marka jalan	a. Rambu pengatur lalu lintas b. Rambu lalu lintas c. Marka delineasi
10	Bangunan pelengkap jalan	a. Tiang listrik dan tiang telepon b. Penghalang tabrakan c. Jembatan
11	Kondisi permukaan jalan	a. Kerusakan pavement b. Skid Resistance c. Genangan

(Sumber: Pd T-17-2005-B)

Tahap pelaksanaan survey berdasarkan Pd T-17-2005-B ialah dengan melakukan pemeriksaan lapangan menggunakan daftar periksa AKJ yang telah disiapkan.

2.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

a. Pengguna Jalan

Pengguna jalan adalah semua orang yang menggunakan fasilitas jalan secara langsung (Pignataro J.Loius, 1973), yang meliputi:

1. Pengemudi

Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Kendaraan bermotor meliputi sepeda motor, mobil, bus, truk dan kendaraan tidak bermotor meliputi sepeda, becak, dan lain-lain.

Pengguna jalan yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengemudi kendaraan saja, sedangkan pejalan kaki dan pengguna jalan lain dianggap sebagai factor lingkungan. Pengemudi disini mempunyai peranan penting dalam mengendalikan kendaraannya, meliputi cara mengemudi, mempercepat, memperlambat maupun memberhentikan kendaraannya.

Ketika kondisi perkerasan jalan cukup stabil dan nyaman, pengemudi refleks menurunkan tingkat kewaspadaannya dan mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan cukup tinggi. Beberapa sifat yang mempengaruhi pengemudi dalam mengendalikan kedaraannya adalah pribadi, Latihan, dan sikap pengemudi tersebut (Oglesby & Hicks, 1982).

2. Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah orang yang berjalan di atas lintasan pejalan kaki di tepi jalan, trotoar, lintasan khusus maupun tempat penyebrangan jalan.

3. Pemakai Jalan yang Lain

Pemakai jalan yang lain disini, meliputi pedagang kaki lima, petugas keamanan, petugas perbaikan rambu lalu lintas dan petugas perbaikan fasilitas jalan lain, seperti listrik, air, telepon, gas dan sebagainya.

b. Kendaraan

Kendaraan salah satu bagian penting bagi kehidupan masyarakat ternyata cukup memberikan kontribusi dalam menimbulkan kejadian kecelakaan, tetapi tidak sebesar pengaruh dari pengguna jalan atau lingkungan (Hobbs, 1995). Hal ini akibat keterbatasan desain dari industri otomotif atau kesalahan pengguna yang tidak memperhatikan perawatan dan pemeliharaan kendaraannya dengan baik.

Kecelakaan akibat factor kendaraan biasanya disebabkan oleh beberapa hal, yaitu:

1. Komponen perlengkapan kendaraan yang cepat rusak seperti mesin, rem, ban, lampu, bahkan bumper depan dan belakang kendaraan.
2. Muatan kendaraan melebihi standard yang diizinkan.

Konsep desain dan pemeliharaan kendaraan bermotor harus memperhatikan beberapa hal (Oglesby & Hicks, 1982), yaitu:

1. Mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas
2. Mengurangi jumlah korban kecelakaan pada pengguna jalan lain.
3. Mengurangi besarnya kerusakan kendaraan bermotor

c. Jalan

Sifat dan kondisi jalan yang buruk sangat mempengaruhi kemungkinan terjadinya kecelakaan lalu lintas, seperti kondisi permukaan aspal yang berlubang, geometrik dan alinyemen jalan yang tidak sempurna dan lampu penerangan yang kurang memadai. Dalam hal ini, alinyemen jalan baik horizontal maupun vertical harus diperhatikan perencanaannya secara seksama sehingga menghasilkan alinyemen jalan dengan tingkat keselamatan dan apresiasi visual yang baik dari pengguna jalan (Hobbs, 1995).

d. Lingkungan

Lingkungan, seperti perubahan cuaca adalah factor eksternal yang cukup mempengaruhi pengguna jalan, terutama pengemudi dalam mengendalikan kendaraannya, meskipun tidak signifikan seperti factor pengguna jalan. (Pignatoro J. Louis, 1973).

2.6 Klasifikasi Kecelakaan

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

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 perencanaan prasarana jalan dan kelengkapan serta sarana angkutan yang diperbolehkan untuk melakukan perjalanan berdasarkan fungsi dan klasifikasi jalan (Harsono, 1992).

2.6.1 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 korban 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-Incapacitating 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.

2.6.2 Kecelakaan Berdasarkan Lokasi Kejadian

Kecelakaan berdasarkan lokasi kejadian dapat terjadi disepanjang jalan raya, yaitu:

1. Jalan lurus satu jalur, dua jalur maupun satu jalur satu arah atau berlawanan arah.
2. Tikungan jalan.
3. Persimpangan jalan, baik pertigaan atau perempatan.
4. Tanjakan atau turunan.
5. Didalam kota maupun luar kota.

2.6.3 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 : Pukul 00.00-06.00
 - b. Pagi Hari : Pukul 06.00-12.00
 - c. Siang Hari : Pukul 12.00-18.00
 - d. Malam Hari : Pukul 18.00-24.00

2.6.4 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*)

2.6.5 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.

2.7 Identifikasi Kecelakaan

Sistem laporan kecelakaan lalu lintas sangat penting untuk menganalisis kecelakaan lalu lintas dari segi rekayasa, Pendidikan dan peraturan. Laporan kecelakaan lalu lintas harus dibuat untuk semua jenis yang melibatkan korban meinggal, luka ataupun kerugian materi. Informasi lebih lengkap tentang kecelakaan lalu lintas dapat dilihat berdasarkan laporan mengenai waktu kecelakaan, lokasi kecelakaan, data pengemudi, kendaraan yang terlibat, jumlah korban, kerusakan kendaraan, peraturan yang ditetapkan dan kondisi jalan.

2.8 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 km umum digunakan (Hobbs and Matson, 1995).

2.8.1 Tingkat Kecelakaan (*Accident Rate*)

Analisis tingkat kecelakaan lalu lintas dari jumlah kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan dapat dicari dengan Persamaan 2.1 sebagai berikut (Pignataro, 1973).

$$R = (A/L) \quad (2.1)$$

Dengan

R= Kecelakaan lalu lintas total 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

2.8.2 Tingkat Kecelakaan Berdasarkan *Black Spot* di Jalan Raya

Black Spots merupakan suatu lokasi atau titik di jalan yang memiliki frekuensi atau tingkat kecelakaan lalu lintas yang lebih tinggi dibandingkan titik lainnya dalam suatu ruas jalan atau wilayah tertentu. Titik ini dianggap berbahaya karena sering terjadi kecelakaan, baik dari segi jumlah kejadian, tingkat keparahan, maupun korban jiwa yang ditimbulkan. 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.tahunn (Hobbs, 1995). Tingkat kecelakaan berdasarkan *black spots* dapat dicari menggunakan Persamaan 2.2 sebagai berikut:

$$Rsp = \left(\frac{A \times 1.000.000}{V \times 365} \right) \quad (2.2)$$

Dengan

Rsp = Angka kecelakaan pada spot (dalam kecelakaan persatu juta kendaraan yang memasuki spot)

V = Volume lalu lintas (LHR rata-rata)

A = Angka rata-rata kejadian kecelakaan per enan tahun

365 = Jumlah hari dalam setahun

2.8.3 Tingkat Kecelakaan Berdasarkan *Black Site* di Jalan Raya

Blacksite adalah segmen jalan atau ruas jalan tertentu (bukan hanya satu titik) yang memiliki tingkat kecelakaan lalu lintas yang tinggi secara keseluruhan, baik dari segi jumlah kecelakaan, tingkat keparahan, maupun frekuensi kejadian.

Berbeda dengan *blackspot* yang merujuk pada titik tertentu, *blacksite* mencakup area yang lebih panjang, seperti beberapa ratus meter hingga beberapa kilometer.

Penetapan suatu lokasi sebagai *blacksite* biasanya didasarkan pada analisis tren kecelakaan dalam satu ruas jalan menggunakan metode seperti *Accident Equivalent Rate* (AEK) atau *Upper Control Limit* (UCL) untuk membandingkan seluruh segmen jalan. Jika seluruh segmen memiliki angka kecelakaan di atas ambang batas normal, maka dikategorikan sebagai *blacksite*.

a. Menentukan Nilai Angka Ekvivalen Kecelakaan (AEK)

Angka Ekvivalen kecelakaan dihitung dengan rumus menjumlahkan kejadian kecelakaan dalam satu kilometer atau satu segmen panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahannya. Adapun nilai bobot dari masing-masing Tingkat keparahan yaitu yang pertama bobotnya 12 untuk meninggal dunia (MD), 3 untuk luka berat (LB), 3 untuk luka ringan (LR) dan 1 untuk kerugian materi (K). Setelah data korban kecelakaan diketahui maka bisa langsung melakukan perhitungan angka kecelakaan pada tiap-tiap segmen dengan menggunakan metode angka ekivalen kecelakaan seperti dibawah ini.

$$AEK = 12 MD + 3 LB + 3 LR + 1 K \quad (2.3)$$

Dengan :

AEK = Angka Ekvivalen Kecelakaan

MD = Meninggal Dunia

LB = Luka Berat

LR = Luka Ringan

b. Menentukan Nilai *Upper Control Limit* (UCL)

Dalam menentukan titik rawan kecelakaan dilakukan menggunakan metode statistic kendali mutu sebagai control – chart UCL (*Upper Control Limit*) Dimana didasarkan dengan angka kecelakaan tiap kilometer atau segmen jalan yang memiliki nilai bobot (AEK) melebihi nilai batas UCL. Berdasarkan perhitungan angka kecelakaan dari metode angka ekivalen kecelakaan maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan

statistika kendali mutu pada tiap-tiap segmen dengan rumus seperti dibawah ini :

Rumus UCL =

$$UCL = \lambda + \Psi \times \sqrt{\left(\frac{\lambda}{m} + \frac{0.829}{m} + \left(\frac{1}{2} \times m\right)\right)} \quad (2.4)$$

Keterangan :

λ = Nilai rata-rata angka kecelakaan (AEK)

Ψ = Faktor probabilitas = 2.576

m = Nilai kecelakaan di setiap segmen

2.9 Analisa Kecelakaan

Untuk dapat menganalisa kecelakaan lalu lintas digunakan data dalam kecelakaan yaitu kendaraan/km atau kecelakaan/kendaraan pergerakan. Data harus dituangkan dalam bentuk peta serta mengetahui frekuensi kecelakaan, kemudian definisikan tempat kecelakaan yang sering terjadi dengan Analisa yang lebih mendalam mengenai sebab-sebab kecelakaan lalu lintas (Malkamah, 1995).

Survei kecelakaan dapat dilakukan dengan dua cara sebagai berikut ini.

1. Survei Makro, yang mana menghasilkan informasi kategori-kategori oemakai jalan dengan kendaraan dan lokasi yang dibagi berdasarkan waktu, jenis dan gerak kendaraan seperti dibandingkan dan jalan campuran di permukiman yang sudah tua, daerah yang sempit, yang paling rendah pada luar kota serta di rancang dengan baik dengan lampu lalu lintas pada jalan yang bebas hambatan.
2. Survei Mikro, yang memungkinkan tempat-tempat yang berbahaya pada system jalan raya dapat diidentifikasi dan penyebabnya dapat dievakuasikan, lokasi-lokasi ini disebut titik hitam (Black Spot) dan sering memerlukan studi tempat secara terperinci.

2.9.1 Pengemudi

Kesalahan pengemudi merupakan factor utama dalam banyak kejadian kecelakaan, dalam hal ini pengemudi mempunyai peran besar dalam melakukan penanggulangan kecelakaan, pengemudi juga sebagai penyebab kecelakaan yang

sering melakukan kesalahan. Kesalahan bisa menyebabkan kehilangan stabilitas berlalu lintas. Kesalahan dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian sebagai berikut ini.

1. Pendidikan pengemudi, mempunyai dampak yang positif untuk mengurangi angka kecelakaan. Orang yang mengikuti Latihan secara sukarela dalam berbagai hal memiliki catatan kecelakaan lebih kecil karena memiliki motivasi yang kuat, sikap ini lebih baik apabila tiap orang memilikinya.
2. Pemikiran pengemudi, mempunyai dampak yang erat dengan emosi dan sikap terhadap pengambilan resiko. Di jalan raya sering terjadi kecelakaan mungkin karena terlalu agresif dan tidak toleran pada situasi yang ada. Mereka cenderung tidak memiliki tanggung jawab serta bertindak tanpa pemikiran lebih dahulu.
3. Kondisi pengemudi, memberikan faktor yang sangat penting dalam mengendarai kendaraan secara aman. Kelelahan pengemudi dapat mengurangi kemampuan seseorang mengemudikan kendaraan yang dapat menimbulkan rasa kantuk yang tinggi dan turunnya konsentrasi. Seorang pengemudi yang sering meminum alkohol dapat mengakibatkan masalah kecelakaan jalan raya paling serius. Kebanyakan kadar alkohol dalam darah dapat berakibat berkurangnya ketenangan 5% untuk tingkat ketidakmampuan mengkoordinir pandangan mengendalikan kendaraan. Karena National Standart on Alcohol and Highway Safety membatasi kadar alkohol dalam darah sebesar 0,10% sebagai batas aman. Selain itu, asap rokok juga mempunyai andil pada kecelakaan lalu lintas dan pada kematian di dalam mobil walaupun bukti nyata belum dapat disimpulkan. Kemudian pada saat macet, gas karbon dan monoksida yang terdapat dari gas buangan kendaraan yang berada didepan terdorong masuk kedalam kendaraan lain sehingga bisa menyebabkan korban pingsan dan meninggal (Oglesby and Hicks, 1993).

2.9.2 Pembagian Tingkat Pelayanan

Setiap ruas jalan dapat digolongkan pada tingkat tertentu yaitu A sampai F yang mencerminkan kondisinya pada kebutuhan atau volume pelayanan tertentu menurut Highway Capacity Manual (Sukirman, 1994) sebagai berikut ini.

1. Tingkat pelayanan A, yaitu arus lalu lintas bebas tanpa hambatan, volume dan kepadatan rendah serta kecepatan kendaraan merupakan pilihan pengemudi.
2. Tingkat pelayanan B, yaitu arus lalu lintas stabil, kecepatan operasi kendaraan mulai dipengaruhi kendaraan lalu lintas tetapi tetap dapat dipilih sesuai kehendak pengemudi.
3. Tingkat pelayanan C, yaitu arus stabil, kecepatan dan kemampuan bergerak kendaraan semakin terbatas karena dipengaruhi volume lalu lintas sehingga pengemudi tidak dapat lagi memilih kecepatan yang diinginkannya.
4. Tingkat pelayanan D, yaitu kondisi dimana arus lalu lintas mulai sudah tidak stabil dan volume lalu lintas sangat besar pengaruhnya terhadap perjalanan.
5. Tingkat pelayanan E, yaitu arus sudah mulai tidak stabil, volume sudah sama dengan kapasitas dan sering terjadi kemacetan.
6. Tingkat pelayanan F, yaitu kondisi arus lalu lintas tertahan pada kecepatan rendah, sering terjadi kemacetan dan arus lalu lintas rendah.

2.9.3 Klasifikasi Jalan

Jalan raya pada dasarnya dibagi menjadi beberapa kelas jalan yang ditetapkan berdasarkan manfaat jalan, arus lalu lintas yang lewat, volume lalu lintas yang dapat ditampung dan sifat lalu lintas yang melalui jalan tersebut. Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, sesuai dengan fungsinya maka jalan dapat diklasifikasikan menurut golongan sebagai berikut ini.

1. Jalan Arteri, yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.
2. Jalan Kolektor, yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpul/pembagi dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan Lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah masuk tidak dibatasi.

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 konsentrasi 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-Emtif (Pendekatan) adalah upaya pencegahan secara dini melalui optimalisasi kegiatan-kegiatan bidang edukatif masih dirasa sangat perlu dan penting untuk terus dilaksanakan
2. Metode Prepentif (pencegahan) adalah upaya yang ditujukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas dalam bentuk kongkrit berupa kegiatan pengaturan lalu lintas dan penjagaan tempat-tempat rawan kecelakaan.
3. Metode Represif (Penindakan), dilakukan terhadap setiap jenis pelanggaran lalu lintas bagi pemakai jalan yang melanggar hukum lalu lintas dan angkutan jalan.