

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Umum

Menurut Hobbs (1995), kecelakaan lalu-lintas sekarang ini menjadi permasalahan besar pada abad ini dan meningkat pada negara-negara maju sehingga diperkirakan 10 tahun yang akan datang 2,5 juta kematian dan 10 juta luka-luka dapat terjadi setiap tahunnya, jika tidak dilaksanakan langkah-langkah dramatis, pada berbagai bidang untuk mengatasi situasi ini.

Menurut Pignataro (1973), analisis kecelakaan lalu-lintas adalah hal yang paling penting dalam ilmu lalu-lintas. Biaya kecelakaan yang bukan main tidak hanya menyebabkan penderitaan dan kerugian, tetapi juga kehilangan/kerugian perekonomian. Di tahun 1967 kerugian ekonomi di Amerika yang disebabkan oleh kecelakaan lalu-lintas diperkirakan 12,4 juta dolar, dan pada tahun 1969 adalah 14,2 juta dolar, atau mengalami kenaikan sebesar 14 persen dalam setahun.

Menurut Garber & Hoel (1996), dengan bertambahnya kendaraan di dunia, maka jumlah kecelakaan lalu-lintas juga bertambah dari tahun 1965 sampai 1985. Kecelakaan di AS bertambah 95 % dari sekitar 950 juta menjadi 1700 juta kendaraan mil per tahun. Di AS kecelakaan kendaraan bermotor adalah kasus utama dari kematian pada usia 1-34 tahun dan peringkat ketiga sebagai penyebab

mungkin merupakan sebuah konsekuensi dari kepadatan penduduk, yang berujung pada kemacetan dan kepadatan lalu-lintas. Kombinasi dari faktor-faktor pengemudi, kendaraan dan jalan adalah kecelakaan.

Menurut Oglesby & Hicks (1988), kecelakaan bermotor seperti halnya seluruh kecelakaan lainnya, adalah kejadian yang berlangsung tanpa diduga atau diharapkan dan umumnya ini terjadi dengan sangat cepat. Selain itu, tabrakan adalah puncak rangkaian kejadian yang naas. Apabila dengan berbagai cara mata rantai kejadian ini dapat diputus, maka kemungkinan terjadinya kecelakaan dapat dicegah.

### **2.3 Penyebab Kecelakaan**

Menurut Hobbs (1995), banyak penyebab meningkatnya kecelakaan di jalan selain pertumbuhan penduduk dan kemakmuran yang menyebabkan semakin banyak orang yang bepergian. Ini berkisar dari sifat peduli perorangan dan masyarakat terhadap pengekangan emosional dan fisik agar dapat hidup aman pada lingkungan yang serba mesin. Banyak cara agar keselamatan jalan dapat ditingkatkan dan kecelakaan dikurangi. Tetapi tindakan yang paling tepat dan efektif dapat ditentukan hanya setelah penyebab kecelakaan lalu-lintas dirumuskan. Terjadinya suatu kecelakaan tidak selalu ditimbulkan oleh satu sebab tetapi oleh kombinasi berbagai efek dari sejumlah ketemahan atau gangguan yang berkaitan dengan pemakai, kendaraannya dan tata letak jalan.

Menurut Edward K. Marlok (1991), peranan sosial dari transportasi telah memungkinkan penduduk dari makhluk hidup yang hidup secara berpindah-

pindah menjadi penghuni pemukiman secara menetap atau permanen. Dengan bertambah mudahnya sarana transportasi, pemukiman menjadi bertambah luas dan tidak terlalu bergantung pada sumber-sumber lokal untuk pendukungnya. Hal tersebut tentunya akan mengakibatkan kenaikan volume lalu-lintas, perubahan tingkah laku pengguna jalan dan menjadi semakin berkurangnya kapasitas jalan. Pada saat-saat tertentu, dalam ruas jalan atau dalam kawasan transportasi akan terjadi kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan, kerugian materi, ataupun jatuhnya korban jiwa manusia sebagai pengguna jalan.

Menurut Pignataro (1973), banyak kecelakaan dihasilkan dari kombinasi faktor-faktor perilaku tidak aman dari pengemudi atau pejalan kaki, ruas jalan, lalu-lintas kendaraan, pengemudi, kelalaian pejalan kaki, cuaca buruk atau kemungkinan lain yang lebih buruk.

Menurut Dirjen Hubdar DLLAJ (1997), dalam hampir semua kasus kecelakaan, orang cenderung akan mencari penyebab tunggal dan menyebut ini sebagai penyebab terjadinya kecelakaan. Padahal penyebab tunggal dalam kaitannya terhadap kecelakaan jalan merupakan istilah yang kabur karena sebenarnya kecelakaan disebabkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut :

1. jalan,
2. kendaraan, dan
3. pemakai jalan/pengemudi.

### 2.3.1 Jalan

Menurut Dirjen Hubdar DLLAJ (1997), kekurangan-kekurangan pada jalan sering menjadi faktor penyumbang terhadap terjadinya kecelakaan dalam keadaan-keadaan pengemudi tidak sepenuhnya memahami lingkungan jalan. Ini mungkin disebabkan oleh situasi visual yang menyesatkan sehingga pengemudi telah diberi informasi yang tidak cukup atau tidak jelas mengenai rambu-rambu dan marka-marka jalan.

#### 1. Jarak pandang

Menurut Hobbs (1995), bagi seorang pengemudi melihat jauh ke depan untuk menilai situasi dan mengambil tindakan yang tepat merupakan suatu hal yang penting.

Kejadian-kejadian yang sering dihadapi adalah :

- a. menyadarkan pengemudi untuk berhenti pada waktu melihat halangan,
- b. pengambilan keputusan untuk menyalip, dan
- c. penilaian tindakan yang harus diambil pada waktu mendekati persimpangan jalan.

Jarak pandangan yang dibutuhkan pada situasi-situasi tersebut di atas adalah jarak pandang henti, jarak pandang menyiap dan jarak pandang di persimpangan.

#### 2. Lebar lajur dan bahu jalan

Dalam Spesifikasi Standar Untuk Perencanaan Geometrik Jalan Luar Kota (1990), dinyatakan bahwa tak ada keistimewaan jalan raya yang mempunyai pengaruh yang lebih besar pada keamanan dan kenyamanan mengemudi selain

lebar dan kondisi permukaan. Lebar lajur terdiri atas lebar kendaraan dan ruang bebas menyiap yang berubah menurut kecepatan kendaraan.

Fungsi utama bahu jalan adalah untuk melindungi bagian utama jalan, selain itu, juga berfungsi sebagai tempat parkir, menyediakan ruang bebas samping bagi lalu-lintas, meningkatkan jarak pandang pada tikungan dan berfungsi sebagai trotoar dalam hal belum tersedianya trotoar. Terlepas dari hal tersebut di atas, bahu jalan sesungguhnya digunakan untuk berbagai macam kegiatan sehari-hari lainnya. Jadi, bahu jalan yang sempit dapat meningkatkan gangguan dari sisi jalan dan mengganggu kapasitas jalan raya.

### 3. Kecepatan rencana

Dalam Spesifikasi Standar Untuk Perencanaan Geometrik Jalan Luar Kota (1990), kecepatan rencana adalah kecepatan untuk menentukan elemen-elemen geometrik jalan raya. Dipandang dari segi mengemudi, kecepatan rencana dinyatakan sebagai kecepatan yang memungkinkan seorang pengemudi berketrampilan sedang dapat mengemudi dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca cerah, lalu-lintas lenggang, dan tanpa pengaruh lainnya yang serius

### 4. Kelengkapan fasilitas jalan

#### a. Rambu lalu-lintas

Menurut Hobbs (1995), informasi merupakan hal yang diperlukan dalam tugas-tugas mengemudi, dan rambu lalu-lintas (meliputi marka jalan) penting sebagai alat untuk menganjurkan, memperingatkan, dan mengontrol pengemudi dan pemakai jalan lainnya. Rambu-rambu tersebut harus efektif dalam lingkungannya, baik di atas maupun di luar jalan, siang ataupun malam, secara

menerus sesuai standar, dan handal dalam mengarahkan lalu-lintas pada berbagai kondisi cuaca.

b. Marka badan jalan

Menurut Hobbs (1995), ada banyak alat bantu penglihatan untuk para pemakai jalan yang menyempurnakan informasi yang diperoleh dari rambu-rambu jalan. Marka secara prinsip digunakan untuk menuntun lalu-lintas, menandai daerah-daerah penggunaan khusus dengan suatu aturan, larangan dan menyediakan peringatan. Pesan-pesan disampaikan melalui pembuatan strip, garis kata dan simbol-simbol.

c. Lampu jalan

Menurut Hobbs (1995), penerangan jalan dipasang untuk tujuan kenyamanan dan keamanan pemakai jalan, penduduk daerah tersebut, dan juga untuk kepentingan kepolisian. Untuk lalu-lintas yang mempunyai kecepatan tinggi, persyaratan khusus harus dibuat untuk memungkinkan pengemudi dapat melihat, baik orang maupun objek di dalam atau di samping badan jalan yang mengharuskan permukaan jalan menjadi sangat terang dan seragam tapi tidak silau. Pemilihan suatu lampu jalan akan menentukan cahaya yang dibangkitkannya, tetapi disamping itu keluaran harus diarahkan secara langsung kearah yang tepat dengan disain yang tepat pula. Frekuensi kecelakaan semakin besar selama jam-jam *gelap*, tetapi banyak pengurangan pada laju kecelakaan dapat dicapai setelah dipasang lampu jalan yang efektif pada rute lalu-lintas. Perubahan dari lampu yang tidak baik menjadi lampu yang disarankan untuk rute lalu-lintas telah mengurangi kecelakaan di arca kota besar sebesar 1/3-nya.

d. Alat pemberi isyarat lalu-lintas

Dalam Keputusan Menhub No. KM 62 Tahun 1993, alat pemberi isyarat lalu-lintas terdiri atas :

- 1). lampu 3 (tiga) warna, untuk mengatur kendaraan,
- 2). lampu 2 (dua) warna, untuk mengatur kendaraan dan/atau pejalan kaki, dan
- 3). lampu 1 (satu) warna, untuk memberikan peringatan bahaya kepada pemakai jalan.

### **2.3.2 Kendaraan**

Menurut Dirjen Hubdar DLLAJ (1997), kerusakan kendaraan yang paling utama menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu-lintas adalah kerusakan-kerusakan yang dapat timbul dalam jangka waktu yang relatif pendek dan dikarenakan oleh kurangnya perawatan yang teratur oleh pemakai kendaraan. Kerusakan yang paling sering terjadi adalah pada ban dan rem kendaraan.

Menurut Hobbs (1995), faktor-faktor utama kendaraan yang langsung menimbulkan kecelakaan adalah karena keterbatasan perancangan, atau cacat yang ditimbulkan dari kurangnya pemeliharaan, penyesuaian yang tidak baik, dan rusaknya beberapa komponen yang penting misalnya rem, ban dan lampu. Hal ini menimbulkan hilangnya kontrol atau bahaya bagi pemakai jalan lain.

Ban yang meletus menimbulkan problema pada kendaraan, dan kejadian ini paling sering terjadi pada jenis kendaraan roda dua. Dalam suatu survei kecelakaan sepeda motor, ban meletus sebelum terjadi kecelakaan terdapat pada

1/10 dari semua kecelakaan mobil tetapi merupakan lebih dari 1/3 kecelakaan sepeda motor.

Kemampuan kendaraan untuk berhenti dengan cepat dan dapat dikendalikan dengan baik merupakan persyaratan yang penting bagi sistem pengereman dan faktor utama dalam keselamatan lalu-lintas.

Lampu kendaraan mempunyai dua persyaratan utama :

- 1). dapat menginformasikan secara jelas atas adanya kendaraan kepada orang lain dari berbagai sudut tanpa menimbulkan ketidaknyamanan akibat silau bagi orang yang melihatnya, dan
- 2). dapat memungkinkan pengemudi melihat area pandang yang diterangi oleh lampu sesuai dengan kecepatan kendaraan dan kondisi jalan setiap waktu.

### 2.3.3 Pemakai Jalan (Manusia)

#### 1. Kepemilikan SIM

##### a. Ketrampilan

Ketrampilan mengemudi dan pemahaman terhadap peraturan lalu-lintas sangat penting bagi keamanan dan kenyamanan berlalu-lintas. Dalam UU No.14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan dinyatakan bahwa :

- 1). pada pasal 217, untuk memperoleh surat izin mengemudi harus memperhatikan hal-hal berikut ini :
  - a). dapat menulis dan membaca huruf latin,



- b). memiliki pengetahuan yang cukup mengenai peraturan lalu-lintas jalan dan teknik dasar kendaraan bermotor, dan
  - c). memenuhi ketentuan batas usia.
- 2). pada pasal 219
- a). ujian untuk mendapatkan SIM meliputi pengetahuan teori dan praktek ketrampilan mengemudi,
  - b). pengetahuan teori seperti yang disebutkan di atas meliputi :
    - (1). peraturan lalu-lintas,
    - (2). teknik dasar kendaraan bermotor, dan
    - (3). cara mengemudikan kendaraan yang baik di jalan.
  - c). praktek ketrampilan mengemudi seperti disebut di atas meliputi :
    - (1). praktek ketrampilan mengemudikan kendaraan bermotor, dan
    - (2). praktek berlalu-lintas di jalan.
- b. Kedisiplinan berlalu-lintas

Dalam UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu-lintas dan Angkutan Jalan (1992), pasal 217 ayat 1 huruf c menyatakan bahwa untuk memperoleh SIM harus memiliki pengetahuan yang cukup mengenai peraturan lalu-lintas jalan dan teknik dasar kendaraan bermotor.

## 2. Kondisi pengemudi sementara

Menurut Oglesby dan Hicks (1988), beberapa penyebab yang dapat mengakibatkan kecelakaan sehubungan dengan kondisi pengemudi adalah sebagai berikut.

a. Kelelahan dan perasaan mengantuk.

Kelelahan dan perasaan mengantuk akan mengurangi kemampuan seorang pengemudi dalam mengendarai kendaraan secara aman. Sebuah penelitian tentang masalah ini menyimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- 1). penurunan stamina pengemudi terjadi dalam 2 jam pertama setelah pengendaraan dimulai. Melakukan istirahat sejenak setelah pengendaraan merupakan usaha penyegaran kembali yang dapat menunda kelelahan,
- 2). pengemudi yang sebelumnya kurang tidur selama beberapa saat, ternyata mempunyai kemampuan mengemudi yang sangat rendah, dan
- 3). efisiensi mengemudi akan berkurang oleh perjalanan yang terus menerus dan tanpa istirahat. Hal ini sering disebut sebagai *trip hipnotis*.

b. Pemburukan akibat alkohol dan obat terlarang

Kecelakaan yang melibatkan alkohol umumnya jauh lebih serius daripada kecelakaan lainnya. Efek alkohol adalah kompleks dan bervariasi diantara tiap individu. Kadar alkohol dalam darah kurang dari 0,05 akan memberikan ketenangan. Diatas tingkat ini akan terjadi ketidakmampuan untuk mengkoordinasikan penginderaan (*visual scanning*) dan mengendalikan kendaraan (*psycomotor abilities*).

c. Sakit

Menurut Hobbs (1995), rasa sakit seperti demam dapat mengganggu tingkat emosi dan fisik sehingga dapat menyebabkan kinerja yang tidak sempurna. Kondisi sulit menyesuaikan diri ke lingkungan dan psikopatis, tekanan darah

tinggi dan epilepsi adalah sebagian penyakit yang sering dikaitkan dengan kecenderungan untuk mengalami kecelakaan.

### 3. Pendidikan mengemudi

Menurut Hobbs (1995), pendidikan mengemudi nampaknya menawarkan janji besar sebagai suatu cara pengurangan kecelakaan. Beberapa kajian menunjukkan bahwa pengemudi yang dilatih secara formal hanya mengalami kecelakaan kira-kira sebesar  $\frac{1}{2}$  sampai  $\frac{4}{5}$  dari yang tidak terlatih. Juga dikatakan bahwa orang yang mengikuti latihan mengemudi secara sukarela dalam berbagai hal memiliki catatan kecelakaan yang lebih baik karena memiliki motivasi yang lebih kuat dan sikap yang lebih baik.

### 4. Kerangka pemikiran pengemudi

Menurut Hobbs (1995), terdapat bukti yang kuat bahwa pengendalian yang aman, tertib dan sopan berhubungan erat dengan timbulnya emosi, kecukupan sosial, dan sikap terhadap pengambilan resiko. Telah didapati bahwa orang yang sering mengalami kecelakaan mungkin agresif dan tidak toleran terhadap orang lain, mereka cenderung melebihkan opini tentang kelebihan diri sendiri

## 2.4 Usaha Pengurangan Kecelakaan

Dalam *Institute of Transportasi Engineering* (1976), usaha untuk mengurangi kecelakaan pada lokasi-lokasi khusus biasanya dipengaruhi oleh 5 jenis keputusan berikut ini :

1. memilih lokasi penelitian,

2. menentukan apa yang bisa dilakukan untuk memperbaiki masing-masing lokasi penelitian,
3. memperkirakan biaya manfaat dari perbaikan, dengan cara membandingkan biaya perbaikan dengan angka kerugian yang dapat disebabkan oleh kecelakaan,
4. memilih lokasi perbaikan, dan
5. menentukan hasil dari perbaikan yang telah dilakukan.

Menurut Pignataro (1973), keakuratan analisis kecelakaan adalah bergantung pada pengetahuan tentang karakteristik pengemudi, kendaraan, jalan raya, hubungan antara mereka, keseragaman hal-hal di atas dan keakuratan pelaporan kecelakaan.

### **2.5 Daerah Rawan Kecelakaan**

Menurut Direktorat Bina Sistem Lalin dan Angkot (1999), tolok ukur yang dapat digunakan untuk menentukan bahwa daerah tersebut dikategorikan sebagai daerah rawan kecelakaan adalah sebagai berikut.

1. *Black spot*, ditentukan berdasarkan jumlah kecelakaan pada suatu lokasi selama 3-5 tahun, dengan jumlah kejadian kecelakaan rata-rata lebih besar/sama dengan 3 kejadian. *Black spot* berupa lokasi yang spesifik yang umumnya berkaitan dengan bentuk khusus geometrik jalan seperti persimpangan, tikungan atau tanjakan.
2. *Black site*, ditentukan berdasarkan jumlah kecelakaan per kilometer panjang jalan selama 3-5 tahun, dengan jumlah kecelakaan per

kilometer lebih besar dari 2 kejadian. *Black site* berupa ruas jalan tertentu yang mempunyai frekuensi terjadinya kecelakaan tinggi.

## 2.6 Data Kecelakaan

Dalam melakukan penelitian sebagai upaya untuk menurunkan tingkat kecelakaan di jalan raya, salah satu yang perlu dikumpulkan adalah data-data kecelakaan lalu-lintas baik itu yang berupa data sekunder maupun data primer. Dari data-data tersebut dapat memberikan petunjuk yang sangat berguna bagi upaya menurunkan tingkat kecelakaan. Data-data ini digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya dan dapat digunakan untuk membandingkan kecelakaan yang terjadi dengan sifat pemakai jalan, perbedaan kelas jalan, jenis kendaraan dan kombinasi yang berbeda-beda.

Menurut Garber & Hoel (1996), data kecelakaan biasanya diperoleh dari departemen transportasi dan kantor kepolisian setempat ataupun nasional. Semua informasi yang relevan dalam sebuah pelaporan kecelakaan biasanya dicatat oleh polisi dalam sebuah formulir laporan kecelakaan. Tipe-tipe formulir laporan kecelakaan berbeda-beda di tiap negara. Tapi pada dasarnya berisi informasi mengenai lokasi kecelakaan, waktu kejadian, kondisi jalan, dan kondisi lingkungan pada saat terjadinya kecelakaan, tipe dan jumlah kendaraan yang terlibat, sketsa yang menunjukkan tempat atau pergerakan kendaraan yang sebenarnya dan jenis kecelakaan (fatal/mati, luka-luka, atau hanya kerusakan harta benda).

Menurut Hummer (1994), data kecelakaan yang digunakan oleh insinyur sipil didapat dari polisi dalam kertas laporan kecelakaan segera setelah kejadian.

Beberapa negara mempunyai formulir standar pelaporan kecelakaan yang digunakan oleh semua polisi di negara itu. Formulir itu berisi informasi tentang pengemudi dan penumpang, kendaraan, jalan dan kondisi pada saat terjadi kecelakaan. Kebanyakan formulir berisi sketsa dari kejadian kecelakaan yang dapat menggambarkan kejadian yang sebenarnya.

Menurut Oglesby & Hicks (1988), dengan adanya informasi yang tepat tentang medan dan sifat kecelakaan, insinyur kemudian dapat mengembangkan skema perbaikan dengan menggunakan kerangka seperti pembuatan garis, rambu, sinyal, kerb, pulau kanalisasi, penghalang, lampu atau peralatan lain dan bahkan mungkin rekonstruksi yang efektif dalam situasi yang serupa.

Data kecelakaan lalu-lintas menurut Andreassed (1983) dalam Marliansah (2001) dapat dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu :

1. data utama (*primary base data*),
2. data tambahan (*supplementary base data*),
3. data pelengkap (*complementary data*), dan
4. data administrasi (*administration data*).

Dari semua data-data tersebut, antara satu dengan lainnya memiliki perbedaan dalam hal tujuan dan kualitasnya. Tetapi semuanya itu memiliki keterkaitan erat dalam menganalisis dan membandingkan tiap tipe kecelakaan. Penjelasan dari 4 kelompok data kecelakaan di atas adalah sebagai berikut.

1. Data utama (*Primary base data*)

Data utama merupakan data kecelakaan yang mutlak diperlukan untuk menganalisis kecelakaan, mengidentifikasi lokasi dengan frekuensi kecelakaan

tinggi, dan untuk tindakan perbaikan terhadap problem kecelakaan berdasarkan frekuensi kecelakaan, keparahan kecelakaan, lokasi kecelakaan dan lain-lain.

Data utama kecelakaan sedapat mungkin harus dicatat secara detail dan akurat. Data utama kecelakaan terdiri atas :

- a. waktu kecelakaan (tanggal, hari dan jam terjadinya kecelakaan),
- b. lokasi kecelakaan yang tepat,
- c. klasifikasi jalan (arteri, kolektor). Data ini dapat ditentukan berdasarkan catatan yang sudah ada,
- d. kondisi jalan (kering, basah, lumpur atau pasir),
- e. keparahan kecelakaan yang terlibat (fatal, luka-luka, kerugian harta benda),
- f. jenis kendaraan yang terlibat (mobil penumpang, bus, truk, sepeda motor dan lain-lain),
- g. umur dan jenis kelamin pengemudi (korban), dan
- h. uraian singkat gerakan pemakai jalan (tipe kecelakaan) yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.

## 2. Data tambahan (*Supplementary base data*)

Data tambahan digunakan dalam hubungannya dengan data utama. Data tambahan ini dapat memisahkan problem lokasi secara khusus akibat interaksi pengemudi, kendaraan dan jalan pada peristiwa kecelakaan. Data tambahan dapat dikategorikan sebagai berikut.

a. Prioritas pertama

Dalam prioritas pertama data dikumpulkan hanya pada saat terjadi kecelakaan, yaitu terdiri atas :

- 1). kondisi peralatan pengatur lalu-lintas (berfungsi, tidak berfungsi, rusak),
- 2). obyek benturan, mungkin berupa tiang listrik, lampu lalu-lintas, papan rambu dan lain-lain,
- 3). kerusakan jalan (berlubang, lepasnya material permukaan dan lain-lain),
- 4). kondisi cuaca (cerah, hujan, kabut atau berasap), dan
- 5). kondisi penerangan jalan untuk kecelakaan di malam hari.

b. Prioritas kedua

Prioritas kedua terdiri dari data-data yang dikumpulkan berdasarkan data atau catatan yang sudah ada, yang terdiri atas :

- 1). jenis permukaan jalan (beton, aspal atau tanah), dan
- 2). batas kecepatan rencana.

3. Data pelengkap (*Complementary data*)

Data pelengkap kecelakaan terdiri dari data yang memerlukan laporan secara detail tentang insiden yang terjadi. Data tersebut dipergunakan sebagai gambaran secara menyeluruh dalam suatu kejadian kecelakaan. Informasi yang didapat adalah sebagai berikut :

- a. gerakan kendaraan (menyiap, lurus, belok kanan atau ke kiri),



- b. gerakan pejalan kaki (penyeberang jalan, berjalan di pinggir dan lain-lain),
- c. kondisi fisik pengemudi atau pejalan kaki,
- d. penggunaan alat-alat keselamatan, seperti sabuk pengaman (*safety belt*), helm dan lain-lain, dan
- e. kerusakan dari kendaraan (lampu yang tidak berfungsi, rem blong dan lain-lain).

4. Data administrasi (*Administration data*)

Data administrasi ini dilaporkan sebagai usaha penyelidikan untuk membantu kantor pengadilan dalam memecahkan suatu perkara. Data tersebut diantaranya adalah :

- a. pada jalan mana kecelakaan itu terjadi,
- b. nama kantor kepolisian yang melapor,
- c. identitas petugas pencatat kecelakaan (nama, pangkat, nomor anggota polisi),
- d. nama pengemudi, alamat, dan nomor SIM,
- e. nama pemilik kendaraan,
- f. plat kendaraan,
- g. nama dan alamat saksi,
- h. pernyataan pengemudi yang terlibat, korban, dan saksi,
- i. nama dan alamat korban, dan
- j. perkiraan kerusakan kendaraan.

## 2.7 Pemilihan Lokasi Berdasarkan Tingkat Keparahan

Dalam Dirjen Hubdar DLI AJ (1997), usaha pertama dalam menetapkan tempat-tempat untuk prioritas perbaikan dibuat atas dasar kriteria numerik dengan mempertimbangkan tingkat keparahan kecelakaan.

Pertimbangan pertama dapat dilakukan dengan menerapkan faktor-faktor relatif terhadap biaya kecelakaan, misalnya jika kecelakaan fatal nilainya Rp.75.000.000,00, kecelakaan serius nilainya Rp.7.500.000,00, kecelakaan luka ringan nilainya Rp.3.000.000,00, dan kerusakan saja nilainya Rp.1.500.000,00. Maka didapat rasio untuk fatal : serius : ringan : rusak saja adalah 50 : 5 : 2 : 1.

Pertimbangan kedua seperti yang diterapkan di Korea Selatan dan Tobago, yaitu suatu faktor yang dikenal sebagai *Equivalent Accidents Number (EAN)*. *EAN* merupakan suatu pembobotan numerik yang dirancang untuk memberikan faktor yang tidak terlalu berat terhadap kecelakaan fatal daripada apabila menggunakan angka-angka biaya kecelakaan. Faktor-faktor yang digunakan dalam *EAN* adalah 12 untuk kecelakaan fatal, 3 untuk kecelakaan luka-luka dan 1 untuk kecelakaan rusak saja.