

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Lalu Lintas

Lalu lintas adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen – komponen utama yang pertama atau suatu sistem *head way* (waktu antara dua kendaraan yang berurutan ketika melalui sebuah titik pada suatu jalan) meliputi semua jenis prasarana infrastruktur dan sarana dari semua jenis angkutan yang ada, yaitu : jaringan jalan, pelengkap jalan, fasilitas jalan, angkutan umum dan pribadi, dan jenis kendaraan lain yang menyelenggarakan proses pengangkutan, yaitu memindahkan orang atau bahan dari suatu tempat ketempat yang lain yang dibatasi jarak tertentu. Lalu lintas di dalam Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 didefinisikan gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan atau barang yang berupa jalan dan fasilitas penumpang.

2.2. Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja, melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda (Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 Pasal 93). Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena berbagai faktor penyebab secara bersama-sama seperti pelanggaran atau tindakan kurang hati-hati para pengguna jalan (pengemudi dan pejalan kaki), kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca atau pandangan terhalang, Faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas adalah faktor manusia. Manusia banyak melakukan pelanggaran terhadap aturan lalu lintas. Pelanggaran rambu lalu lintas merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Pelanggaran tersebut diakibatkan karena kesengajaan maupun kurangnya kontrol diri pada pengemudi terhadap peraturan yang berlaku. Pengendara sepeda motor yang melakukan pelanggaran terjadi karena rendahnya kontrol diri dari pengemudi. Sama halnya pada faktor kepribadian juga dapat memengaruhi

pelanggaran sehingga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas (Dina Lusiana, dkk, 2015:333).

Dari beberapa definisi kecelakaan lalu lintas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan suatu peristiwa pada lalu lintas jalan yang tidak diduga dan tidak diinginkan yang sulit diprediksi kapan dan dimana terjadinya, sedikitnya melibatkan satu kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang menyebabkan cedera, trauma, kecacatan, kematian dan/atau kerugian harta benda pada pemiliknya (korban).

2.2.1 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas

2.2.1.1 Penggolongan Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 229, karakteristik kecelakaan lalu lintas dapat dibagi kedalam 3 (tiga) golongan yaitu:

1) Kecelakaan Lalu Lintas Ringan

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan atau barang. Luka ringan dimaksud adalah luka yang mengakibatkan korban menderita sakit yang tidak memerlukan perawatan inap dirumah sakit atau selain yang diklasifikasikan luka berat.

2) Kecelakaan Lalu Lintas Sedang

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka sedang atau mengalami luka lecet dan terkilir pada korban. Luka sedang yang dimaksud adalah luka yang mengakibatkan korban menderita sakit yang perlu perawatan intensif di rumah sakit tanpa harus menginap dirumah sakit.

3) Kecelakaan Lalu Lintas Berat

yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat, juga meliputi kerusakan kendaraan atau barang. Yang dimaksud luka berat adalah yang mengakibatkan korban jatuh sakit dan tidak ada harapan sembuh sama sekali atau menimbulkan bahaya maut, tidak mampu terus menerus untuk menjalankan tugas dan jabatan atau pekerjaan, kehilangan salah satu panca indra, menderita cacat berat atau lumpuh, terganggu daya pikir selama 4 minggu lebih, gugur atau matinya

seseorang, dan luka berat yang membutuhkan perawatan rumah sakit lebih dari 30 hari.

2.2.1.2 Jenis Kecelakaan Lalu Lintas

Jenis kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kecelakaan yang dialami oleh kendaraan yang terlibat, menurut menurut (Dephub RI Tahun 2006) kecelakaan lalu lintas dapat di golongan menurut jumlah kendaraan yang terlibat dan jenis tabrakan.

- a. Jenis kecelakaan menurut jenis tabrakan
 1. *Angle* (Ra), tabrakan antara kendaraan yang bergerak pada arah yang berbeda, namun bukan dari arah berlawanan.
 2. *Rear-End* (Re), kendaraan menabrak dari belakang kendaraan lain yang bergerak searah.
 3. *Sideswape* (Ss), kendaraan yang bergerak menabrak kendaraan lain dari samping ketika berjalan pada arah yang sama, atau pada arah yang berlawanan.
 4. *Head-On* (Ho), tabrakan antara yang berjalan pada arah yang berlawanan (tidak sideswape).
 5. *Backing*, tabrakan secara mundur.
- b. Jenis kecelakaan menurut jumlah kendaraan yang terlibat
 1. Kecelakaan Tunggal, yaitu kecelakaan yang melibatkan satu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain, contohnya seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir, dan terguling akibat ban pecah.
 2. Kecelakaan Ganda, yaitu kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan diwaktu dan tempat bersamaan.

Secara teknis kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai suatu kejadian yang disebabkan oleh banyak faktor yang tidak sengaja terjadi. Dalam pengertian secara sederhana, bahwa suatu kecelakaan lalu lintas terjadi apabila semua faktor keadaan tersebut secara bersamaan pada satu titik waktu tertentu bertepatan

terjadi. Hal ini berarti memang sulit memprediksi secara pasti dimana dan kapan suatu kecelakaan akan terjadi.

2.3. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa faktor. Secara garis besar kecelakaan diklasifikasikan berdasarkan tipe kecelakaan, korban kecelakaan, kondisi kendaraan saat kecelakaan, kendaraan terlibat kecelakaan, waktu kecelakaan (hari dan jam), cuaca saat kecelakaan terjadi, lokasi kecelakaan, tipe tabrakan, jenis kendaraan dan penyebab kecelakaan.

2.3.1 Penyebab kecelakaan berkaitan dengan jalan

- a. Terbatasnya jarak pandang pengemudi
- b. Pelanggaran terhadap rambu lalu lintas
- c. Kecepatan tinggi seperti melebihi batas kecepatan yang diperkenankan
- d. Kurang antisipasi terhadap kondisi lalu lintas seperti mendahului tidak aman
- e. Kurang konsentrasi
- f. Parkir ditempat yang salah
- g. Kurangnya penerangan
- h. tidak memberi tanda kepada kendaraan lain

2.3.2 Tipe tabrakan

- a. Menabrak orang (pejalan kaki)
- b. Tabrak depan-depan
- c. Tabrak depan-belakang
- d. Tabrak depan-samping
- e. Tabrak samping-samping
- f. Tabrak belakang-belakang
- g. Tabrak benda tetap di badan jalan
- h. Kecelakaan sendiri / lepas kendali

2.3.3 Keterlibatan pengguna jalan

- a. Pejalan kaki
- b. Mobil penumpang umum

- c. Mobil angkutan barang
- d. Sepeda motor
- e. Kendaraan tak bermotor (sepeda, becak, kereta dorong)

2.3.4 Lokasi kejadian

- a. Lingkungan pemukiman
- b. Lingkungan perkantoran atau sekolah
- c. Lingkungan tempat pembelian
- d. Lingkungan pedesaan
- e. Lingkungan pengembangan atau Lingkungan Jalan Tol

2.3.5 Waktu kejadian kecelakaan

- a. Malam gelap / tidak ada penerangan
- b. Malam ada penerangan
- c. Siang terang
- d. Siang gelap (hujan, berkabut, asap)
- e. Subuh atau senja

2.3.6 Kejadian kecelakaan

- a. Gerak lurus
- b. Memotong atau menyiap kendaraan lain
- c. Berbelok (kiri atau kanan)
- d. Berputar arah
- e. Berhenti (mendadak, menaik-turunkan penumpang)
- f. Keluar masuk tempat parkir
- g. Bergerak terlalu lambat

2.4. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (Undang-Undang No. 22 Tahun 2009). Menurut hasil studi *Transport Research Laboratory* atau TRL tingkat kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara maju di Eropa dan Amerika Utara. Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas pada tahun 2006, tercatat 36.000 orang

meninggal dunia karena kecelakaan di jalan, 19.000 di antaranya melibatkan pengendara sepeda motor. (Gito Sugianto, Mine Yumei Santi, 2015:66).

2.4.1 Faktor Manusia

Penyebab kecelakaan lalu lintas di Indonesia paling banyak disebabkan oleh faktor manusia (91%). Faktor kedua kecelakaan sebanyak 5% adalah faktor kendaraan, dan faktor jalan sebanyak 3% serta faktor lingkungan sebesar 1% (Direktorat Keselamatan Transportasi Darat atau DKTD, 2006). Faktor manusia dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu kondisi pengemudi dan usia pengemudi.

a. Kondisi Pengemudi

Lima faktor yang menyebabkan kecelakaan yaitu: fisik pengemudi, tingkat kedisiplinan dan pemahaman berlalu lintas masih rendah, kecakapan pengemudi, jarak pandang yang kurang (dalam mengambil jarak aman antar kendaraan) dan pelanggaran nilai batas kecepatan maksimum kendaraan (*speeding*).

b. Usia Pengemudi

Berdasarkan usia pelaku kecelakaan lalu lintas, sebagian besar berusia antara 22 s.d 30 tahun kemudian disusul usia antara 31 s.d 40 tahun, di mana pada rentang usia tersebut tergolong sebagai usia tingkat emosinya paling stabil, tingkat kecekatan dan reflek yang lebih baik dibanding golongan usia lainnya, namun biasanya pada usia golongan ini tingkat mobilitasnya di jalan juga sangat tinggi. Jika pelaku kecelakaan golongan ini juga sekaligus menjadi korban, maka hal ini sekaligus merupakan golongan usia yang paling produktif. *World Health Organization* (WHO) mencatat hampir 1,2 juta orang di seluruh dunia setiap tahun tewas akibat kecelakaan di jalan.

2.4.2 Faktor Kendaraan

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Direktorat Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menurut . (Gito Sugianto, Mine Yumei Santi, 2015:67). jenis kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan lalu lintas sebagian besar adalah sepeda motor dengan persentase pada empat tahun terakhir rata-rata

sebesar 62,62% kemudian diikuti oleh jenis kendaraan mobil penumpang sebesar 36%, kendaraan barang 29,62% dan bus sebesar 10,56%.

2.4.3 Faktor Jalan

Faktor jalan merupakan penyebab kecelakaan lalu lintas yaitu lingkungan. Sebagai contoh yaitu adanya hujan yang sangat lebat, angin kencang, kondisi jalan yang licin atau kondisi jalan yang rusak dan berlubang juga karena hujan gerimis yang mengakibatkan genangan air di jalan yang dapat mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas, adapun juga faktor jalan yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas yaitu jalan mendaki, jalan menurun dan tikungan tajam, *rute* ini juga sangat berbahaya karena bentuk geometrik jalan yang cenderung mempunyai tingkat kesulitan atau yang disebut jalur tengkorak hal ini dapat mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas bagi pengendara sepeda motor.

2.4.4 Faktor Cuaca

Faktor cuaca seperti hari hujan juga mempengaruhi untuk kerja kendaraan seperti jarak pengereman menjadi lebih jauh, jalan menjadi lebih licin, jarak pandang juga terpengaruh karena penghapus kaca tidak bisa bekerja secara sempurna atau lebatnya hujan mengakibatkan jarak pandang menjadi lebih pendek. Asap dan kabut juga bisa mengganggu jarak pandang terutama di daerah pegunungan. Dari beberapa kajian dan penelitian di lapangan dapat disimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan jalan serta interaksi oleh kombinasi dua atau lebih faktor tersebut.

2.5. Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/ atau air, di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, Jalan lori, Turi dan jalan kabel (PP RI No 30 Tahun 2006 Tentang Jalan).

Sebagai landasan Bergeraknya Suatu kendaraan, jalan perlu direncanakan/ didesain secara cermat dan teliti dengan mengacu pada gambaran perkembangan volume kendaraan di masa mendatang. Desain jalan yang sesuai dengan

spesifikasi standar dan dikerjakan dengan cara yang benar serta memperoleh pemeliharaan yang cukup lama umur rencananya bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pemakainya.

Menurut (Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati, 2016:102), hasil audit keselamatan jalan menunjukkan bahwa beberapa bagian fasilitas jalan berada dalam kategori bahaya dan atau sangat berbahaya. Yang harus segera diperbaiki untuk memperkecil potensi terjadinya kecelakaan, yaitu :

- 1) Aspek geometrik yang meliputi jarak pandang, posisi elevasi bahu jalan terhadap elevasi tepi perkerasan, radius tikungan.
- 2) Aspek perkerasan yang meliputi kerusakan berupa alur bekas roda kendaraan.
- 3) Aspek harmonisasi yang meliputi rambu batas kecepatan di tikungan, lampu penerangan jalan, dan sinyal sebelum masuk tikungan.

Sifat-sifat jalan juga berpengaruh dan dapat menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Ada beberapa hal dari bagian jalan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, seperti :

- a. Kerusakan pada permukaan jalan (misalnya, terdapat lubang besar yang sulit dihindari pengemudi).
- b. Kontruksi jalan yang rusak/ tidak sempurna (misalnya, letak bahu jalan terlalu rendah bila di bandingkan dengan permukaan jalan, lebar perkerasan dan bahu jalan terlalu sempit untuk berpapasan).
- c. Geometrik jalan yang kurang sempurna (misalnya, superelevasi pada tikungan terlalu curam atau terlalu landau, jari-jari tikungan terlalu kecil, pandangan bebas pengemudi terlalu sempit, kombinasi alinyemen *vertical* dan *horizontal* kurang sesuai, penurunan dan kenaikan jalan terlalu curam, dan lain-lain).
- d. Jalan menikung merupakan jalan yang mempunyai sudut kurang atau lebih dari 180 derajat. Ketika melewati jalan menikung diperlukan keterampilan khusus, kehati-hatian agar tidak kehilangan kendali yang pada akhirnya menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Ketika melewati jalan yang menikung dengan melaju kecepatan tinggi, harus cepat mengambil

tindakan pengereman, untuk itu sebaiknya dilakukan pengurangan kecepatan saat berkendara pada saat melewati jalur yang menikung.

- e. Jalan Gelap berpotensi menimbulkan kecelakaan, hal ini karena pengemudi sepeda motor tidak dapat melihat secara jelas pengemudi lain maupun keadaan lingkungan saat berkendara, sehingga sangat diperlukan lampu untuk penerangan jalan.

2.5.1 Klasifikasi Jalan menurut Fungsi/Peranan

(Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 tahun 2006 tentang Jalan)

a. Jalan Arteri

Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanannya jarak jauh, dengan kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk ke jalan ini sangat dibatasi secara berdaya guna.

b. Jalan Kolektor

Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.

c. Jalan Lokal

Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata-rata rendah, dan jalan masuk tidak dibatasi.

d. Jalan Lingkungan.

Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata - rata rendah, dan jalan masuk dibatasi.

2.5.1.1 Sistem Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki. Sistem jaringan jalan disusun dengan mengacu pada rencana tata ruang wilayah dan dengan memperhatikan keterhubungan

antarkawasan dan/atau dalam kawasan perkotaan, dan kawasan pedesaan (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

1) Sistem Jaringan Jalan Primer

Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan yang disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan sebagai berikut:

- a. Menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan
- b. Menghubungkan antarpusat kegiatan nasional

1. Jalan Arteri Primer

Jalan arteri primer adalah jalan yang secara efisien menghubungkan antara pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah. (Peraturan Pemerintah RI No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 60 km/jam
- b. Lebar badan jalan paling rendah 11 meter
- c. Kapasitas lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata
- d. Lalu lintas jarak jauh tidak terganggu oleh lalu lintas ulang-alik, lalu lintas lokal dan kegiatan lokal
- e. Jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien (jarak antar jalan masuk/akses langsung minimum 500 meter), agar kecepatan dan kapasitas dapat terpenuhi
- f. Persimpangan dengan jalan lain dilakukan pengaturan tertentu, sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan
- g. Tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan dan/atau kawasan pengembangan perkotaan

2. Jalan Kolektor Primer

Jalan kolektor primer adalah jalan yang secara efisien menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah atau menghubungkan antara pusat kegiatan

wilayah dengan pusat kegiatan lokal. (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 40 km/jam
- b. Lebar badan jalan paling rendah 9 meter
- c. Kapasitas lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata
- d. Jumlah jalan masuk dibatasi dan direncanakan sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan (jarak antar jalan masuk/akses langsung minimum 400 meter)
- e. Persimpangan dengan jalan lain dilakukan pengaturan tertentu, sehingga tidak mengurangi kecepatan rencana dan kapasitas jalan
- f. Tidak terputus walaupun memasuki kawasan perkotaan dan/atau kawasan pengembangan perkotaan
- g. Persyaratan teknis jalan masuk dan persimpangan ditetapkan oleh Menteri.

3. Jalan Lokal Primer

Jalan lokal primer adalah jalan menghubungkan pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan. (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 20 km/jam
- b. Lebar badan jalan paling rendah 7,5 meter
- c. Tidak terputus walaupun memasuki desa

4. Jalan Lingkungan Primer

Jalan lokal primer adalah jalan yang menghubungkan antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan kawasan perdesaan. (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 15 km/jam
- b. Lebar badan jalan paling rendah 6,5 meter

- c. Bila tidak diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 (tiga) atau lebih, lebar badan jalan paling rendah 3,5 meter

2) Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Sistem jaringan jalan sekunder disusun berdasarkan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan yang menghubungkan secara menerus kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persil. (Peraturan Pemerintah RI No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

Sistem jaringan jalan sekunder terdiri atas jalan arteri sekunder, jalan kolektor sekunder, dan jalan lokal sekunder.

1. Jalan Arteri Sekunder

Jalan arteri sekunder adalah jalan yang menghubungkan antara kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua. (Peraturan Pemerintah RI No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 30 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 11 meter
- b. Kapasitas lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata
- c. Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat

2. Jalan Kolektor Sekunder

Jalan kolektor sekunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga. (Peraturan Pemerintah RI No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan). Persyaratan minimum untuk desain :

- a. Kecepatan rencana (V_r) paling rendah 20 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 9 meter
- b. Kapasitas lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata

- c. Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat

3. Jalan Lokal Sekunder

Jalan lokal sekunder adalah jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dan seterusnya sampai ke perumahan. Persyaratan minimum untuk desain yaitu kecepatan rencana (V_r) paling rendah 10 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 7,5 meter. (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

4. Jalan Lingkungan Sekunder

Jalan lingkungan sekunder adalah jalan menghubungkan antarpersil dalam kawasan perkotaan. Persyaratan minimum untuk desain yaitu kecepatan rencana (V_r) paling rendah 10 km/jam dengan lebar badan jalan minimal 6,5 meter. (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

2.5.2 Klasifikasi Jalan Menurut Status Jalan

Jaringan jalan menurut status jalan dikelompokkan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota dan jalan desa (Peraturan Pemerintah RI No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan).

1. Jalan Nasional

Jalan Nasional terdiri atas :

- a. Jalan arteri primer
- b. Jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi
- c. Jalan tol
- d. Jalan strategis nasional

2. Jalan Provinsi

Jalan provinsi terdiri atas :

- a. Jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibu kota kabupaten atau kota
- b. Jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibukota kabupaten dan kota
- c. Jalan strategis provinsi

3. Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten terdiri atas :

- a. Jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan provinsi
- b. Jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat desa, antar ibukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antar desa
- c. Jalan sekunder yang tidak termasuk jalan provinsi dan jalan sekunder dalam kota
- d. Jalan strategis kabupaten

4. Jalan Kota

Jalan kota adalah jalan umum pada jaringan jalan sekunder di dalam kota.

5. Jalan Desa

Jalan desa adalah jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang tidak termasuk jalan kabupaten, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpemukiman di dalam desa.

2.5.3 Inspeksi Bidang Sarana dan Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

- 1 Inspeksi bidang sarana dan prasarana LLAJ menurut (PP No. 37 Tahun 2017) meliputi inspeksi:
 - a. perlengkapan jalan dan fasilitas pendukung untuk jalan yang sudah dioperasikan.
 - b. terminal
 - c. unit pengujian kendaraan bermotor
 - d. unit pelaksana penimbangan kendaraan bermotor
 - e. perusahaan angkutan umum
- 2 Inspeksi terhadap perlengkapan jalan dan fasilitas pendukung untuk jalan yang sudah dioperasikan yaitu :
 - a. Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sarana dan prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, untuk perlengkapan jalan dan fasilitas pendukung yang berada di jalan nasional

- b. Gubernur, untuk perlengkapan jalan dan fasilitas pendukung yang berada di jalan provinsi
- c. Bupati/walikota, untuk perlengkapan jalan dan fasilitas pendukung yang berada di jalan kabupaten / kota

2.6. Pengguna Jalan

Pengguna jalan adalah orang yang menggunakan jalan untuk berlalu lintas (UU No. 22 tahun 2009). Ketentuan – ketentuan pengguna jalan pada dasarnya menyangkut pengaturan kecepatan maksimal bagi kendaraan dan larangan terhadap kegiatan yang dianggap mengganggu kelancaran lalu lintas.

Didalam pengguna jalan dilarang untuk memakai dengan cara – cara yang dapat merintang, membahayakan kebebasan atau keamanan lalu lintas, atau hal – hal yang menimbulkan kerusakan pada jalan tersebut. Ketentuan – ketentuan itu juga memuat larangan – larangan dan keharusan yang mengatur pemakai jalan. Larangan dan keharusan tersebut adalah sebagai berikut :

2.6.1 Larangan

Larangan yang harus dipatuhi oleh semua pemakai jalan adalah sebagai berikut :

- a. Berjalan di sebelah kanan jalur lalu lintas yang bukan jalan orang
- b. Berhenti di jalan lalu lintas yang bukan jalan orang, apabila ada kemungkinan
- c. Berhenti di jalur lintas yang berupa tikungan persimpangan atau jembatan
- d. Jalan terus apabila dilarang oleh suatu alat pengatur lalu lintas
- e. Jalan terus apabila melewati tanda pada atas jalan atau apabila ada perintah untuk berhenti
- f. Memarkirkan kendaraan di tempat lain selain dari di sebelah kiri benar dari jalur lalu lintas, kalau yang menghentikan menghadapkan kejurusan jalan kendaraan
- g. Memperhatikan kendaraan di jalan lalu lintas di suatu tempat dengan cara sedemikian rupa, sehingga tidak cukup tempat kendaraan lain untuk lewat
- h. Melewati atau memotong suatu kendaraan yang berjalan pada jurusan yang sama, apabila pandangan atau pengelihatan bebas terlarang

2.6.2 Keharusan

Yang wajib dilakukan oleh pemakai jalan adalah sebagai berikut :

- a. Kemudi kendaraan yang bukan kendaraan bermotor diharuskan tetap berjalan pada sebelah kiri di jalur lalu lintas
- b. Setiap orang di jalan harus saling mendahulukan
- c. Orang harus menepi untuk kendaraan yang nyata harus berada di jalan itu berhubungan dengan sesuatu pekerjaan dan juga untuk orang cacat serta yang membutuhkan pertolongan

2.7. Human Error

Merupakan faktor paling dominan dalam kecelakaan. Hampir semua kejadian kecelakaan didahului dengan pelanggaran rambu-rambu lalu lintas. Menurut (Wiwiek Nurkomala Dewi, dkk 2016:101), menyebutkan bahwa faktor sebagai pengguna jalan dapat dipilah menjadi dua golongan, yaitu pengemudi termasuk pengemudi pengendaraan tak bermotor dan pejalan kaki, termasuk para pedagang asongan, pedagang kaki lima, dan lain-lain.

Menurut undang-undang lalu lintas UU No. 22 Tahun 2009, Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan yang telah memiliki surat izin menemudi. Setiap orang yang menggunakan jalan wajib berperilaku tertib dan mencegah hal-hal yang dapat merintangangi, membahayakan keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan, atau yang dapat menimbulkan kerusakan jalan. Mematuhi ketentuan tentang kelas jalan, rambu-rambu, dan marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, waktu kerja, dan waktu istirahat, gerakan lalu lintas, berhenti dan parkir, persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor, penggunaan kendaraan bermotor, peringatan dengan bunyi dan sinar, kecepatan maksimum/minimum, tata cara mengangkut orang, tata cara penggandengan dan penempelan kendaraan lain.

Menurut Andar Sri Sumantri, dkk (2017) perilaku berkendara didefinisikan sebagai tindakan atau kegiatan yang ditampilkan seseorang dalam hubungan dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya atau lingkungan dalam khususnya dalam mengemudikan kendaraan.

Faktor pengemudi memegang peranan penting dalam kecelakaan lalu lintas. Faktor perilaku yang tidak baik meliputi :

1 Lengah

Pengemudi yang lengah disebabkan beberapa hal antara lain sedang melamun memikirkan masalah keluarga saat mengemudi, menggunakan handphone, dan bercanda dengan teman yang diboncengnya. Lengah dapat menyebabkan pengemudi menjadi kurang antisipasi dalam menghadapi situasi lalu lintas, dalam situasi ini pengemudi tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan lalu lintas.

2 Mengantuk

Mengantuk merupakan keadaan dimana pengemudi kehilangan daya reaksi dan konsentrasi akibat kurang istirahat (tidur) dan atau sudah mengemudikan kendaraan lebih dari 5 jam tanpa istirahat (Warpani, dalam Marsaid, dkk, 2013). Banyaknya kecelakaan yang disebabkan pengemudi mengantuk dikarenakan pengemudi sepeda motor pada umumnya tidak merasa bahwa dirinya mengantuk, seringkali mereka memaksakan dirinya untuk tetap mengendarai motor (Kartika, dalam Marsaid, dkk, 2013).

3 Kurang Antisipasi

Pengemudi kurang antisipasi adalah pengemudi yang tidak mampu memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi sehubungan dengan kondisi kendaraan dan lingkungan (kendaraan lain). Menurut survei ternyata sebagian besar pengemudi sering lalai membuat antisipasi. Rasa malas, mengonsumsi alkohol, memandang remeh, ceroboh, sikap acuh atau terlalu percaya diri membuat pengemudi mengalami keadaan tidak fokus dalam mengendarai kendaraannya. Padahal antisipasi yang dilakukan menyertai perencanaan, memberikan banyak keuntungan antara lain keberhasilan, kualitas, kekuatan, soliditas, dan memperkecil risiko kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh pengemudi yang kurang antisipasi (Marsaid, dkk 2013).

4 Lelah

Kelelahan dapat mengurangi kemampuan mengemudi didalam mengantisipasi keadaan lalu lintas dan mengurangi konsentrasi dalam berkendara. Menurut

Kartika dalam Andar Sri Sumantri (2017:134), kata lelah menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda. Semuanya berakibat penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh. Tanda-tanda yang ada hubungannya dengan kelelahan, merasa kacau, tidak dapat berkonsentrasi, tidak memfokuskan perhatian terhadap sesuatu dan merasa kurang sehat.

5 Tidak Tertib

Terjadinya kecelakaan lalu lintas biasanya didahului oleh pelanggaran, beberapa hal yang seringkali terjadi di jalan seperti mengebut dan terburu-buru mendahului kendaraan lain dengan tidak tertib (Marsaid, dkk 2013).

6 Kecepatan tinggi

Kecepatan tinggi akan meningkatkan peluang terjadinya kecelakaan dan tingkat keparahan dari konsekuensi kecelakaan tersebut. Kecepatan yang berlebihan adalah kecepatan yang lebih tinggi dari kecepatan yang dimungkinkan atau diizinkan oleh kondisi lalu lintas dan jalan. Hal ini memberikan pengertian yang sangat relatif bagi pengemudi, dan sesungguhnya batas kecepatan tidak akan diperlukan seandainya pengemudi dapat menyesuaikan kondisi di lapangan tanpa adanya peraturan kecepatan (Kartika, dalam Marsaid, dkk 2013).

2.8. Kondisi Jalan

Kondisi lingkungan akan memberukan kontribusi terhadap kecelakaan lalu lintas. Lingkungan jalan yang kurang memadai mengakibatkan kenyamanan dari pengemudi menurun, hal ini akan berdampak kemampuan mengendalikan kendaraan akan menurun.

Jalan juga merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. (Kartika dalam Marsaid, dkk 2013) mengatakan bahwa kondisi jalan dan cuaca tertentu dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas seperti jalan basah atau licin, jalan rusak, tanah longsor, dan lain sebagainya. Jalan memiliki sistem jaringan yang saling mengikat dan menghubungkan pusat-pusat aktivitas manusia satu sama lain dalam suatu lingkup wilayah, dimana terdapat hierarki hubungan antara jaringan jalan yang saling terkoneksi. Keberadaan jalan dalam aspek keruangan memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Jalan menjadi

prasana penghubung beragam aktifitas dan kegiatan. Selain itu jalan juga menjadi pembentuk struktur ruang perkotaan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud kondisi adalah persyaratan atau keadaan. Sedangkan jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas umum yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan / air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (UU No. 22 Tahun 2009). Sifat-sifat jalan juga berpengaruh dan dapat menjadi penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dalam penelitian (Marsaid, dkk 2013), indikator yang menyebabkan kecelakaan di jalan raya yang dipengaruhi faktor jalan adalah :

a. Jalan rusak

Jalan rusak adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak mulus yang disebabkan karena jalan belum diaspal, jalan yang terdapat bebatuan, kerikil atau material lain yang berada di permukaan jalan yang mengganggu ketika berkendara, dan jalan aspal yang sudah mengalami kerusakan. Jalan yang rusak dapat mengurangi kontrol dalam berkendara dan mengganggu keseimbangan pengendara sepeda motor, untuk itu pengendara sebaiknya mengurangi kecepatannya ketika melewati jalan dengan kondisi rusak (Marsaid, dkk 2013).

b. Jalan berlubang

Jalan berlubang adalah kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki kedalaman dan diameter yang tidak berpola, ini disebabkan sistem pelapisan yang kurang sempurna. Kecelakaan akibat jalan berlubang seringkali disebabkan pengendara sepeda motor berusaha menghindari lubang tersebut, namun melakukan kesalahan dalam penilaian sehingga justru menyebabkan kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

Definisi jalan berlubang berbeda dengan jalan rusak, yaitu kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang memiliki kedalaman dan diameter yang tidak berpola. Banyak jalan berlubang yang memiliki diameter serta kedalaman yang cukup besar, hal ini sangat beresiko menyebabkan sepeda motor kehilangan keseimbangan ketika melewatinya, jika

pengendara kurang terampil menguasai keadaan, sepeda motor dapat oleng dan terjatuh. Tingkat keparahan yang ditimbulkan akibat kecelakaan karena jalan berlubang cukup parah bergantung pada model kecelakaan dan lubang yang ada (Marsaid, dkk 2013).

c. Jalan licin

Pada umumnya jalan yang basah atau licin disebabkan karena air hujan, namun ada juga yang disebabkan karena faktor lain seperti tumpahan oli kendaraan. Jalan yang basah atau licin sangat erat kaitannya dengan hujan. Jika ditelaah lebih mendalam kecelakaan yang disebabkan oleh jalan yang basah atau licin sebenarnya tidak berdiri sendiri, hal ini berhubungan dengan beberapa faktor penyebab lainnya contohnya faktor pengendara dan kondisi kendaraan terutama performa ban. Ban yang permukaannya sudah halus atau tipis ketika bertemu dengan jalan yang licin tidak akan menimbulkan daya gesek antara ban dan jalan, sehingga beresiko tinggi terpeleset (Marsaid, dkk 2013).

d. Jalan gelap

Jalan gelap dapat disebabkan karena lampu penerangan di jalan yang tidak ada atau tidak cukup penerangannya. Jalan yang gelap beresiko menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor karena pengendara tidak dapat melihat dengan jelas arah dan kondisi jalan serta lingkungan sekitarnya. Jalan tanpa lampu penerang jalan akan sangat membahayakan dan menimbulkan potensi tinggi untuk menyebabkan kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor, karena lampu penerangan yang hanya berasal dari sepeda motor terkadang tidak cukup untuk menerangi jalan di depannya (Marsaid, dkk 2013).

e. Tikungan tajam

Jalan menikung merupakan faktor lingkungan fisik yang paling banyak menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor. Jalan yang memiliki tikungan tajam adalah jalan yang memiliki kemiringan sudut belokan kurang dari atau lebih dari 180 derajat. Untuk melewati kondisi jalan tersebut dibutuhkan keterampilan dan teknis khusus dalam berkendara agar tidak hilangnya kendali pada kendaraan yang berakibat jatuh dan menyebabkan

terjadinya kecelakaan lalu lintas. Tikungan yang tajam juga dapat menghalangi pandangan pengemudi atau menutupi rambu lalu lintas (Marsaid, dkk 2013).

f. Jalan Ekstrim

Jalan ekstrim adalah jalan yang memiliki jalur terjal, serta medan yang rusak dan minim penerangan. Contoh Jalan ekstrim yaitu jalur jalan pada daerah pegunungan. Biasanya tempat ini sering terjadi kecelakaan lalu lintas dengan korban sebagian besar meninggal dunia.

Ditinjau dari sisi penyediaan, keberadaan jaringan jalan yang terdapat dalam suatu kota sangat menentukan pola jaringan pelayanan angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi klasifikasi, kapasitas, jenis jaringan, serta kualitas jalan.

2.9. Kondisi Kendaraan

Penyebab faktor kendaraan yang paling sering terjadi adalah ban pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana seharusnya, kelelahan logam yang mengakibatkan bagian kendaraan patah, peralatan yang sudah aus tidak di ganti dan berbagai penyebab lainnya.

Keseluruhan faktor kendaraan sangat terkait dengan teknologi yang digunakan, perawatan yang di lakukan terhadap kendaraan. Untuk mengurangi faktor kendaraan perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan, disamping itu adanya kewajiban untuk melakukan pengujian kesadaran bermotor secara reguler.

Kondisi Kendaraan yaitu persyaratan yang harus dipenuhi kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan, dalam hal ini sepeda motor baik berupa persyaratan teknis dan laik jalan. Untuk menjamin keamanan kendaraan harus siap pakai , oleh karena itu kendaraan harus dipelihara dengan baik sehingga semua bagian kendaraan berfungsi dengan baik seperti mesin, rem , ban , lampu, kaca spion dan sabuk pengaman (untuk mobil). Faktor penyebab kecelakaan yang berasal dari faktor kendaraan antara lain : kondisi rem yang kurang baik, ban pecah, selip, serta tidak ada atau tidak menyalanya lampu kendaraan terutama ketika mengemudi pada malam hari.

1 Rem tidak berfungsi

Rem merupakan komponen penting dari sepeda motor yang berfungsi untuk memperlambat laju atau memberhentikan sepeda motor. Sepeda motor memiliki dua rem, yaitu rem depan dan rem belakang. Rem depan lebih efektif dibandingkan rem belakang bahkan pada jalan dengan permukaan yang licin. Kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh kerusakan rem (rem blong) sering terjadi karena kurangnya pengawasan dan perawatan pada rem sepeda motor. Kecelakaan kendaraan yang disebabkan kurang berfungsinya rem seringkali terjadi ketika rem digunakan secara mendadak. Rem yang tidak berfungsi tersebut membuat pengendara tidak dapat mengendalikan kendaraannya sehingga dapat menabrak apa saja di depannya yang pada akhirnya menimbulkan kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

2 Ban pecah

Ban pecah adalah kerusakan ban secara tiba-tiba yang dapat disebabkan oleh ban yang tertusuk oleh paku, batu tajam, atau benda lainnya yang dapat melubangi ban. Tekanan ban harus diperhatikan karena tekanan ban yang kurang tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan ban dan menimbulkan ledakan atau letusan pada ban. Hal ini juga ancaman yang sangatlah berbahaya ketika berkendara terutama dalam kecepatan tinggi maupun kecepatan rendah karena dapat membahayakan pengendara lainnya dan mengakibatkan resiko kecelakaan lalu lintas (Marsaid, dkk 2013).

3 Selip

Kecelakaan karena selip seringkali berhubungan dengan pengereman dan kondisi jalan. Mengerem dengan keras dan mendadak akan menyebabkan selip karena perpindahan berat kendaraan secara mendadak dapat menyebabkan roda depan mengunci dan mengakibatkan ban tergelicir sehingga mengganggu kestabilan kendaraan tersebut, hal seperti ini memang sedikit sederhana dan begitu riskan namun efek dari ban yang terselip dan tergelincir sangatlah beresiko kecelakaan lalu lintas. (Marsaid, dkk 2013).

4 Lampu kendaraan tidak menyala

Kecelakaan yang disebabkan oleh lampu kendaraan tidak menyala seringkali terjadi pada malam hari. Hal ini dikarenakan kondisi cahaya pada malam hari sangat minim, hanya mengandalkan lampu jalan dan lampu kendaraan. Akan tetapi saat ini lampu utama sepeda motor harus tetap dinyalakan pada siang hari, karena hal ini akan mempermudah pengendara lain mendeteksi kehadiran sepeda motor melalui spionnya. Kecelakaan yang disebabkan lampu kendaraan ada juga yang disebabkan lampu indikator penunjuk arah tidak menyala ketika akan belok, hal ini dapat menyebabkan kendaraan dibelakangnya tidak mengetahui bahwa kendaraan di depannya akan membelok dan kemudian terjadilah kecelakaan (Marsaid, dkk 2013).

5 Lampu kendaraan nyala terlalu terang

Kecelakaan yang disebabkan oleh lampu nyala terlalu terang juga sangat berbahaya, karena bias lampu yang begitu terang pada saat jalan gelap atau cuaca hujan dapat mengganggu pengelihatannya pengendara lain ketika situasi berhadapan di jalan. Hal ini dapat sangat beresiko kecelakaan lalu lintas. Akan tetapi saat ini lampu utama sepeda motor harus tetap dinyalakan pada siang hari, karena hal ini akan mempermudah pengendara lain mendeteksi kehadiran sepeda motor melalui spionnya. Sebaiknya untuk menghindari tersebut pengendara sepeda motor harus menggunakan *spare part* standar pabrik guna keamanan saat berkendara dan tidak merugikan jiwa pengendara sepeda motor lain. Pihak dari Satlantas Polri juga rutin mengadakan razia sepeda motor yang sudah di modifikasi yang atau diganti lampu sepeda motor yang tidak sesuai standar pabrik, Contoh: lampu strobo atau ,lampu halogen. Biasanya pelaku modifikasi motor yaitu anak anak muda atau dibawah umur yang belum mengerti tata tertib jalan dan berkendara, mereka memodifikasi motornya akan terlihat keren namun kendati demikian memodifikasi motor yang tidak standar pabrik akan membahayakan saat berkendara karena tidak sesuai standar pabrik. Hal ini sangat beresiko kecelakaan lalu lintas tentunya.

2.10. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

Judul	Pengaruh Faktor <i>Human Error</i> Dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan Di Jalan Tol Cipali Tahun 2016”
Penulis Jurnal	Wiwiek Nurkomala Dewi dan Nurhayati,
Variabel	Variabel Independen : X1. <i>Human Error</i> , X2. Kondisi Jalan Variabel Dependen : Y. Kecelakaan lalu lintas
Analisis	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif
Hasil penelitian	Dari hasil penelitian ini Tol Cipali memiliki kelayakan teknis yang sangat baik. Bentuk dan konstruksi jalan, kontur jalan yang lurus, tidak ada tikungan curam atau tanjakan landai membuat tol itu aman untuk di lalui. Tetapi jalur yang lurus berpotensi mengurangi kewaspadaan pengendara. Hasil penelitian ini diolah menggunakan SPSS 20 dihasilkan kesimpulan dengan signifikansi 5% faktor <i>human error</i> dan kondisi infrastruktur jalan secara bersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di Tol Cipali.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

Judul	Model Faktor-Faktor Banyaknya Kecelakaan Lalu Lintas Pada Sepeda Motor Dengan Pendekatan <i>Generalized Linear Model</i> .
Penulis Jurnal	Hariani Fitrianti, Nurhayati.
Variabel	Variabel Independen: X1. <i>Human Error</i> , X2. Kondisi Jalan, X3. Kondisi Kendaraan Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	Hasil model yang diperoleh dapat digunakan untuk memprediksi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor, dimana hasil prediksi dan data asli menunjukkan pola tren yang sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor kendaraan dan faktor jalan tidak mempengaruhi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor untuk Kabupaten Merauke dan model GLM yang diperoleh dapat digunakan dalam memprediksi banyaknya kecelakaan kendaraan sepeda motor. $\ln \hat{\mu}_i = \exp(2,5802 + 0,0351 (\text{pengemudi}))$.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu

Tabel 2.3
Penelitian Terdahulu

Judul	Pengaruh Faktor Manusia Dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Di Merauke.
Penulis Jurnal	Erlin Yuniardini, Dewi Sriastuti Nababan, dkk
Variabel	Variabel Independen: X1. <i>Human Error</i> , X3. Kondisi Kendaraan Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor manusia dan kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke. Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari hasil kuisisioner dari pengaruh faktor manusia dan faktor kendaraan. Data sekunder terdiri dari data jumlah kecelakaan lalu lintas. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis Regresi Linier Berganda, adapun uji yang dilakukan dalam analisis tersebut seperti uji F, uji T, dan uji <i>determinan</i> R dan program <i>SPSS</i>.</p> <p>Berdasarkan penelitian terhadap faktor manusia (X1) dan faktor kendaraan (X2) maka diperoleh kesimpulan $Y = 10,105 + 0,4768823X1 + 0,1759497X2$.</p>
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu

Tabel 2.4
Penelitian Terdahulu

Judul	Analisis Kecelakaan Lalu Lintas dengan Metode Angka Kecelakaan Berbasis Jarak dan Berbasis Panjang Perjalanan Kendaraan Total (Studi Kasus : Jalan Siliwangi – Walisongo, Semarang KM SMG 7+200-KM SMG 8+100)
Penulis Jurnal	Anton Gazali, Nico Bakista, Bambang Riyanto dkk
Variabel	Variabel Independen: X2. Kondisi Jalan, X3. Kondisi Kendaraan Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif
Hasil penelitian	Metode Kepolisian menghasilkan sepanjang jalan Siliwangi-Walisongo KM SMG 7+200-KM SMG 8+100 merupakan <i>Blackspot</i> , sedangkan analisis angka kecelakaan berbasis jarak dan berbasis panjang perjalanan kendaraan total menghasilkan titik rawan kecelakaan yang lebih detail. Perbaikan dari segi geometri jalan, perambuan jalan dan perkerasan jalan menjadi solusi untuk menekan angka kecelakaan pada ruas jalan Siliwangi-Walisongo.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu

Judul	Model Hubungan Antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas Dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Jalan Tol Purbaleunyi.
Penulis Jurnal	Virlia Dian Fridayanti, Dwi Prasetyanto
Variabel	Variabel Independen: X1. <i>Human Error</i> , X3. Kondisi Kendaraan Variabel Dependen: Y. Kecelakaan Lalu Lintas
Analisis	Analisis Data Regresi Linear Berganda
Hasil penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel dominan dari beberapa faktor penyebab kecelakaan dengan memodelkan hubungan antara angka korban kecelakaan lalu lintas dengan variabel faktor penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2015–2017. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi linear berganda dengan melakukan uji linearitas dan uji korelasi terlebih dahulu. Uji linearitas digunakan untuk memastikan apakah data yang akan dianalisis dapat menggunakan analisis regresi linear atau tidak, sedangkan uji korelasi digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel baik antara sesama variabel bebas maupun antara variabel peubah.
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu

2.11. Hipotesis

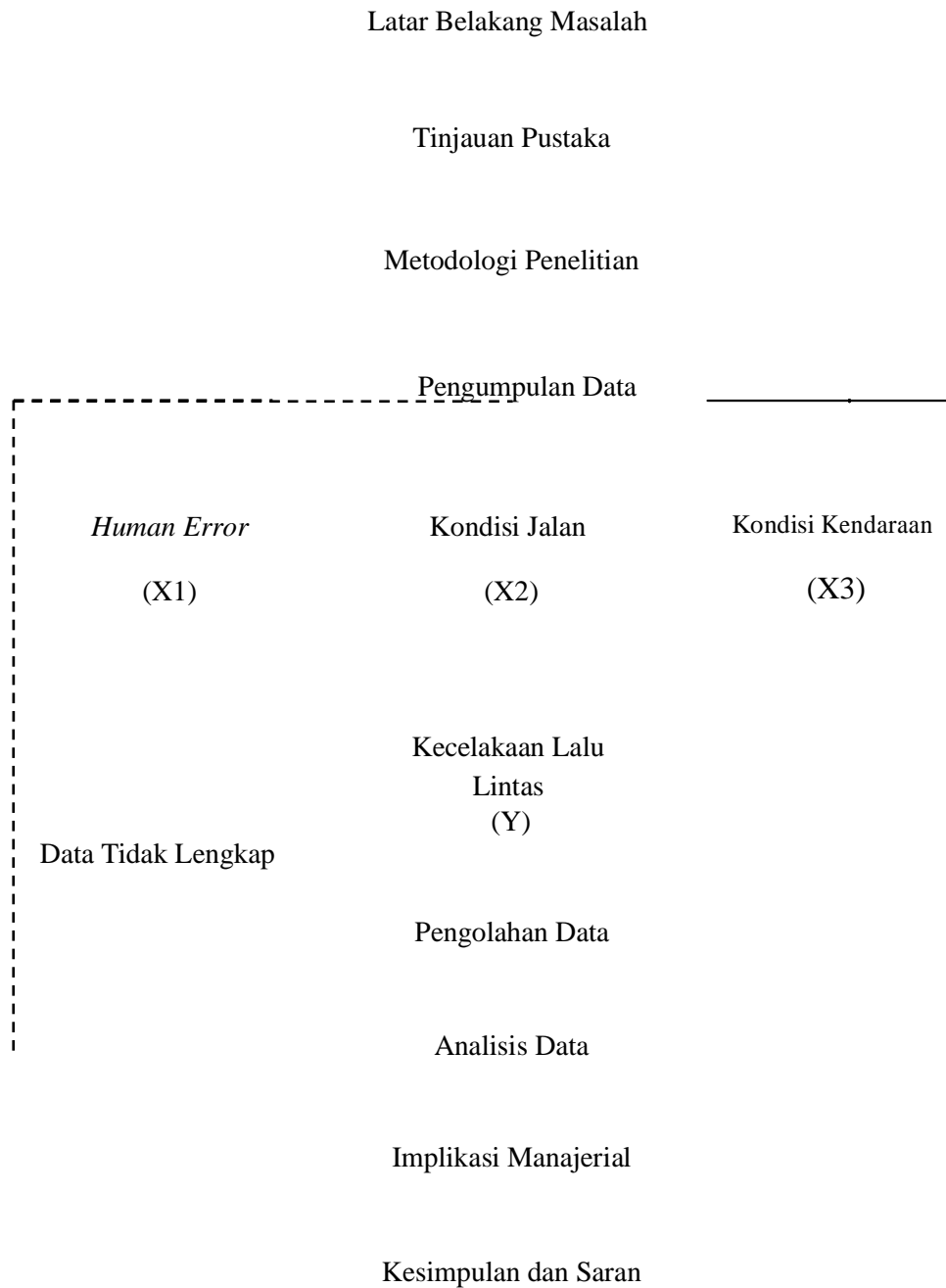
Hipotesis adalah suatu pernyataan mengenai nilai suatu parameter populasi yang dimaksudkan untuk pengujian dan berguna untuk pengambilan keputusannya (Sugiyono, 2018:63). Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk memutuskan apakah akan menerima dan menolak. Hipotesis berdasarkan pada data yang diperoleh dari sampel.

Dalam penelitian ini, hipotesis dikemukakan dengan tujuan untuk mengarahkan serta memberi pedoman bagi penelitian yang akan dilakukan. Apabila ternyata hipotesis tidak terbukti dan berarti salah, maka masalah dapat dipecahkan dengan kebenaran yang ditentukan dari keputusan yang berhasil dijalankan selama ini. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- H1: Diduga *human error* berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas pada jalan pantura Kaliwungu Kendal.
- H2: Diduga kondisi jalan berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas pada jalan pantura Kaliwungu Kendal.
- H3: Diduga kondisi kendaraan berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas pada jalan pantura Kaliwungu Kendal.

2.12. Diagram Alur Pemikiran

Gambar 2.1 Diagram Alur Pemikiran

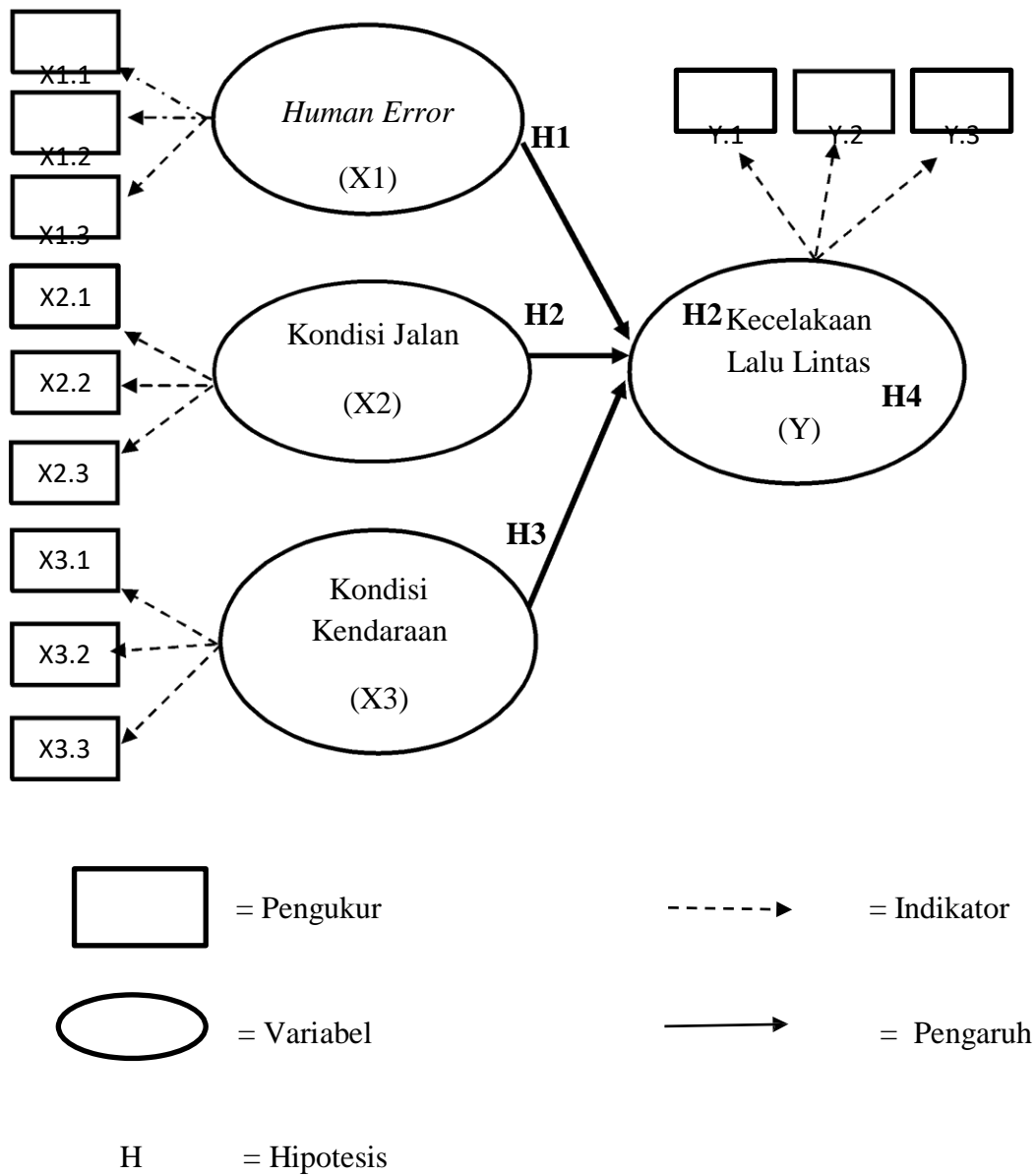


2.13. Kerangka Pikir

Keterangan :

- > : Langkah penyusunan skripsi.
- - - - -> : Apabila terjadi kekurangan data pada tahap pengolahan data maka dapat dilakukan pengumpulan data kembali.

Gambar 2.2 Kerangka Pikir



Variabel dalam penelitian ini meliputi :

- 1) *Human Error* (X1) (Wiwiek Nurkomala Dewi, dkk 2016)

Indikator - indikator *Human Error* antara lain :

- X1.1 Mengantuk
- X1.2 Kurang Antisipasi
- X1.3 Lengah

- 2) Kondisi Jalan (X2) (Hariani Fitrianti, dkk 2017)

Indikator - indikator Kondisi Jalan antara lain :

- X2.1 Tikungan Tajam
- X2.2 Penerangan Jalan
- X2.3 Jalan Licin

- 3) Kondisi Kendaraan (X3) (Anton Gazali Thoib, dkk 2015)

Indikator - indikator Kondisi Kendaraan antara lain :

- X3.1 Rem Blong
- X3.2 Ban Pecah
- X3.3 Selip

- 4) Kecelakaan Lalu Lintas (Y) (Virlia Dian Fridayanti, dkk 2019)

Indikator - indikator Kecelakaan Lalu Lintas antara lain :

- Y1 Kerugian Material
- Y2 Tingkat Keparahan Korban
- Y3 Frekuensi Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas

