**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu**

**2.1.1 Keselamatan Lalu Lintas**

Kegiatan transportasi memanfaatkan fasilitas jalan raya merupakan jenis transportasi yang paling dominan dibandingkan dengan jenis transportasi lainnya. Oleh karena itu, permasalahan transportasi yang dihadapi oleh para pemakai jalan raya hampir sama, yaitu kemacetan dan kecelakaan lalu lintas (Malkhamah, 1994).

Berdasarkan UU No. 22 tahun 2009 bahwa keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan dan atau lingkungan.

Keselamatan berasal dari kata dasar selamat. Menurut kamus besar bahasa indonesia, selamat adalah terhindar dari bencana, aman, sentosa, sejahtera, tidak kurang suatu apapun, sehat, tidak mendapat gangguan, kerusakan, beruntung, tercapai maksudnya, tidak gagal. Namun arti selamat dapat juga suatu keadaan yang aman serta terhindar dan terlindung secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politik, emosional, pekerjaan, psikologi, pendidikan atau kons ekuensi lain dari kegagalan, kerusakan, kesalahan, kecelakaan, kerugian atau kejadian lain yang tidak diinginkan.

Jalan raya yang awalnya berfungsi memperlancar pergerakan manusia dan barang dari tempat satu ke tempat lainnya akhir-akhir ini justru menjadi sumber kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan dari kegiatan transportasi yang mengakibatkan berkurangnya keselamatan berlalu lintas. Bidang transportasi berperan penting dalam kesejahteraan masyarakat sehingga mendukung pertumbuhan di berbagai bidang (Herbin Florinsius Betabun, 2020). Pesatnya pertumbuhan pemilikan

kendaraan bermotor di era modern ini dalam kurun waktu tahun-tahun terakhir, di kombinasikan pula dengan penduduk usia relatif muda dan beragamnya jenis kendaraan telah mengakibatkan masalah keselamatan jalan yang kian memburuk. Kecelakaan lalu lintas merupakan aspek negatif dari peningkatan mobilitas transportasi yang saat ini meningkat dengan pesat.

Lalu lintas merupakan salah satu sarana masyarakat yang memegang peranan dalam memperlancar pembangunan yang kita laksanakan. Karena adanya lalu lintas tersebut, memudahkan akses bagi masyarakat untuk melakukan kegiatannya untuk pemenuhan perekonomiannya. Tanpa adanya lalu lintas, dapat dibayangkan bagaimana sulitnya kita menuju tempat pekerjaan atau melakukan pekerjaan yang berhubungan yang berhubungan dengan pengguna jalan raya. Tidak ada satupun pekerjaan yang tidak luput dari pengguna lalu lintas. Dibalik manfaat lalu lintas, terdapat juga berbagai permasalahan yang berkaitan dengan pengguna jalan raya. Banyaknya pengguna jalan raya setiap hari, tidak mungkin luput dari kecelakan lalu lintas. Salah satu permasalahan lalu lintas yaitu apa yang disebut kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan bisa terjadi karena kelalaian pengemudi sendiri (Umi Enggarsasi, dkk. 2017).

Kecelakaan lalu lintas berdasarkan Undang-Undang 22 tahun 2009 yaitu suatu peristiwa dijalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda.

Begitupula dengan keselamatan lalu lintas. Kecelakaan dikarenakan ketidak kesadaran akan keselamatan dalam berkendara. Keselamatan berasal dari kata dasar selamat. Menurut kamus besar bahasa indonesia, selamat adalah terhindar dari bencana, aman, sentosa, sejahtera, tidak kurang suatu apapun, sehat, tidak mendapat gangguan, kerusakan, beruntung, tercapai maksudnya, tidak gagal. Namun arti selamat dapat juga suatu keadaan yang aman serta terhindar dan terlindung secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politik, emosional, pekerjaan, psikologi, pendidikan atau kons ekuensi lain dari kegagalan, kerusakan, kesalahan, kecelakaan, kerugian atau kejadian lain yang tidak diinginkan.

Menurut Rahardjo Adisasmita dan Sakti Adji Adisasmita, 2011 menjelaskan tentang karakteristik jasa transportasi yang aman dan selamat, selamat berarti pelayanan transportasi dilaksanakan tanpa mengalami kecelakaan selama dalam perjalanan. Terjadinya kecelakaan berlalu lintas akan mengganggu keamanan lalu lintas, untuk menjamin keamanan lalu lintas kendaraan bermotor setiap pengendara atau pengemudi kendaraan bermotor diwajibkan memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) sesuai jenis kendaraan bermotor, dan terhadap kendaraan bermotor harus dilakukan uji kir *(keur)* atas kelaikannya setiap waktu yang telah ditentukan.

Dari definisi tersebut dapat dinyatakan bahwa tidak sadarnya dalam keselamatan lalu lintas yang mengakibatnya suatu kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kejadian pada lalu lintas jalan yang tidak diduga waktu dan tempat terjadinya dan tidak diinginkan untuk terjadi, dengan melibatkan sedikit satu kendaraan dengan apa atau tanpa pengguna jalan lain yang menyebabkan cedera, trauma, cacat, kematian, dan/atau kerugian harta benda pada pihak yang terlibat. Kecelakaan menyebabkan keselamatan sangat berkurang, kecelakaan juga disebabkan oleh berbagai macam faktor yang tidak disengaja terjadi dalam waktu tertentu dan tidak dapat diramalkan secara pasti (Wimpy Santosa, 2019).

1. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pada pasal 229, karakteristik kecelakaan lalu lintas dapat di bagi kedalam tiga golongan, yaitu:

1. Kecelakaan lalu lintas ringan, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang.
2. Kecelakaan lalu lintas sedang, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang
3. Kecelakaan lalu lintas berat, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Pada suatu kecelakaan lalu lintas yang terjadi, ada beberapa kriteria keparahan korban kecelakaan menurut PP Nomor 43 tahun 1993, antara lain sebagai berikut :

1. Korban meninggal

Korban meninggal adalah korban yang dipastikan meninggal dunia sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam jangka waktu yang paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.

1. Korban Luka Berat

Korban Luka Berat dalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan tersebut.

1. Korban Luka Ringan

Korban Luka Ringan adalah korban yang tidak termasuk dalam kategori korban meninggal dan korban luka berat.

Kriteria untuk korban kecelakaan diatas berbeda dengan kriteria kecelakaan lalu lintas yang diberikan PT. Jasa Marga. Kriteria korban kecelakaan lalu lintas yang diberikan oleh PT. Jasa Marga adalah sebagai berikut :

1. Meninggal adalah keadaan dimana pada penderita terdapat tanda-tanda kematian fisik. Korban meninggal adalah korban kecelakaan yang meninggal di lokasi kejadian atau meninggal selama perjalanan ke rumah sakit.
2. Luka berat adalah keadaan korban mengalami luka yang dapat membahayakan jiwanya dan memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut.
3. Luka yang menyebabkan keadaan penderita menurun, biasanya luka mengenai kepala atau batang kepala.
4. Luka bakar yang luasnya meliputi 25% dengan luka baru.
5. Patah tulang anggota badan dengan komplikasi disertai nyeri yang hebat dan pendarahan hebat.
6. Pendarahan hebat kurang lebih 500cc.
7. Benturan/luka yang mengenai badan penderita yang menyebabkan kerusakan alat-alat dalam, misalnya dada, perut, usus, kandung kemih, ginjal, hati, tulang belakang dan batang kepala.
8. Luka ringan adalah kendaraan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan atau tidak memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut dirumah sakit, terdiri dari :
9. Luka kecil di daerah kecil dengan pendarahan sedikit dan penderita sadar.
10. Luka bakar dengan lyasnya kurang dari 15%.
11. Keseleo dari anggota badan yang ringan tanpa komplikasi penderita-penderita di atas semuanya dalam keadaan sadar, tidak pingsan atau muntah-muntah.

2. Klasifikasi Kecelakaan

Klasifikasi kecelakaan yang dipakai oleh PT. Jasa Marga (Persero) berdasarkan tingkat kecelakaan maka dibagi dalam 3 golongan, yaitu :

1. Kecelakaan Ringan

Kecelakaan ringan adalah suatu peristiwa dijalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban mengalami luka ringan.

1. Kecelakaan Berat

Kecelakaan berat adalah suatu peristiwa dijalan yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban mengalami luka berat.

1. Kecelakaan Fatal

Kecelakaan fatal adalah suatu peristiwa yang tidak disangka-sangka dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban meninggal dunia.

Jenis kecelakaan dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kecelakaan yang dialami oleh kendaraan yang terlibat. Kecelakaan lalu lintas dapat digolongkan menurut jumlah kendaraan yang terlibat dan jenis tabrakan.

1. Kecelakaan lalu lintas menurut jumlah kendaraan.
2. Kecelakaan Tunggal, yakni kecelakaan yang hanya melibatkan suatu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain.
3. Kecelakaan Ganda, yakni kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan diwaktu dan tempat yang bersamaan.

2. Kecelakaan Lalu Lintas menurut jenis tabrakan :

1. Tabrak depan-depan

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana keduanya saling beradu muka dari arah yang berlawanan, yaitu bagian depan kendaraan yang satu dengan bagian depan kendaraan lainnya.

1. Tabrak depan-samping

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian samping kendaraan lainnya.

1. Tabrakan depan-belakang

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian belakang kendaraan di depannya dan kendaraan tersebut berada pada arah yang sama.

1. Tabrak samping-samping

Adalah jenis kendaraan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian samping kendaraan yang satu menabrak bagian lain.

1. Menabrak penyebrang jalan

Adalah jenis tabrakan antara yang tengah melaju dan pejalan kaki yang sedang menyebrang jalan.

1. Tabrakan sendiri

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju mengalami kecelakaan sendiri atau tunggal.

1. Tabrakan beruntun

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak mengakibatkan terjadi kecelakaan yang melibatkan lebih dari dua kendaraan secara beruntun.

1. Menabrak obyek tetap

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak obyek tetap dijalan.

3. Faktor Penyebab Berkurangnya Keselamatan Pengemudi

Lalu lintas ditimbulkan oleh adanya pergerakan dari alat-alat angkutan, karena adanya kebutuhan perpindahan manusia dan atau barang. Karena itu, dampak yang tidak mungkin ditolak karena adanya pergerakan tersebut adalah terjadinya kecelakaan. Kecelakaan dapat disebabkan oleh faktor pengemudi, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor alam. Hal ini sejalan dengan PP nomor 37 tahun 2017 tentang Keselamatan Lalu lintas dan angkutan jalan yang pengelompokan faktor-faktor penyebab kecelakaan menjadi tiga kelompok yaitu faktor pengemudi, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor alam.

Di Indonesia Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas di wilayah perkotaan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menyatakan, faktor-faktor unsur sistem transportasi, yaitu pengemudi, kendaraan, jalan, alam, ataupun kombinasi dari dua unsur atau lebih.

**2.1.2 Faktor Pengemudi**

Manusia sebagai salah satu penyebab kecelakaan merupakan perpaduan antara kondisi fisik pengendara dan perilaku ketika berkendara. Menurut PT Jasa Marga faktor penyebab kecelakaan lalu lintas terbagi menjadi empat faktor yaitu manusia, kendaraan, jalan, serta lingkungan dengan pola keselamatan lalu lintas yang ditangani oleh penanggung jawab. Kecelakaan adalah suatu kejadian yang sangat kompleks, Karena bisa memiliki banyak sekali faktor penyebab suatu kecelakaan lalu lintas bisa berasal dari pengemudi, kendaraan, jalan, dan alam. Faktor pengemudi dipengaruhi oleh mabuk, kurang antisipasi dan terburu-buru pada kendaraan tidak bermotor dan kendaraan bermotor (Umi Enggarsasi, 2017).

Kedudukan pengemudi sebagai pemakai jalan adalah salah satu bagian utama dalam terjadinya kecelakaan. Pengemudi mempunyai peran sebagai bagian dari mesin dengan mengendarai, mengemudikan, mempercepat, memperlambat, mengerem dan menghentikan kendaraan. Dalam kondisi normal setiap pengemudi mempunyai waktu reaksi, konsentrasi, tingkat intelegensia, dan karakter berbeda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh fisik, umur, jenis kelamin, emosi, penglihatan, dan lain-lain. Kondisi lain pada pengemudi yang sering menyebabkan kecelakaan antara lain pengemudi mengantuk, mabuk, lelah, tidak terampil, tidak tertib, dan menggunakan telepon seluler saat berkendara (Umi Enggarsasi, dkk. 2017). Seperti kejadian kecelakaan lalu lintas di Kota Manggar yang menewaskan orang beberapa waktu lalu dikarenakan pengemudi hilang konsentrasi karena pengaruh narkoba.

Peraturan keamanan telah dilakukan oleh para pembuat kendaraan, kondisi jalan telah ditingkatkan, namun pengemudi tetap saja masih melakukan kesalahan. Selama mengemudi, pengemudi langsung berinteraksi dengan kendaraan umum lainnya, juga menerima dan menerjemahkan rangsangan disekeliling terus-menerus. Kondisi jalan dengan perkerasan yang stabil dan nyaman berdampak pengemudi merasa nyaman dalam mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Kondisi ini mendorong pengemudi merasa nyaman dalam mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi. Apabila kewaspadaan pengemudi menurun, maka akan dapat berakibat timbulnya kecelakaan.

Beberapa faktor yang dapat memicu hilangnya konsentrasi pengemudi seperti sepeda motor yaitu :

1. Kurangnya Antisipasi

Pengemudi kurang antisipasi atau kurang terampil, yaitu keadaan dimana pengemudi tidak dapat memperkirakan kemampuan kendaraan, misalnya kemampuan untuk melakukan pengereman, kemampuan untuk menjaga jarak dengan kendaraan didepannya, dan sebagainya. Selain pengemudi, pemakai jalan lainnya pejalan kaki juga dapat menjadi penyebab kecelakaan. Hal ini dapat ditimpakan pada pejalan kaki dalam berbagai kemungkinan, seperti menyebrang jalan pada tempat ataupun waktu yang tidak tepat (tidak aman), berjalan terlalu ke tengah dan tidak berhati-hati (Umi Enggarsasi, dkk. 2017).

1. Mengantuk

Yaitu keadaan dimana pengemudi membawa kendaraan dalam keadaan lelah atau mengantuk akibat kurangnya istirahat. Sedemikian rupa sehingga mengaibatkan kurang waspada (Nur Khalimatus Sa’diyah, 2017).

1. Terburu-buru

Terburu-buru adalah salah satu indikator faktor pengemudi yang menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan berlalu lintas dikarenakan pengendara ingin sampai ke tempat tujuan tepat waktu (Wiwiek Nurkomala Dewi, dkk. 2016). Tidak jauh berbeda dengan komponen *diversity*, respon paling tinggi untuk komponen *multi-tasking* adalah berupa pengendara lain menatap pengendara yang dianggap tidak mampu berkendara karena terlihat kerepotan dalam pengoperasian alat kemudi di jalan raya. Faktor lain berupa pengendara lain memaksa pengendara untuk menyingkir dari jalur cepat karena dianggap dirinya berkendara terlalu lambat, yang bermakna bahwa pengendara kendaraan bermotor yang terburu buru di jalur kanan dengan kecepatan yang berbeda-beda, sehingga pengemudi kendaraan di belakang sering memberikan tanda agar pengemudi segera berpindah.

* + 1. **Faktor Kendaraan**

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 keamanaan 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) (Cut Dona Kordelia, dkk. 2015).

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 (Sarimawar Djaja, dkk. 2016).

* 1. 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 dapat menyebabkan ketidakseimbangan ban dan menimbulkan ancaman ketika berkendara terutama dalam kecepatan tinggi pada pengemudi sepeda motor.

* 1. 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.

**2.1.4 Faktor Jalan**

Seringkali kita masih menjumpai rusaknya prasarana jalan di sekitar kita, seperti jalan lingkungan perumahan, jalan dan gang kampung, jalan lingkungan perkantoran dan hotel/apartemen, jalan yang dilalui kendaraan dengan beban ringan ataupun berat. Hal ini biasanya diperparah lagi pada musim penghujan. Pada berbagai tingkat kerusakannya, kerusakan jalan terkadang menyebabkan jalan longsor dan sebagainya. Kondisi tersebut tentunya juga akan mengganggu kenyamanan dan  membahayakan pengguna jalan tersebut. Kecelakaan seringkali terjadi karena pengendara tidak mampu mengontrol dan mengantisipasi jalan yang rusak tersebut, bahkan banyak juga yang sampai merengut nyawa pengendara. Kerusakan jalan juga dapat mempengaruhi laju roda perekonomian. Jalan yang rusak menjadikan arus transportasi barang dan manusia terhambat, juga dapat mengakibatkan biaya operasional kendaraan menjadi bertambah karena kerusakan bagian kendaraan akibat beban dan jalan yang bergelombang dan berlubang.

Secara teknis, kerusakan jalan menunjukkan suatu  kondisi dimana struktural dan fungsional jalan sudah tidak mampu memberikan pelayanan optimal terhadap lalu lintas yang melintasi jalan tersebut. Kondisi lalu lintas dan jenis kendaraan yang akan melintasi suatu jalan sangat berpengaruh pada desain perencanaan konstruksi dan perkerasan jalan yang dibuat. Sebagai landasan beregeraknya suatu kendaraan, jalan perlu direncanakan atau lebih didesain secara cermat dan teliti dengan mengacu pada gambaran perkembangan volume kendaraan di mendatang (Srie Nurmaningsih K.Tahir). Desain jalan harus sesuai dengan spesifik standar dan dikerjakan dengan cara yang benar serta memperoleh pemeliharaan yang cukup, bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pemakainya. Di sisi lain sifat-sifat jalan juga berpengaruh dapat menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan lalu lintas.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan perlengkap dan perlengkapannya yang dipermukaan jalan tanah dan atau air, kecuali kereta api. (PP RI 30 Tahun 2006). Sebagai landasan bergeraknya suatu kendaraan jalan perlu direncakanan atau didesain secara cermat dan teliti dengan mengacu pada gambaran volume kendaraan di masa mendatang.

Berdasarkan Tata Cara perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota (TPGJAK) jalan menurut fungsinya yaitu :

* Jalan Arteri

Jalan arteri merupakan jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan aksesnya dibatasi secara efisien. Jalan arteri dibagi menjadi 2 yaitu :

* + 1. Jalan arteri primer

Jalan arteri primer adalah jalan yang menghubungkan kota jenjang satu dengan menghubungkan kota jenjang kedua atau secara berdaya guna antar pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah.

* + 1. Jalan arteri sekunder

Jalan arteri sekunder adalah jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat dalam kota. jalan arteri sekunder bisa juga dijelaskan sebagai jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder ke satu atau menghubungkan kawasan sekunder ke satu dengan kawasan sekunder ke dua.

Ada beberapa hal dari bagian jalan yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu :

1. 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 (Sarimawar Djaja, dkk. 2016).

Definisi jalan berlubang berbeda dengan jalan rusak, yaitu kondisi dimana permukaan jalan tidak rata akibat adanya cekungan ke dalam yang meiliki 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 (Bustan, 2007).

1. Jalan menikung

Jalan menikung merupakan faktor lingkungan fisik yang paling banyak menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas pada pengendara sepeda motor. Hal ini dikarenakan kondisi jalan yang menikung mempengaruhi jarak pandang seseorang saat mengemudikan kendaraan, jarak pandang pengendara pada saat berada di jalan menikung lebih terbatas dibandingkan saat di jalan lurus (Sarimawar Djaja, dkk. 2016). Sehingga untuk menilai situasi dan mengambil keputusan yang tepat menjadi sulit bila ada kondisi yang tidak terkendali, selain itu dengan bentuk alinyemen tersebut dapat memperparah akibat yang ditimbulkan oleh kecelakaan yang terjadi karena keseimbangan kendaraan yang tidak stabil.

Bagian sangat kritis pada alinyemen horizontal adalah bagian tikungan, dimana terdapat gaya yang mendorong kendaraan secara sentrifugal. Gaya sentrifugal ini mendorong kendaraan secara radial keluar jalurnya. Dengan kecepatan rencana dapat ditentukan besarnya nilai gaya jari-jari minimum. Kondisi ini dapat membahayakan lalu lintas, karena dapat memicu terjadinya kecelakaan dan timbulnya korban. 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. Jika kendaraan akan membelok sebaiknya mengurangi laju kendaraan agar dapat berhati-hati.

Di Indonesia yang sesuai dengan standar Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga, tikungan terbagi menjadi tiga jenis, yaitu :

1. *Full Circle (FC) Full Circle* adalah jenis tikungan yang hanya terdiri dari bagian suatu lingkaran saja. Bentuk lingkaran ini biasanya digunakanpada jalan yang tikungannya berjari-jari besar serta sudut tangen yang relatif kecil. Pembentukan tikungan full circle dipengaruhi besarnya sudut tangen, kecepatan rencana dan harus memenuhi jari-jari lengkung minimum.
2. *Spiral-Circle-Spiral (SCS)* Bentuk tikungan ini digunakan pada daerah-daerah perbukitan atau pegunungan, karena tikungan jenis ini memiliki lengkung peralihan yang memungkinkan perubahan menikung tidak secara mendadak dan tikungan tersebut menjadi aman.Lengkung spiral merupakan peralihan dari suatu bagian lurus ke bagian circle yang panjangnya diperhitungkan dengan mempertimbangkan bahwa perubahan gaya sentrifugal dari nol sampai mencapai bagian lengkung. Jari-jari yang diambil untuk tikungan spiral-circle-spiralharuslah sesuai dengan kecepatan rencana dan tidak mengakibatkan adanya kemiringan tikungan yang melebihi harga maksimum yang telah ditentukan.
3. *Spiral-spiral (SS)* Penggunaan lengkung spiral-spiral apabila hasil perhitungan pada bagian lengkung S –C –S tidak memenuhi syarat yang telah ditentukan. Bentuk tikungan ini dipergunakan pada tikungan yang tajam.
4. Kurangnya Penerang jalan

Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan/dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan.

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 minumbulkan 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.

**2.1.5 Faktor Alam**

Faktor alam juga sering menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Misalnya cuaca yang juga bisa berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas (Sarimawar Djaja, dkk. 2016). Faktor cuaca hujan yang mempengaruhi pandangan pengemudi sepeda motor dan kinerja kendaraan tersebut. Asap dan kabut pun bisa mengganggu jarak pandang, khususnya di daerah pegunungan.

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan di Polda Belitung yang termasuk dalam faktor jalan sebagai faktor penyebab kecelakaan lalu lintas adalah kondisi alam. Faktor alam adalah faktor yang tidak dapat dikendalikan secara keseluruhan. Namun kita masih dapat juga meminimalisir agar tidak banyak korban kecelakaan yang terjadi karena faktor alam.

Berikut faktor lain dari alam yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas :

1. Kabut

Kabut adalah [uap](https://id.wikipedia.org/wiki/Uap) [air](https://id.wikipedia.org/wiki/Air) atau awan yang berada dekat dengan permukaan tanah [berkondensasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Kondensasi). Hal ini biasanya terbentuk karena [hawa](https://id.wikipedia.org/wiki/Hawa) dingin membuat uap air berkondensasi dan kadar [kelembaban](https://id.wikipedia.org/wiki/Kelembaban) mendekati 100%. Kabut memiliki dua macam ukuran, yaitu tebal dan tipis. Dalam beberapa situasi, kabut bisa sangat tebal sehingga bisa menutupi jalan. Namun juga terkadang sangat tipis, sehingga pandangan jalan masih bisa terjaga.

Kabut pada lingkungan sekitar sering menyebabkan kecelakaan dikarenakan sering menutupi pandangan pengemudi sepeda motor pada saat berkendara, sehingga mengakibatkan pengendara tidak leluasa untuk melihat pandangan secara menyeluruh.

1. Curah hujan

Curah hujan tentunya sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Tetapi disisi lain, curah hujan yang berlebihan bisa mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas. Terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat curah hujan yang sangat deras yaitu pengemudi pada kendaraan bermotor sulit untuk melihat. Sehingga kadang pengemudi tidak sadar apa yang telah dilakukan diperjalanan. Misalkan pengemudi yang tidak tau arah mengemudikan sepeda motor dikarenakan pandangan pengemudi tertutup oleh air.

1. Banjir

Banjir yang meluap hingga di jalanan dapat menimbulkan masalah, salah satunya adalah lumpuhnya jalur transportas. Hal ini akan menimbulkan kerugian. Banjir mengakibatkan kepadatan transportasi sehingga sulit untuk melakukan aktivitas. Dengan disertai arus yang deras juga sering mengakibatkan adanya kecelakaan lalu lintas.

**2.1.6 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai acuan peneliti dalam membuat penelitian selanjutnya. Hal-hal yang diteliti dalam penelitian sebelumnya dapat menjadi pedoman bagi peneliti lain dalam menyusun penelitian didalam bidang yang sama. Berikut merupakan tabel dengan isi beberapa peneliti terdahulu :

**Tabel 2.1**

**Penelitian Terdahulu**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul | Model Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Korelasi Populasi, Tingkat Pemahaman Pengguna Dan Tingkat Pertumbuhan Kendaraan Pemahaman Pengguna Dan Tingkat Pertumbuhan Kendaraan Di Kota Besar, Dan Kecil Sumatera Barat. |
| Penulis Jurnal | Cut Dona Kordelia, dkk. 2015 |
| Variabel | Variabel Independen : Pengemudi, Kendaraan, Jalan, dan Lingkungan.  Variabel Dependen : Penyebab Kecelakaan |
| Analisis | Menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda |
| Hasil penelitian | Berdasarkan hasil olah statistik dari studi ini dapat dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :   1. Kota Payakumbuh berkorelasi dengan faktor jumlah penduduk, sedangkan Kota Pariaman berkorelasi hanya dengan pemahaman pengguna kendaraan saja. Dari hasil ini kemudian dipilih permodelan yang tepat untuk masing-masing daerah, diantaranya yaitu untuk Kota Padang Pariaman adalah Y = -3590.1417X3 + 0.0044X1 + 0.0013X3, model Payakumbuh adalah Y = -127.738 + 0.0019X1, sedangkan Pariaman adalah Y = 26.8961 + 0.0119X3, dan Sumatera Barat adalah Y = 18.2977 + 0.0002X1 + 0.0286X2, + 0.0009X3. |
| Hubungan dengan penelitian | Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini. |

*Sumber Tabel:Dari berbagai penelitian terdahulu*

**Tabel 2.2**

**Penelitian Terdahulu**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul | Karakteristik Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Yos Sudarso Rumbai Kota Pekan Baru |
| Penulis Jurnal | Winayati, dkk. 2015. |
| Variabel | Variabel Independen : Faktor Manusia, Faktor Kendaraan, Faktor Lingkungan.  Variabel Dependen : Karakteristik Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas. |
| Analisis | Menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda |
| Hasil penelitian | 1. Hasil dari penelitian terdapat Y = 75,0727124 + 8,6027 x 10 X1 + 0,001461665 X2 + -0,00153957 X3. 2. Berdasarkan hasil korelasi, maka pada jalan Yos Sudarso Kota Pekan Baru didapat hubungan antara kecelakaan dengan jumlah penduduk 2,89%, kecelakaan disebabkan oleh jumlah kendaraan, 0,00075% dan kecelakaan disebabkan oleh jumlah sepeda motor 7,40%. |
| 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 Humam Error Dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan Di Jalan Tol Cipali. |
| Penulis Jurnal | Wiwiek Nurkomala Dewi, dkk. 2016. |
| Variabel | Variabel Independen : Faktor Manusia, Faktor Kendaraan.  Variabel Dependen : Kecelakaan lalu Lintas. |
| Analisis | Menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda |
| Hasil penelitian | Berdasarkan hasil penelitian Y= 5.768 + 1.906 X1 + 0,69X2. Faktor manusia dan faktor kendaraan berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas. |
| Hubungan dengan penelitian | Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini. |

*Sumber Tabel:Dari berbagai penelitian terdahulu*

**Tabel 2.4**

**Penelitian Terdahulu**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul | Pengaruh Faktor Manusia Dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Di Merauke. |
| Penulis Jurnal | Erlin Yuniardini, dkk. 2018 |
| Variabel | Variabel Independen : Faktor Manusia, Faktor Kendaraan, Faktor Jalan dan, Faktor Lingkungan.  Variabel Dependen : Kecelakaan Lalu Lintas. |
| Analisis | Menggunakan Analisis Metode Regresi Linear Berganda |
| Hasil penelitian | Berdasarkan penelitian terhadap faktor manusia (X1) dan faktor kendaraan (X2) maka diperoleh kesimpulan Y= 10,105 + 0,4768823X1 + 0,1759497X2. Hasil tersebut menunjukan bahwa kedua variabel berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya. Dengan kontribusi sebesar 52,12%. |
| Hubungan dengan penelitian | Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini. |

*Sumber Tabel:Dari berbagai penelitian terdahulu*

**Tabel 2.5**

**Penelitian Terdahulu**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul | Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda. |
| Penulis Jurnal | Herbin Florensius Betaubun, dkk. 2020 |
| Variabel | Variabel Independen: Faktor Manusia, Faktor Kendaraan, Faktor Jalan, dan Faktor Lingkungan.  Variabel Dependen: Kecelakaan Lalu Lintas |
| Analisis | Menggunakan Metode Analisis Regresi Linear Berganda |
| Hasil penelitian | Berdasarkan penelitian terhadap faktor jalan(X1) dan faktor lingkungan (X2) maka diperoleh kesimpulan Y= 1,9820 + 0,4060X1 + 0,3475X2, hasil tersebut menunjukan bahwa kedua variabel berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Distrik Merauke, dengan nilai pengaruhnya sebesar 39,6%. |
| Hubungan dengan penelitian | Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini. |

Dari hasil pembahasan berdasarkan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang terdapat perbedaan diantaranya yaitu objek penelitian, teknik metode analisis data, judul penelitian, variabel yang di teliti, dll. Dengan kesimpulan ini tentunya terjadi perbedaan yang sangat mendasar walaupun pada intinya tema judul hampir sama. Penelitian terdahulu berfungsi sebagai acuan peneliti dalam penelitian yang sekarang dan juga bisa dijadikan sebagai pedoman bagi penelitian sekarang dalam bidang yang sama.

**2.2 Hipotesis**

Secara statistik hipotesis dapat di artikan sebagai pernyataan mengenai populasi (parameter) yang akan di uji kebenarannya kebenarannya berdasarkan data yang di peroleh dari sampel penelitian (statistik) (sugiyono, 2016).

H1: Diduga Faktor Pengemudi berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan lalu lintas pada Jalan Provinsi Kota Manggar

H2: Diduga Faktor Kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan lalu lintas pada Jalan Provinsi Kota Manggar.

H3: Diduga Faktor Jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan lalu lintas pada Jalan Provinsi Kota Manggar.

H4: Diduga Faktor Alam berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan lalu lintas pada Jalan Provinsi Kota Manggar.

**2.3 Kerangka Pemikiran**

**X1.1**

**X1.3**

**X1.2**

**X3.2**

**X3.1**

**X2.3**

**X2.2**

**X2.1**

**Y.3**

**Y.2**

**Y.1**

H1

H2

H3

**X3.3**

H4

**X4.1**

**X4.2**

**X4.3**

**Gambar 2.1**

**Kerangka Pemikiran**

Keterangan:

= Indikator = Pengukur

H = Variabel = Pengaruh

H  **=** Hipotesis

Variabel dalam penelitian ini meliputi:

X.1 Faktor Pengemudi

Indikator – indikator nya antara lain :

X1.1 Kurangnya Antisipasi

X1.2 Mengantuk

X1.3 Terburu-buru

X.2 Faktor Kendaraan

Indikator - indikatornya antara lain :

X2.1 Rem Tidak Berfungsi

X2.2 Ban Pecah

X2.3 Lampu Kendaraan Tidak Menyala

X.3 Faktor Jalan

Indikator - indikatornya antara lain :

X3.1 Jalan Berlubang

X3.2 Jalan Menikung

X3.3 Kurangnya Penerang Jalan

X.4 Faktor Alam

X4.1 Kabut

X4.2 Curah Hujan

X4.3 Banjir

(Y) Keselamatan Lalu Lintas

Indikator – indikatornya antara lain :

Y.1 Kerugian material

Y.2 Tingkat keparahan korban

Y.3 Frekuensi kejadian kecelakaan lalu lintas