

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu

2.1.1 Pengertian Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Menurut Septian Rahmadi (2011) Transportasi adalah perpindahan manusia, hewan atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah wahana yang digerakkan oleh manusia dan atau dengan mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktifitas sehari – hari.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009) Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas Lalu Lintas, Angkutan Jalan, Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kendaraan, Pengemudi, Pengguna Jalan, serta pengelolaannya. Berikut ini adalah pengertian tentang atas Lalu Lintas, Angkutan Jalan, Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kendaraan, Pengemudi, Pengguna Jalan.

- A. Lalu Lintas adalah gerak Kendaraan dan orang di Ruang Lalu Lintas Jalan.
- B. Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan Kendaraan di Ruang Lalu Lintas Jalan.
- C. Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah serangkaian Simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubung untuk penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- D. Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah Ruang Lalu Lintas, Terminal, dan Perlengkapan Jalan yang meliputi marka, rambu, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, alat pengendali dan pengamanan Pengguna Jalan, alat pengawasan dan pengamanan Jalan, serta fasilitas pendukung.

- E. Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas Kendaraan Bermotor dan Kendaraan Tidak Bermotor.
- F. Pengemudi adalah orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang telah memiliki Surat Izin Mengemudi.
- G. Pengguna Jalan adalah orang yang menggunakan Jalan untuk berlalu lintas.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009)

Jalan dikelompokkan dalam beberapa kelas berdasarkan:

- a. Fungsi dan intensitas Lalu Lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan Jalan dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan; dan
- b. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi Kendaraan Bermotor.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009)

Pengelompokan Jalan menurut kelas Jalan sebagaimana dimaksud pada diatas :

- a) Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) millimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 (delapan belas ribu) millimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) millimeter, dan muatan sumbu terberat 10 (sepuluh) ton;
- b) Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) millimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 (dua belas ribu) millimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) millimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton;
- c) Jalan kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) millimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 (sembilan ribu) millimeter, ukuran paling tinggi 3.500 (tiga ribu lima ratus) millimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton; dan

d) Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) millimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 (delapan belas ribu) millimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) millimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 (sepuluh) ton.

Lalu Lintas dan Angkutan Jalan diselenggarakan dengan tujuan untuk terwujudnya lalu lintas dan angkutan jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional.

2.1.2 Kecelakaan Lalu Lintas

Menurut Septian Rahmadi (2011) Dalam melakukan suatu analisis kecelakaan lalu lintas diperlukan pengetahuan mengenai definisi kecelakaan. Kecelakaan merupakan kejadian tidak direncanakan dan tidak terkendali, ketika aksi atau reaksi objek, bahan, atau radiasi menyebabkan cedera atau kemungkinan cedera. Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan kerugian pada manusia, kerusakan pada properti, dan hilang atau terganggunya proses.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009) 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.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009) Kecelakaan Lalu Lintas digolongkan atas :

- A. Kecelakaan Lalu Lintas ringan, merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan Kendaraan dan/atau barang.
- B. Kecelakaan Lalu Lintas sedang, merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan Kendaraan dan/atau barang.
- C. Kecelakaan Lalu Lintas berat, merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Menurut Nugroho Utomo (2012) Ada beberapa karakteristik kecelakaan lalu lintas menurut jumlah kendaraan yang terlibat digolongkan menjadi dua yaitu :

a. Kecelakaan Tunggal

Kecelakaan tunggal adalah kecelakaan yang hanya melibatkan suatu kendaraan bermotor dan tidak melibatkan pemakai jalan lain. Contohnya, seperti menabrak pohon, kendaraan tergelincir dan akibat pecah ban.

b. Kecelakaan Ganda

Kecelakaan ganda adalah kecelakaan yang melibatkan lebih dari satu kendaraan atau kendaraan dengan pejalan kaki yang mengalami kecelakaan di waktu dan tempat yang bersamaan.

Menurut Maya (2015) Berdasarkan jenis kecelakaan yang terjadi, diklasifikasikan atas beberapa tabrakan menjadi :

- a) Tabrakan depan-depan
- b) Tabrakan depan-samping
- c) Tabrakan depan-belakang
- d) Tabrakan samping-samping
- e) Menabrak penyeberang jalan
- f) Tabrakan sendiri
- g) Tabrakan beruntun
- h) Menabrak objek tetap

Dari penelitian ini kecelakaan lalu lintas dijadikan variabel dependen (Y) dengan indikator :

1. Korban luka ringan

Menurut Winayati, Fadrizal Lubis (2015) korban luka ringan adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan atau tidak memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut di rumah sakit. Misalnya luka kecil dengan pendarahan sedikit dan korban sadar, luka bakar, keseleo dari anggota badan yang ringan tanpa komplikasi.

2. Korban luka berat

Menurut Winayati, Fadrizal Lubis (2015) korban luka berat adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang dapat membahayakan jiwa dan memerlukan pertolongan/perawatan lebih lanjut dengan segera di rumah sakit. Misalnya luka yang menyebabkan keadaan penderita menurun, biasanya luka yang mengenai kepala dan batang kepala, patah tulang anggota badan dengan komplikasi disertai rasa nyeri yang hebat dan pendarahan hebat, benturan atau luka yang mengenai badan penderita menyebabkan kerusakan alat-alat dalam.

3. Korban meninggal dunia

Menurut Winayati, Fadrizal Lubis (2015) Meninggal adalah keadaan dimana penderita terdapat tanda-tanda kematian secara fisik. Korban meninggal adalah korban kecelakaan yang meninggal di lokasi kejadian, meninggal selama perjalanan ke rumah sakit, atau meninggal ketika dirawat di rumah sakit.

2.1.3 Jalan

Menurut Herbin, Jeni, Amarullah (2020) Jalan raya umumnya adalah sebuah rute yang dipakai oleh pengguna jasa jalan untuk melakukan suatu transportasi, misalnya ada yang hendak bekerja, bersekolah, berbelanja, berwisata dan lain sebagainya. Di sini jalan sebagai salah satu media transportasi yang memegang peranan penting dalam proses kegiatan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Jalan diibaratkan sebagai suatu media terpenting yang apabila terganggu akan menyebabkan sesuatu yang dapat merugikan penggunaannya seperti terjadinya kemacetan dan kecelakaan di suatu negara atau kota.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.38 tahun 2004) Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Dari penelitian ini jalan dijadikan variabel independen (X1) dengan indikator:

1. Geometrik jalan

Menurut Teguh, Arif, Heny (2017) Geometrik merupakan membangun badan jalan raya diatas permukaan tanah baik secara vertikal maupun horizontal dengan asumsi bahwa permukaan tanah adalah tidak rata. Parameter – parameter yang menjadi dasar perancangan geometrik adalah klasifikasi jalan, ukuran kendaraan, kecepatan rencana, volume kapasitas, dan tingkat pelayanan yang diberi oleh jalan tersebut.

Menurut Yohanes (2018) Geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas dan sebagai akses ke rumah-rumah. Bagian-bagian geometrik jalan yang berguna untuk lalu lintas yaitu jalur lalu lintas, bahu, trotoar dan median.

Menurut Yohanes (2018) Dalam pengendalian arus lalu lintas, salah satu aspek yang paling penting adalah kapasitas jalan serta hubungannya dengan kecepatan dan kepadatan. Kapasitas didefinisikan sebagai tingkat arus dimana kendaraan dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu untuk kondisi lajur/jalan, pengendalian lalu lintas dan kondisi cuaca yang berlaku.

2. Lingkungan jalan

Menurut MKJI (1997) Lingkungan jalan diklasifikasikan dalam kelas menurut tata guna tanah dan aksesibilitas jalan tersebut dari aktivitas sekitarnya. Ada beberapa tipe lingkungan jalan yaitu :

a) Komersial

Tata guna lahan komersial (misalnya pertokoan, rumah makan, perkantoran) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.

b) Permukiman

Tata guna lahan tempat tinggal dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.

c) Akses terbatas

Tanpa jalan masuk atau jalan masuk langsung terbatas (misalnya karena adanya penghalang fisik, jalan samping dsb).

3. Arus lalu lintas

Menurut Eko Nugroho Julianto (2010) Arus lalu lintas (flow) adalah jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pada penggal jalan tertentu, pada periode waktu tertentu, diukur dalam satuan kendaraan per satuan waktu tertentu.

Menurut MKJI (1997) Dalam manual nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp), semua arus lalu lintas diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) yang diturunkan secara empiris. untuk tipe kendaraan sebagai berikut :

- a) Kendaraan ringan (LV)
- b) Kendaraan berat (HV)
- c) Sepeda motor (MC).
- d) Kendaraan tidak bermotor (UM)

2.1.4 Perilaku Pengendara

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia (No.22 tahun 2009) Pengemudi adalah orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang telah memiliki Surat Izin Mengemudi. Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan wajib mengemudikan kendaraannya dengan wajar dan penuh konsentrasi. Yang dimaksud dengan ”penuh konsentrasi” adalah setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor dengan penuh perhatian dan tidak terganggu perhatiannya karena sakit, lelah, mengantuk, menggunakan telepon atau menonton televisi atau video yang terpasang di Kendaraan, atau meminum

minuman yang mengandung alkohol atau obat-obatan sehingga mempengaruhi kemampuan dalam mengemudikan Kendaraan.

Perilaku pengendara adalah reaksi atau tanggapan pengemudi selama mengemudikan atau mengendarai kendaraan terhadap rangsangan ataupun situasi di jalan. Sering terjadi Kecelakaan lalu lintas di Kota/Kabupaten di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh pengendara yang melanggar aturan lalu lintas. Dari jumlah korban kecelakaan lalu lintas paling banyak dialami oleh para remaja dan dewasa muda.

Dari penelitian ini perilaku pengendara dijadikan variabel independen (X₂) dengan indikator :

1. Mengantuk

Menurut Joseph, Emmalia (2019) Mengantuk merupakan suatu keadaan yang tidak dapat dihindari dan dapat dialami oleh semua orang, akan tetapi mengantuk pada saat kondisi tertentu dapat merugikan seseorang terlebih pada saat yang tidak tepat seperti saat mengendarai kendaraan, saat mengikuti perkuliahan dan kegiatan kegiatan yang membutuhkan konsentrasi lainnya. Setiap orang membutuhkan istirahat yang cukup agar dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan maksimal, kurangnya istirahat dapat menyebabkan tubuh menjadi tidak sehat dan mengakibatkan mengantuk pada saat sedang melakukan aktivitas, rasa kantuk dapat mengakibatkan aktivitas terganggu karena konsentrasi berkurang dan dapat merugikan seseorang. Contohnya seperti mengantuk pada saat berkendara sangat membahayakan yang mengakibatkan kecelakaan lalu lintas.

2. Kecepatan tinggi

Menurut Dewi, Rahma, Widi (2017) Mengendarai dengan kecepatan tinggi akan menghasilkan energi yang tinggi bila bertabrakan, sehingga dampak yang ditimbulkan juga semakin parah, seperti berpotensi menyebabkan tingginya keparahan korban dan kerusakan yang diakibatkan oleh tabrakan. Kecepatan yang berlebihan adalah kecepatan yang lebih tinggi dari kecepatan yang 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 dengan kondisi di lapangan tanpa adanya peraturan kecepatan.

3. Pelanggaran lalu lintas

Pelanggaran lalu lintas bisa didefinisikan sebagai pengemudi yang melanggar atas aturan yang berlaku di lalu lintas, khususnya jalan raya. Sering terjadi pelanggaran lalu lintas di jalan raya yang dapat berdampak pada keselamatan pengguna jalan yang lain dan bisa menimbulkan terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Menurut Dewi, Rahma, Widi (2017) Selama mengemudikan atau mengendarai kendaraan melanggar aturan lalu lintas dapat menyebabkan faktor kecelakaan lalu lintas. Contohnya kendaraan bermotor membawa penumpang/barang yang melebihi kapasitas kendaraan bermotor tersebut merupakan pelanggaran yang berbahaya dan berpotensi kecelakaan lalu lintas.

Dampak yang akan terjadi akibat pelanggaran-pelanggaran lalu lintas yang ada antara lain seperti:

- a) Terjadinya peningkatan angka kecelakaan di jalan baik pada perempatan maupun tidak.
- b) Rawan terjadi kecelakaan tunggal maupun beruntun.
- c) Dapat merugikan diri sendiri maupun orang lain.
- d) Tindakan melanggar rambu lalu lintas dapat membuat meningkatnya angka kecelakaan.
- e) Kurangnya kesadaran pengendara dalam mematuhi peraturan yang ada dapat membuat kemacetan semakin parah.

2.1.5 Kendaraan

Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kondisi kendaraan bermotor adalah suatu kelayakan kendaraan secara teknis sebelum melakukan perjalanan atau digunakan di jalan raya. Setiap pabrik

pembuatan kendaraan selalu mendesain kendaraan sebaik mungkin bertujuan untuk keselamatan pengemudi saat mengendarai kendaraan.

Menurut Sarsina (2019) Desain kendaraan merupakan faktor engineering pada kendaraan yang dapat mengurangi terjadinya kecelakaan (crash avoidance) dan faktor yang dapat mengurangi cedera yang dialami jika terjadi kecelakaan (crash worthiness). Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik, telah dirancang dengan suatu nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Menurut Praharinta (2016) Kendaraan salah satu bagian penting bagi kehidupan masyarakat ternyata cukup memberikan kontribusi dalam menimbulkan kejadian kecelakaan, tetapi tidak sebesar pengaruh dari pengguna jalan atau lingkungan.

Menurut Nugroho Utomo (2012) Kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh mesin kendaraan ada dua yaitu :

- A. Suku cadang kendaraan tidak memenuhi syarat.
- B. Gangguan pada mesin kendaraan.

Dari penelitian ini kendaraan dijadikan variabel independen (X3) dengan indikator :

1. Rem blong

Rem blong adalah disfungsi rem yang menyebabkan sistem pengereman tidak bekerja dengan baik, bahkan tidak berfungsi sama sekali.

Menurut Langgeng, Bahtiar, Hamid (2021) Pada dasarnya rem merupakan untuk mengurangi kecepatan atau memperlambat hingga menghentikan laju kendaraan.

Menurut Sudirman Lubis (2019) Dengan berkembangnya performa kendaraan saat ini dibutuhkan sistem pengereman yang efektif dan juga sebagai safety dalam berkendara. Sistem pengereman yang baik harus dapat menunjang daya dan kecepatan pada kendaraan tersebut dimana bagian terpenting dari sistem pengereman adalah kampas rem, Kampas rem menjalankan fungsinya sebagai media pengereman. Dapat

bekerja dengan maksimal apabila mempunyai daya pengereman yang baik serta efisien, dimana efisiensi dari rem sangat dipengaruhi oleh besarnya koefisien gesek kampas rem.

Menurut Setya, Sutarjo, Nadziba, Kurniawan, Gigih (2019) Untuk mencegah kegagalan sistem rem ketika kendaraan dioperasikan atau untuk menjamin kondisi rem laik jalan, pada umumnya di berbagai negara termasuk di Indonesia dilakukan pengujian rem secara berkala setiap 6 bulan sekali. Salah satu aspek penting di dalam pengujian rem adalah efisiensi rem.

2. Slip

Slip adalah lepasnya kontak roda kendaraan dengan permukaan jalan atau saat melakukan pengereman roda kendaraan memblokir sehingga pengemudi tidak bisa mengendalikan kendaraan. Faktor teknis yang mendukung terjadinya slip pada kendaraan, yakni lemahnya shock breaker, ban tidak memenuhi syarat, tekanan ban yang kurang, penyetelan sporing yang kurang sempurna, dan berat kendaraan yang melebihi daya angkut. Jalan yang licin dan jalan yang basah juga menimbulkan slip pada roda ban yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

3. Kerusakan mesin

Kerusakan mesin adalah terjadinya komponen yang terdapat pada suatu mesin tidak dapat berfungsi secara normal yang dapat menimbulkan kinerja suatu mesin menurun.

Menurut Hj. Ninny, Sirmas (2019) Mesin merupakan alat dengan adanya konversi energi untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Dalam penggunaannya secara berkelanjutan umur dan kehandalan alat akan menurun, dengan dasar inilah dilakukan pemeliharaan dalam suatu alat untuk meningkatkan umur dan kehandalan alat itu sendiri.

Maka dari itu perawatan pada mesin kendaraan sangat berperan penting dalam menjaga kondisi kerja mekanik atau elektrik pada suatu mesin

agar menjadi energi untuk melakukan atau alat membantu mempermudah pekerjaan manusia dan bertujuan untuk menjamin keamanan, keselamatan, dan kenikmatan saat berkendara.

2.1.6 Penelitian Terdahulu

Untuk melakukan penelitian selanjutnya tidak lepas dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya digunakan sebagai acuan atau pedoman dasar pertimbangan untuk membandingkan dan memperkuat hasil dalam membuat penelitian selanjutnya untuk mencapai hasil yang sempurna. Secara ringkas penelitian – penelitian yang telah dilakukan bagi beberapa peneliti dalam upaya memperoleh arah dan kerangka pemikiran. Penelitian ini memiliki hubungan yang terkait dengan penelitian terdahulu, variabel penelitian, teknik analisa serta hasil penelitian.

Berikut adalah penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan variabel jalan yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Diantaranya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1

Rujukan penelitian untuk variabel jalan

Judul	Analisis kecelakaan lalu lintas menggunakan metode regresi linier berganda
Penulis jurnal	Herbin Florensus Betaubun, Jeni Paresa, Amarullah Billah. Teknik Sipil, Universitas musamus merauke, indonesia. 2020
Variabel penelitian	Variabel independen : X ₁ : faktor jalan X ₂ : faktor lingkungan Variabel dependen : Y :Kecelakaan lalu lintas
Analisis data	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 determinasi (R ²) dan program SPSS.
Hasil penelitian	Dari hasil pengolahan data yang sudah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan, dari hasil data perhitungan diperoleh persamaan regresi linier berganda $Y = 1,9820 + 0,4060X_1 + 0,3475X_2$, yakni untuk X_1 (faktor jalan) mempunyai nilai yang lebih tinggi daripada faktor X_2 (faktor lingkungan), dengan demikian faktor jalan mempunyai pengaruh yang lebih dominan terhadap kecelakaan lalu lintas di Distrik Merauke. Untuk uji F diperoleh $F(\text{hitung}) = 31,860 > F(\text{tabel})$. Maka faktor jalan (X_1) dan faktor lingkungan (X_2) secara simultan atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas (Y). dan sedangkan untuk hasil dari T hitung $X_1 = 4.649$ dan T hitung $X_2 = 4.794 < T_{\text{tabel}} = 1.66055$, maka ada pengaruh yang signifikan faktor jalan (X_1) dan faktor lingkungan (X_2) secara parsial terhadap kecelakaan lalu lintas (Y). kemudian hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien determinasi (R ²) bahwa faktor jalan (X_1) dan faktor lingkungan (X_2) berpengaruh signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas yaitu sebesar 39,6% sedangkan sisanya yaitu 60,4% yang mana dipengaruhi oleh faktor lainnya tidak diteliti di skripsi ini.
Hubungan dengan penelitian	Dari kesimpulan jurnal penelitian terdahulu dan mempunyai kesamaan dalam variabel berkaitan dengan penelitian penulis yaitu terhadap variabel jalan.

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan di *google scholar*

Berikut adalah penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan variabel manusia yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Diantaranya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.2
Rujukan penelitian untuk variabel perilaku pengendara

Judul	Pengaruh faktor manusia dan kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di merauke
Penulis jurnal	Erlin Yuliardini, Dewi Sriastuti Nababan, Agustan. Journal transportation of civil engineering, vol. 1, no.1, oktober 2018.
Variabel penelitian	Variabel independen : X ₁ : Faktor manusia X ₂ : Faktor kendaraan Variabel dependen : Y :Kecelakaan lalu lintas
Analisis data	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 determinan R dan program SPSS.
Hasil penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil data diperoleh persamaan $Y = 10,105 + 0,4768823X_1 + 0,1759497X_2$ dengan $t(\text{hitung}) X_1 = 6,845$ dan $X_2 = 1,976 > t(\text{tabel}) = 1.984$ dimana X_1 (faktor manusia) mempunyai jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan faktor X_2 (faktor kendaraan) yang artinya faktor manusia (X_1) mempunyai pengaruh yang lebih dominan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke (Y). 2. Nilai koefisien dari determinasi Faktor manusia (X_1) dan Faktor kendaraan (X_2) adalah sebesar 52,12% sedangkan sisanya yaitu 47,88% dipengaruhi oleh variabel - variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini

Hubungan dengan penelitian	Dari kesimpulan jurnal penelitian terdahulu dan mempunyai kesamaan dalam variabel berkaitan dengan penelitian penulis yaitu terhadap variabel manusia.
----------------------------	--

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan di *google scholar*

Berikut adalah penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan variabel kendaraan yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Diantaranya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.3

Rujukan penelitian untuk variabel kendaraan

Judul	Model hubungan antara angka korban kecelakaan lalu lintas dan faktor penyebab kecelakaan pada jalan tol purbaleunyi
Penulis jurnal	Virlia Dian Fridayanti, Dwi Prasetyanto. Jurusan teknik sipil, institut teknologi nasional, bandung. 2019
Variabel penelitian	<p>Variabel independen :</p> <p>X₁ : Kurang antisipasi</p> <p>X₂ : Lengah</p> <p>X₃ : Mengantuk</p> <p>X₄ : Mabuk</p> <p>X₅ : Tidak tertib</p> <p>X₆ : Lain – lain dalam pengemudi</p> <p>X₇ : Pecah ban</p> <p>X₈ : Slip</p> <p>X₉ : Rem blong</p> <p>X₁₀ : Kerusakan mesin</p> <p>X₁₁ : Kerusakan mekanis</p> <p>X₁₂ : Kendaraan berhenti</p> <p>X₁₃ : Lain – lain dalam kendaraan</p> <p>Variabel dependen :</p> <p>Y : Kecelakaan lalu lintas</p>

Analisis data	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi linear berganda dengan melakukan uji linearitas dan uji korelasi terlebih dahulu.
Hasil penelitian	Persamaan yang didapatkan dari analisis regresi linear berganda pada tahun kumulatif ini dapat disimpulkan bahwa dari tahun 2015–2017 penyebab kecelakaan yang paling berpengaruh terhadap jumlah korban kecelakaan adalah faktor pengemudi yang mengantuk (X_3) dan kendaraan yang mengalami rem blong (X_9). Model yang didapatkan sebagai berikut. $Y = -6,813 + 3,892X_3 + 5,726X_9$
Hubungan dengan penelitian	Dari kesimpulan jurnal penelitian terdahulu dan mempunyai kesamaan dalam variabel berkaitan dengan penelitian penulis yaitu terhadap variabel kendaraan.

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan di *google scholar*

Berikut adalah penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan variabel kecelakaan lalu lintas. Diantaranya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.4

Rujukan penelitian untuk variabel kecelakaan lalu lintas

Judul	Karakteristik kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan yos sudarso rumbai kota pekanbaru
Penulis jurnal	Winayati , Fadrizal Lubis. Jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas lancang kuning. 2015
Variabel penelitian	Variabel independen : X_1 : Jumlah penduduk per tahun X_2 : Jumlah kendaraan per tahun X_3 : Jumlah sepeda motor per tahun Variabel dependen : Y : Nilai regresi Kecelakaan

Analisis data	model analisa regresi linier berganda dengan uji korelasi antara kejadian kecelakaan dengan variabel bebas antara lain jumlah penduduk, jumlah kendaraan dan jumlah sepeda motor
Hasil penelitian	Hasil analisis regresi yang telah dilakukan didapat persamaan regresinya $y = -75,0727124 + 8,6027 \times 10^{-10} x_1 + 0,001461665 x_2 + -0,00153957 x_3$ Berdasarkan hasil analisa korelasi, maka pada Jalan Yos Sudarso Kota Pekanbaru 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	Dari kesimpulan jurnal penelitian terdahulu dan mempunyai kesamaan dalam variabel berkaitan dengan penelitian penulis yaitu terhadap variabel kecelakaan lalu lintas.

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan di *google scholar*

Berikut adalah penelitian terdahulu yang telah dilakukan berkaitan dengan variabel kecelakaan lalu lintas. Diantaranya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.5

Rujukan penelitian untuk variabel kecelakaan lalu lintas

Judul	Pengaruh faktor human error dan kondisi infrastruktur jalan terhadap terjadinya kecelakaan di jalan tol cipali.
Penulis jurnal	Wiwiek Nurkomala Dewi, Nurhayati. Sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer CIC Cirebon. Jurnal digit, vol. 6 no.1 mei 2016
Variabel penelitian	Variabel independen : X_1 : Faktor human error X_2 : Kondisi infrastruktur jalan Variabel dependen :

	Y : Terjadinya kecelakaan
Analisis data	model analisa regresi linier berganda
Hasil penelitian	Pada kolom coefficients diperoleh nilai koefisien/parameter regresi linear berganda $a = 5.768$, $b_1 = 1.906$ dan $b_2 = 0.069$. Sehingga persamaan regresi yang diperoleh adalah : $Y' = 5.768, + 1.906 X_1 .+ 0.69X_2$. Dengan signifikansi 5% ternyata kondisi infrastruktur jalan dengan p-value 0,737 jauh di atas 0.05, berarti tidak signifikan atau tidak berpengaruh terhadap kecelakaan di tol cipali tersebut. Dari hasil pengolahan data , didapatkan kesimpulan dengan signifikansi 5% faktor human error dan kondisi infrastruktur jalan secara bersama-sama berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan di tol cipali dengan nilai hubungan 0,920 (= 92%) dan tergolong nilai pengaruh yang sangat tinggi.
Hubungan dengan penelitian	Dari kesimpulan jurnal penelitian terdahulu dan mempunyai kesamaan dalam variabel berkaitan dengan penelitian penulis yaitu terhadap variabel kecelakaan lalu lintas.

Sumber : Jurnal penelitian terdahulu yang dipublikasikan di *google scholar*

2.2 Hipotesis

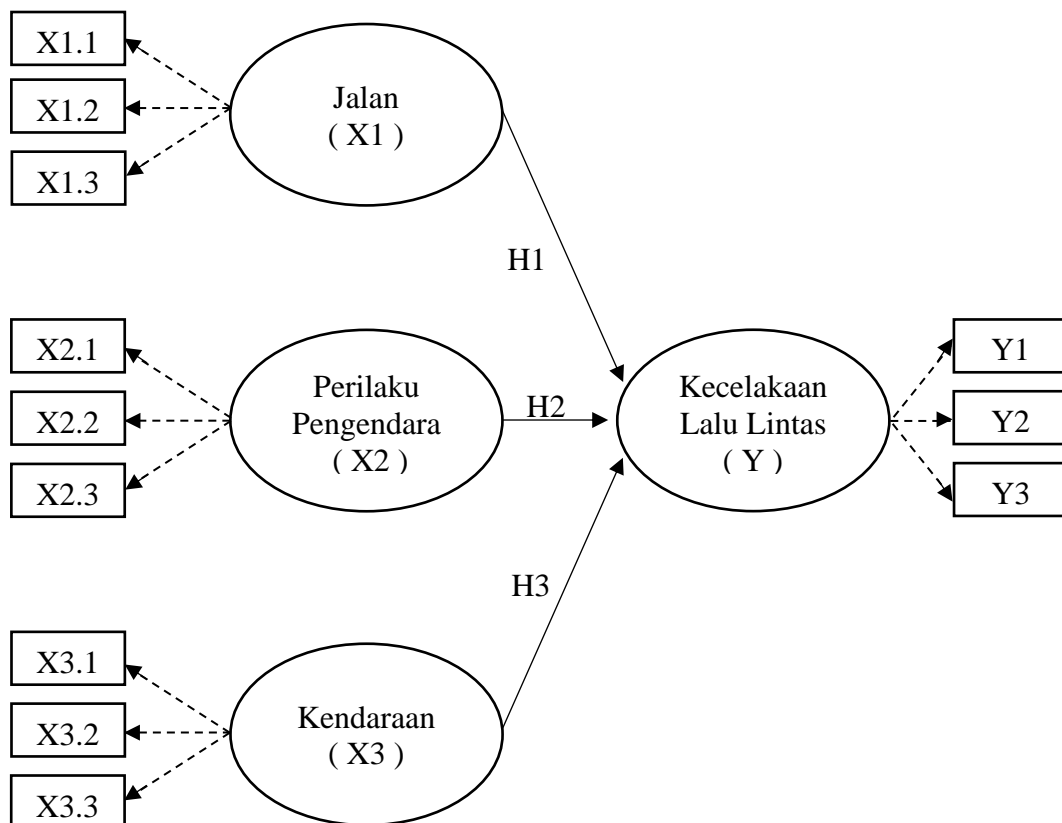
Menurut Sugiyono (2016) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian kualitatif, tidak dirumuskan hipotesis, tetapi justru diharapkan dapat ditemukan hipotesis. Selanjutnya hipotesis, tersebut akan diuji oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Sesuai dengan variabel – variabel yang akan diteliti maka hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Pengaruh variabel jalan terhadap kecelakaan lalu lintas
H1 : Diduga variabel jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas.
2. Pengaruh variabel perilaku pengendara terhadap kecelakaan lalu lintas
H2 : Diduga variabel perilaku pengendara berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas.
3. Pengaruh variabel kendaraan terhadap kecelakaan lalu lintas
H3 : Diduga variabel kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas.

2.3 Kerangka Pemikiran

Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran



Keterangan :

□ = Indikator → = Pengaruh

○ = Variabel - - - - - → = Indikator

H = Hipotesis

Keterangan variabel dalam penelitian ini meliputi:

X.1 : Jalan

Indikator - indikator jalan antara lain : (Herbin Florensius Betaubun, Jeni Paresa, Amarullah Billah. 2020)

X1.1 : Geometrik jalan

X1.2 : Lingkungan jalan

X1.3 : Arus lalu lintas

X.2 : Perilaku Pengendara

Indikator – indikator perilaku pengendara antara lain : (Erlin Yuliardini, Dewi Sriastuti Nababan, Agustan. 2018.)

X2.1 : Mengantuk

X2.2 : Kecepatan tinggi

X2.3 : Pelanggaran lalu lintas

X.3 : Kendaraan

Indikator - indikator kendaraan antara lain : (Virlia Dian Fridayanti, Dwi Prasetyanto, 2019)

X3.1 : Rem blong

X3.2 : Slip

X3.3 : Kerusakan mesin

(Y) : Kecelakaan Lalu Lintas

Indikator – indikator faktor kecelakaan lalu lintas antara lain : (Winayati , Fadrizal Lubis. 2015)

Y.1 : Korban Luka Ringan.

Y.2 : Korban Luka Berat.

Y.3 : Korban Meninggal Dunia.