

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan pustaka**

##### **2.1.1 Transportasi**

Transportasi berperan penting dalam penunjang kehidupan manusia, dari sektor nasional maupaun global. Selain berdampak positif bagi perekonomian penggunaan alat transportasi juga memiliki sisi negative, hal ini dibuktikan dari data tingkat kecelakaan yang tinggi. 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). Kecelakaan lalu lintas juga didefinisikan sebagai salah satu masalah kesehatan yang tergolong dalam penyakit tidak menular. Dampak negatif dari kecelakaan lalu lintas seperti kerugian materi, kesakitan, dan kematian dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya penanggulangan untuk meminimalisir kecelakaan lalu lintas seperti yang tercantum dalam peraturan kepmenkes No. 1116 Tahun 2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi kesehatan.

Upaya penanggulangan tersebut seperti yang terkandung dalam UU No. 22 Tahun 2009 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, UU diselenggarakan dengan tujuan: a. terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional memajukan kesejahteraan umum, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa; b. terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa; dan c. terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

### **2.1.2 Klasifikasi Kecelakaan Lalu Lintas**

Adanya beragam kegiatan didalam masyarakat menyebabkan timbulnya pergerakan atau lalu lintas. Secara umum, dapat dikatakan lalu lintas adalah gerakan kendaraan, orang, hewan disepanjang jalan atau gerakan pesawat terbang diudara atau gerakan kapal diperairan. Makin meningkat kegiatan yang berlangsung, makin banyak lalu lintas yang ditimbulkannya. Agar lalu lintas tersebut dapat bergerak dengan lancar, aman, nyaman, dan ekonomis diperlukan perasarana lalu lintas yang memadai. Prasarana lalu lintas yang diperlukan disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan lalu lintasnya. Semakin padatnya lalu lintas semakin tingginya tingkat kecelakaan. (suwardo, 2018)

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 umumnya kecelakaan lalu lintas yang menyebabkan kejadian meninggal seringkali tidak hanya disebabkan oleh satu faktor penyebab saja. Namun merupakan gabungan dari beberapa faktor, misalkan faktor kendaraan berupa ban pecah terjadi karena faktor lingkungan fisik berupa jalan berlubang, kemudian ditunjang dengan faktor manusia berupa mengantuk dan tidak terampil yang pada akhirnya menyebabkan kecelakaan dengan korban meninggal dunia. ( Marsaid, 2015)

### **2.1.3 Faktor Kendaraan**

Sarana transportasi sebagai alat utama untuk memindahkan barang dan manusia dalam hal ini adalah kendaraan. Kendaraan adalah alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Faktor kendaraan yang paling sering adalah kelalaian perawatan yang dilakukan terhadap kendaraan. Untuk mengurangi faktor kecelakaan kendaraan perawatan dan perbaikan kendaraan diperlukan, disamping itu adanya kewajiban untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor secara reguler. Menurut nurhayati (2019) faktor kendaraan yang paling sering terjadi adalah ban kendaraan yang pecah, rem tidak berfungsi sebagaimana seharusnya, peralatan yang udah tidak layak pakai, tidak diganti dan berbagai penyebab lainnya sehingga menimbulkan kecelakaan lalu lintas.

#### **(1) Lampu kendaraan tidak menyala**

Lampu kendaraan tidak menyala dapat menyebabkan kecelakaan di jalan, faktor utama kecelakaan yaitu sikap pengendara yang lalai, melanggar tidak mengetahui aturan dan tidak terampil berkendara juga tidak fokus/konsentrasi dalam berkendara, untuk itu dibuat aturan sepeda motor wajib menyalakan lampu di siang hari sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas keselamatan bagi sepeda motor.

#### **(2) Perlengkapan kendaraan**

Perlengkapan kendaraan bermotor atau modifikasi yang tidak sesuai aturan keselamatan merupakan salah satu faktor terjadinya kecelakaan lalu lintas. Perlengkapan kendaraan bermotor spion adalah salah satu alat kelengkapan yang ada pada kendaraan bermotor. Adanya kaca spion bukan cuman untuk aksesoris tetapi untuk melihat kondisi lalu lintas dibelakang si pengendara. Apakah ada pengendara lain atau tidak dan juga kondisi lalu lintas ramai atau tidak.

#### **(3) Komponen utama keselamatan (rem, ban)**

Sistem perangkat mekanis pada kendaraan yang digunakan untuk menurunkan laju kendaraan secara praktis untuk menghindari terjadinya

kecelakaan lalu lintas. Dalam aplikasinya, sistem rem itu memiliki beberapa tipe yang khusus untuk kendaraan yang berbeda. Dalam memberhentikan laju kendaraan bermotor secara praktis menggunakan pedal atau tuas.

Menurut UU no. 22 tahun 2009 pasal pasal 48 tentang Persyaratan Teknis dan Laik Jalan Kendaraan Bermotor,

1) Setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan.

2) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud ayat (1) terdiri atas:

- a) susunan
- b) perlengkapan
- c) ukuran
- d) karoseri
- e) rancangan teknis kendaraan sesuai dengan peruntukannya
- f) muatan
- g) penggunaan
- h) penggandengan kendaraan bermotor dan / atau
- i) penempelan kendaraan bermotor

3) Persyaratan Laik Jalan sebagaimana dimaksud ayat (1) ditentukan oleh kinerja minimal kendaraan bermotor yang diukur sekurang-kurangnya terdiri atas:

- a) emisi gas buang
- b) kebisingan suara
- c) efisiensi sistem rem utama
- d) efisiensi sistem rem parker
- e) kincup roda depan
- f) suara klakson
- g) daya pancar dan arah sinar lampu utama
- h) radius putar
- i) akurasi alat penunjuk kecepatan

- j) kesesuaian kinerja roda dan kondisi ban dan
  - k) kesesuaian daya mesin penggerak terhadap berat kendaraan
- 4). Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan teknis dan laik jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) diatur dengan peraturan pemerintah.

#### **2.1.4 Faktor Manusia**

Kelalaian pengguna jalan menjadi faktor yang paling banyak ditemui penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas hal ini dilatarbelakangi dari banyaknya pelanggaran perangkat lalu lintas. Menurut (Endang sugiarti, 2019) Pengemudi mengemudikan kendaraan dengan semaunya sendiri, ketidaktahuan terhadap peraturan yang berlaku, tidak terampil dalam berkendara dan rendahnya tingkat kesadaran pengendara. Tidak sedikit angka kecelakaan lalu lintas diakibatkan karena membawa kendaraan dalam keadaan mengantuk, mabuk dan mudah terpancing oleh ulah pengguna jalan lainnya.

##### **(1) Pelanggaran perangkat lalu lintas**

Kelalaian pengguna jalan menjadi faktor paling banyak ditemui penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas hal ini dilatar belakangi dari banyaknya pelanggaran perangkat lalu lintas seperti menerobos lampu merah, melawan arus dll, selain itu banyaknya perilaku pengendara yang ugal-ugalan yang dilatar belakangi terburu-buru telat masuk jam kerja dan jam sekolah, seringkali ditemui pengendara yang berboncengan lebih dari 1 ataupun kelebihan muatan barang bawaan. Faktor Manusia, kecelakaan lalu lintas dapat terjadi karena pengemudi kendaraan yang melanggar rambu-rambu lalu lintas.

##### **(2) Muatan yang berlebih (berboncengan)**

Yaitu secara teknis kelebihan muatan pada akhirnya dapat berpengaruh pada kinerja kendaraan. Gangguan akibat adanya kelebihan muatan ini bisa berujung pada kecelakaan pengemudi tapi juga pengguna jalan lainnya.

Menurut UU No 22 Tahun 2009 Pasal 106 Ayat 9 yang berbunyi “Setiap orang yang mengemudikan sepeda motor tanpa kereta samping dilarang membawa penumpang lebih dari satu orang”. Bila melanggar, pada pasal 292 dijelaskan, teranacam pidana kurungan maksimal satu bulan atau denda paling banyak Rp 250.000. Tetapi masih banyak pengendara yang tetap melakukan kesalahan ini karena berbagai macam alasan, hal seperti ini biasanya didasari oleh kurangnya kedisiplinan pengendara dan kurangnya pemahaman akan keselamatan dalam berkendara.

### (3) Kecepatan dalam berkendara

Penetapan batas kecepatan di tetapkan nasional dan dinyatakan dengan rambu lalu lintas : paling rendah 60 km/jam dalam kondisi arus bebas dan paling tinggi 100 km/jam untuk jalan bebas hambatan. Tetapi masih banyak orang yang mengabaikan perintah pemerintah, sehingga orang yang mengendarai kendaraan dengan terburu-buru atau dengan kecepatan yang tidak wajar dapan membahayakan dirinya sendiri dan orang lain.

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 21; Setiap jalan memiliki batas kecepatan paling tinggi yang ditetapkan secara nasional, batas paling tinggi ditentukan berdasarkan kawasan ( pemukiman, kawasan perkotaan, jalan antar kota, dan jalan bebas hambatan), atas pertimbangan keselamatan atau pertimbangan khusus lainnya, pemerintah daerah dapat menetapkan batas kecepatan paling tinggi setempat yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas, batas kecepatan paling rendah pada jalan bebas hambatan ditetapkan dengan batas absolut 60 kilometer per jam dalam kondisi arus bebas, ketentuan lebih lanjut mengenai batas kecepatan di atur dengan peraturan pemerintah.

Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuh yang dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan kendaraan dibedakan:

- a) Kecepatan rencana (*Design Speed*)

- b) Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)
- c) Kecepatan tempuh rata-rata (*Average Speed*)

### **2.1.5 Faktor Lingkungan Fisik Jalan**

Jalan memiliki peran penting terciptanya pertumbuhan kemajuan perekonomian nasional, menurut KBBI jalan adalah tempat untuk lalu lintas orang (kendaraan dan sebagainya). Semakin tingginya tingkat kepadatan lalu lalang lalu lintas semakin banyak juga kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas dari segi faktor jalan salah satunya dilatarbelakangi oleh faktor lingkungan jalan seperti jalan rusak ( berlubang, tidak rata dll), selain itu juga karena tidak tersedianya penerangan jalan dan kurangnya rambu lalu lintas. Menurut Menurut UU No. 38 Tahun 2004 tentang jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di peruntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Berdasarkan Permen No. 19 Tahun 2011 Peraturan Kelas Jalan, berdasarkan spesifikasi penyediaan prasarana jalan dikelompokan atas jalan bebas hambatan, jalan raya, jalan sedang, dan jalan kecil.

#### **1) Perlengkapan jalan**

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 25; Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa (rambu lalu lintas, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat penerangan jalan, alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat, dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan), ketentuan lebih lanjut mengenai perlengkapan jalan diatur dengan peraturan pemerintah.

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 27; Perlengkapan jalan pada jalan lingkungan tertentu disesuaikan dengan kapasitas, intensitas, dan

volume lalu lintas. Ketentuan mengenai pemasangan perlengkapan jalan pada jalan lingkungan tertentu diatur dengan peraturan daerah.

a) Marka Lambang

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan. 60 Tahun 2006 tentang Angkutan Jalan. Perlengkapan jalan yang berupa lambang, harus, angka, kalimat, atau perpenduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan.

b) Marka Jalan

Berdasarkan Pedoman Pd T-12-2004-B tentang Penempatan Marka Jalan, marka jalan didefinisikan sebagai suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan berupa peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta lambang lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arah lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Menurut Peraturan menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan. Pasal 16 yang berbunyi:

(1) Marka membujur sebagaimana dimaksud dalam pasal 13 huruf a terdiri atas:

- (a) Garis butuh.
- (b) Garis putus-putus.
- (c) Garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus.
- (d) Garis ganda yang terdiri dari dua garis utuh.

(2) Marka membujur sebagaimana dimaksud pada ayat 1 berwarna:

- (a) Warna Putih dan Kuning untuk jalan nasional.
- (b) Warna Putih untuk jalan selain jalan nasional.

(3) Marka membujur berwarna kuning sebagaimana dimaksud pada ayat

(2) huruf a berupa:



- (a) Garis utuh dan/atau garis putus-putus sebagai pembatas dan pembagi jalur.
  - (b) Garis utuh sebagai peringatan tanda tepi jalur atau lajur lalu lintas sisi kanan.
- (4) Marka membujur berwarna putih sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berupa:
- (a) Garis putus-putus sebagai pembagi lajur.
  - (b) Garis utuh sebagai peringatan tanda tepi jalur atau lajur lalu lintas sisi kiri.

c). Rumah lalu lintas

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 tentang alat pemberi isyarat lalu lintas Pasal 3 Jenis Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas yaitu: lampu tiga warna, lampu dua warna dan lampu satu warna.

Rambu lalu lintas menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 tentang alat pemberi isyarat lalu lintas Pasal 6 yaitu:

- (1) Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dengan lampu tiga warna sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a dipergunakan untuk mengatur Kendaraan.
- (2) Lampu tiga warna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari lampu berwarna merah, kuning, dan hijau.
- (3) Lampu berwarna merah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk menyatakan Kendaraan harus berhenti dan tidak boleh melewati marka melintang yang berfungsi sebagai garis henti.
- (4) Lampu berwarna kuning sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk memberikan peringatan bagi pengemudi:
  - (a) Lampu berwarna kuning yang menyala sesudah lampu berwarna hijau padam, menyatakan lampu berwarna merah akan segera menyala, kendaraan siap henti.

(b) Lampu berwarna kuning yang menyala bersama dengan lampu berwarna merah, menyatakan lampu berwarna hijau akan segera menyala, kendaraan bersiap untuk bergerak.

(5) Lampu berwarna hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menyatakan kendaraan berjalan.

Rambu lalu lintas menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 tentang alat pemberi isyarat lalu lintas Pasal 8 yaitu:

- (1). Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dengan lampu dua warna sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b dipergunakan untuk mengatur kendaraan dan/atau pejalan kaki.
- (2). Lampu dua warna sebagaimana dimaksud pada ayat (2) terdiri dari lampu berwarna merah dan hijau.
- (3). Lampu berwarna merah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk menyatakan kendaraan harus berhenti dan tidak boleh melewati marka melintang yang berfungsi sebagai garis henti.
- (4). Lampu berwarna merah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menyatakan kendaraan berjalan.

Rambu lalu lintas menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 tentang alat pemberi isyarat lalu lintas Pasal 10 yaitu:

- (1) Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dengan lampu satu warna sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf c dipergunakan untuk memberikan peringatan bahaya kepada Pengguna Jalan.
- (2) Lampu satu warna sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berwarna kuning kelap kelip atau merah.
- (3) Lampu berwarna kuning kelap kelip sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk menyatakan Pengguna Jalan berhati-hati.
- (4) Lampu berwarna merah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) untuk menyatakan Pengguna Jalan berhenti.

## 2). lampu penerangan jalan

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Nomor 7391 Tahun 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, Lampu Penerangan Jalan merupakan bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan dan lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan dan jalan di bawah tanah suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik, elemen elektrik dan struktur penopang serta pondasi tiang lampu. Penempatan lampu penerangan jalan harus direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan :

- a. Kemerataan pencahayaan yang sesuai dengan ketentuan.
- b. Keselamatan dan keamanan bagi pengguna jalan.
- c. Pencahayaan yang lebih tinggi di area persimpangan.
- d. Arah dan petunjuk (*guide*) yang jelas bagi pengguna jalan dan pejalan kaki.

## 3. Jalan Rusak

Secara teknik, 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. ( Agus Sumarsono, 2017)

### **2.2 Penelitian terdahulu**

Sebelum membahas penelitian ini lebih lanjut, penelitian akan mengemukakan jurnal atau penelitian terdahulu yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1

## Rujukan Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Kecelakaan Lalulintas

Judul	Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan pada Jalan Tol Purbaleunyi
Penulisan Jurnal	Virilia Dian Fridayati, Dwi Prasetyanto
Variabel	Kecelakaan lalu lintas, faktor penyebab kecelakaan lalu lintas, regresi linear berganda
Analisis	Analisis regresi linear dan analisis regresi tidak linear
Hasil Penelitian	<p>1. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi pada Tahun 2015–2017 yaitu adalah dari faktor pengemudi yaitu kurang antisipasi dan mengantuk sedangkan dari faktor kendaraan yaitu ban pecah dan rem blong.</p> <p>2. Variabel dominan dari faktor penyebab kecelakaan lalu lintas di Jalan Tol Purbaleunyi berdasarkan data kumulatif pada Tahun 2015–2017 menunjukkan bahwa yang memiliki pengaruh besar terhadap adanya korban kecelakaan adalah faktor penyebab kecelakaan akibat mengantuk dan rem blong</p> <p>3. Pemodelan hubungan antara angka korban kecelakaan dengan faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang diambil adalah hasil pemodelan kumulatif pada Tahun 2015– 2017 yang membentuk persamaan dari variabel peubah bebas yaitu mengantuk (<math>X_3</math>) dan rem blong (<math>X_9</math>).</p>
Hubungan dengan	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan

penelitian	penelitian ini.
------------	-----------------

*Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu*

Tabel 2.2

Rujukan Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Faktor Kendaraan

Judul	Pengaruh Faktor Manusia dan Kendaraan Terhadap Kecelakaan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya di Merauke
Penulis Jurnal	Elrin Yuniardini <sup>1</sup> Dewi Sriastuti Nababan <sup>2</sup> Agustan <sup>3</sup>
Variabel	Faktor manusia dan faktor kendaraan
Analisis	Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>1. Dari hasil data diperoleh persamaan <math>Y = 10,105 + 0,4768823X_1 + 0,1759497X_2</math> dengan <math>t(\text{hitung})</math> <math>X_1 = 6,845</math> dan <math>X_2 = 1,976 &gt; t(\text{tabel}) = 1,984</math> dimana <math>X_1</math> (faktor manusia) mempunyai jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan faktor <math>X_2</math> (faktor kendaraan) yang artinya faktor manusia (<math>X_1</math>) mempunyai pengaruh yang lebih dominan terhadap kecelakaan lalu lintas jalan raya di Merauke (<math>Y</math>).</p> <p>2. Nilai koefisien dari determinasi Faktor manusia (<math>X_1</math>) dan Faktor kendaraan (<math>X_2</math>) adalah sebesar 52,12% sedangkan sisanya yaitu 47,88% dipengaruhi oleh variabel - variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini</p>
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu*

Tabel 2.3

## Rujukan Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Faktor Manusia

Judul	Pengaruh Faktor Human Error dan Kondisi Infrastruktur Jalan Terhadap Terjadinya Kecelakaan di Jalan Tol Cipali
Penulis Jurnal	Wiwiek Nurkomala Dewi <sup>1</sup> , Nurhayati <sup>2</sup>
Variabel	Human error, kondisi infrastruktur, kecelakaan, SPSS 20
Analisis	Kuantitatif
Hasil Penelitian	Dari hasil pengolahan data , ddidapatlah kesimpulan dengan signifikansi 5% factor human error dan kondisi infrastuktur 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	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu*

Tabel 2.4

## Rujukan Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Lingkungan Fisik Jalan

Judul	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas di Provinsi Aceh
Penulis Jurnal	Indah Mukthadila <sup>1</sup> , Sofyan Syahnur <sup>2</sup>
Variabel	Kecelakaan lalu lintas, faktor kecelakaan, kepadatan penduduk, jenis kendaraan bermotor, total kendaraan

	bermotor
Analisis	Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>1. Pada variabel jenis kendaraan bermotor hanya sepeda motor yang memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas di Provinsi Aceh. Sedangkan bus memiliki hubungan yang negatif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Provinsi Aceh.</p> <p>2. Variabel total jumlah kendaraan bermotor memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas di Provinsi Aceh. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak kendaraan yang ada di jalanan Provinsi Aceh maka kecelakaan lalu lintas juga akan turut meningkat.</p> <p>3. Variabel kepadatan penduduk memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap kecelakaan lalu lintas di Provinsi Aceh. Semakin padat penduduk di Provinsi Aceh maka kecelakaan lalu lintas akan turut meningkat seiring bertambahnya kepadatan penduduk.</p>
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu*

Tabel 2.5

Rujukan Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Kecelakaan Lalulintas

Judul	Karakteristik kejadian kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan
-------	---

	yos sudarso rumbai kota pekan baru
Penulis Jurnal	Winayati, Fadrizal Lubis
Variabel	Jumlah penduduk, jumlah kendaraan, jumlah sepeda motor
Analisis	Kuantitatif
Hasil Penelitian	<p>Dari analisis regresi linier didapat hasil : <math>y = -75,0727124 + 8,6027 \times 10,10x_1 + 0,001461665x_2 + 0,00153957x_3</math> dan dari analisis korelasi didapat 3% kecelakaan disebabkan oleh jumlah penduduk <math>7,5 \times 10^{-4}</math> % disebabkan oleh jumlah kendaraan dan 7,4% disebabkan oleh jumlah sepeda motor</p> <p>Dari pendugaan dan pengujian hipotesis tentang regresi dan korelasi terhadap jumlah penduduk, jumlah kendaraan dan jumlah sepeda motor diperoleh harga masingmasing : <math>t_01=0,35; t_02 =0,655; t_03=1,87</math> lebih kecil dari <math>t_a= 2,35</math></p> <p>Jadi antara jumlah penduduk, jumlah kendaraan dan jumlah sepeda motor berpengaruh terhadap jumlah kecelakaan</p>
Hubungan dengan penelitian	Digunakan sebagai rujukan dan berkaitan erat dengan penelitian ini.

*Sumber Tabel: Dari berbagai penelitian terdahulu*

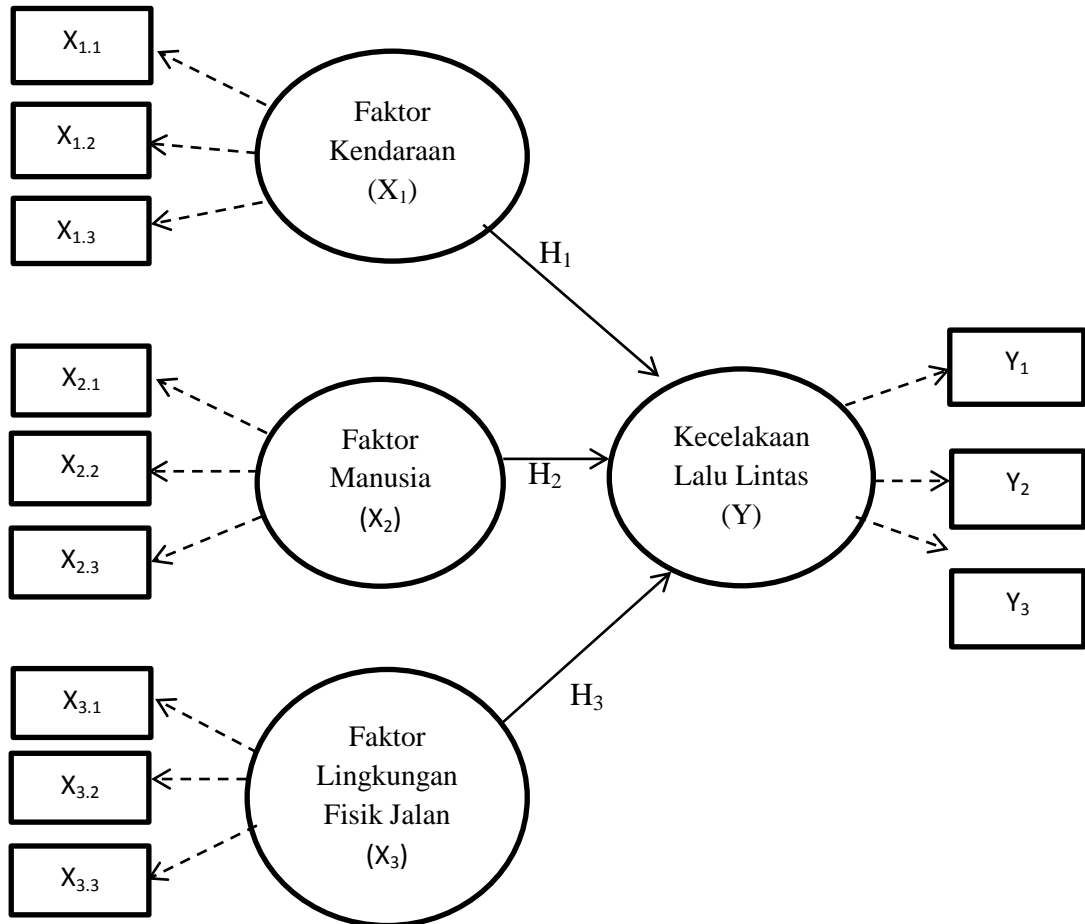


### **2.3 Hipotesis**

Untuk memberikana jawaban sementara atas masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

- H1. Diduga faktor kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya lingkar selatan kabupaten Pati.
- H2. Diduga faktor manusia berpengaruh positif dan signifikan terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya lingkar selatan kabupaten Pati.
- H3. Diduga faktor lingkungan fisik jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan raya lingkar selatan kabupaten Pati.

## 2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4

### Kerangka Pemikiran

Keterangan :

□ = Indikator                      - - - - - > Pengukur

○ = Variabel                      ———— > Pengaruh

H = Hipotesis

Variabel dalam penelitian ini meliputi :

X<sub>1</sub> Faktor Kendaraan. Indikator – indikatornya antara lain :

X<sub>1.1</sub> Rem tidak berfungsi

X<sub>1.2</sub> Ban pecah

X<sub>1.3</sub> Lampu sorot menyilaukan

X<sub>2</sub> Faktor Manusia. Indikator – indikatornya antara lain :

X<sub>2.1</sub> Kelalaian berkendara

X<sub>2.2</sub> Pengendara lengah

X<sub>2.3</sub> Pengendara mengantuk

X<sub>3</sub> Faktor Lingkungan Fisik Jalan. Indikator – indikatornya antara lain :

X<sub>3.1</sub> Jalan berlubang

X<sub>3.2</sub> Jalan bergelombang

X<sub>3.3</sub> Kurangnya marka jalan

Y Kecelakaan Lalu Lintas. Indikator – indikator kecelakaan antara lain :

Y<sub>1</sub> Kecelakaan lalu lintas ringan

Y<sub>2</sub> Kecelakaan lalu lintas sedang

Y<sub>3</sub> Kecelakaan lalu lintas berat