

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pemerataan pembangunan, serta mobilitas masyarakat. Ketersediaan infrastruktur transportasi yang memadai menjadi faktor utama dalam menunjang kelancaran perpindahan manusia maupun distribusi barang dan jasa. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, perkembangan kawasan industri, serta pertumbuhan aktivitas ekonomi, kebutuhan akan infrastruktur jalan yang mampu memberikan pelayanan lalu lintas yang aman, nyaman, dan efisien juga semakin meningkat.

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan transportasi darat adalah melalui pembangunan jaringan jalan tol. Jalan tol merupakan jalan umum yang menjadi bagian dari sistem jaringan jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tarif tertentu. Dibandingkan dengan jalan non-tol, jalan tol dirancang dengan standar geometrik yang lebih baik, kapasitas lalu lintas yang lebih besar, serta tingkat pelayanan yang lebih tinggi sehingga mampu mengurangi waktu tempuh perjalanan. Kehadiran jalan tol juga menjadi salah satu instrumen penting dalam meningkatkan konektivitas antarwilayah, memperlancar arus logistik, serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah.

Sebagai prasarana berbayar, jalan tol diwajibkan untuk memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang mencakup aspek pelayanan dan keamanan yang lebih baik dibandingkan dengan jalan umum (Oktarinda et al., 2022). Menurut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2014, 2014), Standar Pelayanan Minimal Jalan Tol menetapkan berbagai ukuran terkait jenis dan mutu pelayanan dasar yang harus dipenuhi dalam pengelolaan jalan tol. Ketentuan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna jalan tol mendapatkan pelayanan yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Standar Pelayanan Minimal (SPM) jalan tol wajib dilaksanakan oleh Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) dalam rangka peningkatan pelayanan kepada pengguna jalan tol. Oleh karena itu, jalan tol harus memastikan kualitas infrastruktur dan sistem pengelolaannya agar dapat memberikan kenyamanan dan keamanan optimal bagi pengguna.

Sebagai bagian dari jaringan Jalan Tol Trans Jawa, Jalan Tol Semarang–Batang memiliki peran strategis dalam menghubungkan berbagai pusat kegiatan ekonomi di wilayah Jawa Tengah dan sekitarnya. Ruas jalan tol ini menjadi jalur utama bagi kendaraan pribadi, kendaraan angkutan umum, maupun kendaraan logistik yang melakukan perjalanan antarkota dan antarprovinsi. Tingginya intensitas lalu lintas pada ruas Jalan Tol Semarang–Batang menunjukkan bahwa jalan tol tersebut memiliki fungsi yang sangat penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan distribusi barang. Namun, di sisi lain, tingginya volume kendaraan juga berpotensi meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan keselamatan yang baik.

Keselamatan lalu lintas merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kualitas pelayanan transportasi jalan. Menurut konsep keselamatan jalan (*road safety*), sistem transportasi yang baik harus mampu meminimalkan kemungkinan terjadinya kecelakaan dan mengurangi tingkat keparahan akibat kecelakaan yang terjadi. Meskipun jalan tol dirancang dengan standar keselamatan yang lebih tinggi dibandingkan jalan biasa, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas masih sering terjadi pada ruas jalan tol. Kecelakaan tersebut dapat mengakibatkan kerugian materiil, kerusakan infrastruktur, gangguan kelancaran lalu lintas, hingga korban luka maupun korban meninggal dunia. Kecelakaan lalu lintas pada dasarnya merupakan suatu kejadian yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Secara umum, faktor penyebab kecelakaan dapat dikelompokkan menjadi faktor manusia (*human factor*), faktor kendaraan, faktor jalan, serta faktor lingkungan.

Selain itu, salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan di jalan tol juga karena adanya kendaraan dengan muatan berlebih. Kendaraan truk sering kali ditemukan membawa muatan yang melebihi kapasitas, yang tidak hanya meningkatkan risiko kecelakaan tetapi juga menyebabkan kerusakan pada infrastruktur jalan (Muliasari et al., 2023). Praktik ini biasanya dilakukan oleh pengusaha untuk memaksimalkan keuntungan dalam satu perjalanan dengan mengabaikan batas daya angkut kendaraan (Rozi, 2021).

Pada ruas jalan tol, karakteristik kecelakaan memiliki perbedaan dibandingkan dengan jalan arteri atau jalan perkotaan. Kecepatan kendaraan yang relatif tinggi menyebabkan tingkat keparahan kecelakaan di jalan tol cenderung lebih besar. Kesalahan kecil yang dilakukan pengemudi dapat berakibat fatal karena waktu reaksi yang lebih singkat dan energi tumbukan yang lebih besar. Oleh karena itu, analisis terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan pada jalan tol menjadi sangat penting untuk dilakukan sebagai dasar dalam merumuskan strategi pencegahan yang efektif.

Selain menganalisis faktor penyebab kecelakaan, pengukuran tingkat fatalitas kecelakaan juga perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat keparahan kecelakaan yang terjadi. Salah satu indikator yang umum digunakan dalam evaluasi keselamatan jalan adalah *Fatality Rate* atau tingkat fatalitas kecelakaan. Indikator ini menggambarkan jumlah korban meninggal akibat kecelakaan dalam suatu periode tertentu berdasarkan jumlah kecelakaan yang terjadi. Nilai *Fatality Rate* yang tinggi menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi memiliki tingkat keparahan yang tinggi sehingga memerlukan perhatian khusus dari pihak pengelola jalan maupun pemangku kepentingan lainnya. Analisis *Fatality Rate* pada ruas Jalan Tol Semarang–Batang selama periode tahun 2022–2024 diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi keselamatan lalu lintas serta tren tingkat fatalitas yang terjadi dari waktu ke waktu.

Upaya peningkatan keselamatan lalu lintas tidak cukup hanya dengan mengetahui jumlah kecelakaan maupun tingkat fatalitasnya. Diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk memahami akar penyebab yang mendasari terjadinya kecelakaan. Dalam banyak kasus, penyebab yang tercatat dalam laporan kecelakaan hanya menggambarkan faktor langsung (*direct cause*) dan belum mampu menjelaskan faktor-faktor mendasar (*root cause*) yang sebenarnya berkontribusi terhadap kejadian tersebut. Akibatnya, kebijakan yang disusun sering kali hanya bersifat reaktif dan belum mampu menyelesaikan permasalahan secara menyeluruh.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab suatu permasalahan adalah *Root Cause Analysis* (RCA). Metode RCA merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan untuk menemukan penyebab

utama suatu kejadian dengan menelusuri hubungan sebab-akibat yang terjadi. Dalam bidang keselamatan transportasi, RCA banyak digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan sehingga tindakan perbaikan yang dirumuskan dapat lebih tepat sasaran. Melalui penerapan metode RCA, faktor penyebab kecelakaan dapat dianalisis secara lebih komprehensif, tidak hanya dari aspek teknis tetapi juga aspek manusia, organisasi, prosedur operasional, dan sistem manajemen keselamatan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya kajian mengenai keselamatan transportasi jalan dan penerapan metode RCA dalam analisis kecelakaan lalu lintas. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi bahan masukan bagi pengelola Jalan Tol Semarang–Batang, instansi pemerintah, aparat penegak hukum, serta pihak terkait lainnya dalam menyusun kebijakan dan program peningkatan keselamatan jalan. Rekomendasi yang dihasilkan diharapkan mampu mengurangi frekuensi kecelakaan, menurunkan tingkat fatalitas kecelakaan, serta meningkatkan kualitas pelayanan keselamatan bagi pengguna jalan tol. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengajukan penelitian dengan judul **“ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN DAN TINGKAT FATALITASNYA DI RUAS JALAN TOL SEMARANG-BATANG”**.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang?
2. Bagaimana tingkat fatalitas kecelakaan (*Fatality Rate*) di ruas Jalan Tol Semarang-Batang berdasarkan data tahun 2022–2024?
3. Bagaimana metode *Root Cause Analysis* (RCA) dapat digunakan untuk mengidentifikasi akar permasalahan dari faktor-faktor penyebab kecelakaan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang?
4. Bagaimana rekomendasi yang tepat dalam upaya perbaikan kebijakan keselamatan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang?

I.3 Batasan Masalah

Untuk menjadikan penelitian dapat dilakukan lebih mendalam dan terhindar dari generalisasi, maka ditetapkan batasan masalah penelitian, meliputi:

1. Ruas Jalan Tol Semarang-Batang sepanjang 75 km.
2. Data kecelakaan lalu lintas dan faktor penyebabnya yang dikelola dalam kurun waktu 2022-2024 yang didapat dari PT Jasa Marga Tollroad Operator (JMTO) Semarang Batang.
3. Data tingkat fatalitas kecelakaan yang didapat dari PT Jasa Marga Tollroad Operator (JMTO) Semarang Batang.
4. Penelitian ini menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan secara sistematis dan berbasis data. Sehingga dapat diketahui kontribusi dari faktor-faktor tersebut terhadap tingkat kecelakaan dan tingkat fatalitas di ruas Jalan Tol Semarang-Batang.

I.4 Tujuan Penelitian

Agar suatu penelitian dapat memiliki suatu manfaat, maka harus ada tujuan mendalam yang harus dicapai. Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang berdasarkan data kecelakaan, seperti faktor manusia, faktor kendaraan, serta faktor kondisi jalan dan lingkungan.

2. Menganalisis tingkat fatalitas kecelakaan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang berdasarkan indikator *Fatality Rate* (perbandingan korban meninggal dunia terhadap total korban) tahun 2022–2024, serta mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab kecelakaan dengan tinggi-rendahnya tingkat fatalitas tersebut.
3. Menentukan akar permasalahan dari faktor-faktor penyebab kecelakaan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang.
4. Memberikan rekomendasi kebijakan dan strategi pencegahan kecelakaan guna meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Tol Semarang-Batang.

I.5 Manfaat Penelitian

Berkaitan dengan penelitian, penulisan, dan penyusunan skripsi diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Pembaca

Menambah pengetahuan bagi pembaca mengenai faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan dan tingkat fatalitasnya di ruas Jalan Tol Semarang-Batang.

2. Bagi Instansi

Menjadi masukan bagi instansi terkait dalam upaya perbaikan kebijakan keselamatan jalan, baik dalam hal regulasi kendaraan berat maupun pengawasan terhadap kondisi jalan dan perilaku pengemudi.

3. Bagi Penulis

Memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dan sebagai media penerapan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan selama ini serta menambah pengalaman di bidang transportasi.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal dari skripsi meliputi halaman sampul depan, judul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, lembar pernyataan, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Utama/Isi

a. Bab I: Pendahuluan

Bab ini memuat mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini mencakup ruas Jalan Tol Semarang-Batang, jalan tol, angkutan barang, kecelakaan lalu lintas, karakteristik kecelakaan, faktor penyebab kecelakaan lalu lintas meliputi faktor manusia; faktor kendaraan; faktor kondisi jalan dan lingkungan, tingkat fatalitas kecelakaan (*fatality rate*), serta analisis data kecelakaan meliputi definisi metode *Root Cause Analysis* (RCA); prinsip dasar *Root Cause Analysis* (RCA); langkah-langkah *Root Cause Analysis* (RCA); kelebihan dan relevansi *Root Cause Analysis* (RCA) dalam analisis kecelakaan lalu lintas.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini memuat mengenai lokasi penelitian, metode penelitian, bagan alir penelitian meliputi persiapan; pengumpulan data; pengolahan data; keluaran (*output*), teknik pengumpulan data, teknik analisis data, teknik pengolahan data meliputi langkah-langkah analisis data kecelakaan; langkah-langkah metode *Root Cause Analysis* (RCA); langkah-langkah menentukan rekomendasi, instrumen penelitian, dan jadwal penelitian.

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilaksanakan, dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan

dalam rumusan masalah.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini mencakup rangkuman dari kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari bab-bab sebelumnya, dengan tujuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam penelitian. Saran-saran dibuat berdasarkan temuan hasil penelitian guna mengembangkan pengetahuan dan memperbaiki penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

3. Bagian Akhir

Bagian ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran.