

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Tingginya angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia menunjukkan bahwa masalah keselamatan jalan masih menjadi tantangan serius dalam sistem transportasi (Mais dkk., 2025). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain, yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (Farida & Tanjung, 2021). Kecelakaan lalu lintas di jalan sering dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor eksternal seperti cuaca dan situasi lalu lintas, serta faktor internal yang berkaitan langsung dengan karakteristik dan geometrik jalan (Valdiansyah dkk., 2024). Fakta tersebut menegaskan ketidaksesuaian antara kondisi geometrik jalan dengan aturan yang berlaku menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga keselamatan pengguna jalan.

Ketidaksesuaian kondisi geometrik jalan dengan standar sering menjadi faktor utama penyebab kecelakaan (Hadi dkk., 2025). Permasalahan ini banyak dijumpai pada jalan dengan medan menanjak maupun menurun yang dapat mengganggu stabilitas kendaraan dan kelancaran arus lalu lintas (Tukimun dkk., 2023). Penerapan prinsip keselamatan jalan menjadi strategi penting untuk mengurangi jumlah kecelakaan, yaitu melalui peninjauan dan perbaikan terhadap aspek geometrik jalan yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan (Imamah dkk., 2023). Tantangan ini menjadi lebih kompleks di daerah dengan topografi bervariasi, seperti wilayah datar dan perbukitan, yang memerlukan pendekatan khusus dalam perencanaan geometrik jalan untuk meminimalkan risiko kecelakaan.

Kota Semarang umumnya memiliki kondisi topografi yang naik turun, mulai dari wilayah yang relatif landai hingga berbukit (Ubaidillah & Mufidah, 2021). Salah satu contohnya adalah kawasan Turunan Silayur yang sering menjadi lokasi terjadinya kecelakaan (Wangsa dkk., 2021). Turunan Silayur di Kota Semarang merupakan bagian dari ruas Jalan Prof. Dr. Hamka hingga Jalan Raya Semarang-Boja yang berfungsi sebagai jalur penghubung strategis antara Kota Semarang dengan Kabupaten Semarang serta memiliki karakteristik turunan yang Panjang.

Berdasarkan data Laka Lantas Polrestabes Semarang Tahun 2024, tercatat sebanyak 21 kecelakaan terjadi di lokasi Turunan Silayur. Insiden tersebut didominasi kendaraan berat seperti truk yang mengalami rem blong saat melintasi turunan panjang, terguling akibat kelebihan muatan, atau mogok secara tiba-tiba. Dalam rentang waktu tiga hari, tercatat dua kejadian rem blong, salah satunya berupa truk tronton yang menabrak sejumlah kendaraan dan bangunan sehingga menimbulkan korban jiwa dan luka-luka (Zulfa, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa karakteristik turunan panjang dan elemen geometrik jalan berpotensi menjadi pemicu risiko yang perlu dievaluasi secara teknis.

Identifikasi titik rawan kecelakaan berdasarkan karakteristik geometrik jalan menjadi krusial untuk perbaikan keselamatan jalan (Tanan dkk., 2025). Evaluasi geometrik pada ruas jalan menurun penting dilakukan karena kondisi geometrik merupakan salah satu faktor utama penyebab kecelakaan (Sugiyanto dkk., 2021) terutama jari-jari tikungan, jarak pandang henti, dan derajat kelengkungan memiliki hubungan yang cukup erat dengan terjadinya kecelakaan lalu lintas (Ellytrina & Zhafirah, 2023). Hal ini diperkuat oleh (Wu., 2023) yang menyatakan bahwa kombinasi antara kemiringan memanjang dan tikungan tajam secara signifikan meningkatkan risiko kehilangan kendali kendaraan, khususnya pada jalan menurun panjang. Melihat kompleksitas permasalahan tersebut, diperlukan penelusuran lebih lanjut terhadap faktor teknis penyebab kecelakaan, terutama aspek geometrik jalan yang sering kali diabaikan dalam evaluasi keselamatan.

Keterbatasan evaluasi terhadap kondisi geometrik di ruas ini menurun menjadikan Turunan Silayur menunjukkan masih ada celah antara desain teknis dengan prinsip keselamatan jalan. Selama ini, faktor keselamatan lebih sering dipersepsikan sebagai persoalan perilaku pengemudi, sementara aspek desain jalan justru terabaikan. Berdasar dari fenomena tersebut, penelitian ini berupaya menelaah kembali kesesuaian geometrik jalan pada ruas Turunan Silayur dengan melakukan **"Evaluasi Geometrik Jalan Turunan Silayur sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Jalan pada Daerah Rawan Kecelakaan"** sebagai langkah strategis untuk mengidentifikasi akar permasalahan teknis. Hasil analisis diharapkan tidak hanya menghasilkan rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran, tetapi juga menjadi pijakan penting dalam merumuskan kebijakan penanganan titik

rawan kecelakaan secara lebih mendalam yang bisa digunakan untuk peningkatan keselamatan transportasi jalan.

I.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penentuan titik rawan kecelakaan pada ruas Turunan Silayur?
2. Bagaimana kondisi perlengkapan jalan dan karakteristik geometrik jalan pada titik rawan kecelakaan berdasarkan standar teknis yang berlaku?
3. Bagaimana rekomendasi teknis untuk penanganan titik rawan kecelakaan?

I.3. Batasan Masalah

1. Data kecelakaan yang dianalisis mencakup periode 2021-2025 dan diperoleh dari instansi terkait.
2. Software yang digunakan untuk evaluasi adalah Arcgis, AutoCAD, dan Microsoft Excel.
3. Rekomendasi yang diberikan bersifat teknis dan terbatas pada lingkup perbaikan geometrik jalan, tidak mencakup perilaku pengemudi atau perbaikan kendaraan.

I.4. Tujuan Penelitian

1. Menentukan titik-titik rawan kecelakaan pada ruas Turunan Silayur.
2. Mengevaluasi kondisi perlengkapan jalan dan karakteristik geometrik jalan pada titik rawan kecelakaan, termasuk menilai kesesuaiannya terhadap standar teknis geometrik jalan yang berlaku.
3. Menyusun rekomendasi teknis penanganan terhadap titik-titik rawan kecelakaan.

I.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu keselamatan jalan melalui penguatan kajian mengenai keterkaitan kesesuaian geometrik jalan pada ruas menurun panjang (misalnya kelandaian, alinyemen, dan jarak pandang) terhadap risiko kecelakaan lalu lintas. Temuan penelitian ini menjadi rujukan akademik untuk penelitian lanjutan terkait evaluasi geometrik jalan dan penanganan lokasi rawan kecelakaan berbasis standar teknis.

2. Bagi Instansi Terkait

Menjadi bahan pertimbangan teknis bagi instansi terkait, khususnya Dinas Perhubungan Kota Semarang dan pihak pengelola jalan Kota Semarang, dalam menentukan prioritas penanganan pada segmen jalan menurun panjang yang memiliki tingkat kecelakaan tinggi, serta menjadi masukan dalam penyusunan rekomendasi perbaikan perlengkapan jalan pendukung berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian geometrik jalan terhadap standar yang berlaku.

3. Bagi Pengguna Jalan

Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan melalui rekomendasi perbaikan jalan serta peningkatan fasilitas keselamatan pada ruas turunan panjang, sehingga risiko kecelakaan dapat ditekan.

4. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Penelitian ini memperkuat peran Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dalam menghasilkan kajian vokasi berbasis data dan analisis teknis untuk mendukung peningkatan keselamatan transportasi jalan. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan studi kasus evaluasi geometrik ruas turunan panjang serta penanganan lokasi rawan kecelakaan.

I.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini penulis menulis berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan langkah/proses awal dari penyusunan laporan, dalam bab ini menjelaskan arah judul penelitian. Bab ini memuat Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada tinjauan pustaka ini berisi tentang uraian informasi yang disusun secara sistematis dalam penelitian serta menghubungkan dengan permasalahan yang diangkat pada penelitian yang sedang teliti. Selain itu juga terdapat beberapa penelitian terdahulu yang digunakan untuk referensi dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini memuat metode dan keterangan yang menjelaskan mengenai bagaimana penelitian ini dilaksanakan, adapun hal-hal yang dimuat di dalam bab ini antara lain: lokasi penelitian, bagan alir penelitian, metode pengumpulan data, dan jadwal penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang data penelitian yang akan disajikan dan dianalisis sehingga bisa memecahkan permasalahan yang terjadi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan proses akhir dalam penelitian dan penyusunan laporan, dimana didalamnya terdapat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari rumusan masalah pada penelitian dan merupakan bentuk pencapaian tujuan penelitian. Bab ini juga berisi saran terhadap masalah yang dibahas dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi referensi yang digunakan oleh penulis untuk mendukung penyusunan skripsi ini, berupa jurnal, e-book ataupun website pendukung lain. Berdasarkan referensi tersebut, kemudian digunakan sebagai acuan penulis untuk melakukan analisis maupun digunakan sebagai dasar rekomendasi yang akan diberikan.

LAMPIRAN

Melampirkan data sekunder, dokumentasi survei, hasil survei serta perhitungan yang dapat mendukung hasil dan pembahasan.