

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Keselamatan jalan masih menjadi tantangan besar di Indonesia, dengan angka kecelakaan yang terus menunjukkan tren memprihatinkan. Data Pusiknas Kepolisian RI tahun 2024 mencatat 149.882 kejadian kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan 16.322 korban meninggal dunia. Temuan ini menimbulkan kekhawatiran karena 16% kecelakaan terjadi pada ruas jalan yang melibatkan tikungan dan persimpangan, sehingga kawasan tersebut menjadi titik rawan yang berbahaya (Kepolisian Republik Indonesia, 2024). Kondisi ini merefleksikan kegagalan sistemik dalam mengintegrasikan aspek keselamatan dalam perencanaan geometrik jalan (Valdiansyah et al., 2024), khususnya pada segmen jalan dengan karakteristik yang kompleks.

Permasalahan ini semakin kritis di kota menengah seperti Kota Kediri, di mana pertumbuhan ekonomi yang pesat diiringi peningkatan volume kendaraan bermotor sebesar 7,5% per tahun turut berdampak pada frekuensi kecelakaan (BPS Kota Kediri, 2025). Penyebab kecelakaan sering disebabkan oleh ketidaksesuaian antara desain geometrik jalan dengan perilaku berkendara (Hadi et al., 2025). Analisis data kecelakaan Polres Kota Kediri periode 2020-2024 menunjukkan insiden terkonsentrasi pada segmen alinyemen horizontal (seperti tikungan) yang berinteraksi langsung dengan persimpangan. Konfigurasi ini memaksa pengemudi untuk secara simultan menyesuaikan kecepatan terhadap geometrik jalan dan menghadapi konflik dari persimpangan, menghasilkan variasi kecepatan tinggi, manuver mendadak, dan waktu reaksi terbatas yang memicu konflik lalu lintas serius berpotensi kecelakaan.

Berbagai penelitian telah membuktikan keterkaitan antara karakteristik geometrik, kecepatan kendaraan, dan potensi kecelakaan. Beberapa penelitian membuktikan variasi radius tikungan dan superelevasi berpengaruh signifikan terhadap kecepatan kendaraan (Cahayani et al., 2020; Li et al., 2025; Ramezani-Khansari et al.,

2024). Tottadi dan Mehar (2024) mengembangkan model prediksi kecepatan operasional pada alinyemen horizontal kompleks, sementara Nalo et al., (2020) menegaskan hubungan antara peningkatan kecepatan dengan risiko kecelakaan. Penelitian lain menekankan pentingnya penerapan desain jalan yang disesuaikan dengan karakteristik perilaku pengemudi di wilayah setempat (Sahara dan Syuhada, 2023; Wulansari, 2025).

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif analitik untuk menilai hubungan karakteristik geometrik terhadap kecepatan kendaraan dan potensi kecelakaan pada segmen jalan perkotaan. Variabel bebas mencakup parameter geometrik tikungan, sedangkan variabel terikat mencakup kecepatan kendaraan dan potensi kecelakaan yang diukur melalui indikator konflik lalu lintas. Metode penelitian ini mengadaptasi model Tottadi dan Mehar (2024) terkait pengaruh alinyemen horizontal terhadap kecepatan operasional, dengan penyesuaian pada kondisi persimpangan perkotaan. Berbeda dari penelitian sebelumnya, fokus utama diarahkan pada konfigurasi segmen jalan perkotaan pada tikungan di area persimpangan, dengan analisis interaksi antara desain geometrik, kecepatan kendaraan, dan dinamika konflik lalu lintas perkotaan.

Jalan Imam Bonjol dan Jalan Raya Ahmad Dahlan dipilih sebagai lokasi penelitian berdasarkan data kecelakaan Polres Kota Kediri periode 2020-2024 yang mengindikasikan tingginya frekuensi insiden yang melibatkan tikungan dan persimpangan (Polres Kota Kediri, 2025). Kedua lokasi ini merepresentasikan variasi kondisi geometrik yang relevan untuk studi komparatif, sekaligus mencerminkan karakteristik umum jalan arteri di kota menengah Indonesia dengan intensitas lalu lintas yang tinggi. Selain itu, pemilihan kedua ruas jalan tersebut semakin diperkuat melalui hasil observasi langsung yang mengidentifikasi adanya indikasi perilaku pengemudi yang cenderung mempertahankan kecepatan tinggi serta kesulitan kendaraan dari jalan minor dalam memperkirakan celah aman untuk bergabung dengan arus utama. Penelitian ini berfokus pada segmen tersebut untuk menganalisis keterkaitan antara parameter geometrik jalan, perilaku kecepatan kendaraan, dan dinamika konflik lalu lintas, guna

memahami interaksi faktor-faktor tersebut dalam konteks keselamatan jalan di area perkotaan yang kompleks.

Penelitian ini melakukan analisis menyeluruh terhadap keterkaitan antara karakteristik geometrik, perilaku berkendara melalui kecepatan kendaraan, dan potensi kecelakaan dengan mempertimbangkan kompleksitas permasalahan serta pentingnya penanganan titik rawan kecelakaan. Pendekatan analitik yang digunakan ditujukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang berperan dalam keselamatan pada segmen jalan berupa tikungan di kawasan persimpangan, sehingga hasil kajian dapat digunakan untuk merumuskan strategi intervensi yang lebih tepat sasaran. Penelitian ini tidak hanya menyoroti aspek teknis desain jalan, tetapi juga mempertimbangkan dinamika perilaku pengemudi dan kondisi lalu lintas perkotaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Interaksi Geometrik Jalan, Perilaku Kecepatan, dan Potensi Konflik pada Segmen Jalan Perkotaan". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kecepatan dan potensi kecelakaan pada segmen jalan berupa tikungan di kawasan persimpangan di Kota Kediri. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi berbasis data untuk meningkatkan keselamatan jalan, khususnya di Kota Kediri, sekaligus menjadi model percontohan bagi kota-kota lain dengan karakteristik serupa di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga mendukung kebijakan keselamatan jalan yang lebih terarah, menjadi referensi ilmiah untuk studi serupa, serta kontribusi terhadap target *Sustainable Development Goals* (SDGs) dalam mengurangi fatalitas kecelakaan lalu lintas.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di uraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana hubungan karakteristik geometrik terhadap kecepatan kendaraan pada segmen jalan perkotaan di lokasi studi?
2. Bagaimana hubungan karakteristik geometrik terhadap potensi konflik kecelakaan yang diindikasikan melalui konflik lalu lintas pada segmen jalan perkotaan di lokasi studi?

3. Bagaimana strategi mitigasi untuk menurunkan potensi konflik kecelakaan pada segmen jalan perkotaan di Kota Kediri?

I.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tetap terfokus, batasan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Karakteristik geometrik yang dianalisis dibatasi pada radius tikungan, superelevasi, lebar lajur, dan jarak pandang.
2. Data kecelakaan diambil dari periode 2020-2024.
3. Pengukuran kecepatan dilakukan pada kendaraan ringan (mobil dan motor) saat arus bebas, sedangkan konflik lalu lintas dikumpulkan melalui rekaman video serta survei lapangan.
4. Potensi konflik kecelakaan diestimasi menggunakan indikator konflik lalu lintas, bukan data kecelakaan langsung.
5. Penelitian ini tidak memasukkan variabel cuaca dan dilakukan hanya pada siang hari dengan kondisi cuaca cerah untuk meminimalkan faktor pengganggu eksternal.
6. Area penelitian terbatas pada segmen jalan perkotaan pada pendekatan persimpangan sebidang.

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis hubungan karakteristik geometrik terhadap kecepatan kendaraan pada segmen jalan perkotaan di lokasi studi.
2. Menganalisis hubungan karakteristik geometrik terhadap potensi konflik kecelakaan yang diindikasikan melalui konflik lalu lintas pada segmen jalan perkotaan di lokasi studi.
3. Mengkaji strategi mitigasi untuk menurunkan potensi konflik kecelakaan pada segmen jalan perkotaan di Kota Kediri.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi Pemerintah
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan guna mengurangi tingkat fatalitas di lokasi daerah rawan kecelakaan.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan peringatan awal bagi pengendara mengenai area rawan kecelakaan serta membantu dalam penentuan rute evakuasi korban kecelakaan menuju rumah sakit terdekat.

3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ)

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan PKTJ kepada masyarakat luas serta memberikan tambahan referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya yang membahas permasalahan serupa.

4. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini berfungsi sebagai media pembelajaran untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah didapat selama masa pendidikan, serta untuk menerapkannya secara praktis di lapangan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam upaya meningkatkan keselamatan jalan di area rawan kecelakaan.

I.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dilakukan secara terstruktur dengan mengikuti disusun sesuai sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian BAB I membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB II membahas tentang aspek umum berkaitan dengan penelitian terdahulu, landasan teori, dan kerangka berfikir yang mendasari pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada BAB III membahas tentang metode yang digunakan mulai dari pelaksanaan, pengumpulan dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV membahas mengenai pemecahan masalah terhadap permasalahan yang terdapat dalam perumusan masalah berdasarkan pengolahan data yang telah terkumpul, Kemudian memberikan hasil dan pembahasan dalam mengatasi permasalahan yang ada.

BAB V KESIMPULAN

Pada BAB V menjelaskan pernyataan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta berisi saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini memuat referensi atau sumber-sumber yang digunakan sebagai rujukan dalam penyusunan penelitian.