

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **I. 1 Latar Belakang**

Kabupaten Kendal merupakan wilayah komersial yang didominasi pabrik industri dan pemukiman penduduk dengan angka kecelekaan lalu lintas cukup tinggi. Menurut data kecelekaan lalu lintas dari Polres Kendal, dalam kurun waktu Tahun 2021 hingga Juli 2025, tercatat telah terjadi sebanyak 2,391 kejadian kecelekaan dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 615 jiwa. Tingkat kecelekaan yang tinggi ini disebabkan oleh aksesibilitas Kabupaten Kendal berada di jalur pantura (Andini, 2024). Salah satu jalur pantura tersebut adalah Jalan Lingkar Kaliwungu.

Jalan Lingkar Kaliwungu sebagai Jalan Nasional 1 menghubungkan antara Kabupaten Kendal dan Kota Semarang, jalan ini menjadi jalan utama bagi pengendara dari luar daerah dan akses utama menuju Kawasan Industri Kendal (KIK). Keberadaan KIK di sekitar Jalan Lingkar Kaliwungu menambah jumlah kendaraan yang melintas setiap harinya. Laporan menyebut kepadatan di Jalan Pantura dan Lingkar Kaliwungu naik 20 hingga 30% sejak 2016 ketika KIK telah dibangun (Sri Rejeki Laku Utami, 2019). Dalam survey pendahuluan di lapangan, menunjukkan sebagian segmen ruas jalan ini memiliki kondisi permukaan perkerasan jalan yang rusak akibat aktivitas kendaraan berat yang melintas, terutama pada jalur perpotongan jembatan dengan ruas jalan.

Kondisi penerangan jalan yang kurang perawatan, pada beberapa lokasi PJU yang terpasang sudah tidak lagi berfungsi dengan semestinya karena telah mati. Selain itu, sumber pencahayaan lain seperti *guardrail reflective* atau mata kucing tidak lagi berfungsi dengan baik akibat kurangnya perawatan. Hal itu cukup membahayakan pengguna jalan ketika malam hari. Selain itu, penggunaan bahu jalan yang tidak sesuai peruntukan terjadi hampir di sepanjang ruas Jalan Lingkar Kaliwungu. Terdapat banyak truk besar yang menggunakan bahu jalan sebagai tempat parkir dalam waktu yang lama. Dalam sebuah berita yang dikutip dari TribunJateng.com pada Mei 2019, seorang pengendara sepeda motor dan mobil menabrak truk yang parkir di Jalan Lingkar Kaliwungu tepatnya di KM 20 dari arah Semarang

menuju Kendal, 1 orang tewas di lokasi kejadian. Dalam kasus kecelakaan lain yang dikutip dari akun *Instagram* @kendal.ra pada Oktober 2025, seorang pengendara motor tewas di lokasi kejadian yang diduga terlindas truk di Jalan Lingkar Kaliwungu.

Beberapa kutipan berita tersebut merupakan sebagian kecil informasi dari media masa *online* yang menjadi bukti bahwa jalan ini menjadi daerah rawan kecelakaan dengan tingkat fatalitas cukup tinggi. Lokasi dengan tingkat kecelakaan dan fatalitas yang tinggi ini menjadi persoalan yang perlu penanganan tepat sehingga diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada guna mengurangi dampak kerugian dan kekhawatiran masyarakat akibat tingginya tingkat fatalitas korban jiwa (Haningson, 2018). Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keselamatan suatu ruas jalan adalah melakukan penilaian kondisi jalan. Penilaian kondisi jalan dilakukan untuk mengetahui seberapa baik dan laik suatu ruas jalan sehingga dapat memastikan keselamatan pengguna jalan yang melintas.

Penilaian kondisi jalan dapat dilakukan dengan berbagai macam metode dan pendekatan. Dalam kesempatan ini peneliti memilih pendekatan pemeringkatan bintang (*star rating*) dengan metode Uji Laik Fungsi Jalan (ULFJ). Metode ini dinilai paling sesuai dengan menyajikan hasil peringkat bintang dan skor numerik yang mudah dipahami oleh seluruh kalangan tidak hanya oleh *stakeholder* terkait. Di samping itu, metode ini merupakan adaptasi dari perkembangan internasional yang melaksanakan evaluasi pada atribut terkait aspek keselamatan pengguna jalan, salah satu aspek tersebut diantaranya adalah perkerasan jalan (Direktorat Jendral Bina Marga, 2024). Perkerasan jalan merupakan salah satu aspek krusial dalam proses mobilitas masyarakat di jalan raya. Dengan demikian, perkerasan jalan yang laik mampu memberikan kenyamanan dan menunjang keselamatan pengguna jalan.

Untuk mewujudkan prasarana jalan yang memberikan kenyamanan dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan, permukaan jalan perlu ditinjau terkait ketidakrataan perkerasan jalan. Salah satu tindakan yang dapat menyajikan nilai ketidakrataan tersebut adalah menganalisis nilai *International Roughness Index* (IRI) yang menghasilkan parameter untuk menentukan tingkat ketidakrataan permukaan jalan (Sholihin, Kausarian and

Elizar, 2024). Dengan Upaya ini, Peringkat Bintang yang telah diperoleh memiliki nilai ketidakrataan jalan untuk menunjang hasil penilaian kondisi perkerasan jalan. Sementara itu, dalam upaya tindakan lain yang dapat dilakukan untuk mengetahui skor level kerukakan perkerasan jalan dengan hasil yang komprehensif, terdapat sebuah metode dengan pendekatan internasional yaitu metode *Pavement Condition Index* (PCI). Metode PCI dapat memberikan informasi mendalam terkait kondisi permukaan perkerasan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakannya.

Dalam penelitian terdahulu, analisis kondisi permukaan perkerasan jalan baik dari segi kerataan maupun kerusakan perkerasan jalan belum dibahas secara rinci dalam penelitian Uji laik Fungsi Jalan (ULFJ). Selain itu, sejumlah penelitian masih menggunakan pedoman lama Tahun 2010 yang belum dikembangkan dengan pendekatan internasional pemeringkatan Bintang (star rating) seperti dalam penelitian (Jimmy Adwang, 2020). Dalam penelitian sebelumnya, kondisi perkerasan dalam metode penilaian ULFJ belum diidentifikasi secara rinci dengan analisis nilai IRI dan metode PCI maupun metode lain sebagai tindakan penentuan kondisi ketidakrataan dan level kerusakan perkerasan jalan. Kombinasi tersebut yang belum ada dalam penelitian sebelumnya menjadi sebuah celah dengan pendekatan yang lebih terintegrasi dan terkini.

*Output* penelitian ini akan menyajikan hasil pemeringkatan bintang (*star rating*) dengan nilai IRI dan skor level PCI untuk Jl. Lingkar Kaliwungu. Dari masing-masing hasil Peringkat Bintang yang diperoleh, selanjutnya akan dipilih beberapa sampel dari setiap Peringkat Bintang yang telah didapatkan untuk dilakukan penilaian kerusakan perkerasan jalan dengan metode PCI untuk mengetahui seberapa baik level kerusakan jalan pada masing-masing peringkat Bintang yang teridentifikasi. Sehingga, dapat tersaji hasil penilaian yang komprehensif dan penulis dapat memberikan saran prioritas penanganan dan rekomendasi teknis berbasis data untuk meningkatkan *star rating* infrastruktur jalan. Dengan demikian, angka kecelakaan dan tingkat fatalitas di ruas Jalan Lingkar Kaliwungu dapat ditekan. Maka, penulis melakukan penelitian yang berjudul **"Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Pemeringkatan Bintang (Studi Kasus Jalan Lingkar Kaliwungu, Kabupaten Kendal)"**.

## **I. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis penilaian kondisi jalan menggunakan Pemeringkatan Bintang Jalan Lingkar Kaliwungu?
2. Bagaimana analisis kondisi permukaan perkerasan Jalan menggunakan Metode PCI di Jalan Lingkar Kaliwungu?
3. Bagaimana rekomendasi peningkatan keselamatan dari hasil *star rating* dan penilaian kondisi perkerasan jalan di ruas Jalan Lingkar Kaliwungu?

## **I. 3 Batasan masalah**

Untuk memudahkan dalam analisis dan menciptakan penelitian yang lebih terarah, maka terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data penelitian dilakukan pada ruas Jalan Lingkar Kaliwungu dengan panjang kurang lebih 8 Kilometer menggunakan kendaraan *Hawkeye Series* 2000.
2. Setiap Peringkat Bintang yang diperoleh diambil dua sampel segmen jalan untuk dianalisis defisiensi atau kerusakan permukaan jalan dengan acuan Pedoman Internasional ASTM D – D6433 11 *Roads and Parking Lots* PCI.
3. Faktor-faktor teknis yang dianalisis meliputi atribut informasi umum terkait ruas jalan yang akan disurvei, arus lalu lintas (LHR), kecepatan kendaraan yang melintas, atribut badan jalan, atribut tepi jalan, fasilitas pengguna jalan yang rentan dan tata guna lahan, serta persimpangan jalan yang ada berdasarkan acuan Pedoman Petunjuk Teknis Uji Laik Fungsi Jalan Dengan Pemeringkatan Bintang Tahun 2023.
4. Data kecelakaan lalu lintas Kabupaten Kendal yang digunakan sebagai data sekunder yaitu pada rentang waktu 5 tahun terhitung mulai Tahun 2021 hingga Juli 2025.

#### **I. 4 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis kondisi jalan menggunakan pemeringkatan bintang di ruas Jalan Lingkar Kaliwungu.
2. Menganalisis kondisi permukaan perkerasan Jalan menggunakan Metode PCI di Jalan Lingkar Kaliwungu.
3. Memberikan rekomendasi peningkatan keselamatan dari hasil *star rating* dan penilaian kondisi perkerasan jalan di ruas Jalan Lingkar Kaliwungu.

#### **I. 5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang bersangkutan. Berikut manfaat dari penelitian ini, diantaranya:

1. Manfaat Praktis
  - a. Pembaca dapat mengetahui hasil analisis kondisi perkerasan jalan serta mengetahui *star rating* pada lokasi penelitian.
  - b. Diharapkan penelitian ini dapat membantu *stakeholder* terkait sebagai pertimbangan upaya peningkatan keselamatan jalan berdasarkan hasil penilaian kondisi jalan yang telah peneliti lakukan.
  - c. Memberikan pengalaman lebih dalam kepada peneliti sebagai bentuk pengaplikasian ilmu yang telah didapatkan di bangku perkuliahan dan dapat memberikan manfaat dalam kehidupan nyata.

2. Manfaat Akademis

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut untuk dikembangkan menurut tren terbaru pada masa yang akan datang.

#### **I. 6 Sistematika Penelitian**

Pada penulisan skripsi ini penulis menyajikan sistematika penelitian dengan uraian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang yang mendasari penelitian ini, batasan masalah yang menjadi acuan cakupan penelitian

ini, rumusan masalah, tujuan penelitian yang akan dilakukan, serta sistematika penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan tentang hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini beserta studi literatur yang memuat teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar acuan penelitian ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metodologi penelitian yang dilakukan mulai dari lokasi penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, metode pengumpulan data serta analisis yang akan dilakukan terhadap data yang telah diperoleh.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan terkait proses analisis data yang telah didapatkan beserta pembahasan hasil analisis data tersebut. Dalam hal ini meliputi analisis data primer dari Uji Laik Fungsi Jalan dan penilaian kerusakan perkerasan jalan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini memberikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dianalisis dan dibahas dalam bab sebelumnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang penyertaan identitas sumber, data, maupun link yang digunakan untuk melengkapi penulisan skripsi.

## **LAMPIRAN**

Bab ini meliputi lampiran data pendukung meliputi data sekunder, data lapangan, formulir survey, dokumentasi penelitian, dan hasil analisis perhitungan temuan.