

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kabupaten yang berada di provinsi Jawa Tengah dengan jumlah penduduk 1.054.154 jiwa. Jumlah ini mengalami peningkatan sejak tahun 2023 yang awalnya berjumlah 1.051.085 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk ini nyatanya sebanding dengan jumlah penggunaan kendaraan di Kabupaten Wonogiri yang mengalami peningkatan tiap tahun nya. Pada tahun 2023 jumlah kendaraan di Wonogiri sebesar 486.163 kendaraan, dan mengalami kenaikan sebesar 3,72 % menjadi 504.238 kendaraan di tahun 2024 (BPS,2024).

Kenaikan angka kepemilikan kendaraan bermotor tersebut dapat menjadi indikator meningkatnya kegiatan perekonomian masyarakat (Said et al., 2019). Peningkatan kegiatan perekonomian ini akan turut meningkatkan mobilitas masyarakat wonogiri dalam mengendarai kendaraan dari satu tempat ke tempat lainnya. Sehingga, dampak yang terjadi pada lalu lintas di jalan raya adalah terjadinya peningkatan volume lalu lintas di ruas jalan yang menjadi faktor penyebab fenomena kemacetan (Arifin et al., 2023). Fenomena kemacetan di Kabupaten Wonogiri juga tidak hanya didukung oleh faktor umum yakni peningkatan volume lalu lintas, namun juga didukung oleh beberapa hal lain. Kabupaten Wonogiri terkenal menjadi daerah dengan penghasil sumber daya alam berupa batu gamping dan singkong yang melimpah. Hal ini menyebabkan aktivitas angkutan barang yang menggunakan kendaraan besar. Tidak sampai disitu, Kabupaten Wonogiri turut menjadi salah satu daerah alternatif dari perlintasan rute kendaraan yang berasal dari Yogyakarta menuju Solo, serta kendaraan yang berasal dari Pacitan, Jawa Timur menuju Solo.

Peningkatan jumlah kendaraan dan banyaknya aktivitas mobilitas masyarakat di Kabupaten Wonogiri menyebabkan ruas jalan di sana menerima tekanan yang sangat besar akibat lalu lintas. Besarnya tekanan yang diterima suatu ruas jalan dapat menjadi pemicu terjadinya kerusakan jalan (Akbar, 2022). Keadaan ini terbukti oleh data kondisi jalan di Kabupaten Wonogiri tahun 2024 yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten

Wonogiri menyatakan bahwa dari total 1.775,860 km jalan yang ada bahwa sebesar 377,190 km (21,24%) jalan berada dalam kategori jalan yang sedang, rusak dan rusak berat. Kerusakan ini jika tidak segera diperbaiki maka akan berujung pada penurunan tingkat kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Menurunnya tingkat keselamatan akan membawa pengguna jalan menghadapi situasi yang rentan terhadap peristiwa kecelakaan lalu lintas (Aminulloh et al., 2023). Dalam usaha menghindari situasi tersebut, maka pemeliharaan jalan yang rutin wajib dilakukan guna menjaga kualitas layanan demi kelancaran dan keselamatan pengguna jalan saat berlalu lintas.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 13 Tahun 2011, pemeliharaan jalan memiliki definisi sebagai kegiatan penanganan jalan, berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan. Penanganan perbaikan jalan yang tepat dan akurat merupakan wujud terciptanya jalan yang berkeselamatan (Suwanto & Nugroho, 2019). Selain itu, dalam membatasi tekanan yang diterima ruas jalan, perlu diperhatikan standar ketentuan mengenai muatan sumbu terberat (MST) dalam Undang-undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Klasifikasi ini mampu mendukung umur perencanaan jalan untuk dapat bertahan sesuai dengan kemampuan dasar dari perkerasan jalan yang ada (Angelia Safitra et al., 2019).

Sebelum melakukan penanganan perbaikan jalan maka diperlukan sebuah evaluasi kondisi perkerasan jalan eksisting. Banyak metode yang dapat digunakan dalam menilai kondisi eksisting perkerasan secara visual yang sering digunakan salah satunya adalah metode PCI (*Pavement Condition Index*) yang dikeluarkan oleh ASTM D6433-07 (Hardiyatmo, 2015). Metode *Pavement Condition Index* (PCI) menggunakan sistem penilaian berdasarkan pada jenis, tingkatan dan luas kerusakan yang ada, hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk rekomendasi dalam usaha perbaikan dan pemeliharaan kerusakan jalan (Wirnanda et al., 2018). Penilaian secara visual lainnya adalah menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI) dilakukan dengan pengecekan luas total kerusakan, lebar rata-rataa keretakan, jumlah lubang serta kedalaman bekas roda kendaraan (Artiwi et al., 2021).

Demi mendukung upaya peningkatan keselamatan dan mencegah kecelakaan akibat kerusakan jalan di ruas jalan Kabupaten Wonogiri, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian "**PENILAIAN KONDISI KERUSAKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* dan *SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)* di KABUPATEN WONOGIRI**" guna memberikan rekomendasi penanganan yang menjadi acuan untuk meningkatkan keselamatan jalan di Kabupaten Wonogiri.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index (PCI)* di Kab. Wonogiri?
2. Bagaimana tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode *Surface Distress Index (SDI)* di Kab. Wonogiri?
3. Bagaimana rekomendasi penanganan berdasarkan penilaian metode PCI dan metode SDI pada jalan provinsi dan kabupaten di Kab. Wonogiri?

## **I.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tetap fokus dan sesuai dengan tujuan penelitian serta tidak meluas ke topik lain akibat keterbatasan sumber daya, waktu, dan dana maka ditetapkan beberapa batasan masalah. Hal ini bertujuan agar pembahasan dapat dilakukan dengan lebih mendalam dan tetap sejalan dengan tema yang telah ditentukan:

1. Penelitian ini tidak membahas umur rencana, curah hujan, dan iklim
2. Penelitian hanya membahas perbaikan terakhir pada ruas jalan provinsi dan kabupaten di Kab. Wonogiri.
3. Penelitian dilakukan pada jenis perkerasan lentur dengan tipe jalan 2/2 TT.
4. Penelitian dilakukan pada 5 ruas jalan provinsi yaitu Jl. Nguter – Wonogiri, Jl. Wonogiri – Manyaran – Blimbing, Jl. Wuryantoro – Eramoko – Pracimantoro, Jl. Wonogiri – Ngadirojo, dan Jl. Ngadirojo – Giriwoyo.
5. Penelitian dilakukan pada 5 ruas jalan kabupaten yaitu Jl. Tawang Sari, Jl. RM. Said, Jl. Kartini, Jl. KH. Ahmad Dahlan, dan Jl. Kyaimojo.

6. Penelitian ini tidak membahas beban lalu lintas, ESAL, dan sisa umur perencanaan jalan.

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

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) di Kab. Wonogiri.
2. Menganalisis tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode *Surface Distress Index* (SDI) di Kab. Wonogiri.
3. Memberikan rekomendasi penanganan berdasarkan penilaian metode PCI dan metode SDI pada jalan provinsi dan kabupaten di Kab. Wonogiri.

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

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman dan pengetahuan mengenai perbandingan dari penggunaan dua metode yang berbeda pada penilaian kondisi kerusakan jalan dan hubungan terhadap penyebabnya pada lokasi penelitian

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Transportasi Darat (S.Tr.Tra) di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal, Program Studi D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (D-IV RSTJ);
- b. Sebagai penerapan pengetahuan yang telah dipelajari selama menjalani pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal;
- c. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang serupa; dan
- d. Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan informasi bagi Pemerintah Kabupaten Wonogiri terkait hubungan yang terjadi antara kerusakan jalan dengan volume dan umur perkerasan sejak perbaikan terakhir.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui pembahasan pada penelitian ini secara menyeluruh, maka dibuat sistematika penulisan bertujuan agar dapat tersusun dengan sistematis, runtun, rapi, dan terstruktur. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian ini merupakan pengantar yang menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang berisi gambaran singkat tentang struktur dari seluruh bab yang ada.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan bagian yang mengutarakan dasar-dasar teori yang berasal dari beberapa literatur seperti aspek legalitas, landasan teori, dan kerangka pikir yang menunjang penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Membahas tentang metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu mulai dari bagan alir penelitian, lokasi penelitian, jenis penelitian dan metode penelitian, jenis data, teknis pengumpulan data, teknik analisis data, dan jadwal kegiatan.

### **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**

Membahas mengenai pemecahan masalah terhadap permasalahan yang terdapat dalam perumusan masalah berdasarkan pengolahan data yang telah terkumpul, Kemudian memberikan hasil dan rekomendasi dalam mengatasi permasalahan yang ada.

### **BAB V PENUTUP**

Mengandung pernyataan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta berisi saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya di masa mendatang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi sumber-sumber atau referensi yang digunakan oleh penulis untuk mendukung pelaksanaan penyusun berupa buku (media cetak) ataupun *e-book* (media elektronik) ataupun *website* (situs) pendukung lainnya.

## **LAMPIRAN**

Berisi instrument-instrument penelitian yang digunakan dalam penyusunan ini seperti formulir survei, tabel-tabel pendukung, gambar-gambar pendukung, serta dokumentasi kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini.