

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan berfungsi sebagai sarana utama mobilitas di daratan yang melayani pergerakan lalu lintas secara umum, mencakup konstruksi berada pada area permukaan darat, area bawah permukaan, ataupun wilayah perairan. Fungsi utamanya adalah menghubungkan satu wilayah dengan wilayah lainnya, digunakan oleh transportasi publik, transportasi individu, serta pengguna jalan kaki. Kualitas jalan yang baik sangat penting untuk kelancaran pengiriman barang atau jasa. Jalan yang dalam kondisi baik biasanya memiliki sedikit kerusakan. Jika kerusakan pada jalan tidak segera diperbaiki, maka akan semakin parah dan biaya perbaikannya juga akan semakin tinggi. Dengan demikian, dibutuhkan upaya perawatan jalan untuk menjaga kondisinya kondisi baik (PKJI 2023).

Kegiatan pemeliharaan jalan diawali dengan pelaksanaan survei kondisi lapangan sebagai langkah untuk menghimpun informasi terkait keadaan aktual jalan beserta berbagai bentuk kerusakan yang ditemukan. Selama ini, cara untuk memetakan kerusakan jalan biasanya masih menggunakan metode tradisional yang memerlukan waktu cukup lama untuk dilaksanakan. Seiring kemajuan teknologi memungkinkan identifikasi kondisi jalan menggunakan SIG terstruktur sekaligus mempercepat proses analisis dan pengolahan informasi. (Edy, A. (2015).

Salah satu permasalahan transportasi yang cukup serius terjadi pada ruas jalan Gayam–Sidorejo di Kabupaten Kediri. Jumlah kendaraan yang semakin banyak tidak sebanding dengan perkembangan fasilitas transportasi, dan pertumbuhan jumlah

penduduk yang mengalami pertambahan secara berkelanjutan membuat situasi ini semakin buruk. Akibatnya, pengguna jalan merasa kurang nyaman dan ada kemungkinan terjadi kecelakaan karena kerusakan yang terjadi di bagian jalan itu.

Beban lalu lintas yang besar dan terus menerus dapat menyebabkan kualitas permukaan jalan menurun. Penurunan kualitas ini terlihat dari semakin banyaknya kerusakan yang terjadi. Berdasarkan keadaan di jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri. Diperlukan sebuah penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan permukaan jalan. Informasi ini akan menjelaskan tentang kualitas dan jumlah perkerasan, sehingga bisa menjadi panduan untuk memilih cara perbaikan atau pemeliharaan pada jalan tersebut. Dalam mengevaluasi keadaan jalan, ada beberapa cara yang biasa dipakai, yaitu Indeks Kondisi Permukaan Jalan (PCI), Bina Marga, dan Indeks Kerusakan Permukaan (SDI). Ketiga cara ini memiliki ciri-ciri yang berbeda sesuai dengan tujuan penggunaannya. PCI menghasilkan angka dari 0 hingga 100 yang didasarkan pada jenis, tingkat, dan luas kerusakan. Dengan cara ini, PCI dapat memberikan gambaran yang jelas dan objektif tentang kondisi jalan. Keunggulan PCI adalah karena sudah mengikuti standar internasional (ASTM D6433), kuantitatif, dan sangat sesuai untuk dipadukan dengan pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG).

Metode Bina Marga, yang sering digunakan di Indonesia, biasanya berfokus pada penentuan urutan prioritas untuk pemeliharaan jalan. Walaupun cara ini dianggap praktis dan sudah dikenal oleh banyak lembaga daerah, cara ini lebih bersifat deskriptif dan kurang rinci jika dibandingkan dengan PCI. Di sisi lain, metode SDI dipakai untuk mengevaluasi keadaan permukaan jalan dengan cara yang mudah dan cepat. SDI lebih hemat biaya dan waktu, tetapi ada batasan dalam hal ketelitian dan kedalaman analisis,

karena tidak menghitung secara rinci luas dan tingkat keparahan kerusakan. Dengan membandingkan ketiga metode itu, bisa disimpulkan bahwa PCI adalah yang terbaik untuk penelitian ini. PCI mampu memberikan penilaian kuantitatif yang rinci, objektif, dan mudah digabungkan dengan SIG untuk visualisasi ruang. Ini membuat PCI lebih akurat dalam menganalisis keadaan jalan di ruas Gayam–Sidorejo Kabupaten Kediri dibandingkan dengan metode Bina Marga dan SDI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai indeks kerusakan pada jalan di ruas Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri melalui penerapan metode *Pavement Condition Index* (PCI). Selanjutnya, keadaan kerusakan jalan itu akan dipetakan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan di jalan Gayam - Sidorejo karena tingkat kerusakan permukaan jalan di daerah itu yang cukup parah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi :

1. Apa saja jenis kerusakan perkerasan jalan yang terjadi pada ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri?
2. Berapakah nilai presentase luas kerusakan (*desnsity*), nilai *deduct value*, nilai *corrected deduct value*, nilai PCI, kategori kondisi jalan dan saran perbaikan yang harus dilakukan pada ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri?
3. Bagaimana hasil pemetaan Sistem Informasi Geografis dalam menentukan kondisi jalan yang terjadi pada ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian pada tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan Gayam – Sidorejo , Kabupaten Kediri.
2. Menghitung nilai presentase luas kerusakan, nilai *deduct value*, dan nilai *corrected deduct value* dan nilai PCI, kategori kondisi jalan dan saran perbaikan yang harus dilakukan pada ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri.
3. Melakukan pemetaan Sistem Informasi Geografis dalam menentukan kondisi jalan yang terjadi pada ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

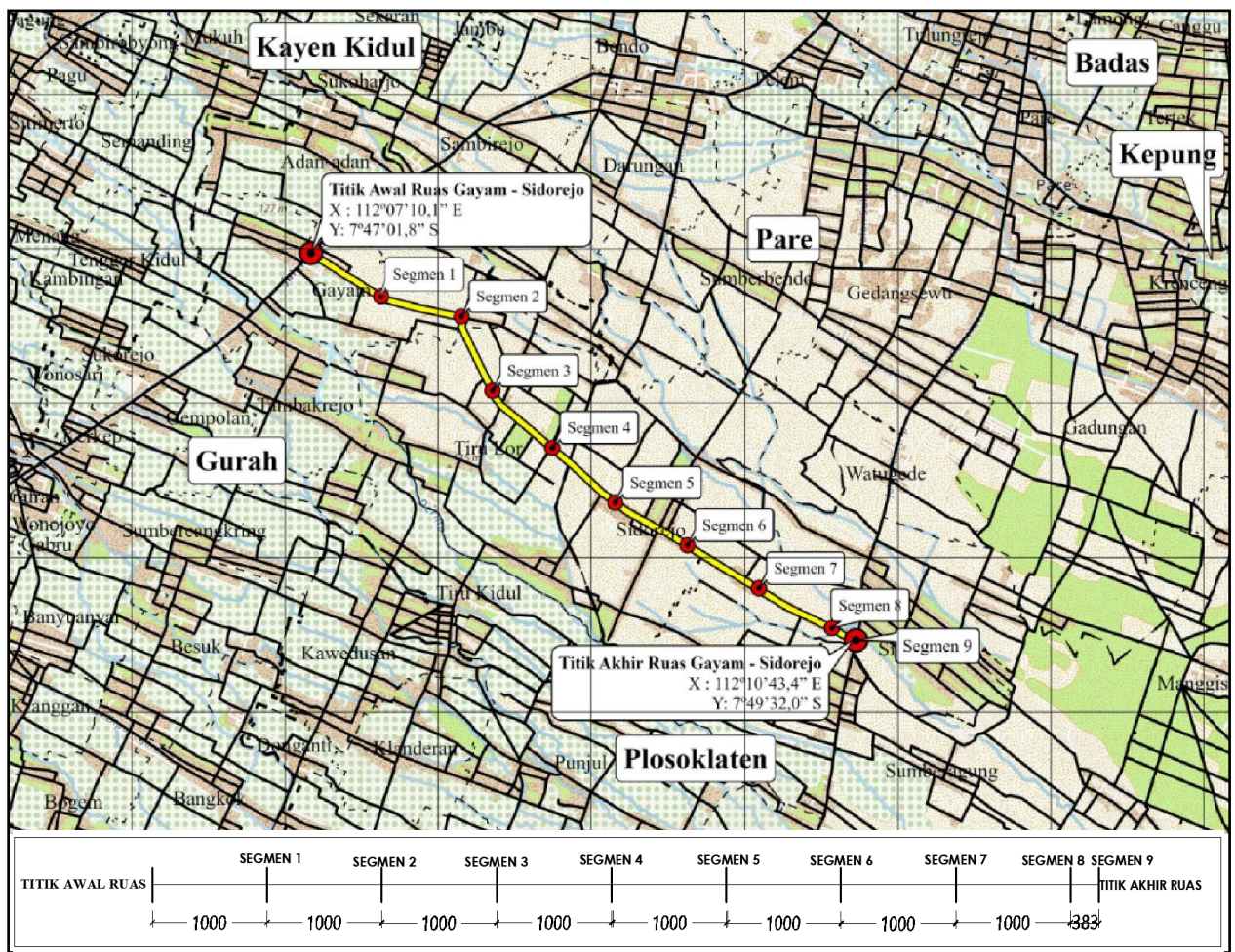
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini untuk mengerucutkan hal-hal yang diteliti pada penyusunan rumusan masalah guna mencegah makna yang berlebihan dan berbeda serta keterbatasan dalam kemampuan penelitian, maka permasalahan yang diteliti dibatasi menjadi:

1. Penelitian hanya dilakukan sepanjang ruas jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri
2. Penelitian tidak membahas beban kendaraan dan cara penanggulangan kerusakan, namun hanya saran perbaikan berdasarkan dari hasil perhitungan nilai PCI
3. Penelitian dilakukan dengan metode *Pavement Condition Index* (PCI) secara *visual* dengan cara menentukan tipe kerusakan, tingkat kerusakan dan ukuran kerusakan di lapangan.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Ruas Jalan Gayam - Sidorejo, Kabupaten Kediri. Terdapat beberapa titik yang mengalami kondisi kerusakan perkerasan jalan. Total panjang ruas yang diteliti yaitu, 8,383 km yang selanjutnya dipisahkan ke dalam beberapa segmen berdasarkan *Stationing* yang akan dilakukan.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian
 Sumber : Argis pro