

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum, jalan adalah prasarana transportasi darat yang dibangun untuk menghubungkan satu tempat ke tempat lain dan memungkinkan pergerakan manusia, hewan, atau kendaraan. Jalan merupakan salah satu unsur penting dalam infrastruktur suatu negara karena mendukung mobilitas, distribusi barang dan jasa, serta pertumbuhan ekonomi. Jalan merupakan salah satu infrastruktur vital yang berperan penting dalam mendukung aktivitas sosial, ekonomi, dan mobilitas masyarakat. Keberadaan jalan yang baik dan layak menjadi tulang punggung transportasi darat, khususnya di daerah yang mengandalkan konektivitas antarkota dan antarprovinsi. Infrastruktur jalan merupakan peran vital dalam mendukung aktivitas ekonomi, sosial, dan mobilitas masyarakat. Kondisi jalan yang baik memastikan kelancaran transportasi dan distribusi barang serta jasa. Namun, banyak ruas jalan di Indonesia mengalami kerusakan akibat faktor usia, beban lalu lintas berlebih, dan kondisi cuaca yang ekstrem.

Kerusakan jalan sering kali diakibatkan oleh faktor seperti beban lalu lintas yang berlebihan, perubahan iklim, buruknya sistem drainase, dan perencanaan yang kurang optimal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengaruh kerusakan jalan tidak hanya berdampak pada pengguna jalan, tetapi juga pada ekonomi, keamanan, dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Evaluasi kondisi jalan menjadi langkah penting untuk menjaga fungsi optimal jalan tersebut.

Metode *Pavement Condition Index* (PCI) adalah salah satu teknik yang umum digunakan untuk menilai kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat, dan luas kerusakan yang terjadi. Metode ini memberikan nilai indeks antara 0 hingga 100, yang menggambarkan kondisi jalan dari sangat baik hingga gagal. Selain itu, metode ini memungkinkan para pengelola jalan untuk membuat keputusan yang lebih terstruktur dalam pengelolaan infrastruktur jalan.

Metode evaluasi yang dikembangkan oleh Bina Marga juga sering digunakan untuk menilai kondisi jalan. Metode ini menilai kerusakan jalan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan, kemudian menentukan urutan prioritas penanganan dengan rentang nilai tertentu. Hasil evaluasi sering kali menunjukkan bahwa meskipun metode PCI dan Bina Marga memiliki pendekatan yang berbeda, keduanya memberikan hasil yang sejalan dalam menentukan kebutuhan pemeliharaan dan rehabilitasi jalan.

Jalan Medan–Banda Aceh, sebagai salah satu jalur utama yang menghubungkan Provinsi Sumatera Utara dan Aceh, memiliki fungsi strategis dalam mendukung distribusi barang dan jasa, serta memperlancar pergerakan orang dari dan ke wilayah-wilayah di sekitarnya. Ruas Jalan Medan–Banda Aceh, khususnya di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur, merupakan jalur penting yang menghubungkan dua kota besar. Jalur ini memegang peranan strategis dalam mendukung aktivitas perekonomian, mobilitas penduduk, dan distribusi barang di wilayah tersebut.

Namun, kondisi jalan di beberapa titik ruas ini dilaporkan mengalami kerusakan yang cukup signifikan, sehingga memengaruhi kelancaran lalu lintas. Oleh karena itu, evaluasi kondisi perkerasan jalan pada ruas ini menggunakan metode PCI dan metode Bina Marga menjadi penting untuk menentukan strategi pemeliharaan yang tepat dan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi jenis dan tingkat kerusakan pada ruas Jalan Medan–Banda Aceh di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur, menggunakan dua pendekatan yaitu metode PCI dan metode Bina Marga. Hasil dari evaluasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata terhadap kondisi jalan saat ini dan menjadi dasar dalam perencanaan tindakan pemeliharaan yang lebih efektif, efisien, dan tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana kondisi perkerasan jalan pada ruas Jalan Medan-Banda Aceh di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur, berdasarkan metode PCI dan Bina Marga?
2. Berapa biaya preservasi yang diperlukan untuk perbaikan dan pemeliharaan jalan tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menilai bagaimana kondisi perkerasan jalan pada ruas Jalan Medan-Banda Aceh di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur, menggunakan metode PCI dan Bina Marga.
2. Mengetahui dan menilai biaya perbaikan jalan berdasarkan hasil dari metode PCI dan Bina Marga.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi penanganan kerusakan jalan yang tepat berdasarkan hasil evaluasi dengan metode PCI dan Bina Marga.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi tentang gambaran tingkat kelayakan kondisi perkerasan dan kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan Medan-Banda Aceh di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur.
3. Dapat menjadi acuan dan memberi masukan kepada instansi tertentu dalam penyusunan program pemeliharaan jalan khususnya Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Aceh Timur.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian Dan Batasan Penelitian

Pada ruang lingkup atau batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini dimulai dari STA 0 – 20 sebagai berikut:

1. Lokasi Penelitian: Ruas Jalan Medan-Banda Aceh di Kecamatan Darul Aman, Kabupaten Aceh Timur.

2. Metode Evaluasi: Menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI) dan metode Bina Marga untuk menilai kondisi perkerasan jalan.
3. Data yang Dikumpulkan: Data visual kerusakan jalan, ukuran dan luas kerusakan, serta data lalu lintas jika diperlukan.
4. Batasan Waktu: Penelitian dilakukan dalam rentang waktu tertentu yang disesuaikan dengan jadwal akademik dan kondisi lapangan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi:

1. Studi Literatur: Mengumpulkan dan mempelajari literatur terkait metode PCI dan Bina Marga, serta penelitian terdahulu yang relevan.
2. Pengumpulan Data Lapangan:
 - a. Survei visual untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kerusakan perkerasan jalan.
 - b. Pengukuran dimensi kerusakan untuk perhitungan nilai PCI.
3. Pengukuran PCI
Evaluasi dilakukan dengan menghitung nilai PCI berdasarkan jenis, tingkat, dan jumlah kerusakan jalan yang ditemukan.
4. Analisis Data
 - a. Perhitungan Nilai PCI
Data dari survei lapangan diolah menggunakan formula PCI untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap kondisi jalan.
 - b. Klasifikasi Kondisi Jalan
Hasil perhitungan PCI diklasifikasikan ke dalam kategori kondisi jalan, seperti baik, sedang, atau buruk.
5. Analisis Kualitatif:
Menganalisis penerapan metode Bina Marga berdasarkan hasil evaluasi kondisi jalan untuk menyusun rekomendasi pemeliharaan.