

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur yang sangat penting dalam kehidupan manusia untuk membantu pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat dan berfungsi sebagai sarana penghubung antar wilayah, baik di daerah perkotaan maupun di pedesaan. Jalan menjadi prasarana utama kendaraan dalam mendistribusikan barang dan jasa.

Namun, konstruksi jalan bisa mengalami kerusakan dan menjadi salah satu masalah umum yang belum teratasi dengan baik di suatu daerah, masih banyak kerusakan jalan yang sering kita jumpai seperti di desa-desa terpencil atau bahkan masih ada di kota. Kerusakan jalan menjadi faktor penghambat bagi kelancaran berkendara yang berdampak pada kenyamanan dan keselamatan pengendara, sehingga kondisi jalan perlu juga dilakukan pemeliharaan agar tetap layak dan aman digunakan.

Bagian yang terpenting dari jalan adalah perkerasan, salah satunya adalah perkerasan kaku (*Rigid Pavement*). Perkerasan kaku adalah perkerasan jalan yang memiliki mutu beton tinggi dengan modulus elastisitas tinggi sehingga dapat mendistribusikan beban ke area tanah, campuran pada perkerasan kaku meliputi semen sebagai bahan pengikatnya, agregat kasar dan halus, air dan bahan tambah (jika diperlukan). Perkerasan kaku memiliki peranan yang sangat penting untuk menyebarkan beban kendaraan ke tanah dasar melalui pelat beton. Jika perkerasan kaku mengalami kerusakan, maka perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana dan separah apa kerusakan terjadi dan juga metode apa yang digunakan untuk memperbaikinya.

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menilai kondisi perkerasan jalan, salah satunya yang sudah teruji dalam menilai kondisi perkerasan jalan adalah metode *PCI*. Metode *PCI* (*Pavement Condition*

*Index*) adalah penilaian kondisi kerusakan perkerasan yang dikembangkan oleh U.S. Army Corp Of Engineer (Shanin et al., 1976 – 1984), dinyatakan dalam Indeks Kondisi Perkerasan (*Pavement Condition Index*) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kondisi lapisan perkerasan yang berhubungan dengan jenis dan luas kerusakan. Dalam metode *PCI* (*Pavement Condition Index*), kerusakan perkerasan merupakan fungsi dari beberapa faktor yaitu tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, dan jumlah atau kerapatan kerusakan.

Tana Toraja merupakan salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang memiliki banyak destinasi wisata yang terkenal akan budaya dan keindahan alamnya. Setiap objek wisata pasti memiliki infrastruktur jalan yang memadai, salah satu jalan pariwisata di Tana Toraja adalah ruas jalan Buakayu – Ollon. Ruas jalan Buakayu – Ollon merupakan salah satu jalan yang berada di Lembang Bau, Kecamatan Bonggakaradeng, Tana Toraja yang diakses oleh masyarakat Lembang Bau menuju ke kota Makale dan juga merupakan jalan pariwisata menuju ke Objek Wisata Ollon.

Sebelum pembangunan jalan (*Rigid Pavement*) di ruas jalan Buakayu – Ollon, jalan ini sangat sulit diakses oleh masyarakat Lembang Bau karena masih merupakan jalan tanah. Pada tahun 2022, Pemerintah Daerah Kabupaten Tana Toraja membangun jalan (*Rigid Pavement*) ke Lembang Bau sekaligus jalan pariwisata menuju ke Objek Wisata Ollon. Pada bulan Agustus 2023, pembangunan jalan (*Rigid Pavement*) sepanjang 12 km telah selesai dibangun sehingga masyarakat Lembang Bau dan Wisatawan lebih mudah mengakses jalan tersebut.

Maka dari itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang kerusakan jalan dan membahasnya dalam tugas akhir dengan judul:

**“EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN PADA  
PERKERASAN KAKU DENGAN METODE  
*PAVEMENT CONDITION INDEX*  
(Studi Kasus: Ruas Jalan Buakayu – Ollon, Tana Toraja)”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengevaluasi jenis dan tingkat kerusakan jalan pada perkerasan kaku dengan metode *Pavement Condition Index*?
2. Bagaimana menentukan nilai *Pavement Condition Index* pada perkerasan kaku?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

1. Dapat mengetahui tingkat kerusakan jalan pada perkerasan kaku dengan metode *Pavement Condition Index*.
2. Dapat menentukan nilai *Pavement Condition Index* pada perkerasan kaku.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memahami cara mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan pada perkerasan kaku dengan metode *PCI* (*Pavement Condition Index*).
2. Menjadi bahan referensi mengenai kerusakan jalan pada perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja.
3. Dapat membantu pihak Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Tana Toraja sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan atau perbaikan jalan.

## 1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dengan baik, maka perlu adanya pembatasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di Ruas Jalan Buakayu – Ollon, Lembang Bau, Kecamatan Bonggakaradeng, Kabupaten Tana Toraja pada perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) dengan panjang jalan 3,6 kilometer mulai dari STA 2+800 – 5+400 dan STA 5+500 – 6+500.
2. Perhitungan dan analisis yang digunakan adalah metode *PCI* (*Pavement Condition Index*).
3. Penelitian dilakukan untuk mengetahui jenis kerusakan dan nilai *PCI* pada perkerasan kaku.
4. Tidak melakukan pengambilan sampel dan uji laboratorium pada perkerasan kaku.
5. Tidak membahas tentang solusi perbaikan pada perkerasan kaku.
6. Tidak membahas tentang anggaran biaya pada perkerasan kaku.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian, maka perlu perencanaan terhadap cara atau tahapan-tahapan penelitian, adalah:

1. Studi Kepustakaan, yaitu mencari dan mempelajari data-data dari jurnal, karya ilmiah, buku-buku, serta pencarian internet berkaitan dengan perkerasan kaku.
2. Studi Lapangan, yaitu mengumpulkan langsung data-data di lapangan pada perkerasan kaku seperti jenis kerusakan dan luas kerusakan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan secara garis besar tersusun dari bab per bab, sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab pertama ini menguraikan gambaran umum tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II: LANDASAN TEORI**

Pada bab kedua ini menyajikan teori-teori yang mendukung dan relevan yang dapat digunakan sebagai dasar bagi penulis untuk menyelesaikan rumusan dan perencanaan yang diajukan.

## **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ketiga ini menguraikan gambaran umum lokasi penelitian, metode penelitian, bagan alir penelitian, tahap penelitian dan analisis data penelitian.

## **BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab keempat ini membahas hasil penelitian berupa pengumpulan data, pengolahan data, serta analisis hasil data yang diperoleh selama melakukan penelitian.

## **BAB V: PENUTUP**

Pada bab kelima ini yang merupakan bab terakhir dalam Tugas Akhir memberikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.