

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan Pantura Banyuglugur merupakan jalan raya nasional yang berfungsi sebagai arteri utama. Terdapat beragam jenis kerusakan yang terjadi pada lapisan perkerasan di jalan Pantura Banyuglugur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa jenis kerusakan dan juga menganalisis nilai kondisi lapisan perkerasan saat ini agar ruas jalan yang terletak di Kecamatan Banyuglugur Kabupaten Situbondo tidak terjadi kerusakan semakin parah dan instansi yang memiliki kewenangan dapat segera mengambil tindakan atau meningkatkan pelayanan. Untuk menganalisis kerusakan jalan, salah satu solusinya adalah dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

*Pavement Condition Index* (PCI) merupakan penilaian kondisi jalan dengan sistem klasifikasi yang menunjukkan kondisi perkerasan sebenarnya dengan informasi yang dapat diandalkan dan obyektif. Metode PCI dikembangkan di Amerika oleh US Army Corps of Engineers untuk trotoar bandara, jalan raya dan tempat parkir karena memberikan data yang akurat dan penilaian kondisi berdasarkan kondisi lapangan. Level PCI ditulis dengan level 0 sampai 100. Menurut Shahin (1994), kondisi perkerasan dibagi menjadi beberapa level.

Metode membandingkan hasil bacaan manual dan penggunaan alat yang dikembangkan untuk mengetahui kerusakan pada badan jalan. dengan menggunakan sensor untuk mengukur kedalaman kerusakan dari badan perkerasan jalan. Dari data yang diperoleh maka dihasilkan perkiraan kondisi yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan.

Juga merancang ulang tebal perkerasan menggunakan data DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer Test*) untuk mengevaluasi daya dukung tanah dasar untuk mendapat nilai CBR (*California Bearing Ratio*). Pengujian DCPT (*Dynamic Cone Penetrometer Test*) biasanya dilakukan selama pembangunan jalan baru dan landasan pacu bandara. Hasil pengujian DCPT di lapangan,

dapat digunakan untuk mengetahui persentase korelasi nilai CBR tanah di lapangan.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah membandingkan hasil kerusakan pada perkerasan jalan secara manual dengan hasil pengamatan menggunakan alat yang dikembangkan. serta merancang ulang tebal perkerasan jalan melalui nilai DCPT (*Dynamic Cone Penetration Test*). Penelitian ini didasarkan pada pedoman yang berlaku. Dengan hasil akhir yang diharapkan dapat menentukan metode yang aplikatif untuk perkerasan jalan. Serta pemanfaatan pengembangan alat bantu dalam mengamati kerusakan jalan yang mempermudah kepentingan dalam menganalisa kerusakan jalan. Di samping itu, perlu dilakukan perancangan ulang terkait bagian jalan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa menghitung ulang tebal perkerasan ruas jalan km-149 sampai km-154 yang dihasilkan dari nilai DCPT?
2. Bagaimana kondisi perkerasan ruas jalan km-149 sampai km-154 berdasarkan PCI untuk kerusakan perkerasaan jalan tergolong berat?
3. Bagaimana kerusakan perkerasan jalan pada ruas jalan km-149 sampai km-154 ?
4. Bagaimana kerusakan jalan pada ruas jalan km-149 sampai km-154 yang dihasilkan pembacaan dengan alat ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Menghitung ulang tebal perkerasan yang dihasilkan

menggunakan nilai DCPT.

2. Menganalisa kondisi tanah dasar untuk kerusakan jalan yang tergolong berat berdasarkan Pavement Condition Index (PCI).
3. Menganalisa kerusakan perkerasan dari hasil pengamatan jalan pada ruas jalan km-149 sampai km-154.
4. Mendapatkan hasil data kerusakan jalan yang dihasilkan pembacaan alat.

#### **1.4 Manfaat Perencanaan**

Manfaat penelitian ini dapat menjadikan sebagai pertimbangan penentuan perencanaan tebal perkerasan dengan spesifikasi tanah yang sama dengan lokasi penelitian. Disamping itu, penelitian ini juga uji perbandingan dalam pengamatan kerusakan jalan menggunakan alat dan secara manual, terutama pengumpulan data mengenai kerusakan sebuah jalan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berada diruas jalan Jalan raya pantura – Kec. Banyuglugur Kab. Situbondo.
2. Penelitian ini menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI)
3. Penelitian ini hanya menganalisa kerusakan pada badan jalan perkerasan *Pavement Condition Index* (PCI)
4. Alat hanya bisa membaca kerusakan lubang pada jalan.

#### **1.6 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan berada pada ruas jalan raya Pantura, Banyuglugur dengan panjang 5 Km. Ruas jalan Pantura berada di Kecamatan Banyuglugur yang menghubungkan desa Selobanteng dan Kalianget.



Gambar 1.1 Lokasi ruas jalan yang diteliti

Sumber: Lokasi Penelitian

