

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 38 tahun 2004 adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Perkerasan yang baik adalah persyaratan mutlak yang harus dipenuhi dalam membuat jalan raya untuk kenyamanan dan keselamatan bagi pengemudi. Perkerasan jalan adalah campuran dari agregat dan bahan penghubung sebagai penahan beban lalu lintas yang terjadi. Perkerasan jalan dibagi menjadi tiga kategori yaitu perkerasan lentur (flexible pavement), perkerasan kaku (rigid pavement) dan perkerasan komposit (composite pavement).

Ruas jalan Tanjung Sari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, dikategorikan jalan yang sangat ramai lalulintasnya, karena jalan tersebut merupakan jalan utama yang menghubungkan wilayah Kabupaten Bandung dan Kabupaten Sumedang. Adanya peningkatan volume lalu lintas pada ruas jalan tersebut dari tahun ketahun, mengakibatkan menurunnya kemampuan jalan untuk menerima beban di atasnya. Hal ini dapat dilihat dari adanya beberapa kerusakan seperti retak-retak, gelombang dan berlubang. Agar ruas jalan tersebut mempunyai kemampuan pelayanan secara lancar, aman dan nyaman, perlu diadakan upaya perbaikan dengan cara penanganan kerusakan jalan yang ada.



**Gambar 1.1** Peta lokasi survey

*Sumber : Google Maps*

Kerusakan paling umum perkerasan ialah retak dan alur karena beban lalu lintas dan faktor-faktor iklim seperti suhu dan kelembaban. Dibawah teriknya matahari tropis, penuaan oksidatif pada lapisan aspal menyebabkan fenomena perusakan buaya permukaan kebawah. Manifestasi marabahaya konsekuensi nyata dari berbagai mekanisme marabahaya (Aman, 2013). Maka dari itu, penelitian awal diperlukan pada kondisi permukaan jalan dengan melakukan survei visual untuk menganalisis kerusakan jalan yang terjadi berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan sebagai dasar untuk melakukan kegiatan perbaikan dan pemeliharaan.

Maka dari latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan, persentase kerusakan dan mengetahui nilai dari kondisi permukaan perkerasan jalan Tanjung Sari dengan menggunakan metode PCI (Pavement condition Index) dan metode SDI (Surface Distress Index).

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian tentang kondisi dan jenis kerusakan jalan di ruas jalan Tanjung Sari.
2. Menentukan kinerja kondisi permukaan jalan berdasarkan metode Pavement Condition Index (PCI) dan metode Surface Distress Index (SDI) pada ruas jalan Tanjung Sari.
3. Melakukan perbandingan antara metode Pavement Condition Index (PCI) dan metode Surface Distress Index (SDI).

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Hal-hal yang membatasi penulisan skripsi ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di ruas jalan Tanjung Sari dari STA 0+000 s/d STA 6+000.
2. Survei dilapangan hanya mengidentifikasi jenis kerusakan secara visual, kemudian mengukur dimensi dari kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan jalan beraspal.
3. Penilaian kondisi jalan menggunakan Metode Pavement Condition index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI)

## **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi dan jenis kerusakan jalan di ruas jalan raya Tanjung Sari?

2. Bagaimana menentukan nilai tingkat kerusakan permukaan jalan berdasarkan metode Pavement Condition Index (PCI) dan metode Surface Distress Index (SDI)?

### **1.5 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dan pada umumnya adalah :

1. Dapat menambah pemahaman, pengetahuan khususnya mengenai kerusakan permukaan jalan dengan menggunakan Metode PCI dan SDI.
2. Hasil penelitian dengan kedua metode ini diharapkan jadi ukuran dalam pengecekan kerusakan jalan dan menjadikan perbandingan dalam kerusakan jalan.
3. Dapat memberikan solusi dan alternatif penanganan kerusakan permukaan jalan yang sesuai dengan kondisi kerusakan jalan yang ada.
4. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan khususnya pemerintah dalam penyusunan program pemeliharaan jalan.

### **1.6 Hipotesis**

Penelitian ini dilakukan dengan hipotesa bahwa dengan melakukan perbandingan dengan kedua metode PCI dan SDI akan di dapatkan hasil yang berbeda untuk acuan perhitungan kerusakan jalan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika pada penyusunan analisis ini terdiri dari :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, lingkup penelitian, hipotesa dan metode penulisan. Fungsi Bab I ini menjelaskan tentang permasalahan yang melandasi seluruh penulisan ini.

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

Pada Bab II akan disajikan teori-teori yang telah dipelajari oleh penulis untuk digunakan pada bab III sebagai metode penelitian. Teori-teori yang diambil secara umum adalah mengetahui kondisi kerusakan jalan dan penanganan kerusakan jalan menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI).

## **BAB III METODE ANALISIS**

Pada Bab III akan disiapkan prosedur analisis data berupa uraian data dan metode yang digunakan dalam penelitian ini serta analisis yang akan digunakan terhadap data yang diperoleh. Penggunaan metode yang digunakan sesuai dengan kinerja yang terjadi di jalan tersebut, maka metode penelitian yang digunakan adalah Metode Pavement Surface Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI).

## **BAB IV ANALISIS DATA**

Pada Bab IV akan memaparkan tentang perhitungan metode kerusakan jalan menggunakan Metode PCI dan SDI untuk mengetahui kerusakan apa saja yang terjadi di ruas jalan Tanjung Sari.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab V akan menyimpulkan seluruh penulisan yang telah dilakukan terutama hal yang telah diperoleh pada Bab 3 dan Bab 4. Yang dihasilkan akan bersifat khusus untuk satu kasus tertentu dan dapat juga bersifat umum berlaku untuk keseluruhan kasus, serta menyampaikan saran saran dari penulis.

### 1.7 Jadwal Penyusunan Penelitian

| No | Tahap Kegiatan            | Waktu (Bulan) |        |        |       |       |       |              |              |              |              |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
|----|---------------------------|---------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|---|
|    |                           | April         |        |        |       | Mei   |       |              |              | Juni         |              |      |      | Juli       |            |            |            | Agustus    |            |     |   |
|    |                           | 1             | 2      | 3      | 4     | 1     | 2     | 3            | 4            | 1            | 2            | 3    | 4    | 1          | 2          | 3          | 4          | 1          | 2          | 3   | 4 |
| 1  | Pengajuan Judul           | Yellow        | Yellow | Yellow |       |       |       |              |              |              |              |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 2  | Pengumpulan data          |               |        | Brown  | Brown | Brown |       |              |              |              |              |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 3  | Survei ke lapangan        |               |        | Blue   | Blue  | Blue  | Blue  | Blue         | Blue         | Blue         | Blue         | Blue | Blue | Blue       | Blue       | Blue       | Blue       | Blue       | Blue       |     |   |
| 4  | Pengerjaan daftar pustaka |               |        |        |       |       |       | Light Orange | Light Orange | Light Orange | Light Orange |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 5  | Pengerjaan bab 1,2, dan 3 |               |        |        | Green | Green | Green | Green        | Green        | Green        | Green        |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 6  | Seminar Judul             |               |        |        |       |       |       |              |              |              | Red          |      |      |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 7  | Revisi hasil seminar      |               |        |        |       |       |       |              |              |              |              | Gold | Gold |            |            |            |            |            |            |     |   |
| 8  | Pengerjaan bab 4          |               |        |        |       |       |       |              |              |              |              |      |      | Light Blue |     |   |
| 9  | Sidang Akhir              |               |        |        |       |       |       |              |              |              |              |      |      |            |            |            |            |            |            | Red |   |

