

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Jalan 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 (UU NO. 22 Tahun 2009). Jalan mempunyai fungsi yang sangat penting dalam menunjang akses pergerakan, salah satunya adalah menjadi penghubung berbagai lokasi.

Upaya untuk memperlancar akses pergerakan maka jalan dituntut memberikan keamanan, kenyamanan, dan efisiensi melalui konstruksi yang kuat dan perkerasan yang rata. Akan tetapi, sekarang ini tuntutan terhadap pergerakan lalu lintas kendaraan semakin meningkat yang berimbas pada volume serta beban kendaraan yang melintas di jalan raya juga semakin meningkat. Peningkatan tersebut mengakibatkan berkurangnya umur layan dari konstruksi jalan tersebut sehingga berdampak jalan menjadi rusak. Perkerasan yang telah mengalami kerusakan membutuhkan perawatan berkala yang dapat memperbaiki maupun menambah umur rencana dari perkerasan tersebut.

Kerusakan fungsional pada struktur perkerasan lentur terbagi menjadi 19 jenis kerusakan, yaitu retak buaya, kegemukan, retak kotak-kotak, cekungan, kriting, amblas, retak sambung, rusak perpotongan rel, pinggir jalan turun vertikal, retak samping, retak memanjang, tambalan, pengausan agregat, lubang, alur, sungkur, patah slip, mengembang jembul, dan pelepasan butir.

Jalan lokal biasanya kurang mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah yang ditandai dengan banyaknya kerusakan yang terjadi dalam jangka waktu yang relatif lama, contohnya Jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta adalah salah satu jalan lokal berdasarkan administrasinya, dengan kondisi eksisting ruas jalan menurut alinyemen vertikal dan horizontal cenderung berkelok, cukup banyak tikungan serta tanjakan maupun turunan, kontur wilayah berbukit, dan ditambah adanya kerusakan fungsional pada ruas jalan tersebut.

Kerusakan fungsional yang terjadi di Ruas Jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta berdasarkan analisa PCI (*Pavement Condition Index*) sebagai berikut: retak buaya, cekungan, kriting, amblas, retak pinggir, retak memanjang, tambalan, pengausan agregat, lubang, sungkur, patah slip, mengembang jembul, dan pelepasan butir, sehingga mempengaruhi tingkat kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

Oleh karena hal di atas, guna melihat hubungan antara kerusakan secara fungsional dan struktural pada jalan tersebut, maka penulis perlu melakukan penelitian secara struktural tentang “Evaluasi Hubungan Kondisi Kerusakan Lapisan Struktural Menggunakan Metode Lendutan Balik dengan Kondisi Lapisan Fungsional Menggunakan Metode Lendutan PCI”. Studi kasus pada ruas Jalan Triwidadi Sta. 14+000 - Sta. 16+000, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Menganalisa seberapa besar tingkat lendutan yang terjadi pada permukaan ruas Jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta dengan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam*. Guna perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*).

### **1.3. Lingkup Penelitian**

Untuk mempermudah dalam hal pembahasan penelitian guna penyusunan Tugas Akhir ini maka diberikan beberapa lingkup penelitian sebagai berikut:

- a. Objek penelitian berlokasi pada ruas jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta, berdasarkan klasifikasi fungsional ruas jalan tersebut termasuk jalan lokal.
- b. Ruas jalan lokal yang dijadikan objek penelitian sejauh 2 Km dengan satu sisi dari Sta. 14+000 - Sta. 16+000.
- c. Pengambilan data lendutan langsung pada perkerasan lentur di ruas Jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta menggunakan alat *Benkelman Beam*.
- d. Pengambilan data LHR dilakukan survei langsung di ruas jalan tersebut dan data tebal perkerasan diperoleh dari dinas terkait.

- e. Metode Lendutan Pd. T-05-2005-B digunakan untuk merencanakan perhitungan tebal lapis tambahan (*overlay*) perkerasan lentur.
- f. Perhitungan perencanaan tebal lapis tambahan (*overlay*) perkerasan lentur menggunakan software *Microsoft Excel*.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dilakukan penelitian penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa seberapa besar nilai lendutan pada struktur perkerasan lentur menggunakan alat *Benkelman Beam*.
2. Merencanakan tebal lapis tambahan (*overlay*) dengan metode lendutan balik menggunakan pedoman Departemen Pekerjaan Umum Pd. T-05-2005-B.
3. Meninjau hubungan antara kerusakan jalan secara fungsional dengan lendutan terjadi dilapangan

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian pada ruas jalan Triwidadi, Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta ini dapat digunakan dalam perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) perkerasan jalan guna meremajakan perkerasan jalan sehingga memperlancar arus lalu lintas, distribusi barang dan jasa, serta mempercepat pertumbuhan perekonomian dan taraf hidup masyarakat disekitarnya sebagai akses penghubung antar daerah. Sedangkan bagi mahasiswa sendiri manfaat yang didapatkan dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu :

- a. Memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi penulis untuk mendapatkan keahlian, pengetahuan, dan gambaran dalam perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) dengan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam*.
- b. Menjadikan bahan pedoman dan pembanding bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) dengan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam*.
- c. Memberikan hasil kajian mengenai informasi dan gambaran erancangan tebal lapis tambah (*overlay*) dengan metode lendutan balik menggunakan alat *Benkelman Beam*.