

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting di sektor perhubungan, terutama untuk kesinambungan perpindahan barang dan jasa. Pembangunan transportasi darat untuk menunjang pembangunan daerah lebih diutamakan pada pembangunan jalan umum yang digunakan sebagai prasarana untuk memperlancar kegiatan perekonomian dan pembangunan masyarakat di setiap daerah. Dalam hal ini jalan harus memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan untuk pengguna jalan,

Ruas Jalan Yogyakarta - Kaliurang merupakan salah satu akses utama di daerah kabupaten Sleman yang menghubungkan pusat kota dan kawasan wisata Gunung Merapi. Posisi yang strategis ini menjadikan ruas Jalan Yogyakarta - Kaliurang selalu dilewati oleh kendaraan. Ruas Jalan Yogyakarta - Kaliurang merupakan prasarana yang sangat vital, dimana jalan tersebut memperlancar kegiatan berlalulintas serta ekonomi masyarakat sekitar yang menggunakan jalan tersebut sehingga akan meningkatkan potensi wilayah tersebut.

Perencanaan perbaikan dan pemeliharaan suatu perkerasan, evaluasi kondisi jalan, baik secara geometri maupun struktural merupakan langkah pertama yang penting. Jika jalan masih dalam masa pelayanan, sebaiknya dievaluasi secara periodik untuk mendapatkan kecenderungan yang akan mempengaruhi kondisinya di masa datang. Untuk menentukan apakah pada saat sekarang atau masa depan masih dalam kondisi baik, maka kondisi permukaan kemampuan struktur perlu dievaluasi jika pertimbangannya di buat untuk macam perbaikan yang dibutuhkan. Untuk itu perlu diketahui penyebab kerusakan, jenis kerusakan dan tingkat kerusakan jalan tersebut.

Posisi Ruas Jalan Yogyakarta - Kaliurang berada pada jalur yang ramai lalu - lintas nya, sehingga ruas jalan ini sering dilalui kendaraan pariwisata/penumpang baik pribadi maupun umum dan juga kendaraan angkut barang. Makin seringnya intensitas repitisi beban kendaraan, maka beban yang diterima lapisan perkerasan semakin hari semakin meningkat seiring bertambahnya volume lalu – lintas terutama angkutan umum dan angkutan barang. Untuk itu diperlukan jalan yang memadai dengan pemeliharaan yang efektif, efisien, dan berkelanjutan agar dapat dioperasionalkan secara maksimal.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Beberapa rumusan masalah yang akan di teliti:

1. Bagaimana tingkat kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan struktur perkerasan ruas jalan Yogyakarta-Kaliurang ?
2. Bagaimana kondisi struktur perkerasan yang ada pada ruas jalan Yogyakarta-Kaliurang ?
3. Bagaimana keterkaitan antara tingkat kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan berdasarkan nilai *pavement condition index (PCI)* dan kondisi struktur perkerasan berdasarkan lendutan balik jalan menggunakan alat *benkelman beam*
4. Apakah kondisi lapis permukaan struktur perkerasan masih layak digunakan dan berapakah kebutuhan lapis tambahan (*overlay*) yang diperlukan.

1.3 TUJUAN MASALAH

Tujuan analisis lapisan perkerasan ruas jalan Yogyakarta-Kaliurang adalah:

1. Mengetahui jenis dan tingkat kerusakan yang terjadi pada lapis permukaan struktur perkerasan pada ruas jalan Yogyakarta-Kaliurang dengan metode *pavement condition index (PCI)*.
2. Mengetahui kondisi lapis permukaan struktur perkerasan dengan mengukur lendutan balik jalan menggunakan alat *benkelman beam*.

3. Mengetahui korelasi antara kondisi lapis permukaan berdasarkan nilai *pavement condition index (PCI)* dan kondisi struktur perkerasan berdasarkan nilai lendutan balik.
4. Mengetahui kelayakan kondisi lapis permukaan struktur perkerasan dan Melakukan desain *overlay* menggunakan metode lendutan Pd. T-05-2005-B berdasarkan nilai lendutan balik jalan.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Dari penelitian ruas jalan Yogyakarta - Kaliurang ini dapat diambil manfaat antara lain :

1. Mengetahui tingkat kelayakan dan kondisi permukaan jalan yang ada.
2. Memberikan masukan terhadap pekerjaan jalan yang akan datang dan menentukan tebal lapis tambahan *overlay* pada perkerasan lentur.

1.5 BATASAN PENELITIAN

Dalam melakukan analisis tebal lapis perkerasan maka perlu dibuat batasan – batasan permasalahan untuk mendapatkan ruang lingkup permasalahan yang jelas, maka diberikan batasan-batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Ruas jalan yang ditinjau ruas jalan Yogyakarta – Kaliurang, Kabupaten sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Sta. 10+000 meter sampai sta. 13+000 meter.
2. Metode yang digunakan untuk menentukan nilai *pavement condition index (PCI)* adalah standar dari *federal aviation administrasion (FAA)* 1982.
3. Pemeriksaan kondisi lapis permukaan struktur perkerasan jalan berdasarkan nilai lendutan balik dengan alat *benkelman beam*.
4. Perhitungan tebal lapis tambahan (*overlay*) dengan menggunakan metode lendutan Pd. T-05-2005-B berdasarkan nilai lendutan balik jalan.

1.6 LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada ruas jalan Yogyakarta – Kaliurang mulai dari stasiun 9+000 meter sampai dengan stasiun 12+000 meter yang terletak di Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini :



Gambar 1.1 Detail Lokasi Penelitian

(Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Provinsi DIY, Bidang Bina Marga, 2009)

1.7 KEASLIAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini evaluasi struktur lapisan perkerasan menggunakan nilai *pavement condition index* (PCI) dan alat *benkelman beam*. Adapun penelitian dengan metode ini untuk ruas Jalan Yogyakarta – Kaliurang mulai dari stasiun 9+000 meter sampai dengan stasiun 12+000 meter belum pernah dilakukan oleh mahasiswa teknik sipil Universitas Islam Indonesia sebelumnya.