

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan pembangunan dan ekonomi dalam suatu daerah tidak lepas dari peran prasarana jalan. Jalan merupakan sarana penghubung dari satu daerah ke daerah lain, dengan kebutuhan pengguna jalan yang beraneka macam. Hal ini akan membuat perubahan kondisi angkutan barang dan jasa yang meningkat dari segi volume maupun berat muatan yang membebani jalan. Oleh karena perubahan tersebut, maka jalan sering mengalami kerusakan yang amat mengganggu hingga membahayakan pengguna jalan.

Berdasarkan hasil kajian Direktorat Jendral Bina Marga bekerja sama dengan Indonesia Infrastruktur *Initiatie* (IndII, 2016), permasalahan utama kerusakan jalan khususnya perkerasan lentur di Indonesia adalah muatan berlebih sebesar 47 %, kualitas pemeliharaan sebesar 20%, faktor desain sebesar 18%, serta kualitas konstruksi sebesar 15%. Peraturan desain perkerasan lentur di Indonesia mensyaratkan umur rencana minimal peningkatan jalan adalah 10 tahun. Selama masa layanan tersebut, perkerasan akan mengalami pembebanan berulang dari beban repetisi yang bertambah setiap tahunnya dan menyebabkan turunnya nilai kondisi jalan tersebut. Kondisi ini perlu diantisipasi dengan langkah-langkah pencegahan, utamanya dengan pemeliharaan jalan.

Pemeliharaan jalan hendaknya dilakukan secara rutin maupun berkala untuk menjaga kinerja perkerasan tetap dalam kondisi baik dan terhindar dari

kerusakan dini. Tujuan utama pemeliharaan jalan adalah mempertahankan prasarana yang telah dibangun agar selalu dalam kondisi yang mendekati kondisi semula (kondisi mantap yaitu baik dan sedang) agar mampu memberikan pelayanan yang optimal untuk menunjang kegiatan sosial dan ekonomi wilayah.

Pada Jalan Provinsi Yogyakarta–Parangtritis sta 8±000 sampai dengan sta 9±000 akan menjadi fokus penelitian, mengingat jalan ini merupakan jalur utama yang menghubungkan kota Yogyakarta dan kabupaten Bantul. Sektor pariwisata di kabupaten Bantul yang terus berkembang mengakibatkan arus lalu lintas yang mengangkut wisatawan, kebutuhan hidup, dan barang-barang material juga semakin padat, sehingga arus kendaraan menuju arah kabupaten Bantul baik dari dalam maupun luar daerah meningkat secara signifikan beberapa tahun terakhir. Hal ini membuat jalan mengalami penurunan kondisi perkerasan dan mengakibatkan kerusakan di beberapa bagian jalan yang mengganggu kenyamanan pengguna jalan. Oleh sebab itu penting untuk mempertahankan kinerja ruas jalan Yogyakarta-Parangtritis secara struktural dan fungsional.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Penurunan kondisi perkerasan yang mengakibatkan kerusakan di beberapa bagian jalan Yogyakarta-Parangtritis memerlukan penelitian agar dapat mengetahui sisa umur perkerasan jalan dan penilaian kondisi perkerasan jalan itu sendiri. Penelitian ini diharapkan dapat memiliki suatu kejelasan dalam pengerjaannya, sehingga dalam tugas akhir ini dibuat empat rumusan masalah.

1. Bagaimana nilai kondisi perkerasan berdasarkan kerusakan jalan serta penanganan pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  dengan metode *pavement condition index* (PCI)?
2. Bagaimana nilai kondisi perkerasan berdasarkan kerusakan jalan dan penanganan pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  dengan menggunakan metode Bina Marga 2011?
3. Berapa sisa umur perkerasan/masa layanan yang tersedia dari Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  setelah dilakukan *overlay* pada tahun 2015 lalu dengan menggunakan metode Bina Marga 1987?
4. Berapa tebal lapis tambahan (*overlay*) untuk umur rencana 10 tahun dari tahun 2019 sampai dengan 2029 pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  dengan menggunakan metode Bina Marga 1987?

### 1.3. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini dalam pengerjaannya memiliki empat tujuan yang akan dikerjakan sehingga diperoleh evaluasi kondisi fungsional jalan yang sebenarnya.

1. Mengetahui kondisi perkerasan jalan yang terjadi di perkerasan lentur serta penanganan pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  dengan metode *pavement condition index* (PCI).
2. Mengetahui kondisi perkerasan jalan yang terjadi di perkerasan lentur serta penanganan pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta  $8\pm 000-9\pm 000$  dengan menggunakan metode Bina Marga Tahun 2011.

3. Memprediksi sisa umur perkerasan /masa layanan yang tersedia dari Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta. 8±000–9±000 setelah dilakukan *overlay* pada tahun 2015 lalu dengan menggunakan metode Bina Marga 1987.
4. Merencanakan pekerjaan lapisan tambahan (*overlay*) untuk umur rencana 10 tahun dari tahun 2019 sampai dengan 2029 pada Ruas Jalan Yogyakarta-Parangtritis sta. 8±000–9±000 dengan menggunakan metode Bina Marga 1987.

#### 1.4. **Manfaat Tugas Akhir**

Hasil dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat teoritis dan manfaat praktik dalam evaluasi fungsional jalan sesuai sistem penilaian kondisi perkerasan yang ada.

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai peningkatan kontribusi ilmu dan wawasan mengenai evaluasi fungsional jalan yang menggunakan muatan aktual.
  - b. Bahan referensi dan pilihan perbaikan yang lebih variatif .
2. Manfaat Praktik
  - a. Mengetahui jenis dan tingkat kerusakan perkerasan berdasarkan nilai di lapangan, serta mengetahui sisa umur perkerasan dan prediksi tebal lapis tambahan untuk umur rencana 10 tahun mendatang.
  - b. Memudahkan dalam perencanaan besarnya biaya anggaran tahun selanjutnya untuk pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala dan rekonstruksi jalan.

### 1.5. Batasan Masalah

Penelitian dalam tugas akhir perlu ditetapkan beberapa batasan masalah, agar pembahasan menjadi terarah pada masalah yang dibahas.

1. Lokasi penelitian dilaksanakan pada Ruas Jalan Yogyakarta - Parangtritis di kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta pada sta  $8\pm 000 - 9\pm 000$ .
2. Data yang digunakan dalam analisis menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Kantor Bidang Bina Marga Provinsi D.I.Y. dan data primer yang di dapat di lapangan.
3. Penilaian kondisi kerusakan jalan secara visual dengan menggunakan *Pavement Condition Index (PCI)* (Shahin *et al.*, 1994).
4. Penilaian kondisi kerusakan jalan secara visual dengan menggunakan *Surface Distress Index (SDI)* (Ditjen Bina Marga, 2011).
5. Metode yang digunakan dalam mengevaluasi kondisi jalan yaitu metode Bina Marga (2011) dengan analisis *IRI* dan *SDI*.
6. Perhitungan tebal *overlay* dan sisa umur perkerasan jalan menggunakan metode Bina Marga 1987.
7. Analisis Metode Bina Marga menggunakan data sekunder berupa nilai *CBR*, *IRI* dan *LHR*.
8. Parameter yang tidak diketahui menggunakan disimplifikasi dengan memperhatikan kondisi di negara acuan dan di Indonesia.
9. Lalu lintas yang diperhitungkan adalah dalam keadaan normal. Beban *overload* diabaikan.

### 1.6. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan kajian pustaka dan referensi yang ada, judul tugas akhir “Evaluasi Kondisi Fungsional Jalan Dengan Metode *PCI* Dan Bina Marga Serta Prediksi Sisa Umur Perkerasan Jalan (Studi kasus Ruas Jalan Yogyakarta–Parangtritis Sta 8±000–9±000)” belum pernah dilakukan sebelumnya.

