

# **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.

Jalan raya pada umumnya dapat digolongkan dalam 4 klasifikasi yaitu, klasifikasi menurut fungsi jalan, klasifikasi menurut kelas jalan, klasifikasi menurut medan jalan dan klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan. Transportasi merupakan urat nadi perekonomian, dengan adanya transportasi yang baik merupakan suatu faktor pendukung utama untuk menentukan majunya pertumbuhan perekonomian suatu daerah atau negara. Tersedianya jalan raya yang baik akan memberikan pelayanan terhadap kendaraan yang mengangkut barang-barang kebutuhan dan dapat lewat dengan cepat, aman dan nyaman sampai ke tujuan.

Padatnya arus lalu lintas setiap hari dan banyaknya kendaraan berat membuat jalan mengalami penurunan kondisi perkerasan jalan. Jalan yang terus menerus terbebani oleh volume dan lalu lintas yang lebih besar dari yang direncanakan dapat mengalami penurunan kondisi perkerasan jalan. Kerusakan-kerusakan yang terjadi tentu akan berpengaruh pada keamanan dan kenyamanan pemakai jalan. Oleh sebab itu penanganan konstruksi perkerasan baik yang bersifat pemeliharaan, peningkatan atau rehabilitasi akan dapat dilakukan secara optimal apabila faktor-faktor penyebab kerusakan pada kedua ruas jalan tersebut telah diketahui.

Kerusakan jalan dapat diakibatkan oleh beberapa faktor yang ada, adapun faktor-faktor kerusakan perkerasan jalan tersebut adalah faktor beban lalu lintas yang ditopang (tonase), material penyusun struktur perkerasan, faktor desain, faktor pelaksanaan konstruksi, konsep pemeliharaan, faktor lingkungan, faktor cuaca dan iklim. Sehubungan dengan hal tersebut, maka untuk lebih memantapkan kondisi jalan, diperlukan peningkatan kondisi jalan, antara lain dari segi teknis konstruksi, tingkat keperluan, kenyamanan, maupun dari segi ekonomisnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari kerusakan serius pada jalan adalah dengan penambahan tebal lapis tambah (*overlay*). Tujuan perencanaan tebal lapis tambah (*overlay*) adalah mengembalikan kekuatan perkerasan sehingga mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna jalan. Perencanaan *overlay* perlu direncanakan dengan baik sehingga kemampuan konstruksi jalan dapat memenuhi tingkat pelayanan sesuai dengan yang direncanakan.

Tebal lapis tambah (*overlay*) merupakan lapis perkerasan tambahan yang di pasang di atas konstruksi perkerasan jalan yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan struktur agar dapat melayani lalu lintas yang direncanakan selama umur rencana. Tiga pedoman yang digunakan untuk desain lapis tambah perkerasan (*overlay*) yaitu, Pendekatan berdasarkan lendutan dalam pedoman perencanaan lapis tambah perkerasan lentur dengan metode lendutan (Pd T-05-2005) yang telah digantikan oleh pedoman interm No.002/P/BM/2011, Pendekatan berdasarkan indeks tebal perkerasan yang terdapat dalam pedoman perencanaan perkerasan lentur (Pt T-01-2002-B), dan Pendekatan berdasarkan lendutan (modifikasi dari Pd T-05-2005) dalam pedoman desain perkerasan lentur (*interm*) No. 002/P/BM/2011. Pengerjaan *overlay* di Indonesia sendiri telah diatur dalam modul Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP).

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilakukan di Jalan Bts. Kota Rembang – Bulu Bts. Provinsi Jawa Timur. Jalan ini merupakan jalan nasional yang menghubungkan batas Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Padatnya lalu lintas dan banyaknya kendaraan bermuatan tinggi yang melintas yang merupakan salah satu penyebab kerusakan pada ruas jalan tersebut. Untuk mengatasi kerusakan pada

ruas jalan tersebut maka dilakukan adanya perbaikan dengan lapis ulang tambah (*overlay*) agar kondisi permukaan jalan dalam keadaan baik dan kenyamanan berkendara dan efektivitas pergerakan antar daerah tetap baik. Dalam penelitian ini untuk desain lapis tambah menggunakan desain perkerasan 2017 (MDP) dan menggunakan program *Shell Pavement Design Method* (SPDM).

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Berapakah ketebalan *overlay* pada Jalan Bts.Kota Rembang – Bulu Bts.Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan 2017 dan Program *Shell Pavment Desaign* (SPDM) ?
- b. Bagaimana evaluasi hasil analisis desain ketebalan *overlay* menggunakan Manual Desain Perkerasan 2017 dan Program *Shell Pavment Desaign* (SPDM)?

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan permasalahan dalam penelitian ini berguna untuk mendapatkan solusi yang sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan dan juga tidak menyimpang dari rumusan masalah tersebut. Berikut adalah batasan-batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini :

- a. Survey lokasi yang ditinjau yaitu Jalan Bts.Kota Rembang – Bulu Bts.Provinsi Jawa Timur
- b. Data LHR, IRI, FWD di dapat dari pihak terkait yaitu Balai Besar Pelaksana Jalan Nasional (BPPJN) VII Semarang
- c. Perhitungan tebal *overlay* menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan Program *Shell Pavement Desain Method* (SPDM)
- d. Jenis perkerasan lentur yang digunakan menggunakan aspal dengan lapis fondasi berbutir
- e. Desain umur rencana *overlay* yang dirancang 10 tahun

## 1.4 Tujuan Penelitian

- a. Menghitung ketebalan *overlay* pada ruas Jalan Nasional Bts.Kota Rembang – Bulu Bts.Provinsi Jawa Timur yang diperlukan dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan program SPDM. Setelah hasil ketebalan didapatkan maka bias dijadikan sebagai bahan tambahan referensi bagi peneliti selanjutnya.
- b. Mengevaluasi perbedaan hasil analisis desain ketebalan *overlay* berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan Program SPDM, dan memilih tebal *overlay* yang lebih efektif yang kemudian dapat dijadikan sebagai usulan pihak-pihak terkait dalam merencanakan tebal *overlay* dari salah satu metode tersebut.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Manfaat Praktis

Menambah wawasan dan pengetahuan serta sebagai bahan tambahan referensi tentang tebal lapis tambah (*overlay*) dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan Program SPDM.

- b. Manfaat Teoritis

Sebagai usulan pihak-pihak terkait dalam merencanakan tebal lapis tambah perkerasan lentur (*flexible pavement*) dengan menggunakan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan Program SPDM.