

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pertumbuhan penduduk yang cepat di Indonesia telah memunculkan berbagai masalah. Salah satu masalah yang dihadapi adalah arus transportasi khususnya transportasi darat. Secara tidak langsung transportasi memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Pembangunan dan peningkatan transportasi darat berupa jalan raya merupakan salah satu langkah untuk melayani kegiatan-kegiatan dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Sektor transportasi dengan sarana dan prasarannya sangat diperlukan bagi kegiatan manusia sejalan dengan meningkatnya kegiatan dan produktivitas manusia. Sistem perencanaan transportasi yang memadai akan mempermudah komunikasi antar daerah. Hal ini akan memberikan dampak bagi perkembangan produksi di segala sektor kegiatan (Aji, 2003).

Tingginya pertumbuhan penduduk seiring dengan bertambahnya waktu, perkembangan dalam bidang sosial, ekonomi, politik, dan peningkatan mobilitas penduduk menyebabkan volume lalu lintas bertambah padat, sementara pembangunan jalan baru tidak sebanding dengan pertumbuhan kendaraan yang ada sekarang ini. Ruas jalan di Indonesia banyak mengalami kerusakan fisik yang disebabkan oleh muatan kendaraan yang lewat melebihi standar yang telah

Dengan kemajuan teknologi sekarang ini, arus pengguna jasa transportasi darat mengalami peningkatan ditinjau dari segi volume dan beban lalu lintas yang dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan. Salah satu segi peningkatan prasarana transportasi darat adalah peningkatan pelayanan keamanan dan kenyamanan pengguna jasa transportasi jalan raya. Kondisi kerataan permukaan jalan merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam rangka meningkatkan dan kenyamanan.

Tugas Akhir dengan judul “Analisis Tingkat Kerataan Lapis Permukaan Perkerasan Jalan Beton (*Paving Block*) Dengan Alat *Rolling Straight Edge*”. Mengapa mengambil lokasi di jalan *paving block* kampus Universitas Gadjah Mada, dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kerataan dari lapis permukaan perkerasan jalan *paving block* dengan mengambil lokasi penelitian di kampus Universitas Gadjah Mada.

## **B. Rumusan Masalah**

Dalam pembuatan konstruksi jalan raya yang harus diperhatikan adalah faktor keamanan dan kenyamanan pemakai jalan. Untuk itu diperlukan persyaratan tertentu untuk konstruksi perkerasan jalan, jika nilai keamanan dan kenyamanan yang dirasakan oleh pemakai jalan mengalami penurunan maka jalan tersebut harus segera diperbaiki. Secara umum, perkerasan jalan harus cukup kuat untuk memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Harus cukup kuat untuk menahan beban lalu lintas untuk memikul berat

2. Permukaan jalan harus kuat terhadap gaya gesek dan keausan dari roda-roda kendaraan, juga pengaruh air dan hujan (lapisan aus yang kuat).

Jika dua syarat tersebut tidak terpenuhi maka satu-satunya alternatif perbaikan adalah dengan melakukan penambahan lapisan ulang dengan melakukan perbaikan struktural pada jalan tersebut. Sebelum dilakukan perbaikan maka perlu dilakukan terlebih dahulu perencanaan tebal lapis perkerasan tambahan dengan melakukan survei kelayakan struktural konstruksi perkerasan. Rumusan masalah pada Tugas Akhir dengan menggunakan alat *Rolling Straight Edge* ini adalah bagaimana menentukan tingkat kerataan pada jenis permukaan *paving block* serta menyajikan hasil-hasil dari pengukuran tersebut sehingga didapatkan hasil kualitas jalan yang lebih tepat bagi pembangunan jalan di masa yang akan datang.

### C. Tujuan Penelitian

Penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Tingkat Kerataan Lapis Permukaan Perkerasan Jalan Beton (*Paving Block*) Dengan Alat *Rolling Straight Edge*” bertujuan untuk :

1. Mengukur kerataan pada lapis perkerasan permukaan jalan *paving block* pada jalan dua arah.
2. Menentukan atau menganalisis kondisi tingkat kerataan jalan sehingga dapat menciptakan kenyamanan dan keselamatan bagi para pengguna jalan.

#### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Konstruksi lapisan permukaan perkerasan jalan menggunakan *paving block*,
2. Lokasi penelitian dilakukan di jalan *paving block* kampus Universitas Gadjah Mada yang dimulai dari perempatan Sagan - lembah UGM - perempatan Sagan,
3. Analisis dititikberatkan pada kerataan lapisan permukaan perkerasan jalan *paving block*,
4. Data analisis berdasarkan hasil penelitian di lokasi dengan alat *Rolling Straight Edge*,
5. Analisis tidak membahas tentang sistem lalu-lintas,
6. Analisis tidak memperhitungkan kemungkinan yang lain yang dapat terjadi pada ruas jalan berdasarkan kebijakan yang diterapkan,
7. Penelitian ini tidak memperhitungkan perubahan geometrik jalan.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan pengetahuan penulis penelitian dengan menggunakan alat *Rolling Straight Edge* untuk mengetahui tingkat kerataan dari lapis permukaan perkerasan jalan *paving block* belum banyak dilakukan di Indonesia. Namun di Dunia Internasional penelitian dengan menggunakan alat *Rolling Straight Edge* ini telah banyak dilakukan, di antaranya sebuah perusahaan yang bernama CELTEST

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian mengenai Tingkat Kerataan Lapis Permukaan Perkerasan Jalan *Paving Block* Dengan Alat *Rolling Straight Edge* ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau informasi kepada :

1. Mahasiswa dan kalangan yang berminat meneliti di bidang transportasi khususnya masalah kerataan pada jalan *paving block*.
2. Dunia ilmu pengetahuan, terutama bidang teknik sipil, khususnya bidang transportasi.
3. Pihak pemelihara jalan, sehingga bisa direncanakan program pemeliharaan dan perawatan jalan yang sesuai dengan masalah sehingga dapat menciptakan