

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di Asia, dengan bertambahnya kemajuan teknologi serta pertambahan jumlah kendaraan di Indonesia, maka para akademis di bidang teknik sipil harus memperdalam ilmu untuk mengembangkan sarana infrastruktur terutama jalan. Jalan merupakan salah satu fasilitas umum yang sangat dibutuhkan. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap 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 RI No 38 Tahun 2004, Pasal 1 ayat 4). Jalan juga merupakan infrastruktur pendukung perekonomian, budaya, sosial, dan lingkungan hidup yang harus dikembangkan dan dipelihara dengan baik.

Dengan bertambahnya jumlah kendaraan di Indonesia maka dapat mengakibatkan meningkatnya volume lalu lintas pada setiap tahunnya yang dapat mengakibatkan kerusakan pada permukaan jalan akibat jumlah kendaraan maupun kendaraan dengan beban berlebih (*overload*). Menurut Departemen Pekerjaan Umum (2007), Kerusakan jalan diakibatkan oleh empat hal utama, yakni material konstruksi, lalu lintas, iklim dan air. Yang mempunyai pengaruh paling tinggi terhadap kerusakan jalan yaitu kondisi lalu lintas, semakin banyak kendaraan yang melintas maka semakin tinggi pemicu kerusakan pada perkerasan jalan.

Bengkulu merupakan salah satu provinsi yang berada di pulau Sumatera, Indonesia. Kecamatan Karang Tinggi yang berada di Kabupaten Bengkulu Tengah dengan populasi sebanyak 14,117 jiwa. Akses jalan di Desa Penanding Kecamatan Karang Tinggi semakin rusak, diakibatkan kendaraan dengan muatan lebih yang melintasi jalan tersebut. Diketahui ruas jalan tersebut sudah pernah diaspal lapisan penetrasi (*lapen*) hanya saja akibat lalu lintas kendaraan yang mengangkut hasil galian yang berasal dari Desa Penanding yang menjadikan kerusakan tersebut.

Dalam membangun atau merancang sebuah bangunan harus sesuai dengan standarnya yang telah ditentukan agar hasil yang di dapat sesuai dalam segi kualitas maupun ekonomis. Untuk perancangan jalan sendiri memiliki beberapa metode yang merupakan indikator dalam menentukan tebal lapis perkerasan di berbagai negara, yaitu: Analisa Komponen dari Bina Marga (Indonesia), *AUSTROADS* (Australia), *Road Note* (Inggris), *The Asphalt institute* (Amerika) dan *AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)*.

Salah satu program pendukung untuk mempermudah penelitian ini dalam mendapatkan komponen berupa angka yang nantinya digunakan untuk menganalisis kerusakan jalan tersebut yaitu **KENPAVE**. Analisa *Kenpave* merupakan program untuk perencanaan tebal perkerasan jalan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan penelitian sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah perhitungan perencanaan tebal perkerasan jalan dengan metode Bina Marga?
- b. Bagaimana nilai regangan yang terjadi pada perkerasan lentur dengan menggunakan program *Kenpave*?
- c. Apakah desain tebal perkerasan aman terhadap kerusakan *fatigue cracking* dan *rutting*?

## **1.3 Lingkup Penelitian**

Dalam penelitian ini adapun beberapa batasan masalah seperti berikut :

- a. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari dinas PU dan penataan ruang, Kabupaten Bengkulu Tengah.
- b. Lokasi penelitian berada pada jalan Karang Tinggi, Desa Penanding, Bengkulu Tengah.
- c. Hasil perhitungan tebal perkerasan di evaluasi dengan metode Bina Marga menggunakan program *Kenpave*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Menentukan tebal perkerasan jalan dengan metode Analisa Komponen dari Bina Marga.
- b. Menentukan nilai regangan horizontal dan vertikal pada perkerasan lentur dengan Program *KENPAVE*.
- c. Menentukan keamanan perkerasan lentur terhadap terhadap kerusakan *fatigue cracking* dan *rutting*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat di peroleh pada penelitian ini yaitu:

Menambah pengetahuan terhadap pengemudi kendaraan berat tentang muatan berlebih yang dapat mengakibatkan pengurangan tebal perkerasan jalan.