

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemerintah Indonesia pada saat ini sedang menggiatkan pembangunan di semua sektor seperti pendidikan, kesehatan, pangan, energi dan infrastruktur, untuk memudahkan mobilisasi pembangunan pada tiap sektor itu maka sektor infrastruktur menjadi prioritas utama pembangunan, salah satunya adalah jalan raya, jalan raya adalah prasarana transportasi yang vital dalam suatu sistem transportasi karena jalan raya adalah akses yang paling mudah dalam menghubungkan masyarakat untuk menjalankan aktivitas publik, dengan mudahnya akses diharapkan pembangunan infrastruktur khususnya jalan raya dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi pada tiap daerah. Agar memberikan rasa nyaman dan aman kepada pengguna jalan, maka perkerasan pada ruas jalan harus rata dan konstruksi yang kokoh.

Pasal 9 Undang-undang No.38 tahun 2004 tentang jalan menyatakan jalan dibagi menurut statusnya yaitu Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kota dan Jalan Desa. Pasal 8 Undang-undang No.38 tahun 2004 tentang jalan menyatakan jalan dibagi menurut fungsinya Jalan Arteri, Jalan Kolektor, Jalan Lokal, dan Jalan Lingkungan. Dari waktu ke waktu pertumbuhan pengguna jalan terus meningkat sehingga diperlukan jalan yang mendukung dari segi pelayanan, daya dukung maupun kapasitas.

Konstruksi pada jalan raya terbagai 2 macam yaitu perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan perkerasan lentur (*flexible pavement*) dimana perkerasan kaku menggunakan beton bertulang ataupun tidak bertulang sebagai perkerasan langsung diatas lapis tanah dasar (*subgrade*) atau diatas fondasi, sedangkan perkerasan lentur menggunakan aspal sebagai perkerasan dan menggunakan lapis fondasi atas dan lapis fondasi bawah sebagai struktur sebelum langsung ke tanah dasar. Setiap negara memiliki metode masing-masing dalam mendesain perkerasan jalan seperti : AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials*), Austroads (Australia), Road Note (Inggris) dan Manual Desain Perkerasan dari Bina Marga (Indonesia).

Dr. Yang H. Huang, P.E. seorang *Professor Emeritus of Civil Engineering* berasal dari *Kentucky University* mengembangkan sebuah *software* desain perencanaan perkerasan yang diberi nama *KENPAVE*. *KENPAVE* merupakan program analisis perkerasan yang mengacu pada metode mekanistik. Program *KENPAVE* mempunyai keunggulan jika dibandingkan dengan program lain diantaranya ialah program ini dapat menganalisis perkerasan sampai 19 lapisan dan lebih *user friendly* (Huang, 2004).

Ruas Jalan Karang Tinggi – Penanding merupakan jalan kabupaten dan memiliki fungsi jalan lokal primer, Jalan Karang Tinggi – Penanding yang memiliki panjang sekitar 4 km dengan perkerasan struktur perkerasan lapis penetrasi merupakan akses jalan warga dalam melakukan kegiatan ekonomi seperti mengangkut hasil perkebunan dan hasil tambang, pada lapangan banyak ditemukan kondisi jalan yang rusak dampak dari beban berlebih yang ditimbulkan oleh kendaraan berat yang melebihi kapasitas daya angkut, hal ini menyebabkan gangguan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan yang melintas. Melihat kondisi jalan tersebut maka dilakukan penelitian terhadap analisis dampak kendaraan dengan beban berlebih terhadap struktur perkerasan jalan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 dan program *KENPAVE* untuk memudahkan analisis dan membandingkan hasil perhitungan tebal perkerasan menggunakan beban standar dan beban *overloading*. Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Karang Tinggi – Penanding, Kecamatan Karang Tinggi, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana hasil tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 untuk beban standar.
- b. Bagaimana hasil tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 untuk data beban jembatan timbang.
- c. Bagaimana cara mengevaluasi tebal perkerasan yang dihasilkan menggunakan program *KENPAVE*.

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungan perancangan perkerasan jalan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013.
- b. Evaluasi tebal perkerasan jalan menggunakan program *KENPAVE*.
- c. Analisis kerusakan perkerasan jalan menggunakan model *The Asphalt Institute*.
- d. Penelitian ini berbasis pemodelan lapis perkerasan lentur.
- e. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas PUPR Bengkulu Tengah.
- f. Penelitian ini tidak menghitung RAB pada tebal perkerasan yang didesain.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 untuk beban standar.
- b. Merancang tebal perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 untuk data beban jembatan timbang.
- c. Mengevaluasi tebal perkerasan yang dihasilkan menggunakan program *KENPAVE*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Penulis dapat mengetahui cara mendesain perkerasan jalan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan 2013 dan membandingkan perbedaan hasil tebal perkerasan lentur menggunakan beban standar dan beban berlebih.
- b. Penulis dapat mengenal dan mengoperasikan program *KENPAVE* dalam membantu evaluasi tebal perkerasan jalan yang didesain, serta dapat menganalisis kerusakan pada perkerasan jalan.
- c. Sebagai literatur tambahan untuk mahasiswa dalam melakukan perancangan perkerasan jalan untuk mengerjakan tugas akhir.