

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di jaman yang serba modern ini, jalan merupakan kebutuhan yang sangat penting sebagai penghubung darat yang diperuntukkan bagi lalu lintas kendaraan. Kemudahan aksesibilitas terhadap jalan akan memudahkan perpindahan orang, barang dan jasa yang berguna dalam perkembangan dan peningkatan perekonomian sebuah wilayah. Namun di Indonesia, jumlah kendaraan yang cukup banyak menyebabkan terhambatnya aksesibilitas. Untuk mengantisipasi jumlah kendaraan yang terus bertambah, pemerintah terus berupaya memperbaiki dan menambah prasarana infrastruktur, salah satunya adalah jalan. Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peranan penting dalam terciptanya suatu keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah. Dengan adanya jalan, diharapkan aksesibilitas terhadap barang dan atau jasa akan meningkatkan perekonomian masyarakat.

Dalam menciptakan ruas jalan yang aman dan nyaman dengan kualitas yang maksimal, perancangan jalan harus sesuai dengan metode yang telah ditetapkan. Ada beberapa metode dalam perancangan tebal perkerasan, seperti: AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials*) dan *The Asphalt Institute* (Amerika), *Road Note* (Inggris), *Austrroads* (Australia), dan Analisa Komponen dari Bina Marga (Indonesia). Untuk mengetahui perancangan tebal perkerasan jalan sesuai dengan metode yang dipilih dan mampu menahan beban lalu lintas yang direncanakan sesuai umur rencana, diperlukan evaluasi terhadap perhitungan perancangan tebal perkerasan secara manual dan menggunakan suatu program. Salah satu program yang dapat mengevaluasi perancangan tebal perkerasan adalah *Kenpave*. Program *Kenpave* merupakan *software* desain perancangan perkerasan yang dikembangkan oleh Dr. Yang H Huang P.E. *Professor Emeritus of Civil Engineering University of Kentucky*.

Ruas jalan Gumenter – Kabuaran merupakan jalan kolektor yang memiliki lalu-lintas yang padat, dikarenakan disepanjang jalan terdapat tempat-tempat strategis seperti sekolah, pasar, kantor, dll. Jalan ini juga termasuk jalur

penghubung dan transportasi angkutan bahan timbunan bagi proyek *double track* rel Kutoarjo – Kroya. Lalu-lintas yang padat akan menyebabkan beban lalu-lintas yang besar menyebabkan perlu adanya analisis kerusakan jalan untuk mengetahui repetisi beban yang dimiliki jalan tersebut. Analisis kerusakan menggunakan program *Kenpave*. *Output* program *Kenpave* berupa tegangan dan regangan yang dapat digunakan untuk mengetahui repetisi beban yang dimiliki jalan.

Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian berupa evaluasi tebal perkerasan jalan yang menggunakan metode Analisa Komponen dari Bina Marga dan *Austroads* dari Australia serta melakukan evaluasi kembali menggunakan program *Kenpave*. Penelitian ini bersumber pada data sekunder pada proyek peningkatan jalan Gumenter-Kabuaran, Kecamatan Kutowinangun – kecamatan Prembun, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana perhitungan tebal perkerasan lentur menggunakan Metode Analisa Komponen dari Bina Marga dan Metode *Austroads* dari Australia ?
- b. Bagaimana hasil perbandingan Metode Analisa Komponen dengan Metode *Austroads* terhadap hasil perancangan tebal perkerasan lentur?
- c. Bagaimana evaluasi perancangan tebal perkerasan lentur menggunakan program *Kenpave* terhadap kedua metode tersebut?
- d. Bagaimana analisis kerusakan perkerasan jalan menggunakan Program *Kenpave*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain:

- a. Menghitung tebal perkerasan lentur menggunakan Metode Analisis Komponen 1987 dan Metode *Austroads* 2004.
- b. Membandingkan hasil perhitungan tebal perkerasan lentur dari kedua metode yang digunakan.

- c. Mengevaluasi hasil perhitungan tebal perkerasan lentur menggunakan Program *Kenpave* pada hasil kedua metode perancangan tebal perkerasan tersebut.
- d. Melakukan analisis kerusakan perkerasan jalan terhadap hasil perhitungan tebal perkerasan kedua metode menggunakan Program *Kenpave*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini, antara lain:

- a. Dapat mengetahui perancangan jalan yang baik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- b. Mahasiswa dapat mengenal perancangan perkerasan jalan menggunakan Metode *Austrroads* dan perbandingannya dengan Metode Analisa Komponen.
- c. Mahasiswa dapat mengevaluasi terhadap hasil perhitungan tebal perkerasan jalan dengan menggunakan Program *Kenpave*, serta menganalisis kerusakan perkerasan pada jalan tersebut.

1.5. Batasan Masalah

Untuk tetap pada tujuan penelitian yang akan dicapai, pada penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari data proyek peningkatan jalan Gumenter – Kabuaran yang didapat dari CV. Adhi Jaya *Consultant* Kebumen selaku konsultan perencanaan.
- b. Metode perhitungan tebal perkerasan menggunakan Metode Analisa Komponen Bina Marga dan Metode *Austrroads*.
- c. Evaluasi perhitungan tebal perkerasan jalan menggunakan Program *Kenpave*.
- d. Melakukan analisis kerusakan perkerasan lentur dengan Metode *Asphalt Institute*.