

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan jalan merupakan aspek penting dalam infrastruktur transportasi yang mendukung kelancaran mobilitas kendaraan dan masyarakat. Salah satu faktor yang mempengaruhi tebal perkerasan jalan adalah kualitas tanah dasar. Tanah dasar merupakan permukaan dasar untuk perletakan bagian-bagian perkerasan jalan (Amran & Surandono, 2017). Jalan sendiri merupakan salah satu prasarana utama dalam menunjang transportasi dan mempunyai peran penting dalam mendukung berbagai aktivitas manusia. Dalam pembangunan konstruksi jalan, salah satu hal yang sangat berpengaruh ialah tanah dasar (*subgrade*). Tanah dasar (*subgrade*) adalah bagian atau lapisan yang berada paling bawah yang menerima distribusi beban dari lapisan – lapisan perkerasan yang berada di atasnya. Pada konstruksi jalan, tanah yang digunakan harus memiliki daya dukung tanah yang baik. Dengan begitu, jika daya dukung tanahnya baik akan mempengaruhi ketebalan lapisan di atasnya dan tentunya mempengaruhi biaya dalam pengerjaannya.

Pada kenyataan di lapangan saat melakukan pembangunan jalan sering ditemukan jenis tanah tertentu yang bermasalah karena memiliki daya dukung yang buruk sehingga tidak memenuhi persyaratan atau tidak layak untuk difungsikan. Jenis tanah yang sering bermasalah salah satunya adalah tanah lempung lunak yang cenderung memiliki daya dukung rendah dan sifat kembang susut saat terjadi perubahan kadar air tanah, sehingga kondisi tersebut bisa menimbulkan kerusakan struktur pada suatu bangunan. Selain menimbulkan kerusakan, hasil yang didapatkan dari pembangunan konstruksi jalan tersebut tidak maksimal atau dengan kata lain tidak memuaskan hasilnya.

Dalam rangka meningkatkan kualitas tanah dasar, berbagai penelitian telah dilakukan untuk mencari bahan-bahan alternatif yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah tanah dasar. Salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan adalah limbah sabut kelapa. Indonesia merupakan negara yang paling banyak memproduksi kelapa di

dunia. Jumlah sabut kelapa yang diproduksi selama setahun dapat mencapai 18 juta ton, akan tetapi yang digunakan hanya 3% saja (Bondra et al., 2018). Data tersebut membuktikan bahwa jumlah sabut kelapa sangat melimpah.

Dari latar belakang yang sudah tertera, maka penelitian ini dilakukan guna mengetahui pengaruh CBR tanah dasar terhadap tebal perkerasan jalan. Selanjutnya akan digunakan untuk perhitungan tebal perkerasan jalan menggunakan metode Analisa Komponen.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh nilai CBR tanah dasar yang telah distabilisasi dengan campuran serabut kelapa dan abu sabut kelapa - abu kayu terhadap tebal perkerasan jalan dengan metode perhitungan Analisa Komponen

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut :

1. Data nilai CBR tanah dasar yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil dari penelitian sebelumnya, yaitu CBR rendaman tanah dasar yang distabilisasi dengan campuran serabut kelapa 0,75% dan abu sabut kelapa – abu kayu dengan persentase yang bervariasi, yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, 10% dari berat campuran pada umur pemeraman 14 hari.
2. Data lalu lintas didapat dari Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah tahun 2021.
3. Metode yang digunakan untuk merancang tebal perkerasan jalan adalah Metode Analisa Komponen Bina Marga 1987.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh nilai CBR tanah dasar yang telah distabilisasi dengan campuran serabut kelapa dan abu sabut kelapa - abu kayu terhadap tebal perkerasan jalan dengan metode perhitungan Analisa Komponen Bina Marga 1987

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk melihat efektivitas pemanfaatan kombinasi limbah serabut kelapa dan limbah abu sabut kelapa-abu kayu sebagai stabilisator tanah timbunan subgrade jalan. Diharapkan hasil

penelitian ini menjadi alternatif bahan timbunan jalan, dan dapat mengurangi masalah lingkungan.