

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak awal umat manusia, transportasi, khususnya transportasi darat telah menjadi aspek utama dalam kehidupan manusia. Komunikasi dan perdagangan tidak akan mungkin tanpanya. Untuk tujuan ini, ribuan kilometer jalan telah dibangun di dunia.

Dimulai dari jalan sederhana yang dibangun di Pulau Kreta selama periode Minoian (2600 - 1150 SM) umat manusia terus mengembangkan konstruksi jalan. Konstruksi jalan kuno yang terkenal dibangun oleh orang Romawi. Perlu dicatat bahwa jalan sederhana ini dirancang dengan sangat baik. Dari masa-masa awal Kekaisaran Romawi hingga sistem jalan raya antar negara bagian di Amerika Serikat, jaringan jalan raya serta pembangunan jalan raya telah dikembangkan. Bahan-bahan yang digunakan untuk konstruksi jalan telah berkembang seiring waktu.

Dalam perkembangannya, perkerasan dapat diklasifikasikan secara luas menjadi dua jenis, yaitu perkerasan lentur dan perkerasan kaku. Dari dua jenis perkerasan jalan, perkerasan jalan lentur adalah yang paling banyak digunakan di dunia saat ini. Struktur perkerasan jalan lentur diperlihatkan pada Gambar 1.1. sedangkan struktur perkerasan jalan kaku diperlihatkan pada Gambar 1.2.

Baik perkerasan jalan lentur maupun perkerasan jalan kaku keduanya terletak di atas tanah yang kuat yang dinamakan dengan Tanah Dasar atau "*Roadbed Soil*" atau "*Subgrade*". Kekuatan atau Daya Dukung Tanah dasar untuk perkerasan jalan lentur diukur dengan nilai *California Bearing Ratio* (CBR (%)), sedangkan untuk perkerasan jalan kaku kekuatan tanah dasar diukur dengan Modulus Reaksi Tanah Dasar dengan notasi 'k' (kg/cm³). Apabila tanah asli tidak cukup kuat atau

hanya mempunyai nilai CBR atau nilai 'k' yang rendah, maka tanah dasar harus diperkuat atau di naikkan nilai CBR atau nilai 'k'nya.



Gambar 1.1 Struktur Dasar Perkerasan Jalan Lentur



Gambar 1.2. Struktur Dasar Perkerasan Jalan Kaku

1.2 Rumusan Masalah

Perkerasan Jalan Propinsi antara Semarang - Purwodadi terletak di atas tanah yang lemah di mana nilai CBR nya hanya berkisar 1 sampai 2% sehingga perkerasan jalan Semarang – Purwodadi selalu dalam kondisi rusak. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan daya dukung tanahnya, antara lain distabilisasi dengan menggunakan kapur, semen, atau pasir, akan tetapi belum berhasil dengan baik, dan perkerasan jalan Semarang – Purwodadi masih selalu dalam keadaan rusak.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, maka penelitian Tugas Akhir ini bertujuan meningkatkan Daya Dukung Tanah Dasar perkerasan jalan Semarang-Purwodadi yaitu dengan menstabilisasi tanah dasarnya yang berupa tanah lempung ekspansif dengan menggunakan Aspal Buton. Di atas tanah dasar yang di stabilisasi dengan Aspal Buton tersebut dirancang kembali struktur jalan dengan perkerasan lentur.

1.4. Lingkup Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, maka penelitian dimulai dengan studi pustaka yang akan diberikan pada Bab 2 Tinjauan Pustaka. Studi Pustaka bertujuan untuk mencari metode-metode stabilisasi tanah yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil dari tinjauan pustaka pelaporan peneelitian ini dilanjutkan dengan menjelaskan metodologi dan rancangan penelitian akan diuraikan pada bab 3. Selanjutnya data yang diperoleh berasal dari pengujian dan percobaan di laboratorium dianalisis pada bab 4 dan diberikan kesimpulan dan saran yang dibuat pada bab 5.