

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi era perdagangan bebas saat ini, sarana dan prasarana transportasi memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Pembangunan dan peningkatan prasarana transportasi darat berupa jalan raya merupakan salah satu langkah untuk melayani kegiatan-kegiatan dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi.

Luasnya wilayah dan panjangnya jalan di Indonesia menjadikan biaya pembuatan maupun pemeliharaan jalan sangat besar, untuk itu diperlukan teknologi yang baik sehingga dapat dilakukan pemanfaatan sumber daya yang ada secara optimal.

Salah satu jalan yang sering mengalami kerusakan pada lapis perkerasan yaitu ruas jalan Purwodadi - Solo. Faktor-faktor yang menimbulkan kerusakan pada perkerasan jalan tersebut adalah : beban lalu lintas, bahan perkerasan dan kondisi tanah dasar.

Mengingat kondisi tanah di Indonesia yang sebagian besar bersifat ekspansif serta mempunyai *Index Plastisitas* yang tinggi, maka dalam perencanaan konstruksi jalan masalah tanah dasar (*subgrade*) perlu mendapat penanganan khusus, karena keawetan dan kekuatan struktur lapis permukaan,

terutama jenis perkerasan lentur sangat dipengaruhi perubahan kembang susut yang terjadi pada tanah dasar.

Stabilisasi tanah dasar dengan menggunakan campuran kapur telah dilakukan manusia sejak dua ribu tahun yang lampau, namun hasil stabilisasi dengan bahan tersebut mudah retak, sehingga dapat merusak konstruksi perkerasan jalan. Upaya-upaya penelitian mengenai stabilisasi tanah dasar terus dilakukan hingga ditemukan suatu metode stabilisasi yang disebut dengan *Soil Cement Metode*, yaitu suatu metode pengerasan tanah dengan menggunakan semen. Metode ini pertama kali dikembangkan di AS tahun 1930 guna perbaikan *subbase* jalan. Sayangnya harga semen saat ini masih terlalu mahal dibandingkan dengan harga kapur.

Berawal dari pemikiran yang sederhana ini kami mencoba melakukan perbaikan-perbaikan tanah dasar dengan menggunakan PC (*Portland Cement*) dan kapur sebagai bahan stabilisator (*stabilizing agent*), sehingga biaya stabilisasi tanah dasar dapat ditekan serendah mungkin tetapi masih memenuhi syarat-syarat stabilisasi tanah dasar untuk lapis perkerasan jalan.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi campuran PC (*Portland Cement*) dan kapur yang tepat sehingga diperoleh tanah dasar dengan stabilitas tinggi yang ditunjukkan oleh hasil pengujian CBR (*California Bearing Ratio*) dan pengujian Kuat Tekan Bebas di laboratorium.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan ini yaitu menjabarkan sebagian kecil dari stabilisasi tanah dasar (*subgrade*) dan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran ke pihak perencana maupun pelaksana pembangunan jalan, sehingga diperoleh efektifitas dan efisiensi yang tinggi dalam penggunaan dana.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini dibatasi hanya pada pengujian CBR (*California Bearing Ratio*) dan pengujian Kuat Tekan Bebas di laboratorium, yang dianggap dapat memberikan gambaran langsung mengenai kekuatan/daya dukung tanah dasar (*subgrade*) di lapangan. Sifat kimiawi dan karakteristik bahan stabilisator (*stabilizing agent*) yang berupa PC (*Portland Cement*) dan kapur tidak ditinjau dalam penelitian ini.