

ABSTRAK

Tanah dasar (*subgrade*) yang digunakan untuk suatu konstruksi jalan raya harus memiliki daya dukung tanah yang baik, karena beban yang bekerja diatas konstruksi jalan adalah beban statis dan beban dinamis. Salah satu tujuan yang dapat kita lakukan apakah daya dukung tanah dasar itu baik atau tidak yaitu dengan cara mengetahui nilai CBR nya. Daya dukung tanah yang kurang baik nilai CBR nya rendah. Untuk mengatasi tanah dasar yang kurang baik dapat dilakukan penggantian dengan tanah yang lebih baik (penimbunan tanah) atau dengan stabilisasi tanah. Untuk mengatasi permasalahan ini, salah satu usaha yang dilakukan untuk peningkatan daya dukung tanah tersebut adalah dengan melalui perbaikan tanah dengan metode stabilisasi kimiawi yang menggunakan bahan stabilisasi semen. Variasi semen yang digunakan 10,91%, 14,55% dan 18,18% dengan umur pemeraman 20 dan 30 hari, kondisi air optimum. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian sistem klasifikasi AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials Classification*) berguna untuk menentukan kualitas tanah dasar dalam perencanaan timbunan jalan, sifat fisik dan mekanik tanah asli serta pengujian sifat mekanik tanah yang stabilisasi (CBR tanah). Makin tinggi nilai CBR tanah maka lapisan perkerasan diatasnya akan semakin padat (tipis) dan semakin kecil nilai CBR (daya dukung tanah rendah), maka akan semakin tebal lapisan perkerasan di atasnya sesuai beban yang akan dipikulnya. Dari penelitian ini hasil yang dapat diperoleh bahwa nilai CBR mengalami peningkatan dengan persentase semen dibandingkan dengan nilai CBR tanah asli Yaitu nilai CBR maksimum tanah asli adalah 6,78%. Sedangkan nilai CBR maksimum pada persentase penambahan 14,55% semen sebesar 50,34%, dan nilai CBR meningkat dengan umur pemeraman di 20 hari.

Kata kunci: AASTHO, Tanah, Semen, Stabilisasi kimiawi, CBR

ABSTRACT

The subgrade used for a highway construction should have good soil carrying capacity, since the loads acting on the road construction are static and dynamic loads. One of the objectives that we can do whether the carrying capacity of the land base is good or not is by knowing its CBR value. Carrying capacity of the soil is not good CBR value is low. To deal with poorly ground soils can be replaced with better soil (landfill) or with soil stabilization. To overcome this problem, one of the efforts undertaken to increase the carrying capacity of the soil is through the improvement of soil by chemical stabilization method using cement stabilization material. Variations of cement used were 10.91%, 14.55% and 18.18% with aging time of 20 and 30 days, optimum water conditions. The tests conducted include the AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Official Classification) classification system testing to determine the quality of the soil base in the original road, physical and mechanical soil mechanical design as well as testing the soil mechanical properties of stabilization (soil CBR). The higher the soil CBR value, the pavement layer will be denser (thinner) and the smaller the CBR value (low soil bearing capacity), the thicker the pavement layer will be on the load that will carry. From this study the results can be obtained that the CBR value has increased with the percentage of cement compared to the original CBR value of the soil That is the original maximum CBR value of the original soil is 6.78%. While the value of CBR maximum at the percentage of addition of 14.55% cement amounted to 50.34%, and the value of CBR increased with age of curing in 20 days.

Keywords: AASTHO, Soil, Cement, Stabilization, CBR