

ABSTRAK

STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN MENGGUNAKAN CAMPURAN SEMEN DAN DIFA *SOIL STABILIZER* UNTUK PENGAPLIKASIAN PERKERASAN JALAN

Oleh

RANTA KURNIAWAN PUTRA

Tanah memiliki komposisi yang terdiri dari suatu komponen bahan organik, daya dukung tanah lempung akan berkurang dengan adanya bahan organik di dalam tanah lempung tersebut. Oleh karena itu, penggunaan bahan aditif seperti semen dan DIFA *Soil Stabilizer* dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan kekuatan tanah pada jenis tanah lempung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beberapa variasi pada campuran tanah asli, semen dan DIFA *Soil Stabilizer*. Setelah di stabilisasi menggunakan campuran semen dan Difa SS dilakukan pengujian CBR (*California Bearing Ratio*). Pengujian CBR dilakukan setelah sampel berumur 4, 7, dan 14 hari masa pemeraman, dan 4 hari masa perendaman. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai CBR tanah asli + semen + DIFA *Soil Stabilizer* mengalami peningkatan, Kenaikan nilai CBR terhadap variasi campuran dan lama pemeraman dan rendaman cenderung mengalami peningkatan yang konstan, yaitu dengan meningkatnya variasi campuran dan semakin lama waktu pemeraman maka nilai CBR nya akan semakin meningkat. Kemudian setelah mendapatkan nilai CBR pada beberapa sampel benda uji dilakukan perhitungan tebal lapis perkerasan menggunakan metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2017, dengan hasil meningkatnya nilai CBR tanah asli dikarenakan stabilisasi yang telah dilakukan maka dapat meminimalisir tebal lapis perkerasan jalan.

Kata kunci : Stabilisasi, Tanah Lempung, Semen, DIFA SS, CBR

ABSTRACT

CLAY SOIL STABILIZATION USING CEMENT AND DIFA SOIL STABILIZER MIXTURES FOR ROAD PAVEMENT APPLICATIONS

By

RANTA KURNIAWAN PUTRA

The soil has a composition consisting of a component of organic matter, the carrying capacity of clay soil will decrease with the presence of organic matter in the clay soil. Therefore, the use of additives such as cement and DIFA Soil Stabilizer can be an option to increase soil strength in clay soil types. This study aims to analyze several variations in the mixture of native soil, cement and DIFA Soil Stabilizer. After stabilization using a mixture of cement and Difa SS, CBR (California Bearing Ratio) testing was carried out. CBR testing is performed after the samples are 4, 7, and 14 days old in the souring period, and 4 days of soaking period. The results show that the CBR value of the original soil + cement + DIFA Soil Stabilizer has increased, the increase in the CBR value of the mixture variation and the length of souring and soaking tends to experience a constant increase, that is, with the increase in mixture variation and the longer the souring time, the CBR value will increase. Then after obtaining the CBR value on several test object samples, a calculation of the thickness of the pavement layer was carried out using the 2017 Road Pavement Design Manual (MDPJ) method, with the results of increasing the original soil CBR value due to the stabilization that has been carried out, it can minimize the thickness of the road pavement layer.

Keywords : Stabilization, Clay Soil, Cement, DIFA SS, CBR