

ABSTRAK

Asep Harwanto. 2021. *Analisis Parameter Sifat Fisik dan Mekanis Tanah Lempung Berplastisitas Rendah Menggunakan Bahan Additive Difa Soil Stabilizer dan Semen*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Yusuf Amran, S.T., M.T., Pembimbing (II) Leni Sriharyani, S.T., M.T.

Kata Kunci: Sifat Fisik dan Mekanis Tanah, Analisis Parameter Tanah

Tanah dasar (*subgrade*) merupakan lapisan tanah asli yang terletak paling bawah yang berfungsi sebagai tempat perletakan lapis perkerasan dan mendukung konstruksi di atasnya. Daya dukung suatu lapisan tanah tertentu tergantung dari kepadatan tanah yang menyusun lapisan tersebut, semakin kecil CBR (*california bearing ratio*) suatu lapisan dari jenis tanah tertentu maka lapisan yang dibuat di atasnya haruslah semakin tebal. Salah satu tanah yang biasa ditemukan pada suatu konstruksi yaitu jenis tanah lempung. Tanah lempung memiliki kemampuan menyerap air yang cukup tinggi dan kondisi pengaliran air sangat rendah. Tanah lempung merupakan jenis tanah dengan daya dukung rendah, pengaruh air sangat besar terhadap perilaku fisik dan mekanisnya. Dari hasil penelitian/pengujian terhadap sampel tanah, secara umum menunjukkan semakin banyak persentase penggunaan semen maka daya dukung tanah semakin baik, namun jika penggunaan pada jenis tanah lempung berplastisitas rendah, dianjurkan penggunaan *difa soil stabilizer* yang digunakan secara bersamaan dengan semen persentase optimum pada 4% dari berat/volume tanah kering, yang diparameterkan melalui sifat mekanis tanah meliputi nilai hasil uji pemadatan tanah/uji proctor (kadar air optimum dan berat isi kering maksimum tanah) dan nilai hasil pengujian CBR laboratorium. Terjadi peningkatan daya dukung tanah yang diindikasikan adanya peningkatan nilai-nilai CBR tanah campuran dari nilai CBR tanah asli, pada persentase penambahan *difa soil stabilizer* dan semen sebesar 4% ternyata telah mampu meningkatkan nilai CBR tanah dasar menjadi 6,37% dari CBR tanah asli sebesar 2,7%, nilai ini telah memenuhi batas minimum CBR tanah dasar/*sub grade* yang ditentukan oleh spesifikasi umum Bina Marga Tahun 2010 yaitu sebesar 6%.

ABSTRACT

Asep Harwanto. 2021. Analysis of Physical and Mechanical Properties of Low Plasticity Clay Parameters Using Additive Difa Soil Stabilizer and Cement. An Undergraduate Thesis. Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Metro. Advisor (I) Yusuf Amran, S.T., M.T, Advisor (II) Leni Sriharyani, S.T., M.T.

Keywords: Physical and Mechanical Properties of Soil, Analysis of Soil Parameters

The subgrade is the original soil layer located at the bottom, which functions as a place for laying the pavement layer and supports the construction above it. The bearing capacity of a certain soil layer depends on the soil's density that makes up the layer, the smaller the CBR (California bearing ratio) of a certain soil type, the thicker the layer made on it must be. One of the soils commonly found in construction is the type of clay soil. Clay soils can absorb water which is relatively high and conditions of very low water drainage. Clay soil is a type of soil with a low bearing capacity; water's influence is very large on its physical and mechanical behaviour.

From the results of research/testing of soil samples, in general, it shows that the more the percentage of cement use, the better the bearing capacity of the soil, but if they use of low plasticity clay, it is recommended to use difa soil stabilizer that is used simultaneously with cement, the optimum percentage is 4%. from the weight/volume of dry soil, which is parameterized through the mechanical properties of the soil, including the results of the soil compaction test/proctor test (optimum moisture content and maximum dry bulk soil weight) and the laboratory CBR test result value.

There was an increase in the carrying capacity of the soil, which indicated an increase in the CBR values of the mixed soil from the original CBR value of the original soil. %, this value has met the minimum CBR limit of subgrade / sub-grade determined by General Bina Marga 2010 specification, which is 6%.