

ABSTRACT

EFFECT OF CURING TIME VARIATION OF CLAY SOIL AND SILT STRENGTH SUPPORT STABILIZED USING CEMENT IN UNSOAKED CONDITION (UNSOAKED)

by

BRAVO PANDIANGAN

Soil is the material that serves as a support for the construction base. Each region has different soil characteristics in other areas, there has a carrying capacity of good to bad or poor. Clay and silt soil has a bearing capacity and low soil properties. To overcome this, the need to improve the soil natures with the stabilization method. Stabilization is to improve the physical and mechanical properties of the soil so that it meets certain technical requirements. One way is with a cement stabilization. In this study, the cement used is a cement-type portland cement. This study aimed to compare the value of CBR clay and silt before and after stabilized by the addition of cement.

Soil used is a type of clay taken from the village of Rawa Sragi, District Jabung, East Lampung district and silt types from Yosomulyo Village, East Metro District, Metro City. In the modified proctor compaction test results, the addition of cement on clay and silt proven to increase the value of the maximum volume weight (γ_d) continuously. While the value of the optimum water content (ω_{opt}) a decline that is not too significant on at every level of the cement. For a density value of clay and silt mixed cement has increased compared with the original soil density. In testing the CBR without soaking in a mixture of cement with modified proctor compaction CBR values obtained optimum cement content of 9% and ripening 28 days amounted to 107.6% in clay, silt soil while the CBR value without immersion saw the largest increase in cement content 9% and ripening 28 days 58%. The addition of portland cement is proven to increase the value of CBR significantly compared with the both real soil

Keywords: Cement, Clay Soil, Silt Soil, CBR, Soil Bearing Capacity

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI WAKTU PEMERAMAN TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH LEMPUNG DAN LANAU YANG DISTABILISASI MENGGUNAKAN SEMEN PADA KONDISI TANPA RENDAMAN (UNSOAKED)

Oleh

BRAVO PANDIANGAN

Tanah adalah bahan yang berfungsi sebagai dukungan untuk dasar konstruksi. Setiap daerah memiliki karakteristik tanah yang berbeda di daerah lain, ada memiliki daya dukung yang baik sampai buruk atau jelek. Tanah lempung dan tanah lanau memiliki daya dukung dan sifat tanah yang rendah. Untuk mengatasi hal ini, perlu memperbaiki sifat tanah dengan metode stabilisasi. Stabilisasi adalah memperbaiki sifat fisik dan mekanik tanah sehingga memenuhi persyaratan teknis tertentu. Salah satu cara stabilisasi adalah dengan semen. Dalam penelitian ini, semen yang digunakan yaitu semen tipe *portland cement*. Penelitian ini bertujuan membandingkan nilai CBR tanah lempung dan lanau sebelum dan sesudah distabilisasi dengan penambahan semen.

Tanah yang digunakan adalah jenis tanah lempung yang diambil dari Desa Rawa Sragi, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur dan jenis tanah lanau dari Desa Yosomulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro. Pada hasil pengujian pemedatan *modified proctor*, penambahan semen pada tanah lempung dan lanau terbukti meningkatkan nilai berat volume maksimum (γ_d) secara berlanjut. Sedangkan nilai kadar air optimum (ω_{opt}) terjadi penurunan yang tidak terlalu signifikan pada setiap kadar semennya. Untuk nilai berat jenis tanah lempung dan lanau yang dicampur semen mengalami kenaikan dibanding dengan berat jenis tanah aslinya. Pada pengujian CBR tanpa rendaman pada campuran semen dengan pemedatan *modified proctor* didapatkan nilai CBR optimum pada kadar semen 9% dan pemeraman 28 hari sebesar 107,6% pada tanah lempung, sedangkan pada tanah lanau nilai CBR tanpa rendaman terjadi peningkatan tertinggi pada kadar semen 9% dan pemeraman 28 hari yaitu sebesar 58%. Penambahan *portland cement* terbukti dapat meningkatkan nilai CBR secara signifikan dibandingkan dengan kedua tanah asli tersebut.

Kata kunci : Semen, Lempung, Lanau, CBR, Daya Dukung Tanah.