STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN LIMBAH *FLY ASH* DAN *BOTTOM ASH (FABA)*

Nama Mahasiswa : Maria Nophyta Sari Nainggolan
Nim : 4204191223
Dosen Pembimbing : Efan Tifani, M.Eng

ABSTRAK

Penambahan *fly ash* dan *bottom ash* merupakan salah satu cara stabilisasi tanah ekspansif yang efektif, karena *fly ash* bersifat pozzolan sehingga dapat mengikat mineral tanah menjadi padat, sehingga mengurangi kembang susut tanah dan menambahkan nilai kekuatan tanah. Penggunaan *fly ash* dan *bottom ash* ini diaplikasikan pada *subgrade* jalan dengan penambahan bahan campuran lainnya dengan ukuran-ukuran yang ditentukan guna untuk mengetahui nilai CBR sesuai persyaratan (CBR minimal s*ubgrade* = 6%). Pengujian CBR laboratorium metode (SNI 03-1744-1989) untuk menentukan propertis dan pengaruh tanah lempung yang distabilisasi. Pengujian CBR laboratorium metode (SNI 03-1744-1989) untuk menentukan properties dan pengaruh tanah lempung yang distabilisasi. Hasil nilai *yd maks Standart Proctor Test* S (Tanah Lempung Asli 100%) = 1,169 gr/cm^{3,} OMC = 19,54 %. Nilai *γd maks* SFB-2 (Tanah Asli 80% + 20% FB) = 1,363 gr/cm^3 ,OMC = 26,91 %, Nilai *yd maks* SFB-3 (Tanah Asli 70% + 30% FB) = 1,326 gr/cm^3 ,OMC = 29,82 %, Nilai *γd maks* SFB-4 (Tanah Asli 60% + 40% FB) = 1,344 gr/cm^3 ,OMC = 26,09 %. Hasil CBR laboratorium tanpa rendaman SO = 7,57 %, SFB-1 = 5,99 %, SFB-2 = 2,63 %, SFB-3 = 1,02 % dari hasil pengujian disimpulkan bahwa terlalu banyak pencampuran FABA maka nilai CBR menurun, jika penambahan FABA semakin lama direndam maka semakin rendahnya nilai tersebut . CBR yang terjadi <6% (belum memenuhi persyaratan sebagai material *subgrade*)

Kata Kunci : Tanah Lempung, Pemadatan Tanah, *Fly Ash Bottom Ash*, CBR Laboratorium

STABILIZATION OF CLAY SOIL WITH THE ADDITION OF FLY ASH AND BOTTOM ASH (FABA) WASTE

Student Name	: Maria Nophyta Sari Nainggolan
Nim	: 4204191223
Lecturer's Guide	: Efan Tifani, M.Eng

ABSTRACT

The addition of fly ash is an effective method of stabilizing expansive soils, because fly ash is pozzolanic in nature so that it can bind soil minerals into a solid, thereby reducing soil swelling and shrinkage and adding soil strength values. The use of fly ash and bottom ash is applied to road subgrades with the addition of other mixed materials with specified sizes in order to determine the CBR value according to the requirements (minimum CBR of subgrade = 6%). Laboratory CBR testing method (SNI 03-1744-1989) to determine the properties and effects of stabilized clay. Laboratory CBR testing method (SNI 03-1744-1989) to determine the properties and effects of stabilized clay. Result of γd max Standard Proctor Test S (100% Original Clay) = 1.169 gr/cm3, OMC = 19.54%. Max γd value of SFB-2 (Native Soil 80% + 20% FB) = 1.363 gr/cm3 ,OMC = 26.91 %, Max γd value of SFB-3 (Native Soil 70% + 30% FB) = 1.326 gr/cm3 ,OMC = 29.82 %, Max γd value SFB-4 (Native Soil 60% + 40% FB) = 1.345 gr/cm3 ,OMC = 26.09 %. Laboratory CBR results without SO immersion = 7.57%, SFB-1 = 5.99%, SFB-2 = 2.63%, SFB-3 = 1.02% from the test results concluded that too much FABA mixing then the CBR value decreased, if the addition of FABA the longer it is soaked, the lower the value. CBR that occurs <6% (does not meet the requirements as a subgrade material)

Keywords : Clay Soil, Soil Compaction, Fly Ash Bottom Ash, Laboratory