

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU AMPAS TEBU DAN ABU TANKOS
SAWIT PADA TANAH LEMPUNG EKSPANSIF TERHADAP
PEMADATAN TANAH**

**NUR KHOLIDIAH SIAGIAN
190501017**

Komisi Pembimbing:

**Ellida Novita Lydia,ST,M,Eng
Muhammad Zacky Ardhyhan,ST,MT**

ABSTRAK

Tanah lempung ekspansif adalah tanah yang mempunyai sifat kembang susut yang sangat tinggi, maka tanah lempung ekspansif kurang baik untuk membangun konstruksi. Agar tanah lempung ekspansif dapat digunakan maka perlu dilakukan stabilisasi untuk meningkatkan daya dukung tanahnya yaitu dengan menggunakan abu tankos sawit yang mengandung kalium dan abu ampas tebu yang mengandung silikat. Tanah lempung ekspansif memiliki partikel - partikel tertentu yang menghasilkan sifat plastis tanah bila dicampur dengan air, maka perlu dilakukan penelitian bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat fisik serta nilai pemadatan tanah lempung ekspansif setelah dicampurkan abu tankos sawit dan abu ampas tebu. Silikat dan kalium adalah senyawa yang dapat mengikat air pada tanah, maka dari itu untuk mengetahui perubahan sifat fisik serta pemadatan pada tanah lempung ekspansif dilakukan pengujian dengan pencampuran abu ampas tebu dan abu tankos sawit dengan persentase 21%, 23% dan 25%. Pengujian meliputi pengujian sifat fisik tanah serta pemadatan, dari hasil pengujian didapat indeks plastisitas tanah asli sebesar 33,05 % dan setelah mengalami pencampuran menjadi menurun hingga 13,23%. Untuk pengujian pemadatan tanah asli diperoleh nilai berat isi kering (γ_d Maks) sebesar 1,53 gr/cm³. pada campuran 23%, berat isi kering mengalami penurunan sebesar 1,31 gr/cm³ dan pada persentase penambahan abu ampas tebu dan abu tankos sawit berikutnya juga mengalami penurunan hingga pada campuran 25% abu, nilai berat isi kering tanah (γ_d Maks) 1,17 gr/cm³. Hal ini menunjukkan abu ampas tebu dan abu tankos sawit berpengaruh terhadap nilai pemadatan pada tanah lempung ekspansif dan persentase campuran 25% abu merupakan persentase terbaik untuk pemadatan tanah.

Kata Kunci : *Tanah lempung ekspansif, Pemadatan tanah, Abu ampas tebu, Abu tankos sawit*

THE EFFECT OF ADDITION BAGASSE ASH AND PALM TANKOS ASH IN EXPANSIVE CLAY SOIL ON SOIL COMPACTION

**NUR KHOLIDIAH SIAGIAN
190501017**

Advisory Commission :

**Ellida Novita Lydia,ST,M,Eng
Muhammad Zacky Ardhyan,ST,MT**

ABSTRACT

Expansive clay soil is soil that has very high shrinkage properties, so expansive clay soil is not good for building construction. For expansive clay to be used, it is necessary to stabilize it to increase the carrying capacity of the soil, namely by using oil palm tankos ash which contains potassium, and bagasse ash which contains silicate. Expansive clay soil has certain particles which produce soil plastic properties when mixed with water, so it is necessary to carry out research aimed at determining changes in physical properties and the compaction value of expansive clay soil after mixing palm tankos ash and sugarcane bagasse ash. Silicate and potassium are compounds that can bind water to the soil, therefore to determine changes in physical properties and compaction in expansive clay soils, a test was carried out by mixing bagasse ash and palm oil tankos ash with a percentage of 21%, 23%, and 25%. The tests included testing the physical properties of the soil and compaction. From the test results, the original soil plasticity index was 33.05%, and after mixing it decreased to 13.23%. For the original soil compaction test, the dry unit weight (γ_d Max) value was 1.53 gr/cm³. in a mixture of 23%, the dry unit weight decreased by 1.31 gr/cm³ and the percentage of addition of bagasse ash and subsequent palm oil tankos ash also decreased to a mixture of 25% ash, the value of soil dry unit weight (γ_d Max) 1, 17 gr/cm³. This shows that bagasse ash and palm oil tankos ash affect the compaction value of expansive clay soils and the percentage of 25% ash mixture is the best percentage for soil compaction.

Keywords: *Expansive Clay soil, soil compaction, bagasse ash, oil palm tankos ash*