

ABSTRAK

STABILISASI TANAH DENGAN MENGGUNAKAN ABU CANGKANG KELAPA SAWIT TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BEBAS (UCT)

(Studi Kasus Jalan Desa Mekarwangi, Kecamatan Saketi ,Kabupaten Pandeglang, Banten)

Enden Mina¹, Rama Indera K², Andi Pranata S³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Jenderal Sudirman Km.3 Kota Cilegon – Banten Indonesia

Andipranata27@gmail.com

INTISARI

Seluruh bangunan sipil berkaitan erat dengan tanah, karena tanah dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan menahan beban dari suatu struktur di atasnya. Terdapat beberapa masalah yang harus dihadapi oleh seorang insinyur sipil di lapangan dimana sering dihadapkan pada kenyataan bahwa lokasi memiliki karakteristik tanah yang kurang baik, sehingga untuk menambah kekuatan dan perbaikan tanah perlu dilakukan upaya stabilisasi pada tanah lokasi tersebut. Seperti halnya kondisi tanah pada ruas jalan Desa Mekarwangi kecamatan Saketi mengalami kerusakan diakibatkan tanah dasarnya dan plastisitas tinggi sehingga menyebabkan kerusakan pada struktur jalan, oleh sebab itu untuk mensiasati masalah tersebut perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan yang dilakukan ialah dengan metode stabilisasi dengan cara mencampurkan tanah asli dengan dengan abu cangkang sawit 0%, 3%, 5%, 10% dan 15%, kemudian dilakukan pengujian sifat-sifat propertis tanah lempung dan nilai UCT sebelum dan setelah distabilisasi dengan menggunakan Abu Cangkang Sawit.

Hasil pengujian *atterbberg limit* menunjukkan bahwa penambahan abu sawit sampai dengan 15% mengalami penurunan terhadap nilai indeks plastisitas dari 16,05% menjadi 13,48%. Semakin banyak campuran abu sawit semakin tinggi kepadatannya. Dengan campuran 15% abu sawit meningkatkan nilai UCT dari 1,503 kg/cm² menjadi 2,667 kg/cm². Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan abu sawit dengan presentase abu sawit sebesar 15% dengan lama pemeraman 21 hari adalah cukup baik untuk mengurangi nilai plastisitas, dan dapat meningkatkan kekuatan tanah berdasarkan nilai UCT dengan kategori baik sebagai subgrade.

Kata Kunci :Tanah Lempung, Abu Cangkang Kelapa Sawit, UCT, Stabilisasi

ABSTRACT

Stabilization Clay Soil Use Fly Ash and Effect On Free Compressive Strength Value (UCT)

Apin Santosa
3336130164

The entire civil building is closely related to the ground as it can be used as building materials and withstand the load from a structure above it. There are several problems to be faced by the civil engineer in field which are often faced with the fact that the location has the characteristics of a soil is not good, so to add and improve the strength of soil need effort to be made stabilization in that location. As with the soil conditions on the roads of the village Sukasaba Sub Munjul suffered damage caused high plasticity soil base and thereby causing damage to the structure of the road, therefore the issue needs to be done like the other repair. Stabilization by using of stabilization by mixing the original with soil with Fly Ash 0%, 10%, 15%, 20% and 25%, then conducted testing of the properties of the clay soil properties and values before and after the UCT is stabilized with using Fly Ash.

Atterberg limit test results showed that the addition of Fly Ash up to 25% decline against the plasticity index value from 16.05% to 13.48%. The more a mixture of Fly Ash, the higher its density. With a mixture of 15% Sawit Ash increases the value of the UCT from 1.503 became 2.415 kg/cm² kg/cm². Research results can be concluded that the use of Fly Ash with Fly Ash percentage of 25% with long curing 28 days is good enough to reduce the value of plasticity, and can increase the power of the land based on the value of the UCT by category well as the subgrade.

Key words : Soil Clay, Fly Ash, UCT, Stabilization