

Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan *Fly Ash* dan Limbah Karbit Serta Pengaruhnya Terhadap Nilai Kuat Tekan Bebas

(Studi Kasus : Jalan Taman Nasional Ujung Kulon, Kampung Cibayoni, Desa Kertajaya, Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang)

Mochammad Ilcham Mubtady

INTISARI

Tanah jenis lempung adalah jenis tanah dengan karakter air pori yang tinggi sehingga menyebabkan permasalahan tersendiri untuk konstruksi jalan. Jalan Taman Nasional Ujung Kulon di Kecamatan Sumur Kabupaten Pandeglang merupakan jalan dengan tanah dasar jenis lempung, sehingga jalan tersebut sering mengalami kerusakan. Untuk mengatasi masalah yang ada, perlu dilakukan penambahan kekuatan dan memperbaiki daya dukungnya. Salah satunya dengan melakukan metode stabilisasi tanah dengan menambahkan bahan tambah berupa *fly ash* dan limbah karbit.

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui klasifikasi tanah, mengetahui nilai kuat tekan bebas tanah dalam kondisi eksisting dan setelah dicampurkan *fly ash* dan limbah karbit, serta mengetahui pengaruh penambahan *fly ash* dan limbah karbit terhadap sifat fisik tanah. Kadar air benda uji diambil dari hasil pemadatan *proctor* standar tanah asli. Variasi campuran *fly ash* yang digunakan sebesar 20% serta limbah karbit dengan variasi campuran 0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%.

Dari hasil pengujian diperoleh jenis dan klasifikasi tanah berdasarkan sistem USCS adalah termasuk kedalam kelompok OH yaitu lempung organik plastisitas tinggi dengan indeks plastisitas 33,71%. Nilai UCT (*Unconfined Compression strength*) terbesar terdapat pada tanah campuran dengan kadar *fly ash* 20% dan kadar limbah karbit 20% dengan pemeraman selama 28 hari yaitu sebesar 5,51 kg/cm². Tanah yang di stabilisasi dengan 20% *fly ash* dan limbah karbit pada variasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% menunjukkan adanya penurunan nilai indeks plastisitas tanah dari 33,71% menjadi 5,11 %

Kata kunci : *fly ash*, limbah karbit, stabilisasi, UCT

***Stabilization Clay Using Fly Ash and Carbide Waste and Its Effect On
Compressive Strength Value***

*(Study Case : Ujung Kulon National Park Road, Cibayoni Village, Kertajaya
Village, Sumur District, Pandeglang Regancy)*

Mochammad Ilcham Mubtady

ABSTRACT

Clay is a type of soil with high pore water characteristics which causes problem for road construction. Ujung Kulon national Park road in Sumur Subdistrict, Pandeglang Regency is a road with clay soil type, so the road is often damaged. To overcome this its problem it is necessary to add strength and improve its bearing capacity. One of the way is by doing a method of Stabilitation by adding added material in the form of fly ash and carbide waste.

The research aims to determine the classification of soil, to find out the value of the soil compression strength in existing condition and after mixing fly ash and carbide waste, as well as to find out the effect of adding fly ash and carbide waste to the soil physical properties. The water content of the sample taken from the compaction test of the original soil using standart proctor test. The variation of fly ash mixture that used is 20% and carbide waste with a mixture of 0%, 5%, 10%, 15%, 20% and 25%.

Based on the test result it can be concluded that the type and classification of soil based on the USCS system is included in the OH group, namely organic clay high plasticity with a plasticity index of 33.71%. The largest of UCT (Unconfined Compression Ssrenght) value result for soil sample mixed with 20% fly ash and 20% carbide waste contain by curing for 28 days in amount of 5,51 kg / cm². The soil stabilized with 20% fly ash and carbide waste on variations of 0%, 5%, 10%, 15%, 20% and 25% showed a decrease in the soil plasticity index value from 33,71% to 5,11%.

Key words: *fly ash, carbide waste, stabilization, UCT*