

STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN PENAMBAHAN ARANG TEMPURUNG KELAPA TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BEBAS

(Studi Kasus Jalan Raya Kubang Laban, Desa Terate, Kecamatan Kramatwatu,
Kabupaten Serang, Banten)

HERLAMBAW WIBOWO

ABSTRAK

Tanah memiliki karakteristik yang berbeda dari satu lokasi dengan lokasi lainnya, sehingga diperlukan penanganan dan perlakuan khusus dalam mengatasi permasalahan yang mungkin terjadi dalam perencanaan suatu konstruksi bangunan sipil. Tanah ekspansif yaitu tanah yang kurang baik sebagai tanah dasar untuk membuat jalan karena memiliki sifat kohesif dan memiliki kembang susut yang tinggi yaitu mengembang pada kondisi basah dan menyusut pada waktu kering sehingga menyebabkan kerusakan pada struktur jalan yang menjadikan jalan bergelombang atau retak – retak seperti yang terjadi di Jalan Raya Kubang Laban, Desa Trate, Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan arang tempurung kelapa terhadap nilai kuat tekan bebas dan sifat fisik tanah sebelum dan setelah distabilisasi dengan variasi campuran arang tempurung kelapa (0%, 5%, 10%, 15% dan 20%) serta mengetahui klasifikasi tanah di Jalan Raya Kubang Laban, Desa Trate, Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Serang, Banten berdasarkan sistem klasifikasi USCS.

Hasil penelitian ini diperoleh jenis tanah termasuk kategori OH yaitu tanah Lempung organik dengan plastisitas sedang hingga tinggi. Penambahan arang tempurung kelapa dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dengan menurunnya nilai indeks plastisitas tanah, penurunan terbesar pada persentase 20% arang tempurung kelapa dari 21,44% menjadi 7,62% serta dapat meningkatkan nilai kuat tekan bebas dari 1,237 kg/cm² menjadi 7,961 kg/cm² dan besar kenaikan q_u sebesar 543,482 % pada persentase 10% arang tempurung kelapa dengan waktu pemeraman selama 28 hari.

Kata Kunci : Tanah Lempung, Stabilisasi, Arang Tempurung Kelapa, KTB

CLAY STABILIZATION WITH ADDITION OF COCONUT SHELL CHARCOAL TO UNCONFINED COMPRESSION TEST

*(Study Case on Kubang Laban Road, Terate Village, Kramatwatu Subdistrict,
Serang District, Banten)*

HERLAMBANG WIBOWO

ABSTRACT

The soil has different characteristics from one location to another, so special handling and treatment are needed in overcoming problems that may occur in planning a civil building construction. Expansive soil is soil that is not good as a subgrade for making roads because it has a cohesive nature and has high shrinkage, that is, it expands in wet conditions and shrinks when it is dry, causing damage to the road structure which makes the road bumpy or reclaims as happened on Kubang Laban Road, Terate Village, Kramatwatu Subdistrict, Serang District, Banten.

The purpose of this study is to see the effect of coconut shell charcoal free compression value and soil physical properties before and after stabilization with variations of coconut shell charcoal mixture (0%, 5%, 10%, 15%, and 20%) and identification of soil classification on Kubang Laban road based on the USCS classification system.

The results showed that soil types were included in the OH category, namely organic clay soil with moderate to high plasticity. The addition of coconut shell charcoal can improve the physical properties of the soil, namely by decreasing the value of the soil plasticity index, the largest decrease in the proportion of 20% coconut shell charcoal from 21,44% to 7,62% and can increase the value of Unconfined Compressive Strength from 1,237 kg/cm² to 7,961 kg/cm² and a large increase of 543,482% in the proportion of 10% coconut shell charcoal with curing time of 28 days.

Key Word : *Clay Soil, Stabilization, Coconut Shell Charcoal, UCT*