

ABSTRAK

STUDI ANALISIS PENURUNAN TANAH LEMPUNG LUNAK DAN LEMPUNG ORGANIK MENGGUNAKAN PEMODELAN MATRAS BETON BAMBU DENGAN TIANG

Oleh

IKRATUL HERMAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya penurunan pada tanah lempung, dengan membandingkan penurunan tanah lempung lunak dari desa Belimbing Sari dan tanah lempung organik dari desa Beteng Sari, menggunakan perkuatan matras beton bambu dan tiang untuk menambah daya dukung tanahnya, karena pada tanah lempung apabila mendapat pembebanan maka akan mengalami penurunan yang signifikan, hal itu akan mempengaruhi daya dukung tanah tersebut, oleh karena itu dilakukan pengujian untuk mengetahui besarnya pengaruh menggunakan matras beton bambu dengan tiang terhadap penurunan .

Penelitian ini dilakukan dengan membuat pemodelan Boks uji penurunan tanah, dan melakukan pengujian penurunan tanah yang sudah diberi perkuatan menggunakan matras beton bambu dengan tiang pada tanah lempung lunak dari desa Belimbing Sari dan lempung organik dari desa Beteng Sari. Dengan menggunakan beban yang beragam mulai dari $0,2 \text{ kg/cm}^2$, $0,3 \text{ kg/cm}^2$, $0,4 \text{ kg/cm}^2$, $0,5 \text{ kg/cm}^2$. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian penurunan tanah untuk mencari nilai koefisien konsolidasi (Cv), koefisien kemampuan volume (Mv), indeks pemampatan (Cc) dan koefisien pemampatan (Av).

Berdasarkan hasil penelitian, pada uji boks, penurunan yang terjadi pada tanah lempung lebih rendah dari pengujian tanah asli, hal ini terjadi karena pada pengujian boks sudah diberi perkuatan tanah berupa matras beton bambu dengan tiang. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa daya dukung pada tanah lempung menjadi lebih baik setelah diberi perkuatan. Karena setelah diberi perkuatan, tanah lempung lebih cepat mencapai lapisan tanah yang stabil. Sehingga meminimalisir resiko kerusakan pada konstruksi di atasnya. Hal ini disebabkan karena rongga-rongga porinya terisi dengan partikel-partikel yang saling mengikat sehingga struktur tanahnya menjadi lebih padat dan mudah mampat. Sehingga apabila mendapat tekanan dari pembebanan maka penurunan tanah yang terjadi akan semakin berkurang.

Kata kunci : Tanah Lempung Lunak, Tanah Lempung Organik, Konsolidasi

ABSTRACT

STUDY OF BEHAVIOR DECREASE SOFT CLAY SOIL AND CLAY ORGANIC MODELING USING CONCRETE MATRAS BAMBOO WITH POLE

By

IKRATUL HERMAN

This study aims to determine the magnitude of the decline in clay, by comparing the reduction in soft clay soil of the village Belimbing Sari and organic clay from the village of Beteng Sari, using concrete reinforcement mats and bamboo poles to increase the carrying capacity of the land, because the clay when getting the imposition of the will experience a significant drop, it will affect the carrying capacity of the land, therefore it was examined to determine the influence of concrete using bamboo mat with a pole to a decline.

This research was conducted by making test Boks modeling land subsidence, and perform impairment testing ground that has been given concrete reinforcement using a bamboo mat with a pole on soft clay soil of the village Belimbing Sari and organic clay from the village of Beteng Sari. Using weights ranging from 0.2 kg / cm², 0.3 kg / cm², 0.4 kg / cm², 0.5 kg / cm². Testing was conducted on the impairment testing ground to seek consolidation coefficient (C_v), congestion coefficient of volume (M_v), compression index (C_c) and coefficient of compression (A_v).

Based on the research results, the test box, the decline in clay is lower than the original soil testing, this happens because the test soil reinforcement box has been given a concrete form bamboo mat with a pole. From this it can be concluded that the carrying capacity of the clay to get better after being given reinforcement. Because after being given a reinforcement, clay soil more rapidly reaching the stable ground. Thus minimizing the risk of damage to the construction thereon. This is because the pore cavities filled with particles that bind to each other so that the soil structure becomes more dense and easily compressible. So when it is under pressure from the imposition of land subsidence will be minor.

Keywords: Soft Clay Soil, Soil Organic Clays, Consolidation