

ABSTRAK

STUDI ANALISA PENURUNAN PONDASI TIANG KAYU GELAM AKIBAT ADANYA PEMBEBANAN MERATA DIATAS TANAH LEMPUNG LUNAK

Oleh

Wendy Raditya

Kondisi tanah pada suatu daerah tidak akan memiliki sifat tanah yang sama dengan daerah lainnya. Ada yang mempunyai daya dukung sangat baik dan adapula yang mempunyai daya dukung sangat buruk, salah satunya jenis tanah lempung, mendirikan bangunan di atas tanah lempung akan menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya kuat tekan tanah dan penurunan tanah. Tujuan dari penelitian ini mengetahui penurunan tanah akibat pembebanan awal secara periodik dengan menggunakan perkuatan anyaman bambu, bendrat dan plat baja sebagai tulangan terhadap daya dukung tanah lempung lunak.

Penelitian ini menguji penurunan tanah dan perlakuan pengujian tersebut pada tanah diberi perkuatan menggunakan matras bambu, bendrat dan plat baja dengan tiang pancang kayu gelam pada tanah lempung lunak. Yang akan diberi beban 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 secara sifat fisik yaitu kadar air, berat jenis, analisa saringan, batas *atterberg*, hidrometri, dan pengujian secara mekanik yaitu pemadatan tanah dan konsolidasi.

Pada hasil penelitian dari pengujian sifat fisik tanah dari Desa Belimbing Sari adalah tanah lempung lunak. Berdasarkan hasil dari pengujian mekanik pada konsolidasi lab uji dengan box uji bahwa hasil tersebut menyatakan dari nilai C_c bahwa perbandingan antara lab dan box ternyata lebih besar penurunan pada pengujian lab dan pengujian box lebih kecil penurunannya karena pengujian box mempunyai tiang pancang dengan kayu gelam, sedangkan di lab tidak ada tiang pancang, dan daya dukung tanah lempung lunak akan meningkat apabila diberi perkuatan berupa matras bambu, bendrat, dan plat baja dengan tiang dapat digunakan sebagai solusi perkuatan tanah yang berbutir halus, khususnya tanah lempung lunak.

Kata kunci : Penurunan Tanah, Tanah Lempung Lunak, Konsolidasi

ABSTRACT

STUDI ANALISA PENURUNAN PONDASI TIANG KAYU GELAM AKIBAT ADANYA PEMBEBANAN MERATA DIATAS TANAH LEMPUNG LUNAK

Oleh
Wendy Raditya

Soil conditions in an area will not have the same soil properties as other regions. There are those who have a very good carrying capacity and there are those who have very bad carrying capacity, one of which is the type of clay soil, building on clay soil will cause several problems, including soil compressive strength and soil degradation. The purpose of this study is to determine the decrease in soil due to periodic initial loading by using woven bamboo reinforcement, bendrat and steel plate as reinforcement to the bearing capacity of soft clay.

This study tested the soil degradation and the treatment of the test on the ground was strengthened using bamboo mattresses, bendrat and steel plates with wood poles in soft clay soil. The load will be from 0.2 kg / cm², 0.3 kg / cm², 0.4 kg / cm², 0.5 kg / cm². Testing of physical properties, namely moisture content, specific gravity, sieve analysis, atterberg boundary, hydrometry, and mechanical testing, namely soil compaction and consolidation.

In the research results from testing the physical properties of soil from Belimbing Sari Village is soft clay soil. Based on the results of mechanical testing on the test lab consolidation with the test box that the results stated from the Cc value that the difference between the lab and the box turned out to be a greater decrease in lab testing and box testing had a smaller decrease because the test box had a stake with wood, while in the lab has no pile, and the carrying capacity of soft clay soils will increase when given reinforcement in the form of bamboo mattresses, bendrat, and steel plates with poles can be used as fine-grained soil reinforcement solutions, especially soft clay soils.

Keywords : soil consolidation, soft clay soil, Consolidation