

ABSTRAK

Faric Abrar : Analisis Terhadap Permeabilitas, Kuat Tekan dan Kaut Geser Tanah Lempung yang Distabilisasi dengan Bahan Dolomit dan Pasir Laut. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2025.

Tanah lempung memiliki daya dukung yang rendah yang dipengaruhi oleh jumlah air di dalamnya dan sifatnya yang mudah meregang dan merapat. Tanah lempung ini sering menimbulkan masalah dalam konstruksi teknik sipil. Upaya untuk memperbaiki kondisi tanah tersebut dengan stabilisasi. Pada penelitian ini dilakukan stabilisasi tanah dengan Dolomit dan Pasir Laut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan stabilisator pada tanah lempung terhadap permeabilitas, kuat tekan, kuat geser. Persentase bahan stabilisator yang digunakan yaitu Dolomit dan Pasir Laut dengan variasi 25% dan 35%, berdasarkan hasil disetiap pengujian bahwasanya dengan seiringan penambahan persentase campuran terjadi pengaruh hasil pengujian dari pada tanah asli. Hasil penelitian menunjukkan, pada pengujian permeabilitas dengan bahan campur dolomit terjadi penurunan nilai koefisien permeabilitas tanah, nilai permeabilitas semakin rendah maka air tidak mudah masuk ke dalam struktur bawah tanah yang dapat mengurangi penurunan tanah, hal ini berkorelasi dengan pengujian kuat tekan dan kuat geser tanah yang semakin meningkat, didapat hasil maksimal setiap pengujian pada variasi dolomit 25%. Sedangkan pada campuran pasir laut yang dimana pasir laut dengan partikel yang lebih kasar dapat meningkatkan permeabilitas tanah lempung, memungkinkan drainase yang lebih baik dan mengurangi risiko akumulasi air hal ini berkorelasi dengan pengujian kuat tekan dan kuat geser tanah bahwasanya dengan partikel pasir laut yang lebih kasar yang mengisi pori-pori yang dapat meningkatkan nilai kuat tekan dan kuat geser tanah, didapat hasil maksimal setiap pengujian pada variasi pasir laut 25%.

Kata kunci: Dolomit, Kuat Geser, Kuat Tekan, Pasir Laut, Permeabilitas, Tanah Lempung

ABSTRACT

Faric Abrar: *Analysis of Permeability, Compressive Strength and Shear Strength of Clay Stabilized with Dolomite and Sea Sand*. Thesis. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2025.

Clay soils have a low bearing capacity which is influenced by the amount of water in them and their stretchable and compressible nature. These clay soils often cause problems in civil engineering construction. Efforts to improve the condition of the soil with stabilization. In this research, soil stabilization was carried out with Dolomite and Sea Sand. This research was conducted to determine the effect of stabilizers on clay soil on permeability, compressive strength, shear strength. The percentage of stabilizers used is Dolomite and Sea Sand with variations of 25% and 35%, based on the results of each test that along with the addition of the percentage of the mixture there is an influence on the test results of the original soil. The results showed, in the permeability test with dolomite mixed material there was a decrease in the value of the coefficient of permeability of the soil, the lower the permeability value, the water does not easily enter the underground structure which can reduce soil settlement, this correlates with testing the compressive strength and shear strength of the soil which is increasing, obtained the maximum results of each test in the 25% dolomite variation. While in the mixture of sea sand where sea sand with coarser particles can increase the permeability of clay soil, allowing better drainage and reducing the risk of water accumulation, this correlates with testing the compressive strength and shear strength of the soil that with coarser sea sand particles that fill the pores that can increase the value of compressive strength and shear strength of the soil, obtained the maximum results of each test at 25% sea sand variation.

Keywords: Dolomite, Shear Strength, Compressive Strength, Marine Sand, Permeability, Loamy Soil