

ABSTRAK

Stabilisasi tanah merupakan salah satu metode penting dalam meningkatkan kualitas tanah, terutama pada tanah lempung yang memiliki sifat mudah berubah ketika terpapar cuaca. Penelitian ini berfokus pada analisis stabilisasi tanah lempung dengan menggunakan campuran polimer silikon di kawasan Deltamas, Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi campuran polimer silikon terhadap kepadatan tanah dan nilai California Bearing Ratio (CBR) tanpa rendaman. Penelitian ini dilakukan melalui uji laboratorium dengan tiga variasi campuran polimer silikon, yaitu 10%, 15%, dan 20% dari berat tanah uji. Hasil uji menunjukkan bahwa penambahan polimer silikon meningkatkan kepadatan tanah dan nilai CBR secara signifikan dibandingkan dengan tanah asli. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan polimer silikon efektif dalam memperbaiki kualitas tanah lempung, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya dukung tanah dan stabilitas struktur yang dibangun di atasnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pemilihan metode perbaikan tanah lempung yang efektif di kawasan serupa, serta berkontribusi dalam pengembangan teknik stabilisasi tanah di Indonesia.

Kata Kunci: Stabilisasi tanah, tanah lempung, polimer silikon, kepadatan tanah, nilai CBR, Deltamas Cikarang.

ABSTRACT

Soil stabilization is a crucial method in improving soil quality, particularly for clay soils, which are prone to changes when exposed to weather conditions. This study focuses on the analysis of clay soil stabilization using a silicone polymer mixture in the Deltamas area, Central Cikarang, Bekasi Regency. The aim of this research is to determine the effect of varying silicone polymer mixtures on soil density and the California Bearing Ratio (CBR) without soaking. The study was conducted through laboratory tests with three variations of silicone polymer mixtures, namely 10%, 15%, and 20% by soil weight. The test results showed that the addition of silicone polymer significantly increased soil density and CBR values compared to the original soil. This increase indicates that the use of silicone polymer is effective in improving the quality of clay soil, which in turn can enhance the soil's bearing capacity and the stability of structures built on it. The results of this study are expected to serve as a reference in selecting effective clay soil improvement methods in similar areas and contribute to the development of soil stabilization techniques in Indonesia.

Keywords: Soil stabilization, clay soil, silicone polymer, soil density, CBR value, Deltamas Cikarang.