

Abstrak

Fondasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam suatu konstruksi. Salah satunya yang sering digunakan pada proses pelaksanaan konstruksi adalah fondasi tiang pancang. Di Indonesia sendiri penggunaan fondasi tiang pancang disesuaikan dengan kondisi dan kualitas dari tanah yang ada. Indonesia memiliki berbagai macam tipe dan jenis tanah yang berbeda, salah satunya adalah tanah ekspansif. Tanah ekspansif merupakan jenis lempung yang memiliki daya pengembangan dan penyusutan dimana pengembangan tersebut terjadi jika adanya penambahan kadar air dan menyusut ketika terjadi pengurangan kadar air. Salah satu yang dapat menjadi penyebab terjadinya pengembangan adalah kandungan mineral montmorillonite yang terdapat pada tanah ekspansif. Ikatan kimia antar partikel yang dipengaruhi oleh adanya peningkatan kadar air tanah menyebabkan mineral montmorillonite pada tanah ekspansif tersebut akan mengembang. Analisis yang dilakukan akan berfokus pada pergeseran lateral yang terjadi pada tiang pancang sebagai akibat dari dampak pengembangan yang terjadi pada tanah ekspansif. Analisis ini juga menghasilkan efektivitas pada penggunaan ukuran dan jumlah tiang pancang ditanah ekspansif.

Kata Kunci: *Tanah ekspansif, montmorillonite, pengembangan, penyusutan, kadar air.*

Abstract

Foundation is one of the most important thing in a construction. The frequently used foundation in construction is pile foundation. In Indonesia the used of pile is adapt by the condition and quality of the soil. Indonesia had many types of soil, and one of them is expansive soil. Expansive soil is a type of clay that had a swelling and shrinkage potential where the swelling happen when the water content is increase and shrink when the water content decreased. One of the mineral that can cause swelling is montmorillonite mineral in expansive soil. The chemical chain between particles that influenced by the increase of water content is causing montmorillonite mineral to swell. The focus of this research is lateral movement that happened to pile as an effect of the swelling properties in expansive soil. This analysis will also inform the effectiveness on using different size and number of pile in expansive soil.

Keywords: *Expansive soil, montmorillonite, swelling, shrinkage, water content.*