

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan tempat didirikannya bangunan semakin mengecil. Selain itu, ketika merencanakan, survei kondisi tanah harus dilakukan, karena spesifikasi harus dipatuhi.

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan berbagai jenis tanah, termasuk lapisan tanah lunak yang cukup tebal. Kedalaman lapisan keras yang terletak jauh dari permukaan menjadikan beberapa proyek konstruksi memerlukan perbaikan untuk memastikan pembangunan tanah yang aman. Khususnya, tanah akan digunakan untuk pembangunan pabrik sepatu di Kabupaten Indramayu.

Tujuan dari preloading adalah untuk mempercepat konsolidasi tanah sehingga tanah dapat mengeras terlebih dahulu. Salah satu faktor yang mengurangi daya dukung tanah lunak adalah kandungan air yang tinggi.

Drainase vertikal bertujuan untuk mempercepat proses konsolidasi guna meningkatkan kekuatan geser tanah, dan konsolidasi vakum merupakan teknik yang menggunakan penghisapan vakum guna menurunkan tekanan atmosfer pada massa tanah terisolasi guna meningkatkan tegangan efektif tanpa mengubah tegangan keseluruhan.

Proyek pembangunan pabrik sepatu di Kabupaten Indramayu menjadi lokasi yang diteliti dalam topik khusus ini. Lahan di lokasi tersebut harus ditingkatkan untuk itu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung besarnya penurunan tanah dan waktu yang dibutuhkan air pori untuk menguap menggunakan program Plaxis 2D.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari topik khusus ini adalah:

1. Bagaimana data dari hasil pengujian lapangan dapat digunakan untuk mendapatkan parameter tanah?
2. Bagaimana pengaruh penurunan dan waktu konsolidasi kombinasi preloading drainase vertikal dan vakum dengan menggunakan Plaxis 2d?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis parameter tanah yang diperoleh dari hasil SPT.
2. Menentukan waktu konsolidasi tanah lunak dengan penerapan *prefabricated vertical drain* (PVD) dan metode vacuum

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian yang dijadikan batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder dari PT. Tigenco Graha Persada dalam proyek konstruksi untuk pembangunan pabrik di kabupaten indramayu.
2. Tidak ada pengurangan sekunder yang di perhitungkan .

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan, yang berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup pembahasan, serta tujuan penelitian.

Bab 2 Landasan Teori Pada bab ini berisi teori-teori dan konsep dasar yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

Bab 3 Metodologi, yang menjelaskan tentang langkah-langkah analisis yang digunakan dalam perhitungan penurunan tanah lunak dan waktu konsolidasi tanah lunak.