

# BAB I

## PENDAHULUAN

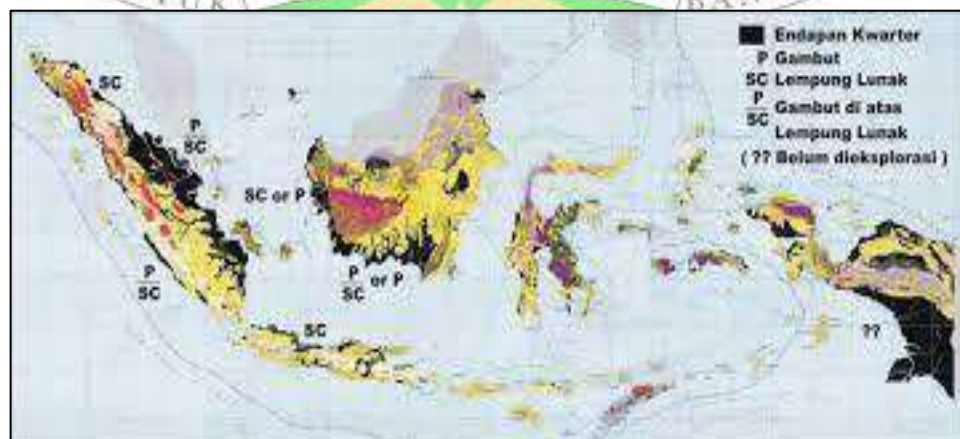
### 1.1 Latar Belakang

Tanah memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah konstruksi bangunan. Hal itu disebabkan karena tanah berfungsi sebagai pendukung pondasi dari sebuah bangunan. Namun tidak semua tanah dapat digunakan dalam menerima dan memikul beban suatu konstruksi. Adanya lapisan tanah lunak menjadi permasalahan yang sering terjadi dalam pekerjaan konstruksi.

Indonesia memiliki luas daratan sekitar lebih dari 10% yang merupakan tanah lunak yang terdiri dari tanah lempung lunak dan tanah gambut. Tanah lempung lunak ini tersebar hampir di seluruh pulau yang ada di Indonesia, mulai dari Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi serta Papua. Penyebaran tanah lempung lunak di Indonesia dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.

Dalam konstruksi, tanah lunak ditandai dengan rendahnya kuat geser dan daya dukung serta lamanya waktu pemampatan. Nilai kuat geser tanah lempung lunak ditentukan dari ikatan butiran antar partikel tanah. Apabila tanah lempung lunak diberi beban melampaui daya dukung kritisnya, maka secara langsung akan terjadi pemampatan pada rongga antar partikel tanah dalam waktu yang cukup lama. (Wisma SIER & Rungkut Industri, 2018)

Hal tersebut menunjukkan bahwa tanah lempung lunak bersifat kurang menguntungkan untuk mendukung suatu beban konstruksi yang besar. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode perbaikan tanah sebelum konstruksi dilakukan. Pada penelitian ini, akan dilakukan analisis perbaikan tanah lunak dengan metode *soil preloading* dengan PVD yang merupakan suatu solusi untuk mempercepat konsolidasi tanah lempung lunak.



**Gambar 1.1** Peta Penyebaran Tanah Lunak di Indonesia

(Sumber: WSP International, 2002)

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan besarnya total pembebanan yang diperlukan untuk mempercepat proses konsolidasi pada tanah lunak menggunakan teknik perbaikan tanah dengan PVD tanpa dan dengan smearzone untuk pemasangan PVD dengan pola segitiga, serta menganalisis perhitungan stabilitas lereng timbunan sesuai dengan elevasi final yang diinginkan.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memberikan alternatif perbaikan tanah lunak serta memberikan gambaran secara jelas perencanaan perbaikan tanah lunak.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan memiliki batasan dimana data parameter tanah yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diasumsikan dan disesuaikan dengan kondisi tanah lunak aliran 2 arah yang akan diperbaiki.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika pada penulisan tugas akhir ini yaitu:

### BAB I : PENDAHULUAN

Pada pendahuluan membahas tentang latar belakang, tujuan dan manfaat tugas akhir, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka berisi gagasan teori dan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang panduan dasar dalam pembuatan tugas akhir, disertai pembahasan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai tujuan penyusunan tugas akhir.

### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang bagaimana uraian perbedaan dari analisa perhitungan beban tambahan yang diperlukan menggunakan beban permanen (tanpa preloading) dan menggunakan preloading dengan PVD dalam mempercepat proses konsolidasi pada tanah lunak. Selain itu berisi uraian analisa perhitungan stabilitas lereng pada tanah timbunan sesuai dengan elevasi final yang diinginkan.

## BAB V : PENUTUP

Penutup berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

