

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan di atas tanah lunak akan menghadapi beberapa masalah geoteknik di antaranya masalah stabilitas timbunan dan penurunan timbunan yang besar dan memakan waktu yang cukup lama. Apabila pembangunan timbunan direncanakan untuk mencapai ketinggian relative tinggi dari elevasi permukaan tanah lunak, maka konstruksi timbunan harus dipertimbangkan untuk dilakukan secara bertahap atau langsung agar tidak terjadi kegagalan konstruksi timbunan. Stabilitas timbunan dipengaruhi oleh banyak hal seperti bentuk geometrinya, parameter geser tanah (berat volume, sudut geser, dan kohesi), elevasi timbunan, keberadaan muka air tanah, dan sebagainya.

Pada dasarnya setiap penambahan timbunan akan menyebabkan kenaikan tegangan air pori pada tanah lunak yang secara perlahan – lahan akan terdesipasi diikuti dengan meningkatnya tegangan efektif. Dengan meningkatnya tegangan efektif maka daya dukung tanah lunak tersebut juga akan bertambah. Kondisi kritis timbunan terjadi pada saat pelaksanaan konstruksi. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan analisis stabilitas dan penurunan timbunan pada tanah lunak.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis stabilitas tanah timbunan dan penurunan yang terjadi pada tanah lunak akibat

beban timbunan. Analisis yang dimaksud adalah analisis penurunan adanya konstruksi timbunan baik dengan timbunan langsung maupun dengan timbunan bertahap. Analisis dilakukan dengan metode elemen hingga dengan menggunakan bantuan *software* Plaxis versi 8.2.

Manfaat penelitian adalah untuk dapat merencanakan elevasi timbunan yang aman serta dapat membandingkan kecepatan penurunan timbunan langsung dengan timbunan bertahap yang akan menjadi pelaksanaan dari konstruksi timbunan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka dilakukan pengujian dengan batasan – batasan sebagai berikut :

- Perbandingan lama penurunan (*settlement*) timbunan cepat dengan timbunan bertahap
- Perbandingan besarnya penurunan timbunan cepat dengan timbunan bertahap
- Stabilitas dari lereng timbunan

1.4 Sistematika Penulisan

Berikut adalah rincian sistematika penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang mendukung studi dalam tugas akhir ini

BAB III METODOLOGI

Bab ini membahas metode – metode yang digunakan dalam penelitian, seperti pengumpulan data, permodelan sampel, metode analisis yang digunakan dalam *software* plaxis

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Bab ini menjelaskan tentang langkah – langkah perhitungan, analisis dengan *software* plaxis dan analisa dari hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang berguna untuk kajian berikutnya.