BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagian besar pekerjaan konstruksi suatu terowongan, pembuatan pondasi suatu bangunan, dan pemasangan pipa saluran atau saluran tertutup meliputi pekerjaan penggalian. Kadangkala dibutuhkan penggalian tanah 2-4 meter bahkan lebih, apalagi dengan pekerjaan penggalian tanah untuk konstruksi terowongan dan pemasangan pipa saluran yang memerlukan waktu lebih lama. Dalam penggalian tanah tersebut dibutuhkan turap untuk menahan sisi-sisi (dinding) galian agar tanah tidak mudah longsor yang dapat menyebabkan pekerjaan tidak efisien, bahkan dapat menimbulkan korban jiwa, terutama para pekerja yang sedang bekerja di dalam galian.

Berhubung ada berbagai cara untuk memasang turap, maka perlu dipilih cara yang paling tepat, yaitu ditinjau dari mutu tanah pondasi, tinggi muka air atau tinggi muka air tanah, keamanan atau manfaat ekonomis yang diperlukan. Oleh karena itu, keadaan lapangan harus benar-benar diperiksa dan diselidiki keadaan tanahnya, ditinjau dari segi mekanika tanah, dan menjamin kestabilan dalam menahan gaya luar yang berkerja padanya. Untuk mendapatkan solusi yang efektif dan optimal dalam permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu perencanaan dan analisis yang tepat tentang tindakan yang akan dilakukan terhadap suatu galian tanah.

Pada umumnya tujuan utama dari analisa prilaku turap galian (*braced cuts)* adalah untuk dapat memberikan gambaran dan kontribusi

dalam merencanakan suatu konstruksi sehingga menghasilkan konstruksi yang aman, efektif, dan efisien dari segi kekuatan, biaya, dan waktu pekerjaan.

Timbulnya beberapa kasus dan permasalah-permasalahan tersebut melatarbelakangi penulis untuk membuat penelitian ini. Penelitian ini akan membahas tentang prilaku turap galian pada tanah lempung yang berada di atas tanah pasir.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui prilaku turap galian pada tanah lempung yang berada di atas tanah pasir.
2. Menganalisa gaya-gaya pada turap galian.
3. Mengetahui grafik hubungan perpindahan.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai acuan dalam perencanaan turap yang aman dan efektif pada tanah lempung yang digali.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini mencakup:

1. Data tanah yang digunakan adalah data tanah dari studi literatur.
2. Galian berada di bawah muka air tanah.
3. Merencanakan galian berturap dan menganalisa prilakunya pada tanah lempung dengan menggunakan program PLAXIS.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisikan dasar-dasar teori tentang konstruksi turap dan analisa metode element hingga dengan Program Plaxis

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menggambarkan metoda-metoda dan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Terdiri dari identifikasi masalah hingga hasil dan analisa.

BAB IV Prosedur dan Hasil Kerja

Meliputi penentuan parameter tanah dari data sondir, dan hasil dari analisa metode element hingga dengan Program Plaxis

BAB V Analisis dan Pembahasan

Berisikan analisis dan pembahasan berdasarkan hasil yang diperoleh.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Merupakan kesimpulan dan saran dari pengerjaan tugas akhir ini.