

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sebagai bagian dari jalan tol Trans Jawa, Jalan Tol Semarang-Solo memiliki arti yang strategis bagi pengembangan jaringan jalan secara khusus di Jawa Tengah dan juga bagi perkembangan jaringan jalan dalam skala regional.

Jalan Tol Semarang-Solo dibagi menjadi 2 tahap yang terdiri dari ruas Semarang-Bawen dan ruas Bawen-Solo. Di antara Semarang-Bawen terdapat kawasan industri yang potensial di daerah Ungaran. Saat ini jaringan jalan yang melewati daerah tersebut sering terjadi kemacetan. Dengan dibangunnya Jalan Tol Semarang-Solo maka aksesibilitas antar kawasan dapat lebih singkat dari jarak tempuh maupun waktu perjalanan.

Dalam pembangunan jalan tol, lokasi yang dibangun terkadang memiliki relief yang tidak sesuai dengan rancangan pembangunan, sehingga perlu adanya penggalian dan penimbunan. Proses ini akan menghasilkan geometri tebing baru yang perlu dianalisis dan diperhitungkan kestabilan tebingnya agar mencapai nilai keamanan yang diharapkan.

Penimbunan pada suatu lokasi, khususnya pada ruas jalan tol akan menghasilkan tebing baru. Tebing baru ini apabila tidak diperhitungkan dari segi kestabilan lerengnya akan berakibat fatal seperti terjadinya longsor dan lain sebagainya. Oleh sebab itu diperlukan adanya evaluasi terhadap kondisi tebing dan kemungkinan terjadinya longsor pada tebing-tebing baru tersebut.

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Adapun maksud dari analisa mengenai kondisi tebing adalah :

1. Studi kasus ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat - sifat fisik serta perilaku tanah tersebut, yang menyangkut informasi dan gambaran yang nyata karakteristik jenis dan stuktur tanahnya.
2. Mengetahui stabilitas tebing dari timbunan.
3. Mengetahui FK (Faktor Keamanan) dan *displacement*.

Tujuan yang hendak dicapai dari analisis kestabilan tebing adalah :

1. Mendapatkan daya dukung tanah dan stabilitas tebing yang sesuai.
2. Mencegah kelongsoran tanah yang mungkin terjadi, terutama saat musim hujan.
3. Memberikan rekomendasi perencanaan yang memenuhi kriteria desain dengan tingkat pelayanan berdasarkan standart yang diinginkan.

1.3. RUANG LINGKUP DAN BATASAN MASALAH

Lingkup pekerjaan mencakup semua aspek yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini mencakup :

1. Teori serta dasar analisis tanah dan batuan yang digunakan untuk memperoleh sifat fisik dan mekanik dari tanah dan batuan tersebut.
2. Melakukan interpretasi terhadap hasil analisa data tanah.

Sedangkan batasan masalah dari Tugas Akhir ini meliputi :

1. Lokasi
Pada proyek jalan tol Semarang-Bawen pada sta 6+000 sampai sta 6+250 ruas Gedawang-Penggaron.
2. Menghitung faktor keamanan lereng pada tanah timbunan

3. Membuat simulasi dalam stabilitas lereng pada timbunan sampai mendapatkan nilai faktor keamanan yang ditentukan dengan perhitungan manual maupun dengan program plaxis.

1.4 LOKASI PROYEK

Lokasi Penelitian dilakukan di daerah kontruksi pembangunan jalan tol Semarang-Bawen pada sta 6+000 sampai 6+250 ruas Gedawang-Penggaron Kelurahan Penggaron Kecamatan Ungaran Kab. Semarang



Lokasi penelitian

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas mengenai tinjauan umum, latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat analisa, batasan masalah, judul tugas akhir, lokasi proyek dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Studi Pustaka

Dalam bab ini dibahas dasar-dasar teori geoteknik yang akan digunakan untuk pemecahan masalah yang ada, baik untuk menganalisis faktor-faktor dan data-data pendukung maupun perhitungan teknis.

BAB III Kriteria Desain

Bab ini berisi penjelasan tentang syarat-syarat yang dibutuhkan dalam mendesain sebuah bangunan sipil, baik dari material, biaya, dan aspek-aspek lingkungan.

BAB IV Analisa dan Pengolahan Data

Berisi tentang proses analisa data dan permasalahan, serta hasil analisa tanah berdasarkan teori dan hasil studi pustaka serta solusi dari permasalahan tersebut.

BAB V Alternatif Penanganan Longsoran

Membahas tentang alternatif penanganan kelongsoran tanah yang telah terjadi.

BAB VI Rencana Kerja Dan Syarat-Syarat

Berisi syarat-syarat umum, syarat-syarat administratif dan syarat-syarat teknis.

BAB VII Rencana Anggaran Biaya

Membahas tentang rancangan anggaran biaya yang dikeluarkan dalam proyek ini.

BAB VIII Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dan saran saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil analisa.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN