

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatra Barat merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana alam, seperti gempa bumi dan longsor. Penyebab utama gempa bumi dikarenakan Sumatra Barat diapit oleh dua lempeng besar, yaitu lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia serta juga terdapat gunung aktif. Sedangkan tanah longsor diakibatkan oleh dua faktor, yaitu faktor pemicu dan faktor pengontrol. Faktor Pemicu adalah faktor-faktor yang menyebabkan material tersebut bergerak seperti hujan, gempa bumi, erosi kaki lereng dan aktivitas manusia. Faktor pengontrol adalah faktor yang mempengaruhi kondisi material itu sendiri, seperti kondisi geologi, kemiringan lereng, litologi, sesar dan kekar pada batuan (Naryanto, Soewandita, Ganesha, Prawiradisastra, & Kristijono, 2017)

Universitas Andalas merupakan salah satu Universitas di Indonesia. Universitas Andalas terletak di Limau Manis, Kecamatan Pauh, Kota Padang, Sumatra Barat. Daerah ini terletak pada ketinggian 1.300 meter dari permukaan laut dan terletak di daerah perbukitan, sehingga kondisi tanahnya kurang stabil dan perlu di perhatikan dalam perencanaan.

Dinding Penahan Tanah merupakan salah satu solusi untuk mengontrol aktifitas tanah yang dapat mengalami kerugian masyarakat. Dinding Penahan Tanah dapat

menanggulangi tekanan lateral yang disebabkan oleh kondisi tanah yang labil dari belakang dinding. Oleh sebab itu penting untuk merancang Dinding Penahan Tanah dengan memperhatikan beban yang bekerja pada dinding penahan tanah itu sendiri, misalnya, berat sendiri Dinding Penahan, berat tanah, serta beban-beban lainnya yang mempengaruhi tanah. Tanpa adanya perbaikan tanah bias menyebabkan kelongsoran dan merusak gedung yang ada disekitarnya. Kestabilan Perencanaan Dinding Penahan Tanah sangat mempengaruhi stabilitas tanah dan menahan besarnya gaya-gaya yang terjadi pada Dinding Penahan Tanah yang meliputi gaya guling, gaya geser, dan gaya dukung.

Dinding penahan tanah yang digunakan sebelumnya untuk gedung Science Techno Park Uniersitas Andalas adalah dinding gravity wall, tetapi dinding ini mengalami keruntuhan. Penulis tertarik untuk merencanakan Dinding Penahan Tanah Kantilever karena dinding ini terdiri dari beton bertulang dan dan bisa digunakan lebih tinggi dari pada dinding garivity, selain itu Dinding ini mengandalkan telapaknya sebagai tumpuan jepit untuk menahan tanah. Perencanaan diaharapkan dapat digunakan sebagai rujukan perencanaan untuk meningkatkan kestabilan lereng di bangunan Science Techno Park Universitas Andalas, dengan Judul “Perencanaan Dinding Penahan Tanah Kantilever pada gedung Science Techno Park Universitas Andalas”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari perencanaan ini adalah :

1. Merencanakan Dinding Penahan Tanah yang aman.
2. Menganalisa kestabilan Dinding Penahan Tanah tipe kantilver, yaitu stabil dan mampu menahan gaya guling, gaya geser, dan gaya dukung tanah.
3. Merencanakan penulangan yang sesuai untuk DPT.

Manfaat dari perencanaan ini adalah :

1. Mengetahui dimensi yang sesuai untuk Dinding Penahan Tanah.
2. Mengetahui proses perhitungan numerik dari perencanaan Dinding Penahan Tanah
3. Dapat sebagai sumber rujukan untuk perencanaan Dinding Penahan Tanah.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari perencanaan ini adalah sebagai berikut :

1. Tanah diambil di gedung STP Fakultas Teknik Universitas Andalas
2. Kondisi tanah tersebut adalah lempung berlanau.
3. Dilakukan pengujian di Laboratorium untuk mendapatkan data Indeks Properties tanah, sudut geser dan kohesi tanah, analisa butiran tanah, dan kuat tekan bebas tanah tanah.
4. Analisa juga menggunakan program perangkat lunak Plaxis.

5. Pada perencanaan tidak ada Beban Tambahan dari luar, dan tidak diperhitungkan Muka Air Tanah (MAT)
6. Perhitungan Anggaran Biaya hanya memperhitungkan biaya per meter dari penahan tanah.
7. Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) menggunakan lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Prumahan Rakyat, Nomor : 28/PRT/M/2016

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar teori dari perencanaan dan referensi dari penelitian - penelitian sebelumnya yang dapat sebagai rujukan dalam perencanaan dan membantu dalam penulisan menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB III : METODOLOGI PERENCANAAN

Berisi tentang tahapan-tahapan dalam perencanaan yang dilakukan penulis dan pengolahan data yang dilakukan penulis sesuai metoda yang digunakan untuk perhitungan

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan hasil dari perancangan, perhitungan, analisa Dan pembahasan hasil dari perhitungan untuk perencanaan

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulandari tugas akhir dan saran-saran
Yang dapat dijadiakn rujukan untuk perencanaan.

