

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Padang adalah sebuah kota di pesisir barat pulau Sumatera dan ibu kota provinsi Sumatera Barat. Lebih dari 60% wilayah perkotaan Padang ( $\pm 434,63 \text{ km}^2$ ) merupakan kawasan perbukitan yang ditutupi oleh hutan lindung.

Morfologi daerah Gedung Science Techno Park (STP) merupakan lokasi yang dijadikan tempat penelitian terletak di daerah Limau Manis yang mana daerah ini adalah perbukitan dengan ketinggian sedang serta memiliki lereng yang sedang sampai sangat curam. Daerah Limau manis yang terletak di ketinggian  $\pm 168 \text{ m dpl}$ , hal ini menyebabkan persentase kemungkinan terjadinya bencana alam seperti tanah longsor cukup tinggi. Ketika tanah longsor terjadi banyak dampak dan kerugian, seperti rusaknya infrastruktur dan bangunan, lahan menjadi kritis sehingga sumber air bawah tanah habis, dan dapat menutupi lahan lain seperti sawah, kebun dan lahan produktif lainnya.

Salah satu cara untuk mencegah terjadinya longsor dalam lingkup geoteknik adalah dengan merencanakan konstruksi dinding penahan tanah. Dinding penahan tanah adalah konstruksi yang berfungsi untuk menahan tekanan tanah lateral yang

ditimbulkan oleh tanah dibelakang dinding penahan tanah.  
(Setiawan, 2011)

Dinding penahan tanah yang memiliki tipe gravitasi dan juga semi gravitasi menurut SNI 8460:2017 adalah dinding yang menahan tanah terbuat dari batu kali ataupun beton yang tidak bertulang, yangmana stabilitasnya tergantung dari berat dinding serta tanah yang tertahan pada dinding. Pada tanah yang tinggi, dinding penahan tanah gravitasi bisa dikatakan tidak ekonomis. Oleh karena itu, perencanaan dinding penahan memerlukan parameter penting seperti berat tanah, berat sendiri dinding penahan tanah dan beban yang bekerja pada tanah. Data indeks properti tanah, sudut geser, nilai kohesi tanah, analisis butiran tanah dan kekuatan tekan tanah diperlukan untuk desain dinding penahan tanah.

Pemilihan lokasi gedung STP Universitas Andalas sebagai studi tugas akhir pada kali ini disebabkan oleh terjadinya longsor dan menyebabkan rusaknya dinding penahan tanah yang sudah dibangun di sekitar kawasan tersebut. Penyebab longsoran tersebut runtuh mempunyai banyak kemungkinan, seperti dimensi dinding yang tidak aman ataupun naiknya tekanan air pori. Karena kerusakan tersebut relatif tinggi jadi perlu dilakukan tinjauan yang bertujuan mengetahui penyebab terjadinya runtuhnya dinding dengan melakukan observasi serta pengamatan di lapangan dan juga beberapa data terkait laporan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dinding penahan tanah di kawasan Gedung STP Universitas Andalas, penulis ingin

mengevaluasi kembali dinding penahan tanah eksisting yang memiliki tipe gravitasi. Penggunaan dinding penahan tanah tipe gravitasi adalah karena pekerjaan dinding penahan tanah tipe gravitasi lebih mudah dikerjakan dan ekonomis dibandingkan dengan tipe kantilever, pada proses pekerjaan dinding penahan ini, tidak memerlukan tulangan sehingga proses pengerjaan menjadi lebih cepat, serta anggaran biaya yang dikeluarkan menjadi lebih ekonomis.

Tinjauan ini diharapkan dapat sebagai rujukan evaluasi, meningkatkan kestabilan lereng di kawasan Gedung STP dengan judul “Tinjauan Keruntuhan Dinding Penahan Tanah Gravitasi (Studi Kasus : Gedung STP Universitas Andalas)”.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari tinjauan ini adalah :

1. Menentukan jenis tanah di belakang Dinding Penahan Tanah eksisting
2. Mengevaluasi stabilitas dari Dinding Penahan Tanah eksisting (guling, geser, daya dukung, dan overall keseluruhan)
3. Mengetahui penyebab keruntuhan Dinding Penahan Tanah dan solusinya
4. Menghitung RAB dari Dinding Penahan Tanah eksisting

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai rujukan hal-hal yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada dinding penahan

tanah, serta mengetahui dimensi yang tepat untuk merencanakan dinding penahan tanah.

### 1.3 Batasan masalah

Adapun beberapa batasan masalah dalam merencanakan dinding penahan tanah ini adalah :

1. Pengujian dilakukan pada tanah lempung yang sampelnya diambil di kawasan gedung STP Universitas Andalas.
2. Kondisi tanah yang diambil adalah tanah tidak terganggu (*undisturbed*)
3. Tanah dibelakang dinding bersifat homogen
4. Tidak ada muka air tanah pada lereng

### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

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

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi teori dasar perancangan dan referensi dari penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan dan sebagai alat bantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

### **BAB III : METODOLOGI PERENCANAAN**

Berisi langkah-langkah perancangan yang dilakukan oleh penulis dan pengolahan data yang dilakukan oleh penulis sesuai dengan metode yang digunakan dalam perhitungan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan hasil dari perancangan, perhitungan, analisa

Dan pembahasan hasil dari perhitungan untuk perencanaan

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran dari tesis, yang dapat digunakan sebagai referensi Tinjauan.

