

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Di Indonesia merupakan daerah yang banyak perbukitan dan pegunungan sehingga rawan terjadi longsor salah satunya di Jalan Kumudasmoro RT 5 RW 5 kelurahan Gisikdrono kota Semarang Jawa Tengah. Daerah tersebut berada di perbukitan kelurahan Gisikdrono. Tebing di daerah tersebut dipadati rumah penduduk dan struktur dinding penahan tanah di tempat tersebut kurang memenuhi standar sehingga ketika mendapati beban berlebih serta dengan curah hujan yang tinggi membuat tanah mengalami pergeseran dan mengakibatkan dinding penahan tanah tidak mampu menahan beban.

Pada tanggal 2 november 2019 sekitar pukul 07.00 WIB. Sebuah dinding penahan tanah di Jalan Kumudasmoro RT 5 RW 5 kelurahan Gisikdrono kota Semarang terjadi longsor sepanjang 20 meter. Longsor tebing diawali dengan bunyi retak tanah di dalam rumah salah satu warga. Longsornya tebing mengakibatkan tiga rumah mengalami rusak parah. Namun tidak ada korban jiwa..

Dinding penahan dapat dikatakan aman apabila dinding penahan tersebut telah diperhitungkan faktor keamanannya, baik terhadap bahaya pergeseran, bahaya penggulingan, penurunan daya dukung tanah, dan *sliding*/longsor. Pada dinding penahan, perhitungan stabilitas merupakan salah satu aspek yang tidak boleh diabaikan maupun dikesampingkan, karena stabilitas dinding penahan sangat mempengaruhi desain dinding penahan itu sendiri, serta kondisi tanah disekitar bangunan tersebut. (Budi Dwi Santoso<sup>1</sup>, Hikmad Lukman<sup>2</sup>, Wiratna<sup>3</sup>) oleh karena itu dibutuhkan perhitungan dinding penahan tanah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana merencanakan dinding penahan tanah type kantilever yang baik dan aman menggunakan metode perhitungan manual dan program *Plaxis V.8.6*.

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui nilai faktor aman (*safety factor*) pada lereng.
2. Merencanakan dinding penahan tanah yang stabilitasnya cukup.
3. Merencanakan dimensi dinding penahan tanah tipe kantilever.
4. Merencanakan kebutuhan tulangan dinding penahan tanah tipe kantilever.

## **1.4 Batasan Masalah**

Perencanaan dinding penahan tanah ini dilakukan di lereng yang terjadi longsor di kelurahan Gisikdrono kota Semarang. Dalam perencanaan menggunakan dinding penahan tanah jenis beton bertulang. Analisa stabilitas dinding penahan tanah menggunakan perhitungan manual dan program *Plaxis V.8.6* untuk mendapatkan nilai faktor aman.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

**BAB II : STUDI PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan landasan teori tentang tanah, hal-hal yang berhubungan dengan tanah longsor, dinding penahan tanah dan program *Plaxis* V.8.6.

**BAB III : METODOLOGI PENULISAN**

Pada bab ini menguraikan metode yang berhubungan dengan alur Penulisan Tugas Akhir untuk memperoleh tujuan yang ingin dicapai dalam hasil analisis berdasarkan kaidah-kaidah yang telah ditetapkan.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menguraikan pengolahan data, perencanaan dinding penahan tanah untuk stabilitas lereng menggunakan program *Plaxis*.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini, berisi kesimpulan dari hasil analisis dan saran disampaikan mengenai penulisan Tugas Akhir ini