BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai Code atau bisa disebut juga sungai Boyong pada daerah hulu yang bermata air di kaki gunung merapi ini merupakan salah satu sungai yang memiliki arti yang sangat penting bagi penduduk provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya daerah yang dilalui oleh sungai ini Mata air yang berada di salah satu gunung yang aktif di dunia, mata airnya dimanfaatkan untuk pengairan persawahan di Sleman dan Bantul serta dipergunakan juga sebagai sumber air minum.

Sungai Code berasal dari gunung berapi yang sangat aktif, maka sungai ini seringkali mengalami banjir lahar, atau lebih dikenal dengan banjir yang diakibatkan oleh gugurnya atau hanyutnya lahar dingin yang mengendap di kubah Gunung Merapi, sebagai akibat dari hujan yang terjadi di wilayah gunung tersebut. banjir lahar yang dapat dipastikan akan selalu terjadi apabila endapan lahar yang ada di Gunung Merapi terkena hujan, sehingga lahar tersebut hanyut dan mengalir melalui sungai code akan menimbulkan dampak yang sangat besar bagi penduduk di sepanjang bantaran sungai. Banyak rumah yang rusak atau hanyut terkena terjangan banjir lahar dingin tersebut.

Langkah mengantisipasi datangnya banjir lahar, pemerintah kota telah membuat talud di sepanjang pinggiran Sungai Code yang ada di wilayah Kota Yogyakarta, dan secara berkala melakukan pengerukan sungai dengan menggunakan ekskavator.

Akhir-akhir ini banyak terjadi kelongsorosan di bantaran Sungai Code Yogyakarta mengakibatkan banyak dinding penahan tanah yang mengalami keruntuhan, pada Tugas Akhir ini mengambil kasus yang baru saja terjadi di daerah Jl.Sarjito, Terban Yogyakarta.



Gambar 1.1 Lokasi Longsor

(Sumber : Tribun Jogja, 2017)

Penelitian ini menganalisis dinding penahan tanah sebelum terjadi longsor, setelah terjadi longsor dan perkuatan desain yang baru dinding penahan tanah kantilever dan dinding turap. Keunggulan kantilever dibandingkan dengan pasangan batu yaitu lebih kuat, lebih kedap air, dan tahan lama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan ditinjau dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana faktor aman lereng eksisting setelah longsor?
2. Bagaimana desain penahan tanah dengan dinding kantilever yang aman?
3. Bagaimana desain penahan tanah dengan *sheet pile* yang aman?
4. Bagaimana deformasi tanah yang diperkuat dinding kantilever?
5. Bagaimana deformasi tanah yang diperkuat *sheet pile*?
6. Bagaimana perbandingan angka aman, deformasi dengan perkuatan dinding kantilever dan *sheet pile*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan msalah yang telah di jabarkan di atas, tujuan penelitian ini adalah :

1. mengetahui faktor aman lereng eksisting setelah longsor,
2. mengetahui faktor aman lereng dengan perkuatan dinding kantilever,
3. mengetahui faktor aman lereng dengan perkuatan *sheet pile*, dan.
4. mengetahui deformasi tanah terhadap perkuatan dinding kantilever dan perkuatan *sheet pile*.
5. mengetahui deformasi tanah terhadap perkuatan *sheet pile*.
6. mengetahui perbadingan angka aman, deformasi dengan dinding kantilever dan *sheet pile.*

1.4 Mamfaat Penelitian

Penelitian yang dibuat ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh orang-orang yang membacanya, sebagai berikut :

1. menambah pengetahuan dan menambah referensi tentang dinding penahan tanah kantilever dan *sheet pile*.
2. menambah sumber referensi dan koleksi penelitian yang dikemudian hari dapat dipakai oleh orang lain yang akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan dinding penahan tanah katilever *sheet pile*.
3. menambah pengetahuan di bidang teknik sipil terkhusus pada dinding penahan tanah kantilever dan menambah pengetahuan tentang cara menganalisis dengan program *geoslope/W* dan *sigma/W*.
4. sebagai acuan dalam perencanaan lapangan yang sama dengan longsor yang terjadi di lereng Sungai Code jl. Sarjito dengan menggunakan dinding penahan tanah kantilever dan *sheet pile*.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian tugas akhir ini memiliki batasan – batasan penelitian yang bertujuan menjaga agar penelitian yang dibahas tidak terlalu melebar dan topik masalah yang dibahas menjadi terfokus. Batasan penelitian yang di tetapkan sebagai berikut ini.

1. Penelitian dilakukan di Bantaran Sungai Code, Kampung Gondolayu, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta, D.I. Yogyakarta.
2. Penelitian ini hanya sebatas menganalisis masalah stabilitas lereng dan deformasi tanah pada lereng.
3. Penelitian yang dilakukan tidak mencakup detail Gambar, proses dan metode pelaksanaan konstruksi.
4. Data tanah yang di gunakan merupakan data sekunder yang di peroleh dari penelitian sebelumya.
5. Muka air tanah yang digunakan adalah pada saat keadaan normal.
6. Perkuatan yang dipakai yaitu tipe dinding kantilever beton dan tipe *sheet pile* beton *precast*.
7. Pada penelitian ini tidak memperhitungkan stabilitas internal *sheet pile.*
8. Parameter beban yang diunakan adalah berat sendiri dan beban gempa.
9. Program yang digunakan adalah *Geoslope/W dan Sigma/W.*
10. Beban diatas lereng menggunakan beban bangunan yang dihitung menggunakan program SAP2000.