BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya transportasi di Indonesia yang terus meningkat menyebabkan naiknya kebutuhan lahan untuk penggunaan jalan. Hal ini membuat manusia untuk memanfaatkan setiap lahan yang ada sebaik mungkin, contohnya di kawasan berlereng yang topografinya cenderung beragam. Namun untuk mewujudkan transportasi yang aman, nyaman dan memiliki konstruksi yang awet pada daerah lereng, diperlukan sebuah analisis terhadap tingkat keamanan lereng dalam perencanaannya.

Tingkat keamanan suatu lereng dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kemiringan dan beban yang bekerja diatasnya. Kondisi lereng dengan beban yang besar dan kemiringan yang curam dapat menyebabkan terjadinya kelongsoran. Seperti ruas jalan Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember memiliki kondisi geografis terdiri dari tebing dan jurang yang cukup curam mengakibatkan kelongsoran dan pengikisan sebagian bahu jalan. Hal ini tentunya bisa membahayakan pengguna jalan di sekitar lereng sehingga diperlukan solusi untuk menjadikan lereng tersebut aman dari bahaya longsor.

Oleh karena itu, sangat penting untuk memperhatikan faktor kestabilan tanah. Salah satunya dengan cara pengendalian kestabilan tanah dengan membangun dinding penahan tanah. Dinding penahan tanah digunakan untuk menahan tekanan yang ditimbulkan oleh tanah urugan atau tanah asli. Salah satunya dengan membangun dinding penahan tanah tipe Kantilever walls.

Dinding penahan tanah tipe kantilever umumnya digunakan untuk menahan tekanan tanah pada timbunan maupun tebing. Ciri khas dari kantilever yaitu pada dasar strukturnya berupa model telapak memanjang yang bersifat jepit untuk menjaga kestabilan dari struktur penahan. Untuk merencanakan dinding penahan tanah yang aman, harus dapat memperkirakan dan menghitung kestabilan dinding penahan tanah. Yang perlu diperhatikan untuk menghitung kestabilan dinding

penahan tanah adalah kestabilan geser dinding penahan dan kestabilan terhadap guling.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasikan permasalahan yang muncul yaitu kelongsoran lereng dengan panjang 30,40 meter dan tinggi lereng 24 meter serta pengikisan sebagian bahu jalan. Maka perlu adanya perencanaan perkuatan pada lereng dengan struktur dinding penahan menggunakan kantilever.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa nilai angka keamanan (FS) pada lereng Jalan Kemuning Lor Kec. Arjasa Kab. Jember ?
2. Berapa perencanaan dinding penahan tipe gravity wall yang aman terhadap guling (*Overturning*), geser (*Shear /Slidding*) dan daya dukung tanah ?
3. Bagaimana menghitung penulangan dinding penahan tanah ?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil yang baik dan terarah dalam perencanaan ini, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Data tanah yang digunakan adalah data yang diambil sampelnya hanya di lereng jalan Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember, berupa data sondir dari hasil laboratorium.
2. Parameter tanah asli yaitu geser (φ), kohesi (c), dan berat isi (ϒ) diperoleh dari hasil pengujian di laboratorium.
3. Data tinggi tebing diperoleh langsung di lapangan, dengan tinggi 24 meter.
4. Lereng digambarkan dengan menggunakan pemodelan dua dimensi

5. Mendesain dan menganalisis keamanan struktur dinding penahan tanah menggunakan batu kali (*gravity wall*) terhadap stabilitas geser, guling dan daya dukung menggunakan aplikasi GeoStudio 2007.
6. Tidak menghitung anggaran biaya konstruksi.

1.5 Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk :

1. Menentukan nilai angka keamanan (SF) pada lereng Jalan Kemuning Lor Kec. Arjasa Kab. Jember.
2. Menentukan perencanaan dinding penahan tipe *gravity wall* terhadap guling (*Overturning*), geser (*Shear /Slidding*) dan daya dukung tanah.
3. Menghitung penulangan dinding penahan tanah.

1.6 Manfaat Perencanaan

Hasil Perencanaan ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan refrensi untuk perancangan ulang struktur lereng dan dinding penahan yang ada atau untuk kasus yang sama pada tempat berbeda.
2. Sebagai bahan pengetahuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dinding penahan tanah.
3. Menambah pengetahuan tentang ilmu geotek khususnya dalam perencanaan dinding penahan tanah.
4. Sebagai bahan acuan dan masukan bagi perencana konstruksi dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan desain dinding penahan.