

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan infrastruktur di Indonesia belakangan ini berkembang begitu pesat menyebabkan naiknya kebutuhan lahan untuk memenuhi pembangunan infrastruktur. Hal ini mendorong manusia untuk memanfaatkan lahan sebaik mungkin, salah satunya lereng dan kawasan perbukitan yang topografinya cenderung beragam. Namun untuk mewujudkan infrastruktur yang aman, nyaman dan memiliki konstruksi yang kuat di daerah lereng diperlukan analisis terhadap tingkat keamanan lereng dalam perencanaannya.

Tingkat keamanan suatu lereng dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kemiringan dan beban yang bekerja di atasnya. Kondisi lereng yang memiliki kemiringan yang curam dan dengan beban-beban besar yang bekerja di atasnya dapat memicu terjadinya longsor. Hal ini tentunya sangat membahayakan terhadap infrastruktur dan juga penduduk sekitar sehingga diperlukannya solusi yang bisa menjadi alternatif untuk menjadikan lereng tersebut aman dari bahaya longsor, Salah satunya adalah dengan melakukan perkuatan terhadap lereng . Salah satu perkuatan terhadap lereng adalah dengan menggunakan geotextile, penggunaan geotextile dapat meningkatkan stabilitas lereng.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja geotextile sebagai perkuatan lereng misalnya panjang perkuatan geotextile (p) dan spasi antar geotextile (s).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh panjang perkuatan geotextile dan spasi antar geotextile terhadap daya dukung batas, serta untuk mengetahui panjang perkuatan geotextile dan spasi antar geotextile yang menghasilkan daya dukung batas paling optimal . Oleh karena itu penulis mengambil judul tugas akhir ini adalah “*Studi Pengaruh Spasi dan Panjang Geotextile Pada Perkuatan Lereng Dengan Pemodelan di Laboratorium*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh spasi antar geotextile terhadap perkuatan lereng dengan pemodelan dan pengujian di laboratorium?
2. Bagaimana pengaruh panjang geotextile terhadap perkuatan lereng dengan pemodelan dan pengujian di laboratorium?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh spasi geotextile terhadap perkuatan lereng dengan pemodelan dan pengujian di laboratorium.
2. Mengetahui pengaruh panjang geotextile terhadap perkuatan lereng dengan pemodelan dan pengujian di laboratorium.

1.4. Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil yang baik dan terarah dalam penelitian ini, maka permasalahan di batasi pada :

1. Data tanah yang digunakan adalah data tanah yang diambil sampelnya hanya pada lokasi yang ditentukan , maka penelitian ini tidak membahas tanah dari tempat lain dan jenis tanah lain.
2. Dalam penelitian ini hanya menggunakan parameter tanah sebagai berikut :
 - Sudut pemodelan lereng = 45°
 - Tinggi pemodelan lereng = 12 cm
 - γ_d = $1,78 \text{ gr/cm}^3$
 - Kadar air optimum = 10,5 %
 - ϕ (sudut geser) = 41,11
 - c (kohesi) = 0,09
3. Analisa keruntuhan dimodelkan di laboratorium.
4. Penelitian hanya menggunakan geotextile jenis woven.
5. Hanya membahas pengaruh spasi dan panjang geotextile terhadap daya dukung batas lereng.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran dan literasi bagi pembelajaran mekanika tanah khususnya tentang metode perbaikan tanah. Dengan di lakukannya penelitian di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember diharapkan mahasiswa termotifasi dan dapat mengembangkan penelitian yang lebih baik.

