

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dalam masa berkembang pembangunannya dimana prasarana yang dibangun tidak lepas dari tanah bidang miring atau lereng, seperti pembangunan perumahan dan pembuatan *Embankment* untuk jalan Tol. Tanah lereng rawan terhadap longsor yang disebabkan oleh proses geologi atau ulah manusia. Longsor adalah perpindahan massa tanah atau batu pada arah tegak, mendatar atau miring dari kedudukan semula, gerakan tanah mencakup gerak rayapan dan aliran maupun longsor (Anto et al. 2013).

Menyikapi kejadian ini penulis melakukan analisa stabilitas lereng dengan dan tanpa perkuatan melalui pemodelan di laboratorium. Analisis stabilitas lereng mempunyai peran yang sangat penting pada perencanaan konstruksi-konstruksi sipil. Ukuran kestabilan lereng diketahui dengan menghitung besarnya faktor keamanan. Faktor keamanan lereng dipengaruhi oleh beban yang bekerja di atasnya dan sudut kemiringannya, sehingga diperlukan perkuatan tanah pada lereng. Ada beberapa jenis perkuatan tanah, salah satunya menggunakan perkuatan *Geotextile*, penggunaan *Geotextile* dapat meningkatkan stabilitas lereng.

Pada kasus ini penulis melakukan penelitian menggunakan pemodelan di laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas lereng terhadap pengaruh tiga variasi jarak pembebanan pondasi dangkal dan tiga variasi kemiringan lereng. Oleh karena itu penulis mengambil judul "*Studi Perkuatan*

Geotextile Pada Lereng Dengan Variasi Kemiringan Dan Jarak Pondasi Dangkal Melalui Pemodelan Di Laboratorium”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disusun perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana stabilitas tanah akibat pengaruh kemiringan lereng dengan dan tanpa perkuatan *Geotextile Woven* melalui pemodelan di laboratorium ?
2. Bagaimana stabilitas tanah akibat pengaruh jarak beban pondasi dangkal dengan dan tanpa perkuatan *Geotextile Woven* melalui pemodelan di laboratorium?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui stabilitas tanah akibat pengaruh kemiringan lereng dengan dan tanpa perkuatan *Geotextile Woven* melalui pemodelan di laboratorium.
2. Untuk mengetahui stabilitas tanah akibat pengaruh jarak beban pondasi dangkal dengan dan tanpa perkuatan *Geotextile Woven* melalui pemodelan di laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas dari fokus penelitian ini, maka ruang lingkup permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Data tanah yang digunakan adalah data tanah yang diambil sampelnya hanya pada lokasi yang ditentukan
2. Dalam penelitian ini hanya menggunakan parameter tanah sebagai berikut:

$$\gamma_d = 1,78 \text{ gr/cm}^3.$$

$$W_{opt} = 10,5 \%$$

$$\phi = 41,11^\circ$$

$$c = 0,09$$

3. Menggunakan 3 lapis *Geotextile Woven* panjang 15 cm dengan tinggi tanah pemodelan 12 cm.
4. Menggunakan 3 variasi sudut kemiringan, yaitu 45° , 50° , dan 60° .
5. Menggunakan variasi 2 jarak beban pondasi dangkal, yaitu 4 cm dan 7 cm.
6. Analisa keruntuhan hanya di modelkan di laboratorium

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi yang dapat digunakan untuk terus meningkatkan perkembangan bidang keteknisipilan khususnya bidang perbaikan tanah untuk kedepannya.
2. Penelitian ini diharapkan membantu penulis untuk menerapkan teori-teori dan literatur yang di peroleh saat bangku perkuliahan.