

RINGKASAN

Andri Ari Setiawan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2014, *Pengaruh Variasi Sudut dan Lebar Pondasi Terhadap Daya Dukung Dengan Rasio Jarak dan Lebar Pondasi Sebesar Dua Kali Pada Pemodelan Fisik Lereng Pasir Dengan Perkuatan Geotekstile*.

Dosen Pembimbing : Ir. As'ad Munawir, MT dan Ir. Suroso, Dipl.He, M.Eng

Dewasa ini, kebutuhan akan lahan kosong sangatlah besar bagi manusia baik digunakan untuk tempat tinggal, tempat bekerja, tempat beribadah, tempat rekreasi, dan lain sebagainya. Di lahan inilah nantinya akan didirikan suatu bangunan konstruksi. Seiring semakin banyaknya kebutuhan manusia akan lahan sehingga mulai tanah datar hingga tanah daerah pegunungan atau perbukitan yang memiliki elevasi tanah cukup miring pun dimanfaatkan. Tanah yang miring ini sering kita sebut tanah lereng. Kondisi tanah lereng yang tidak begitu bagus haruslah dilakukan suatu upaya guna memaksimalkan tanah lereng ini karena tanah lereng dikenal memiliki daya dukung yang rendah dibanding tanah datar. Oleh karena itu diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan daya dukung tanah lereng, salah satunya adalah dengan memberikan perkuatan dengan geosintetik yang berupa geotekstil. Fungsi dari geotekstil ini adalah menambah kekuatan tanah dengan meningkatkan kuat tarik sehingga diharapkan tidak terjadinya keruntuhan.

Dalam penelitian ini, digunakan model tes dengan ukuran lebar 1,0 m, panjang 1,5 m, dan tinggi 1,0 m. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sudut kemiringan lereng serta lebar pondasi yang paling optimum dimana terdapat tiga variasi sudut serta tiga variasi lebar pondasi dengan dua lapis perkuatan dan rasio jarak dan lebar pondasi ke tepi lereng sebesar dua kali. Proses awal pembuatan model lereng ini adalah dengan membagi tiap lereng dengan tujuh lapisan dengan tinggi tiap lapis sebesar 10 cm. Pasir ini akan dipadatkan dengan menggunakan silinder beton dimana menggunakan kontrol volume sesuai rencana peneliti berdasarkan hasil *trial and error* sebelumnya kemudian digilas sampai ketinggian 10 cm tiap lapisnya. Setelah model selesai dibuat maka diberikan beban merata diatas pondasi melalui dongkrak hidrolik secara bertahap setiap kelipatan 25 kg hingga beban tidak dapat ditambah lagi atau lereng mengalami keruntuhan.

Hasil variasi sudut dan lebar pondasi dengan perkuatan geotekstil menunjukkan peningkatan beban runtuh dan daya dukung pondasi dimana sudut kemiringan lereng yang optimum adalah 46° serta lebar pondasi (B) optimum adalah 8 cm. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin curam atau semakin kecil sudut kemiringan lereng maka nilai daya dukungnya akan semakin besar dan apabila lebar pondasi semakin besar maka beban runtuh yang dapat ditahan akan semakin besar pula.

Kata kunci : daya dukung pondasi, lereng, geotekstil, variasi sudut kemiringan lereng, variasi lebar pondasi.