

RINGKASAN

FANNY PRAMUDYA ISWARDHANA, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2014, *Pengaruh Lebar dan Jarak Pondasi ke Tepi Lereng terhadap Daya Dukung Pondasi Menerus pada Pemodelan Fisik Lereng Pasir dengan Perkuatan Geotekstil.*

Dosen Pembimbing : Ir. As'ad Munawir, MT dan Dr. rernat. Ir. Arief Rachmansyah

Pada era Globalisasi ini, Indonesia dituntut untuk terus membangun berbagai infrastruktur agar tingkat kesejahteraan penduduk Indonesia meningkat secara merata. Dikarenakan terbatasnya lahan, sebuah konstruksi bangunan terkadang dibangun di tepi lereng guna memaksimalkan lahan yang ada. Padahal suatu bangunan pasti membutuhkan struktur tanah yang kuat untuk menopang beban bangunan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi guna meningkatkan daya dukung tanah lereng secara signifikan. Salah satunya dengan cara memperkuat tanah lereng dengan menggunakan geotekstil. Geotekstil dapat berfungsi untuk memberikan tambahan kekuatan pada tanah guna menopang kuat tarik yang terjadi akibat beban yang diterima oleh tanah sehingga tidak mengalami keruntuhan.

Dalam penelitian ini, digunakan model tes dengan ukuran panjang 1,50 m, lebar 1,0 m dan tinggi 1,0 m. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui spesifikasi lebar pondasi dan jarak perletakan pondasi dari tepi lereng yang paling optimum pada saat kemiringan lereng sebesar 46° dengan jumlah lapisan geotekstil sebanyak 3 lapis, dimana digunakan tiga variasi lebar pondasi yang berbeda serta dipasang pada tiga variasi jarak pondasi ke tepi lereng yang berbeda pula. Proses pemadatan yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan membagi model lereng sebanyak 7 lapisan tanah pasir dan dipadatkan dengan menggunakan silinder beton yang digilas hingga tiap lapisan memiliki ketinggian yang di rencanakan yaitu 10 cm. Pemadatan dilaksanakan dengan menggunakan kontrol volume yang nilainya didapatkan dari hasil *trial and error* sebelum penelitian ini dilaksanakan. Proses pembebanan dilaksanakan dengan memberi beban secara bertahap setiap 25 kg hingga mencapai beban runtuh pada pemodelan lereng. Beban dimodelkan sebagai *strip footing* yang menyalurkan beban dari *load cell*.

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa dengan menambahkan perkuatan geotekstil, model lereng mengalami peningkatan daya dukung yang cukup signifikan. Dimana lebar pondasi yang paling optimum adalah $B = 8$ cm dengan rasio jarak pondasi ke tepi lereng dengan lebar pondasi sebesar $d/B = 3$. Berdasarkan pengujian ini dapat disimpulkan bahwa semakin lebar permukaan pondasi, maka semakin besar beban ultimit yang mampu ditahan dan semakin lebar jarak pondasi ke tepi lereng, maka semakin besar pula daya dukung pondasi tersebut.

Kata kunci : daya dukung pondasi, lereng, geotekstil, variasi lebar pondasi, variasi jarak pondasi ke tepi lereng.