

RINGKASAN

Amalia Ula Hazhiyah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, September 2014, *Pengaruh Lebar Pondasi dan Jumlah Lapis Geotekstil terhadap Daya Dukung Pondasi Menerus pada Pemodelan Fisik Lereng Pasir dengan Sudut 46°*.

Dosen Pembimbing: As'ad Munawir dan Yulvi Zaika

Indonesia merupakan suatu negara dengan kondisi geologis yang beragam. Mulai dari dataran tinggi, dataran rendah, pegunungan, bahkan pantai. Meningkatnya kepadatan penduduk membutuhkan pemukiman. Beragamnya keadaan geologis di Indonesia membuat banyak penduduk yang terpaksa membangun bangunan di atas tanah yang tidak selalu datar. Karena itulah di Indonesia terdapat banyak bangunan yang dibangun di tepi tanah lereng. Lereng merupakan suatu daerah yang permukaan tanahnya atau letaknya miring. Pembangunan di atas lereng memiliki banyak resiko. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi untuk meningkatkan daya dukung tanah lereng secara signifikan. Salah satu cara adalah dengan memperkuat lereng dengan menggunakan geotekstil. Geotekstil dapat berfungsi untuk memberikan tambahan kekuatan pada tanah dengan menopang kuat tarik yang terjadi akibat beban yang diterima oleh tanah, sehingga tanah tidak mengalami keruntuhan.

Pada penelitian ini digunakan *box* model tes dengan ukuran panjang 1,50 m, lebar 1,0 m dan tinggi 1,0 m. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lebar pondasi dan jumlah lapisan geotekstil pada lereng dengan sudut kemiringan 46° serta jarak perletakan pondasi ke tepi lereng sebesar lebar pondasi, dimana digunakan tiga variasi lebar pondasi (4 cm, 6 cm, dan 8 cm) dan dipasang tiga variasi jumlah lapisan geotekstil (1, 2, dan 3 lapis). Proses pemadatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara membagi lereng model menjadi tujuh lapisan dan masing-masing lapisan dipadatkan dengan beton silinder dengan cara digilas hingga ketinggian 10 cm di tiap lapisan. Pemadatan yang dilakukan menggunakan kontrol volume berdasarkan hasil *trial and error* pemadatan di lapangan. Pembebanan dilakukan dengan menambahkan beban secara bertahap setiap 25 kg hingga mencapai beban runtuh pada pemodelan lereng. Pondasi dimodelkan sebagai *strip footing* yang menyalurkan beban dari *load cell*.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada lereng dengan perkuatan semakin bertambahnya lebar pondasi maka daya dukung pondasi semakin menurun. Namun pada variasi jumlah lapisan geotekstil dengan bertambahnya jumlah lapisan geotekstil yang diberikan maka daya dukung pondasi semakin meningkat. Hal ini terjadi karena kontribusi geotekstil terhadap lebar pondasi 6 cm dan 8 cm lebih kecil daripada pondasi 4 cm. Sehingga dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa variasi yang menghasilkan daya dukung maksimum adalah pada saat lebar pondasi 4 cm dan jumlah lapisan geotekstil 3 lapis.

Kata kunci: daya dukung pondasi, lereng, geotekstil, variasi lebar pondasi, variasi jumlah lapis perkuatan geotekstil.