

RINGKASAN

Satria Bima, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2014, *Pengaruh Variasi Jarak dan Jumlah Lapis Perkuatan Kombinasi Geotekstil dan Anyaman Bambu Dua Arah Terhadap Daya Dukung dan Penurunan Pondasi menerus Pada Tanah Pasir Poorly Graded*, Dosen Pembimbing: Dr.Eng Yulvi Zaika,ST.,MT dan Ir.As'ad Munawir,MT.

Pengaruh penggunaan perkuatan kombinasi geotekstil dan anyaman bambu dua arah pada tanah pasir *poorly graded* sebagai alternatif material perkuatan tanah terhadap nilai daya dukung *ultimate* pondasi menerus dengan variasi jarak dan jumlah lapis perkuatan ingin diketahui, sehingga pengambilan jarak dan jumlah lapis yang tepat diharapkan akan memberikan kontribusi perkuatan yang efektif pada tanah pasir *poorly graded*.

Tujuan diketahuinya pola perubahan nilai daya dukung *ultimate* pada tanah pasir akibat variasi jarak dan jumlah lapis perkuatan kombinasi adalah agar dapat menentukan sejauh mana *Bearing Capacity Improvement* berdasarkan *ultimate* ($BCI_{(u)}$) dan *Bearing Capacity Improvement* berdasarkan penurunan ($BCI_{(s)}$) dihasilkan perkuatan kombinasi ini.

Nilai daya dukung dan penurunan didapat dari uji pembebanan pada pondasi, Untuk nilai daya dukung saat $s/b = 4\%$, $s/b = 6\%$, $s/b = 8\%$ dan $s/b = 10\%$ didapat dari interpolasi. Nilai $BCI_{(u)}$ diperoleh dari perbandingan antara daya dukung *ultimate* tanah dengan perkuatan terhadap daya dukung *ultimate* tanah tanpa perkuatan, sedangkan nilai $BCI_{(s)}$ diperoleh dari perbandingan antara daya dukung tanah tanpa perkuatan berdasarkan s/b yang ditinjau terhadap daya dukung tanah dengan perkuatan berdasarkan s/b yang ditinjau.

Dari hasil analisis didapat bahwa penggunaan perkuatan kombinasi geotekstil dan anyaman bambu memberikan pengaruh terhadap nilai daya dukung *ultimate* tanah pasir *poorly graded*. Variasi jarak dan jumlah lapis perkuatan memberikan peningkatan terhadap nilai daya dukung *ultimate* tanah pasir selama masih dalam bidang runtuhnya dan jarak tersebut menjadikan perkuatan anyaman bambu masih merupakan satu kesatuan elemen. Konfigurasi yang menghasilkan daya dukung paling tinggi pada penelitian kali ini adalah pada saat jarak lapis 3,6 cm (r) dengan jumlah 3 lapis (n) yang urutan perkuatannya anyaman bambu-geotekstil-anyaman bambu didapatkan nilai

repository.ub.ac.id

BCI_(u) paling besar diantara konfigurasi lain sebesar 3,229. Nilai BCI_(s) paling besar adalah saat konfigurasi jarak lapis 3,6 cm (r) dengan jumlah 3 lapis (n) yang urutan perkuatannya anyaman bambu-geotekstil-anyaman bambu yaitu dengan persentase s/b 10% sebesar 3,162.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa seiring penambahan jarak dan jumlah, lapis maka daya dukung tanah dan BCI akan meningkat sedangkan nilai penurunan akan semakin kecil. Saat urutan perkuatan yang anyaman bambu pada lapisan teratas memiliki daya dukung yang lebih besar daripada urutan geotekstil pada lapisan teratas.

Kata-kata kunci: Daya dukung, penurunan, *Bearing Capacity Improvement*, BCI_(u), BCI_(s), geotekstil, anyaman bambu, *poorly graded*.

