

ABSTRAK

Dengan diiringi perkembangan teknologi yang sangat pesat, banyak konstruksi yang dibangun dengan beban yang besar sedangkan daya dukung tanah untuk memikul beban tersebut tidak memadai. Desain pondasi menerus dengan menggunakan perkuatan lajur baja ini dilakukan sebagai salah satu pemecahan masalah kapasitas daya dukung. Dimana perkuatan lajur baja ini dapat meningkatkan kapasitas daya dukung tanah berbutir kasar, sehingga mampu memikul beban yang lebih besar dibandingkan pondasi tanpa perkuatan. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung daya dukung pondasi tanpa dan dengan perkuatan, menghitung panjang minimum dan tebal perkuatan yang dibutuhkan serta membandingkan nilai daya dukung pondasi dengan dan tanpa perkuatan, dimana diberikan variasi lebar pondasi 0,75 m; 1,00 m; 1,50 m; 1,75 M dan 2,00 m untuk membandingkan hasil dari perhitungan yang dilakukan terhadap masing-masing lebar pondasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan persamaan yang sudah ada di literatur dan dibantu dengan menggunakan program komputer Plaxis 8.6. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dimensi perkuatan lajur baja dengan jumlah lima lapis, dimana tebal perkuatan dengan umur layanan 50 tahun didapatkan sebesar 2,7 mm dan panjang minimum lajur baja pada masing-masing lapisan kedalaman (z) adalah 2,93 m; 4,76 m; 5,78 m; 6,29 m; dan 6,53 m. Kemudian tebal dan panjang minimum perkuatan yang didapatkan digunakan sebagai dimensi elemen perkuatan pada tanah berbutir kasar dengan dimensi lebar pondasi terkecil yang digunakan, yaitu 0,75 m yang memiliki kapasitas daya dukung terbesar, dengan nilai 2042,16 kN/m² dan nilai ini lebih besar dari pada beban izin rencana sebesar 1500 kN/m sehingga nilai BCR (Bearing Capacity Ratio) yang didapatkan sebesar 1,292.

Kata kunci: *Pondasi menerus, Perkuatan lajur baja, Tanah berbutir kasar, BCR (Bearing Capacity Ratio)*