

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Perkuatan cerucuk gelam memberikan peningkatan terhadap daya dukung diatas tanah lempung lunak. Peningkatan kapasitas dukung yang dihasilkan dari perhitungan analitik serta perhitungan *output PLAXIS 2D V20* didapatkan dari perbandingan permodelan tanpa perkuatan dengan variasi permodelan perkuatan cerucuk gelam ada perhitungan analitik, peningkatan kapasitas dukung terbesar dari variasi permodelan perkuatan cerucuk gelam (Output Hitung Manual) dengan penggunaan panjang 4 m berdiameter 7 cm dan spasi 0,5 m dengan nilai SF 8,284. Kemudian peningkatan kapasitas dukung terbesar dari variasi permodelan perkuatan cerucuk gelam (metode kapasitas dukung faktor efisiensi tiang-*Converse-Labarre Formula*) dengan penggunaan panjang 4 m berdiameter 10 cm dan spasi 0,5 m dengan nilai SF8,799. Pada perhitungan *output PLAXIS 2D V20* , peningkatan kapasitas dukung terbesar dari variasi permodelan perkuatan cerucuk gelam (Buttler and Hoy, 1977) dengan penggunaan panjang 4 m berdiameter 10 cm dan spasi 0,5 m dengan nilai selisih 84,898 %.
2. Kapasitas dukung pondasi dari variasi diameter maupun spasi antar cerucuk galam. Berdasarkan penggunaan diameter, semakin besar diameter yang digunakan maka membuat kapasitas dukung cerucuk galam semakin besar. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil diameter yang digunakan maka kapasitas dukung cerucuk galam semakin kecil. Kemudian pengaruh dari spasi antar cerucuk galam ini sangat memengaruhi beban kerja. Semakin kecil jarak / spasi antar cerucuk galam maka semakin kecil beban yang didistribusikan ke dalam tanah dan sebaliknya.
3. Penurunan konsolidasi dari diameter maupun spasi antar cerucuk galam. Apabila diameter yang digunakan semakin besar, maka lebar kelompok cerucuk galam semakin besar juga sehingga membuat beban yang didistribusikan semakin kecil. Hal ini disebabkan oleh besarnya luas penampang kelompok cerucuk galam dalam memikul beban kerja.
4. Perbedaan hasil dari perhitungan manual dengan *software PLAXIS* disebabkan oleh perbedaan parameter desain yang digunakan. Pada perhitungan manual parameter desain yang digunakan terbatas sedangkan *software PLAXIS* lebih kompleks. Perbedaan parameter desain ini terlihat

adanya penambahan parameter tanah seperti modulus elastisitas tanah, *poisson ratio*, permeabilitas serta parameter *properties* pada pondasi telapak dan cerucuk galam (kekakuan normal / EA, kekakuan lentur / I dan berat cerucuk galam / w).

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis-jenis perkuatan yang cocok untuk kondisi tanah lunak
2. Perlu adanya pelatihan khusus untuk software *PLAXIS* secara mendetail untuk memudahkan analisa geoteknik pada proyek
3. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisa percobaan menggunakan variasi fondasi cerucuklain dengan diameter dan kedalaman yang berbeda
4. Untuk kelengkapan data dari parameter tanah yang dibutuhkan, sebaiknya jika diambil sampel tanah menggunakan uji SPT.

