

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisa yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Dari hasil analisa perhitungan jumlah cerucuk yang diperlukan di lapangan dengan luasan 14 x 2 meter menghasilkan 52 buah tiang dengan susunan jumlah baris tiang (m) yaitu 26 tiang dan jumlah tiang dalam 1 baris (n) yaitu 2 tiang di mana pada perencanaan di lapangan menggunakan cerucuk dengan diameter 10 cm dan jarak antar cerucuk adalah 5D (50 cm).
- 2) Dari hasil perhitungan kapasitas daya dukung cerucuk galam dengan data sondir dan dimensi cerucuk galam, diperoleh daya dukung untuk satu tiang sebesar 0,4555 ton. Sedangkan untuk perhitungan daya dukung tiang kelompok diperoleh nilai sebesar 23,686 ton.
- 3) Dari hasil perhitungan angka deformasi tanah timbunan sebelum perkuatan di peroleh nilai 18,15163 cm dan setelah perkuatan cerucuk galam diperoleh nilai 4,08973 cm dengan angka *sf* sebelum perkuatan yaitu 1,18 dan angka *sf* setelah perkuatan yaitu 1,75. Setelah dilakukan analisis pemodelan dengan aplikasi plaxis 2D, timbunan tanpa perkuatan cerucuk galam mendapatkan nilai *sf* 1,205

dengan deformasi $176,47 \times 10^{-3}$ m. Sedangkan setelah diberi perkuatan cerucuk galam, timbunan mendapatkan nilai sf 1,706 dengan deformasi $47,12 \times 10^{-3}$ m. Berikut adalah tabel hubungan antara nilai sf dan deformasi tanah timbunan sebelum dan sesudah diberi perkuatan cerucuk galam:

Tabel 5. 1 Perbandingan Sf dan Deformasi Sebelum Perkuatan

	Perhitungan Manual	Analisis Plaxis 2D
<i>Safety Factor</i>	1,18	1,205
Deformasi	18,15163 cm	17,647 cm

(Sumber : Hasil Analisis Sendiri)

Tabel 5. 2 Perbandingan Sf dan Deformasi Setelah Perkuatan

	Perhitungan Manual	Analisis Plaxis 2D
<i>Safety Factor</i>	1,75	1,706
Deformasi	4,08973 cm	4,712 cm

(Sumber : Hasil Analisis Sendiri)

Hal ini membuktikan bahwa penggunaan cerucuk galam sebagai perkuatan dapat membuat daya dukung tanah lempung lunak mengalami peningkatan nilai *safety factor* dan mencegah terjadinya keruntuhan yang besar pada timbunan tanah.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan kepada pembaca untuk melakukan penelitian lebih lanjut dari peningkatan daya dukung sebagai pondasi timbunan yaitu:

- 1) Dalam menganalisa diperlukan data yang lengkap dan *valid* untuk memudahkan dalam memasukkan data serta dapat menghasilkan *output* yang lebih akurat.
- 2) Lakukan analisa perkuatan dengan membuat permodelan menggunakan bantuan *software* plaxis ataupun *software* geoteknik lainnya. Sehingga nantinya dapat diperoleh perbandingan antara perhitungan secara manual dan perhitungan secara analisis menggunakan aplikasi.