

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

- Lapisan tanah memiliki nilai Indeks Plastisitas (65%, 70%, dan 71%). Hasil perhitungan indeks plastisitas tanah pada kajian ini yang memiliki potensial pengembangannya sangat tinggi karena  $IP > 55\%$ . Oleh karena itu tanah pada kajian ini merupakan tanah lempung ekspansif.
- Pada hasil uji pembebanan statik saat beban 200% yaitu sebesar 600 ton, memiliki penurunan 20.68 mm, dan metode elemen hingga (program PLAXIS) didapatkan penurunan sebesar 27 mm
- Perbandingan nilai daya dukung pada hasil uji pembebanan statik didapat dengan metode Chin sebesar 1428,57 ton, Mazurkiewicz sebesar 1000 ton, dengan program PLAXIS sebesar 587,63 ton, dan metode konvensional menggunakan faktor adhesi ( $\alpha$ ) sebesar 0,4 karena tanah yang digunakan pada kajian ini adalah tanah ekspansif maka nilai daya dukung yaitu 616,01 ton

#### **5.2 Saran**

- Apabila ingin meningkatkan daya dukung, dan mengurangi penurunan beban terhadap tanah ekspansif lebih baik dilakukan perbaikan terhadap tanah itu, Misal : Stabilisasi Tanah Dengan Kapur, Stabilisasi Tanah Dengan Semen, Stabilisasi Tanah Dengan Fly ash, dan Stabilisasi secara fisik dengan menambahkan geomembran diatas tanah ekspansi

## DAFTAR PUSTAKA

- Aflizal Arafianto (2016). Aplikasi Model Hiperbolik Tanah pada Galian Dalam dengan Menggunakan Metode Elemen Hingga, Studi Kasus Proyek Ciputra World II Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Chen, F. H. (1988). *Foundations on Expansive Soils*. Elsevier, Universitas Michigan, United States of America
- Coduto, D.P., (2001). *Foundation Design Principle and Practices*. 2nd edition. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Prentice Hall
- Das, Braja M. (2011). *Principles of Foundation Engineering 7<sup>th</sup> Edition*. Cengage Learning, Stamford
- Felix F.S. (2017). Kajian Hasil Uji Pembebanan Aksial Pondasi Tiang Bor Menggunakan Metode Konvensional dan Elemen Hingga : Studi Kasus Proyek Pusat Perbelanjaan di Kuningan, Jakarta Selatan. Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Geotechnical Engineering Center (GEC), (2013). *Manual Pondasi Tiang 4<sup>th</sup> ed.* Bandung, Indonesia : Deep Foundation Research Institute, Parahyangan Catholic University.
- Gouw, Tjie-Liong., (2014), “Common Mistakes on the Application of Plaxis 2D in Analyzing Excavation Problems”, *International Journal of Applied Engineering Research*, Vol.9, No. 21, pp. 8291-8311
- John D. Nelson, and Debora J. Miller, (1992). *Expansive Soils : Problems and Practice in Foundation and Pavement Engineering*. Department of Civil Engineering, Colorado State University
- O. G. Ingles, and J. B. Metcalf, (1972). *Soil Stabilization: Principles and Practice*. Butterworths.
- PLAXIS 2D Material Models Manual. (2017). Version 2010, Delft University of Technology, Netherlands.
- PLAXIS 2D Tutorial Manual. (2002). Version 8.2, Delft University of Technology, Netherlands.

Rachmayanti, N. U. (2016). Analisis Galian Dalam Dengan Dinding Diafragma menggunakan Metode Elemen Hingga Pada Stasiun MRT Jakarta, Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.

Tomlinson, M.J., (1994). Pile Design and Construction Practice, Fourth Edition. FH Spon, Taylor & Francis Group, London.