

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- Berdasarkan hasil analisis menggunakan Midas GTS NX 2D, hasil dari pergerakan tiang bagian atas masih terlihat *elastic*. Hal tersebut dikarenakan kurva *unloading* yang masih berimpit dengan kurva *loading* dimana hal tersebut dapat dimungkinkan terjadi karena posisi *O-cell* yang berada terlalu bawah sehingga adanya ketidakseimbangan antara gesekan selimut di bagian atas *O-cell* dengan gesekan selimut dan tahanan ujung di bagian bawah *O-cell*.
- Nilai parameter modulus tanah efektif ( $E'$ ) akan berpengaruh pada besar atau kecilnya *displacement* yang terjadi pada tiang.
- Dengan adanya perbedaan pada *upward displacement* antara hasil lapangan dengan Midas GTS NX 2D, sehingga kurva *equivalent top load*-nya menjadi berbeda.

#### 5.2 Saran

- Posisi dari *O-cell* harus didesain oleh seorang insinyur geoteknik sedemikian rupa sehingga kapasitas gesekan selimut di atas *O-cell* dan gesekan selimut dan tahanan ujung di bawah *O-cell* adalah sama.
- Dengan adanya selisih perbedaan pada *upward displacement* antara hasil lapangan dengan hasil Midas, maka perlu dilakukan pengujian ulang untuk parameter pada lapisan-lapisan tanah di atas *O-Cell*.
- Dapat dilakukan pemeriksaan mengenai kurva transfer beban pada tiang.
- Melakukan analisis balik pada kasus pengujian tiang yang diinstrumentasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ameratunga, J., Sivakugan, N., & Das, B. M. (2016). *Correlations of soil and rock properties in geotechnical engineering*. New Delhi: Springer India.
- Ardana, M. D. W. (2008). Korelasi Kekuatan Geser Undrained Tanah Lempung Dari Uji Unconfined Compression Dan Uji Laboratory Vane Shear (Studi Pada Remolded Clay). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.
- Ayithi, A., Bullock, P. J., Khoo, H. S., & Ramana, G. V. (2013, December). Technical and economic benefits of o-cell load testing for deep foundations in india. In *Proceedings of Indian Geotechnical Conference* (pp. 1-9).
- Das, B. (2016). Principles of Foundation Engineering 8th Ed. *Instructor, 201605*.
- Das, B. M., Endah, N., & Mochtar, I. B. (1995). Mekanika Tanah (prinsip-prinsip rekayasa geoteknis) jilid 1. *Erlangga, Jakarta*.
- Fellenius, B. H. (2015). Analysis of results of an instrumented bidirectional-cell test. *Geotechnical Engineering Journal of the SEAGS & AGSSEA*, 46(2), 64-67.
- Guna, I. G. M. A. (2015). Analisis Stabilitas Lereng Serta Alternatif Pencegahan Kelongsoran. *Tugas Akhir. Bali: Universitas Udayana*.
- Hakim, A., Kawanda, A., & Putri, C. A. (2020). Analisis daya dukung dan penurunan fondasi tiang bor dengan metode pembebanan dua arah. *Jurnal Rekayasa Lingkungan Terbangun Berkelanjutan*, 1(1).
- Harahap, D. J. (2012). Analisis Perbandingan Daya Dukung Antara Hasil Loading Test Bore Pile Diameter Satu Meter Tunggal dari Jembatan Fly Over Amplas dengan Metode Elemen Hingga. *Universitas Sumatera Utara. Medan*.
- Haris, V. T., Lubis, F., & Winayati, W. (2018). Nilai Kohesi Dan Sudut Geser Tanah Pada Akses Gerbang Selatan Universitas Lancang Kuning. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 4(2), 123-130.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2019, Tentang Kumpulan Korelasi Parameter Geoteknik dan Fondasi.

- Midas GTS NX On-line Manual* (2019). Midas Information Technology Co., Ltd.
- Moghaddam, R. B., & Komurka, V. E. (2019, March). Modulus of Elasticity Impact on Equivalent Top-Loading Curves from Bi-Directional Static Load Tests. In *Geo-Congress 2019: Foundations* (pp. 178-188). Reston, VA: American Society of Civil Engineers.
- Nurdian, S., Setyanto, S., & Afriani, L. (2015). Korelasi Parameter Kekuatan Geser Tanah dengan Menggunakan Uji Triaksial dan Uji Geser Langsung Pada Tanah Lempung Substitusi Pasir. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Disain (JRSDD)*, 3(1), 13-25.
- Pramadia, R. K. (2018). Analisis daya dukung pondasi tiang bor menggunakan uji Bi-Directional. *Tugas Akhir. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.*
- Rahardjo, Paulus P. (2017). *Manual Pondasi Tiang 5th ed.* Bandung : Parahyangan Catholic University.
- Schmertmann, J. H., & Hayes, J. A. (1997, January). The Osterberg cell and bored pile testing—A symbiosis. In *Proceedings: 3rd international geotechnical engineering conference, cairo university, cairo, egypt* (pp. 3-12).
- Seo, H., Moghaddam, R. B., & Lawson, W. D. (2016). Assessment of methods for construction of an equivalent top loading curve from O-cell test data. *Soils and Foundations*, 56(5), 889-903.
- Viktor Limas, V. V. (2014). Studi Numerik Menggunakan Metode Elemen Hingga Untuk Membandingkan Daya Dukung Pondasi Tiang Bor Yang Diuji Dengan Metode Kentledge dan Metode Bi-Directional (O-Cell). *Tugas Akhir. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.*
- Widya P, B. O. N. I. F. A. S. I. U. S. (2011). Stabilitas Tebing Pada Proyek Jalan Tol Semarang-Ungaran Sta 6+ 000 Sampai Sta 6+ 250 *Cliff Stability In Toll Road Project Semarang-Ungaran Sta 6+ 000 To Sta 6+ 250* (Doctoral dissertation, F. TEKNIK UNDIP)