

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Parameter tanah yang dikorelasikan terhadap data CPTu (q_c) dapat memberikan hasil analisis perilaku lateral pondasi tiang bor yang paling mendekati kondisi lapangan. Hal ini dapat disimpulkan setelah dilakukan pemodelan dan analisis dengan Metode Reese & Matlock serta bantuan program Lpile Plus 4.0M dan GEO5 2017 – Pile untuk mencari defleksi maksimum yang terjadi dengan beban kerja sebesar 20 ton (200%).
2. Dari berbagai metode analisis yang digunakan, parameter tanah berdasarkan korelasi data CPTu dengan pemodelan pada program Lpile Plus 4.0M (berdasar kepada metode Reese) memberikan hasil analisis defleksi maksimum yang paling mendekati kondisi lapangan, yaitu 6.26 mm (hasil *lateral loading test* sebesar 2.47 mm).
3. Hasil perhitungan *back analysis* menghasilkan nilai η_h sebesar 3507.576 ton/m³. Nilai ini dapat digunakan untuk perhitungan manual menggunakan metode Reese & Matlock dan diperoleh defleksi maksimum sebesar 2.471 mm (defleksi maksimum *lateral loading test* sebesar 2.47 mm) dan momen maksimum sebesar 35.412 ton-m.
4. Interpretasi hasil *lateral loading test* pada pondasi tiang bor BP 10-B-2 menghasilkan kapasitas lateral ultimit yang dapat dipikul tiang (H_{ult}) adalah sebesar 23.27 ton untuk Metode Chin dan 20.9 ton untuk Metode Mazurkiewicz.
5. Momen maksimum yang mungkin terjadi yang diperoleh dari hasil analisis masih mampu dipikul oleh pondasi tiang BP 10-B-2. Hal ini

dibuktikan dengan nilai momen maksimum dari berbagai metode analisis tidak ada yang melebihi kapasitas momen ultimit yang diperoleh dari hasil pemodelan program GEO5 2017 – Pile.

5.2 Saran

1. Untuk menghasilkan data yang lebih akurat dapat dilakukan instrumentasi (seperti *inclinometer* dan *strain gauge*) pada pondasi tiang bor sehingga pergerakan di sepanjang tiang pada interval-interval tertentu dapat diketahui.
2. Untuk perhitungan *back analysis*, akan lebih lengkap apabila terdapat data pergerakan di sepanjang tiang sehingga dapat dilihat perilaku dari nilai η_h .

DAFTAR PUSTAKA

- American Standard Testing and Material (2007). "Standard Test Methods for Deep Foundations Under Lateral Load". ASTM International, United States of America
- Coduto, Donald P.(2001), Foundation Design Principles & Practices. 2nd Edition. Prentice-Hall Inc.
- Fine Civil Engineering Software (2016). GEO5 2017 Engineering Manuals. Fine Civil Engineering Software , Czech Republic
- GEC - Geotechnical Engineering Consultant. (2013). Manual Pondasi Tiang. Edisi 4. Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia
- Lunne, Tom, Robertson, Peter K., Powell, John J.M.. Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice. E&FN SPON, London, United Kingdom
- Rahardjo, Paulus P. (1996), "Geotechnical Aspect of Reclamation on Soft Soils", Proceedings of Seminar Reklamasi Surabaya 1996, Surabaya, Indonesia
- Rahardjo, Paulus P. (2016). In Situ Testing and Soil Properties Correlation. 2nd Edition. Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia
- Rahardjo, Paulus P. (2016). Pre Conference Workshop on Application of CPTu on Problematic Soils. Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia
- Reese, Lymon C., Wang, Shin-Tower (2004). Lpile v5 Validation Notes. Ensoft, Inc., Texas, United States of America