

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kondisi beban kerja pada pondasi tiang sebesar 600 ton dan gesekan selimut negatif pada 2 segmen paling atas menghasilkan perpindahan sebesar 13.84 mm di nodal 1, 11.23 mm di nodal 2, 8.48 mm di nodal 3, 6.51 mm di nodal 4, 5.05 mm di nodal 5 dan 4.55 mm di nodal 6.
2. Perpendekan tiang terjadi pada segmen 1 sebesar 2.61 mm, segmen 2 sebesar 2.75 mm, segmen 3 sebesar 1.97 mm, segmen 4 sebesar 1.46 mm dan segmen 5 sebesar 0.5 mm. Semakin dalam segmen tiang berada akan memiliki perpendekan tiang yang semakin kecil serta pada segmen 1 dan 2 mengalami 2 gaya yang berlawanan arah yaitu gaya gesekan selimut negatif dan gaya desakan daya dukung tanah.
3. Daya dukung tiang secara teoritis didapat sebesar 981.82 ton dengan daya dukung selimut 769.76 ton dan daya dukung ujung 212.06 ton. Daya dukung tiang yang didapat dari pengujian tiang PDA adalah 1269.3 ton dengan daya dukung selimut 1048.7 ton dan daya dukung ujung 220.6 ton. Daya dukung ujung menunjukkan hasil yang cukup serupa. Perbedaan hasil perhitungan tersebut dapat terjadi dikarenakan walau lokasi *Boring Hole* dan tiang yang diuji berdekatan namun kondisi di dalam tanah dapat berubah. Berdasarkan hasil daya dukung, dapat diketahui bahwa daya dukung selimut termobilisasi terlebih dahulu sebelum daya dukung ujung bekerja.

5.2 Saran

1. Dalam pekerjaan pondasi sudah umum untuk menggunakan *Test Pile* yang diinstalasi terlebih dahulu agar dapat mengetahui daya dukung yang tercapai serta kondisi lapisan tanah. Metode perhitungan ini dapat digunakan setelah pengujian tiang PDA selesai dilakukan.
2. Selain menggunakan data pengujian tiang PDA sebagai tahanan gesekan selimut, dapat menggunakan perhitungan teoritis daya dukung selimut untuk mengetahui tahanan gesekan selimut. Oleh karena itu perhitungan tidak perlu menunggu pekerjaan *Test Pile* dan hasil pengujian tiang.
3. Berdasarkan perpendekan yang terjadi sepanjang tiang, segmen yang mengalami gesekan selimut negatif akan memiliki perpendekan yang paling besar. Oleh karena itu, diperlukan perhatian dan pertimbangan yang lebih untuk daerah tersebut. Antara tulangan yang lebih banyak atau memperkecil jarak antar sengkang pada segmen pondasi tiang bor tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhu, M., n.d. *Soil Mechanics and Foundations*. 3rd ed. s.l.:John Wiley & Sons, Inc..
- Chandrakant S. Desai & John F. Abel, 1972. *Introduction to the Finite Element Method*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Coduto, D. P., 2001. *Foundation Design Principles and Practices*. 2nd ed. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Prentice Hall.
- Das, B. M., n.d. *Principles of Foundation Engineering, SI*. 7th ed. Stamford, CT 06902: Cengage Learning.
- Geotechnical Engineering Center (GEC), 2013. *Manual Pondasi Tiang*. 4th ed. Bandung, Indonesia: Deep Foundation Research Institute, Parahyangan Catholic University.
- Gusti, T. P., 2016. *Kajian Load Transfer Pada Pondasi Tiang Bor Dengan Metode Elemen Hingga Berdasarkan Pile Driving Analyzer Test : Studi Kasus Proyek Galeri Ciumbuleuit 3 Bandung*, Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Rahardjo, P. P., 2016. *Kelas Pascasarjana, Analisis Geoteknik dengan Metode Elemen Hingga*. Bandung: s.n.
- Reddy, J. N., 2005. *An Introduction to The Finite Element Method*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Ruifu, S., 2008. *Negative Skin Friction on Single Piles and Pile Groups*, s.l.: National University of Singapore.