

BAB 5

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil evaluasi uji N-SPT dengan program borpile didapat nilai daya dukung ultimit tiang bor 1864.4 ton dengan daya dukung izinnya 885.1 ton.
2. Kurva τ -z dan kurva Q-z akibat pengalihan beban harus dikoreksi dengan kurva τ -z dan Q-z teoritis dengan membuat garis linier elastis-plastis.
3. Dari pola kurva τ -z akibat data lapangan, pada segmen 12 sampai 7 gesekan selimut termobilisasi seluruhnya. Namun, pada segmen 6 dan 5 gesekan selimut hanya termobilisasi sebagian. Sedangkan dari segmen 4 sampai segmen 1 gesekan selimut belum termobilisasi. Dari pola kurva Q-z juga dapat diambil kesimpulan bahwa beban yang bekerja belum bekerja sepenuhnya sampai ujung tiang, maka dari itu digunakan pendekatan secara teoritis untuk mendapatkan nilai gaya perlawanan ujung tiang dan penurunan ujung tiangnya.
4. Dari pola kurva τ -z dan Q-z juga dapat disimpulkan bahwa tiang yang digunakan bisa lebih pendek dari 45 meter dikarenakan beban yang bekerja tidak termobilisasi sepenuhnya sampai ujung tiang bor.
5. Hasil 4 beban desain (*top load*) dari hasil analisis transfer beban dengan program TZ memiliki perbedaan yang sangat signifikan dengan hasil 4 beban desain (*top load*) dari hasil interpretasi instrumen *strain gauges* yang mendekati pembebanan di lapangan. Hal ini disebabkan karena pada saat perhitungan transfer beban pada program TZ, nilai gesekan selimut dimasukkan pada kondisi maksimumnya (dari nilai C_u , α teoritis, dan kurva τ -z teoritis). Sedangkan perhitungan pada interpretasi instrumen *strain gauges* menggunakan data-data sebenarnya pengukuran di lapangan.
6. Hasil kurva *load vs settlement* akibat 200% beban desain dari evaluasi hasil uji N-SPT dengan program borpile, tiang bor mengalami

penurunan 1 cm. Lalu, dari bacaan *dial gauges* atau data pengukuran di lapangan tiang bor mengalami penurunan 1.03 cm. Sedangkan dari analisis transfer beban dengan program TZ, penurunan tiang yang terjadi sebesar 0.8 cm. Perbedaan hasil dari ketiga proses pengerjaan yang berbeda tidak menunjukkan nilai penurunan (*settlement*) yang signifikan.

5.2 Saran

1. Dalam penulisan data regangan dari instrumen *strain gauges*, pada tiap saat tahap pembebanan seharusnya bacaan regangan dilanjutkan dan tidak dinolkan agar tidak perlu dikoreksi lagi.
2. Tidak adanya data peralihan ujung tiang dari *tell-tale extensometer* membuat nilai peralihan ujung tiang harus diasumsikan dari data *load vs settlement*. Maka dari itu, harusnya data *tell-tale extensometer* tercantum agar nilai penurunan ujung tiang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D1143, “*Standard Method of Testing Piles Under Static Axial Compressive Load*”
- Cahyo A., H. T., (2006), “Pondasi Tiang Pancang”, Jurnal Teknik Sipil.
- Chomaedhi, M. Khoiri, dan Machsus (2007). “Kajian Tanah Ekspansif, Jalan Akses Jembatan Suramadu Sisi Madura” , “Media Informasi & Komunikasi Aplikasi Teknik Sipil Terkini”, hal. 11-12.
- Das, Braja M., (2011). Principles of Foundation Engineering 7th ed., Cengage Learning, USA.
- Nugraha, A. S., Refanie A., (2005). “Analisis Beban-Penurunan Pada Pondasi Tiang Bor Berdasarkan Hasil Uji Beban Tiang Terinstrumentasi dan program geo5”, Jurnal Teknik Sipil.
- Rahardjo, P. P., (2016). *Kelas Pascasarjana, Pile Testing Pada Pondasi Dalam*. Bandung: s.n.
- Rahardjo, P. P., (1997). Manual Pondasi Tiang. 4th Ed. Geotechnical Engineering Center & Deep Foundation Research Institute.
- Rahardjo, P. P., Commas R., Rosnawati I., Manual Program TZ. Geotechnical Engineering Center.