

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil yang didapatkan pada subbab 4.7 bahwa, pada saat dengan beban 300% dari beban kerja pada *loading test* yaitu 2250 ton memiliki penurunan 31.322 mm, didapatkan bahwa, metode elemen hingga (program PLAXIS) memiliki nilai mendekati dengan hasil *loading test* yaitu 26.29 mm, dan pada metode konvensional pada O'neill & Reese memiliki nilai penurunan terdekat kedua yaitu 24.95 mm.

Dalam hasil perbandingan dengan menggunakan beban ultimat (daya dukung ultimat) *loading test* dari interpretasi metode chin yaitu 3939.9 ton dengan penurunan 141.54 mm yang diberikan beban yang sama kepada metode elemen hingga (program PLAXIS) didapatkan bahwa metode elemen hingga (program PLAXIS) besar penurunan yang terjadi tidak mendekati yaitu 58.68 mm, dikarenakan pada program PLAXIS belum mencapai ultimat.

Pada perbandingan yang dilakukan dengan mendapatkan daya dukung ultimat dengan penurunannya pada metode konvensional, metode elemen hingga (Program PLAXIS), dan hasil *loading test* dengan interpretasi metode chin, maka metode konvensional pada Reese & Wright sudah mencapai ultimate pada beban 3349.62 ton dengan penurunan 55.03 dan pada metode O'neill & Reese mencapai beban ultimat pada 2526.93 ton dengan penurunan 49.44. Nilai penurunan ultimat yang tidak mendekati dengan hasil uji *loading test* dengan interpretasi metode chin yang diperoleh oleh metode konvensional yang dikarenakan pada perhitungan yang telah dibatasi oleh pemodelan grafis O'neill & Reese di metode transfer beban.

Sedangkan didapatkan bahwa metode elemen hingga (program PLAXIS) didapatkan nilai 4500.21 ton dengan penurunan 127.3 mm memiliki nilai ultimat yang mendekati hasil uji *loading test* dengan interpretasi metode chin yaitu 3939.9 ton dengan penurunan 141.54 ton.

Jika dilakukan pembatasan pada penurunan sebesar 55.03 mm, maka pada metode elemen hingga (Program PLAXIS), beban yang didapatkan sebesar 3818.02 ton, menjadikan metode ini memiliki beban yang paling besar dengan penurunan yang sama.

Secara keseluruhan analisis, metode yang mendekati hasil *loading test* dengan interpretasi metode chin, adalah metode elemen hingga (Program PLAXIS).

5.2 Saran

Saran dari penulis bila memakai skripsi untuk dikembangkan berikutnya adalah mencari metode lain untuk dijadikan pembading, seperti metode konvensional lainnya atau metode elemen hingga dengan program PLAXIS versi 3D atau dengan program lain dengan metode elemen hingga. Dalam melakukan analisa, sebaiknya memiliki data yang lebih lengkap, baik data lapangan maupun data laboratorium. Dalam memodelkan material pemilihan korelasi dalam parameter tanah harus dengan baik dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alando, J., (2017). *Perilaku Pondasi Tiang Bor Akibat Beban Aksial yang Mengalami Beban Negative Skin Friction*. Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Coduto, D.P., (2001). *Foundation Design Principle and Practices. 2nd edition*. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Prentice Hall.
- Dermawam, K.G., (2015). *Studi Pengaruh Diameter Terhadap Stabilitas Soldier Pile Pada Gedung Serba Guna Universitas Kristen Maranatha Bandung*, Sarjana. Skripsi, Universitas Kristen Maranatha.
- Geotechnical Engineering Center (GEC), (2013). *Manual Pondasi Tiang* 4th ed. Bandung, Indonesia : Deep Foundation Research Institute, Parahyangan Catholic University.
- Google Earth, (2016). *Kota Kasablanka* (online), (<https://www.google.co.id/maps/place/Kota+Kasablanka/@-6.2222014,106.8419394,233m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x2e69f38d200f03e5:0xaf54cb631563acce!8m2!3d-6.2238712!4d106.8427371?hl=en>)
- Impe, V., (2009). *Deep Foundations on Bored and Auger Piles*, Taylor & Francis Group, London.
- 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.
- Sihaloho, A.F., (2016). *Evaluasi Daya Dukung Pondasi Bored Pile dengan cara Konvensional dan Metode Elemen Hingga dibandingkan dengan Uji Pile Driving Analyzer : Studi Kasus Proyek Jembatan 4 Kota Baru Parahyangan*. Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Sutoyo, M., (2017). *Evaluasi Perilaku Lateral Pondasi Tiang Bor Pada Tanah Lunak. Studi Kasus: Proyek Di Palembang*, Sarjana. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan.
- Tomlinson, M.J., (1994). *Pile Design and Construction Practice, Fourth Edition*. FH Spon, Taylor & Francis Group, London.
- Widjaja, B., (2009). *Kelas Sarjana, Metode Transfer Beban*. Bandung: s.n.