

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Diperoleh daya dukung pondasi AS C3 melalui pemodelan menggunakan program PLAXIS 2D dengan menggunakan shear stress dan normal stress pada cara *Wished-In-Place Method* sebesar 1892.69 ton (diperoleh dari perhitungan daya dukung ujung pondasi sebesar 170.77 ton dan daya dukung selimut pondasi sebesar 1721.91 ton). Namun hasil daya dukung yang diperoleh dengan menggunakan shear stress dan normal stress berbeda dengan beban yang terima oleh pondasi pada pemodelan, yaitu sebesar 1640 ton. Hal ini terjadi karena nilai shear stress dan normal stress dirata-ratakan pada setiap segmennya.
2. Diperoleh daya dukung pondasi AS C3 melalui pemodelan menggunakan program PLAXIS 2D dengan menggunakan shear stress dan normal stress pada cara melakukan perhitungan proses konstruksi *borpile* sebesar 1372.48 ton (diperoleh dari perhitungan daya dukung ujung tiang sebesar 154.73 ton dan daya dukung selimut tiang sebesar 1217.75 ton). Namun hasil daya dukung yang diperoleh dengan menggunakan shear stress dan normal stress berbeda dengan beban yang diterima pondasi pada pemodelan, yaitu 1210 ton. Hal ini juga terjadi karena nilai shear stress dan normal stress dirata-ratakan pada setiap segmennya.
3. Penurunan pondasi pada AS C3 pada daya dukung maksimal untuk pemodelan *Wished-In-Place Method* adalah sebesar 217 mm dan untuk pemodelan dengan proses konstruksi *borpile* adalah sebesar 152 mm.

Dari kesimpulan diatas, disimpulkan bahwa pemodelan melalui program PLAXIS 2D dengan metode memperhitungkan proses konstruksi memiliki daya dukung yang terdekat dengan hasil PDA CAPWAP (1306.2 ton)

5.2 Saran

1. Dalam memodelkan material, pemilihan korelasi dalam parameter tanah harus dengan baik dan tepat. Pemahaman akan program yang digunakan harus diperdalam karena karakteristik tanah disetiap tempat berbeda dan permasalahan yang dihadapi juga berbeda.
2. Kelengkapan data baik uji pondasi seperti uji pembebanan statik (loading test) dan uji pembebanan dinamik (PDA CAPWAP) serta informasi beban kerja yang akan ditumpu oleh pondasi ataupun data penyelidikan tanah akan ikut menentukan keakurasian dari pemodelan pada program, sehingga data yang lebih lengkap akan membuat hasil pemodelan menjadi lebih baik pula.
3. Lebih baik apabila akan menganalisis daya dukung dan penurunan pada pondasi dengan program PLAXIS 2D, analisis yang digunakan dan pembebanan yang dimodelkan menurut uji pembebanan statik. Karena pembebanan yang dilakukan oleh PLAXIS adalah pembebanan dengan sifat statis.

DAFTAR PUSTAKA

- Coduto, D.P., (2001). *Foundation Design Principle and Practices*. 2nd edition. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Prentice Hall.
- Das, Braja M. (2011). *Principles of Foundation Engineering 7th Edition*. Cengage Learning. Stamford
- Geotechnical Engineering Center (GEC), (2013). *Manual Pondasi Tiang* 4th ed. Bandung, Indonesia : Deep Foundation Research Institute, Parahyangan Catholic University
- Lim, Aswin., & Hsieh, Pio-Go. (2018). *Ground Surface Settlement Induced by Diaphragm and Buttress Walls Installation : Numerical Study*. *Geotechnical Engineering Journal of the SEAGC 2018 Vol.xx No.xx November 2018*. (Accepted)
- 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.
- Sukardi, F.F., (2017). *Kajian Hasil Uji Pembebanan Aksial Pondasi Tiang Bor Menggunakan Metode Konvensional dan Elemen Hingga : Studi Kasus Proyek Pusat Perbelanjaan di Kuningan, Jakarta Selatan : Sarjana, Skripsi Universitas Katolik Parahyangan*.