

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Metode *Chin* merupakan metode yang berbentuk kurva hiperbolik, sehingga diperlukan keseluruhan data uji. Karena, keterbatasan data di lapangan dimana mengakibatkan kurva *load-settlement* masih bersifat *elastic* dan belum mencapai tahapan lastis, mengakibatkan saat melakukan plot grafik untuk metode *Chin* menghasilkan gradien yang cukup landai sehingga mengakibatkan daya dukung ultimit yang terlalu besar (*over-estimated*).
2. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan dalam menghitung daya dukung ultimit dengan menggunakan metode *Chin* antara kurva *load-settlement* di lapangan yang belum mencapai bentuk hiperbolik, dengan kurva *load-settlement* hasil *back analysis* dengan PLAXIS 2D 2019 dimana hasil perbedaan perhitungan metode *Chin* dengan data loading test di lapangan dengan data *extension* PLAXIS 2D 2019 untuk Tiang A1204 sebesar 67%, 59% untuk Tiang A501 dan 48% untuk Tiang B288.
3. Metode *Davisson* memiliki estimasi Q_{ult} yang rendah dibandingkan dengan metode lainnya. Hal ini disebabkan oleh ukuran diameter tiang yang relatif kecil, sehingga memberikan jarak horizontal yang kecil pula untuk menggambarkan garis yang sejajar dengan penurunan elastis (S_e).
4. Untuk penentuan parameter tanah diperoleh korelasi hubungan antara nilai N_{SPT} dari beragam jenis tanah dengan nilai Kuat Geser Tanah Kohesif Tak Teralir (S_u), adalah sebagai berikut :
 - Jenis tanah Clay, $S_u = (5-6.8) \times N_{SPT}$
 - Jenis tanah Silt, $S_u = (3.6-4) \times N_{SPT}$
5. Kemudian untuk korelasi antara nilai N_{SPT} dengan modulus elastisitas tanah efektif (E') dengan berbagai jenis tanah, adalah sebagai berikut :
 - Jenis tanah Clay, $E' = (1750-3800) \times N_{SPT}$
 - Jenis tanah Sand, $E' = (1325-3125) \times N_{SPT}$
 - Jenis tanah Silt, $E' = (400-500) \times N_{SPT}$

5.2 Saran

1. Dalam melakukan analisa, sebaiknya dilakukan pengujian tanah lainnya seperti uji laboratorium untuk menghasilkan nilai parameter tanah yang lebih akurat dan lengkap.
2. Metode konvensional dan metode interpretasi data uji pembebanan statik perlu ditambah untuk menghasilkan lebih banyak analisis perbandingan nilai daya dukung ultimit pondasi tiang pancang.
3. Perlu dilakukan interpretasi berbagai ragam variasi kurva *load-settlement* dengan ragam variasi data untuk menguji sensitivitas interpretasi lebih rinci lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM 1586-67. 1978. *Standard Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils*. United States of America : ASTM.
- ASTM D1143. 2007. *Standard Test Methods for Deep Foundations Under Static Axial Compressive Load*. United States of America : ASTM.
- Budhu, Muni. 2010. *Soil Mechanics and Foundations: 3rd Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Budhu, Muni. 2015. *Soil Mechanics and Fundamental*. United Kingdom: John Wiley & Sons, Inc.
- Chin, F. Kee. (1970). *Estimation of the Ultimate Load of Piles not Carried to Failure*. Singapore: *Proceedings of the 2nd Southeast Asian Conference on Soil Engineering*, pp. 81-9.
- Coduto, Donald P. 2001. *Foundation Design Principles and Practices 2th ed*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Das, B.M. 2016. *Principles of Foundation Engineering*. Boston: Cengage Learning.
- Fish, Jacob and Belytschko, Ted. 2007. *A First Course in Finite Elements*. England: John Wiley & Sons, Inc.
- Geotechnical Engineering Center (GEC). 2017. *Manual Pondasi Tiang 5th ed*. Bandung : Geotechnique, 36(3), 425-447.
- Look, Burt G. 2007. *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*. London: Taylor & Francis Group.
- Nasional, B. S. (2008). SNI 4153 : 2008, *Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan SPT*.
- PLAXIS (2019). *Manual Tutorial Plaxis 2D 2019*. Netherlands: Delft University of Technology & PLAXIS.
- Terzaghi, K. and Peck, R. B. 1967. *Soil Mechanics in Engineering Practice 2nd Edition*. New York : John Willey and Son.