

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian analisis numerik uji pressuremeter, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pemodelan tanpa galian, pemodelan dengan input parameter $E_{50}^{\text{ref}} = E_m$ menghasilkan kurva di bawah hasil uji PMT lapangan, sedangkan pemodelan dengan input parameter $E_{50}^{\text{ref}} = E_{50}$ menghasilkan kurva di atas hasil uji PMT lapangan. Hasil berbeda dengan pemodelan dengan galian, analisis dengan parameter E_m dan E_{50} menghasilkan kurva di atas hasil uji PMT lapangan.
2. Perbedaan tahapan konstruksi mempengaruhi modulus yang dipakai saat perhitungan. Hal ini terjadi karena pada Hardening Soil Model menginputkan parameter E_{ur} . Pada pemodelan dengan galian, tanah yang digali dianggap sebagai *unloading* sehingga modulus yang bekerja di sepanjang perhitungan adalah modulus *unloading-reloading* yang menyebabkan kurva lebih curam, sedangkan pada pemodelan tanpa galian tidak ada tahapan *unloading* sehingga modulus yang bekerja sepanjang perhitungan adalah modulus *loading* (E_{50}).
3. Parameter E , $power (m)$, OCR sangat berpengaruh terhadap kurva uji tegangan-regangan. Sedangkan pengaruh parameter c' , ϕ' lebih kecil. Hal ini dibuktikan dari kemiringan kurva yang hampir berhimpit pada setiap perubahan parameter.
4. Pada proses match kurva, pengaruh parameter E saling ketergantungan terhadap parameter m . Semakin kecil nilai modulus, E , maka rentang $power$, m , semakin besar. Berlaku juga sebaliknya, Semakin besar nilai modulus, E , maka rentang $power$, m , juga semakin kecil untuk proses *match* kurva.

5.2. Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan :

1. Untuk penelitian lebih lanjut disarankan agar melakukan penelitian pada tanah jenis lain untuk mengetahui apakah hasil simulasi ini berlaku untuk berbagai jenis tanah, khususnya pada tanah yang tidak dapat diambil sampelnya.
2. Melakukan analisis numerik menggunakan *software* lain untuk membandingkan apakah hasil analisis akan sama.
3. Melakukan uji in situ lain untuk mendapatkan data tambahan dalam penentuan parameter yang lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

- Ameratunga, et al. (2016). *Correlations of Soil and Rock Properties in Geotechnical Engineering*. India : Springer.
- ASTM D4719-07 (2007), *Standard Test Method for Prebored Pressuremeter Testing in Soils*, ASTM, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA.
- Baguelin, F., Jezequel, J.F., and Shields, D.H. (1978). *The Pressuremeter and Foundation Engineering*, Trans Tech Publication, Switzerland.
- Budhu, M (2010). *Soil Mechanics and Foundations 3rd Edition*. John Wiley & Sons, INC. Arizona.
- Brinkgreve, R.B.J., Zampich, L.M., Manoj, N.R. (2019). *Manual PLAXIS 2D*. Bentley Systems, Incorporated. Netherlands.
- Clarke, B. G. (1995). *Pressuremeters in Geotechnical Design*. Taylor & Francis Group.
- Clayton, R.I., Simons, N.E., and Matthews, M.C. (1982), *Site Investigation A Handbook for Engineers*, Granada Publishing, London.
- Desai, C.S. (1979). *Elementary Finite Element Method*. New Jersey, United States of America. Prentice-Hall, Inc.
- Mair, R.J. and Wood, D.M. (1987), *Pressuremeter Testing Methods and Interpretation*, Butterworths, London.
- Rahardjo, P.P., dan Alvi, S.D. (2019). *Metode Elemen Hingga untuk Analisis Geoteknik*. Pusat Studi Geoteknik. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.
- Rahardjo, P.P. (2008). *Penyelidikan Geoteknik Dengan Uji In-Situ*. Geotechnical Engineering Center. Bandung.
- Schnaid, F. (2009). *In Situ Testing in Geomechanics*. New York: Taylor and Francis Group.

Tjie - Liong, G. (2017). *Interpretasi Kuat Geser Tanah Lempung Teguh Jakarta dari Data Pressuremeter Berdasarkan Pengembangan Teori Cavity Expansion*. Program Doktor Teknik Sipil. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.

