

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Hasil *back-analysis* dengan material model Mohr-Coulomb dan *Hardening Soil* menghasilkan profil defleksi terhadap kedalaman yang menyerupai hasil profil defleksi terhadap kedalaman lapangan. Ini menunjukkan bahwa parameter hasil perhitungan *back-analysis* sudah terverifikasi mendekati parameter tanah yang ada di lapangan.
2. Kapasitas lateral kelompok tiang akan semakin besar seiring dengan bertambahnya spasi antar tiang dan jumlah tiang.
3. Kelompok tiang yang diberikan pembebanan arah beban sumbu Y akan menghasilkan kapasitas lateral kelompok tiang lebih besar dibandingkan dengan kelompok tiang yang diberikan pembebanan arah beban sumbu X.
4. Efisiensi kelompok tiang akan semakin besar seiring dengan bertambahnya spasi antar tiang.
5. Besar dan arah zona geser bergantung pada arah beban dan besar beban yang diberikan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian lebih lanjut, diantaranya:

1. Memodelkan kelompok tiang dengan memperbanyak variasi jarak antar tiang, konfigurasi kelompok tiang, dan dimensi tiang agar dapat mempelajari perilaku kelompok tiang akibat beban lateral lebih lanjut.
2. Melakukan perhitungan efisiensi kelompok tiang dengan beberapa metode seperti *Converse-Labarre equation* dan *Los Angeles Group Action equation* agar dapat membandingkan nilai dari efisiensi antar metode.

3. Menggunakan tipe drainase *Undrained A* dalam pemodelan menggunakan material model Hardening Soil.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Sadique, R., Sawant, V., & Khan, M. (2020). Numerical Analysis of Behavior of Single Pile in Layered Soil Against Lateral Load. *ResearchGate*, 168.
- Akon, A., Aprianto, & Ahmad, F. (n.d.). *Studi Daya Dukung Lateral Pada Pondasi Tiang Grup Dengan Konfigurasi 2 x 2*.
- Ameratunga, J., Sivakugan, N., & Das, B. M. (2016). *Correlations of Soil and Rock Properties in Geotechnical Engineering*. London: Springer.
- Aulia, R., Lukman, H., & Artaningsih, T. P. (2020). *Analisis Gaya Lateral Pada Pondasi Tiang Pancang*. Bogor: Universitas Pakuan.
- Bowles, J. E. (1997). *Foundation Analysis and Design*. Singapore: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Carter, M., & Bentley, S. P. (1991). *Correlations Of Soil Properties*. London: PENTECH PRESS.
- Dewi, S., & Liong, G. T. (2011). *Analysis On Laterally Loaded Group Piles By Plaxis 3D Foundation*. Jakarta: ComTech.
- Elfaaz, F. M., & Hamdhan, N. I. (2016). Analisis Daya Dukung Lateral Fondasi Tiang Tunggal Menggunakan Metode Elemen Hingga. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 84.
- Gouw, T. L. (2017). *Effects Of Pile Lateral Movement, Pile Spacing And Pile Numbers On Laterally Loaded Group Piles*. Bali: Proceeding of PILE .
- Haralambos, S. I. (2009). *Compressive Strength of Soil Improved with Cement*. Republik Hellenik: International Foundation Congress and Equipment Expo.
- Hardiyatmo, H. C. (1996). *Teknik Fondasi 1*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Kristianto, A., Surjandari, N. S., & Djarwanti, N. (2017). *Analisis Defleksi Lateral Tiang Tunggal Free-End Pile Pada Tanah Kohesif*. Surakarta: Matriks Teknik Sipil.

Kulhawy. (1990). *Manual On Estimating Soil Properties for Foundation Design*. New York: Cornell University.

Larkela, A. (2008). *Modeling of a Pile Group under Static Lateral Loading*. Espoo: Helsinki University of Technology.

Prakash, S., & Sharma, H. D. (1990). *Pile Foundations In Engineering Practice*. California: John Wiley & Sons.

Warman, R. S. (2019). *Kumpulan Korelasi Parameter Geoteknik Dan Fondasi*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga.

