

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi kelompok tiang pada tanah asli dan tanah kohesif dengan panjang tiang yang sama akan menurun seiring dengan bertambahnya jumlah konfigurasi tiang.
2. Semakin jauh spasi antar tiang, maka efisiensi kelompok tiang akan semakin meningkat.
3. Efisiensi kelompok tiang akan menurun jika tiang semakin panjang.
4. Kuat geser tanah termobilisasi berpengaruh pada pembebanan yang diberikan.
5. Kuat geser tanah termobilisasi mempengaruhi efisiensi yang dihasilkan oleh kelompok tiang.
6. Rumus efisiensi terpublikasi kurang cocok diaplikasikan pada tiang yang terlalu panjang.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disampaikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Perlu dilakukan analisis efisiensi kelompok tiang dengan konfigurasi yang non-simetris untuk mengetahui berapa besar pengaruh efisiensi kelompok tiang terhadap konfigurasi tiang.
2. Perlu dilakukan analisis pengaruh beban lateral terhadap efisiensi.
3. Perlu dilakukan analisis pada tanah lunak.
4. Perlu dilakukan studi pengaruh parameter tanah terhadap efisiensi.
5. Perlu dilakukan studi pengaruh muka air tanah terhadap efisiensi.
6. Perlu dilakukan studi mendalam mengenai pengaruh beban terhadap efisiensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asif, T. H., Islam, S., Basak, A., Shahriar, F., & Rahman, S. M. (2022). *Application of Numerical Method in Assessing the Variations in Pile Group Efficiency under Different Circumstances*. *Computational Engineering and Physical Modeling*, 5(1), 50-68.
- Bowles, J.E. (1997). *Foundation Analysis and Design Fifth Edition*. McGraw-Hill Book Co.
- Budhu, M. (2011). *Soil Mechanics and Foundations*. John Wiley & Sons, Inc
- Das, B.M. (2010). *Principles of Foundation Engineering Seventh Edition*. CL Engineering.
- Davisson, M.T. (1970). "Static Measurements of Pile Behaviour" dalam *Design and Installation of Pile Foundation and Cellular Structures*. Envo Publishing Co.
- de Sanctis, L., & Mandolini, A. (2006). *Bearing capacity of piled rafts on soft clay soils*. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 132(12), 1600-1610.
- Ferchat, A., Houhou, M.H., and Benmebarek, S. (2020). *Numerical Investigation on Pile Group Efficiency Embedded in Soft Clay*. *World Journal of Engineering*, 04, 2020-0112.
- Lee, J., Kim, Y., & Jeong, S. (2010). *Three-dimensional analysis of bearing behavior of piled raft on soft clay*. *Computers and Geotechnics*, 37(1-2), 103-114.
- McCabe, B. A., & Lehane, B. M. (2006). *Behavior of axially loaded pile groups driven in clayey silt*. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 132(3), 401-410.
- PLAXIS. (2017). *PLAXIS 3D Reference Manual*. Bentley System International Limited, Dublin.
- Poulos, H.G., and Davis, E.H. (1980). *Pile Foundation Analysis and Design*. John Wiley & Sons, Inc.
- Rahardjo, P.P., (2017). *Manual Pondasi Tiang Edisi 5*. Universitas Katolik Parahyangan.
- Sayed, S.M. and Bakeer, R.M. (1992). *Efficiency Formula for Pile Groups*. *Journal of Geotechnical Engineering*, Vol. 118, 02, 278-299.
- Tuan, P. A. (2016). *A simplified formular for analysis group efficiency of piles in granular soil*. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 7(7), 15-21.