

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, berikut merupakan beberapa kesimpulan yang dapat peneliti sampaikan:

1. Nilai peningkatan deformasi lateral dari tahap galian pertama sampai dengan galian terakhir untuk titik inklinometer P03 hasil analisis balik menggunakan program PLAXIS 3D dapat dikatakan mendekati hasil pembacaan inklinometer di lapangan.
2. *Surface load* memiliki pengaruh terhadap deformasi lateral yang terjadi pada dinding diafragma, dengan adanya *surface load* deformasi lateral yang terjadi akan semakin besar. adanya *surface load* juga mempengaruhi penurunan tanah yang terjadi.
3. Ketebalan dinding diafragma memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap deformasi lateral yang terjadi di seluruh tahapan galian. Semakin tebal dinding diafragma, maka deformasi lateral yang terjadi akan semakin kecil.
4. Penurunan muka air tanah memiliki pengaruh terhadap deformasi lateral. Semakin dalam elevasi muka air tanah maka deformasi lateral yang terjadi juga akan semakin kecil. Sebaliknya apabila elevasi muka air tanah berada dekat permukaan galian maka deformasi lateral yang terjadi akan semakin besar.
5. *Ringbeam* tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap deformasi lateral yang terjadi pada dinding. Dinding diafragma yang diperkuat menggunakan *ringbeam* hanya mengalami defleksi maksimum lebih kecil sebesar 9,2% jika dibandingkan dinding diafragma tanpa *ringbeam*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan proses dan hasil analisis yang telah dilakukan, berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian serupa yang akan dilakukan di masa yang akan datang:

1. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan melakukan pemodelan dengan variasi diameter galian.
2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan melakukan pemodelan dengan ikut memodelkan galian podium di sebelah galian sirkular untuk *basement* Shanghai Tower.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengacu ke titik inklinometer lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Gaba, A., Simpson, B., Powrie, W., and Beadman, D. (2003). *CIRIA C580 Embedded retaining walls - guidance for economic design*. CIRIA, London.
- Jia, J., Ming, G. L., Zhang L. L., Xie, X. L., (2019). *Performance of Large-Diameter Circular Diaphragm Walls in a Deep Excavation: Case Study of Shanghai Tower*. *Journal of Aerospace Engineering*, 35(5): 04019078.
- Kung, T. C. (2003). *Surface Settlement Induced by Excavation with Consideration of Small-Strain Behaviour of Taipei Silty Clay*. PhD thesis, National Taiwan University of Science and Technology.
- Look, B. G., (2014). *Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables*. CRC Press.
- Newman, T. and Wong, H.-Y. (2011). *Sinking a jacked caisson within the London Basin geological sequence for the Thames Water Ring Main extension*. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 44(2):221–231.
- Ou, C. Y. (2006). *Deep Excavation Theory and Practice*. Taylor & Francis/Balkema.
- Powrie, W., Pantelidou, H., and Stallebrass, S. E. (1998). *Soil stiffness in stress paths relevant to diaphragm walls in clay*. *Géotechnique*, 48(4):483–494.
- Puller, M. (2003). *Deep Excavations: a practical manual*. Thomas Telford, London, 2nd edition.
- Rahardjo, P. P., & Alvi, S. D. (2019). *Metode Elemen Hingga Untuk Analisis Geoteknik*.
- Schanz, T., Vermeer, P. A., Bonnier P. G., (1999). *The hardening soil model: Formulation and verification*.
- Schwamb, Tina, (2014). *Performance Monitoring and Numerical Modelling of a Deep Circular Excavation*.
- Terzaghi, K., & Peck, R. B. (1967). *Soil Mechanics in Engineering Practice*. New York: John Wiley & Sons.