

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penurunan pondasi *raft* yang terkoneksi dan tidak terkoneksi dengan *secant pile* dimodelkan dengan cluster berturut-turut adalah 7,36 cm dan 7,37 cm. Penurunan pondasi *raft* yang terkoneksi dan tidak terkoneksi dengan *secant pile* dimodelkan dengan *plate* berturut-turut adalah 8,8 cm dan 9,13 cm. Penurunan yang terjadi pada pondasi *raft* yang terkoneksi dengan *secant pile* lebih kecil karena adanya beban yang ditransfer kepada *secant pile*. Besarnya beban yang ditransfer kepada *secant pile* ruas kiri adalah sebesar 1102,323 kN/m¹ dan beban yang ditransfer kepada *secant pile* ruas kanan adalah sebesar 521,73 kN/m¹. Besarnya pemikulan beban pada *secant pile* ruas kiri dan kanan yang terkoneksi yaitu 8,3% dan 3,9% dari total beban yang bekerja.
2. *Differential settlement* pada semua model berturut turut, 0,00324, 0,00315, 0,00119, 0,00132. *Differential settlement* pondasi *raft* pada model yang terkoneksi adalah lebih besar daripada *differential settlement* pada model yang tidak terkoneksi, hal ini dikarenakan pada bentang kiri pondasi *raft*, *settlement* yang terjadi pada pondasi *raft* yang terkoneksi lebih kecil dibandingkan *settlement* yang terjadi pada pondasi *raft* yang tidak terkoneksi dengan *secant pile*. Hal ini dikarenakan adanya transfer beban pada bentang kiri pondasi *raft* ke *secant pile*, sehingga sebagian *settlement* pada pondasi *raft* dipikul oleh *secant pile* yang membuat *settlement* pada bentang kiri pondasi *raft* yang terkoneksi lebih kecil.
3. Gaya geser maksimum pada model terkoneksi dan tidak terkoneksi yaitu 2992.8 kN/m¹ dan 2896,96 kN/m¹. Momen maksimum pada model terkoneksi dan tidak terkoneksi yaitu 34500 kNm/m¹ dan 24316,6 kNm/m¹. Pada model tidak terkoneksi, gaya geser dan momen maksimum yang terjadi lebih kecil dari momen maksimum yang terjadi pada model terkoneksi sehingga kebutuhan tulangan pada model tidak terkoneksi menjadi lebih sedikit dari model yang terkoneksi.

5-2

4. Pada diagram gaya geser dan momen model terkoneksi, ujung koneksi ruas kiri dan kanan tidak nol karena pada saat *secant pile* terkoneksi, perilaku sruktur seperti perletakan jepit, sehingga *secant pile* juga dapat menahan gaya geser dan momen.

5.2 Saran

1. Agar hasil yang diperoleh menggambarkan kondisi di lapangan yang sesungguhnya, lebih baik dilakukan pemodelan 3D.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, Joseph E. (1977). *Foundation Analysis And Design. 2nd ed. McGraw-Hill*, New York, N.Y.
- Budhu, Muni. (2008). *Foundation and earth retaining structures. John Willey and Sons*, New York, N.Y.
- Coduto, Donald P. (2001). *Foundation Design Principles and Practices. 2nd ed. Prentice-Hall*, Upper Saddle River, New Jersey.
- Das, B. M. (2011). *Principles of Foundation Engineering . 7th ed. Cengage Learning*, Stanford, USA.
- Day, Robert W. (2006). *Foundation Engineering Handbook: Design and Construction With The 2006 International. McGraw-Hill*, New York, N.Y.
- DeepExcavation: Reliable Geoexpertise. 2019, Oktober 15. *Secant pile Walls* (<http://railsystem.net/secant-pile-walls/>, diakses 15 Oktober 2019)
- Liong, G. T. (2014). *Common mistakes on the Application of Plaxis 2D in Analyzing Excavation Problems*. Research Indian Publications, Delhi.
- McCARTHY, David E. (1998). *Essentials of Soil Mechanics and Foundations. 5th ed. Prentice-Hall*, Upper Saddle River, New Jersey.
- Terzaghi, K., Peck, R. B., Mesri., Mehri, G. 1996. *Soil Mechanics in Engineering Practice. 3rd ed. John Willey and Sons*, New York, N.Y.