

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Analisis daya dukung pondasi dangkal menerus terhadap jarak antarpondasi yang dilakukan pada tanah lempung dengan enam konsistensi dan pada tanah pasir dengan lima jenis kepadatan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Daya dukung pada tanah lempung (*clay*) menghasilkan nilai yang relatif konstan. Jarak antarpondasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai daya dukung dengan rata-rata persentase perbedaan nilai sekitar 0,9 persen.
2. Daya dukung pada tanah pasir (*sand*) memberikan nilai daya dukung yang menurun seiring bertambahnya jarak antarpondasi. Hal ini diakibatkan karena jarak antarpondasi mempengaruhi tekanan geser pada tanah pasir.
3. Perbandingan nilai daya dukung pada tanah lempung (*clay*) dengan menggunakan metode konvensional (Stuart) memberikan nilai yang relatif sama, dengan persentase perbedaan 8,9 – 10,1 persen lebih kecil dibandingkan metode Stuart.
4. Jika tanah pasir (*sand*) dikelompokkan sesuai dengan kondisi bidang keruntuhan menurut Stuart, maka nilai daya dukungnya semakin meningkat ketika bidang keruntuhannya saling berhimpitan.
5. Dilihat dari bidang keruntuhannya, umumnya pondasi akan berperilaku sebagai pondasi tunggal mulai dari rasio S/B sekitar 2,5 hingga 3 dan seterusnya.

5.2 Saran

Dikarenakan nilai daya dukung pada tanah lempung relatif konstan dengan persentase perubahan dibawah 1% maka pada perencanaan di lapangan tidak perlu mengkhawatirkan pengaruh interaksi jarak antarpondasi, kemudian karena pada desain juga seharusnya sudah didukung oleh Faktor Keamanan sehingga kemungkinan mengalami kegagalan akan sangat kecil.

Namun pada tanah pasir, meskipun memberikan tren nilai yang semakin menurun, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan metode atau program lainnya berhubung dengan nilai daya dukung yang tidak konsisten pada setiap rasio jarak per lebar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, E. Joseph. 1997. *Foundation Analysis and Design*. 5th Edition. Mc. Graw-Hill Companies, United States of America.
- Das, Braja M., 2011. *Principle of Foundations Engineering*. 7th. Global Eng.
- Das, Braja M., and Larbi-Cheriff. 1983. *Bearing Capacity of Two Closely Spaced Shallow Foundations On Sand*. *Soil and Foundation*. 23(1), 1-7.
- J. G. Stuart. 1962. *Interference Between Foundations With Special Reference to Surface Footings in Sand*. *Geotechnique*. Vol 12, 15-22.
- Lavasan, A. A., dan Mahmoud Ghazavi. 2012. *Behaviour of Closely Spaced Square and Circular Footings on Reinforced Sand*. *Soil and Foundation*.
- Lee, Junhwan, dan Jongwan Eun. 2009. *Estimation of Bearing Capacity for Multiple Footings in Sand*. *Computer and Geotechnics*.
- Lim, Aswin. 2011. *Development of Bearing Capacity Factor in Clay Soil with Normalized Undrained Shear Strength Behaviour Using FEM*. *Jurnal Sipil ITB*.
- Lim, Aswin. 2013. *Kajian Daya Dukung Pondasi Menerus Terhadap Jarak Antar Pondasi dan Kondisi Tanah yang Berlapis*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.
- Meyerhof, G. G., 1963. *Some Recent Research on the Bearing Capacity of Foundations*. *Canadian Geotechnical Journal*. Vol 1, pp. 16-26.
- Saputra, Dennis B. 2018. *Analisis Numerik Jarak Interaksi Antara Dua Buah Pondasi Dangkal Menerus Pada Tanah Lempung*.

Terzaghi, K., Peck, R. B., 1967. *Soil Mechanics in Engineering Practice*. Wiley, New York.

Vesic, AS. 1973. *Analysis of Ultimate Loads of Shallow Foundations*. J Soil Mech Found Div ASCE. 99(1), 45-73.

Yobel, Stefanus. 2019. Studi Interaksi Antara Dua Buah Pondasi Dangkal Menerus Pada Tanah Lempung Dengan Metode Elemen Hingga.