

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pondasi toga dan pondasi apung adalah pengembangan untuk model pondasi baru yang dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan pondasi pada tanah lunak.
2. *Pile cap* toga memberikan tambahan kontribusi daya dukung.
 - A. Dari hasil perhitungan manual didapat daya dukung ultimit pelat sebesar 400 kg.
 - B. Daya dukung ultimit tabung untuk model pondasi toga sebesar 38.40 kg.
 - C. Daya dukung ultimit tabung untuk model pondasi apung sebesar 62.60 kg.
3. Parameter hasil uji Triaksial CU dinilai terlalu tinggi. Hal ini mungkin disebabkan karena sampel tanah uji terkonsolidasi akibat tegangan keliling yang terlalu tinggi. Tanah yang tadinya merupakan tanah sangat lunak terpadatkan sehingga parameter kuat geser yang didapat cukup tinggi dan tidak sesuai dengan kondisi asli tanah. Maka karena itu digunakan parameter korelasi.
4. Dari hasil pengujian beban aksial tekan pada model pondasi uji, didapat daya dukung ultimit sebesar 0.72 kN pada pondasi toga. Secara praktek kapasitas ultimit pada pondasi toga uji adalah sebesar 8 kN/m².
5. Dari hasil analisis menggunakan program PLAXIS 3D, kapasitas ultimit pondasi toga adalah sebesar 900 kN untuk kondisi undrained dan 1900 kN

untuk kondisi drained, sedangkan kapasitas ultimit pondasi apung adalah sebesar 12500 kN untuk kondisi undrained dan 2600 kN untuk kondisi drained.

6. Model pondasi toga yang diperoleh secara numerik memperoleh daya dukung lebih tinggi dibandingkan pondasi toga yang diuji secara riil dalam skala kecil.

5.2 Saran

1. Disarankan melakukan pengujian pada model riil skala penuh pada lokasi studi.
2. Pengujian Triaksial CU untuk tanah disturbed model uji laboratorium sebaiknya tidak diberikan tegangan keliling yang tinggi. Dikarenakan dapat mengakibatkan sampel tanah uji terkonsolidasi akibat tegangan keliling yang terlalu tinggi. Tanah yang tadinya merupakan tanah sangat lunak terpadatkan sehingga parameter yang didapat cukup tinggi dan tidak sesuai dengan kondisi asli tanah.
3. Penurunan yang diperoleh dari uji lab berbeda dengan penurunan yang didapat dari hasil analisis PLAXIS 3D. hal ini kemungkinan diakibatkan adanya pore pressure yang belum terdisipasi saat instalasi pondasi dilakukan (dimana pondasi diinstalasi dengan cara ditekan dan dijeda hanya satu hari sebelum uji pembebanan dilakukan). Maka dari itu perlu dilakukan pengukuran tekanan air pori pada studi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chin, F.K (1970) : Estimation of The Ultimate Load of Piles Not Carried to Failure, Proceedings 2nd SouthEast Asian Conference on Soil Engineering, Singapore.
- Caisson Foundation – Types of Caisson Foundation. <https://dailycivil.com/caisson-foundation-types-of-caisson-foundation/>. Diakses pada November 2019.
- Das,Braja M. (2004). *Principles of Foundation Engineering*. United States of America: Thompson Brooks/cole
- Hadihardaja,Joetata, et al.(1997), “*Fundasi Dangkal dan Fundasi Dalam*”.Penerbit Gunadarma, Jakarta.
- Kayabali,Kamil, Özgür, Mustafa, Ayla, Orhan, Furkan. (2016). “*Evaluation of Undrained Shear Strength of Fine-Grained Soils in Consideration of Soil Plasticity*”. <https://www.researchgate.net/publication/290053805>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2020 pukul 15:02.
- Mazurkiewicz, B.K. (1972) : Test Loading of Oiles According to Polish Regulations, Royal Swedish Academy of Engineering Sciences Commission on Pile Research, Report No.35, Stockholm.
- Pusat Studi Geoteknik. 2015. Laporan Praktikum Penyelidikan Tanah. Laboratorium Geoteknik Fakultas Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.
- Pusat Studi Geoteknik. 2001.*Insitu Testings and Soil Properties Correlations*. Universitas Katolik Parahyangan.
- Wesley, L.D. (1977). Mekanika Tanah. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum
- Wesley,Laurence.D (2010). Mekanika Tanah untuk Tanah Endapan dan Residu. Edisi ke 1.Diterjemahkan oleh : Dr. Laurence D.Wesley dan Dr. Ir. Satyawan Pranyoto. Yogyakarta : ANDI.
- Zeevaert, Leonardo. (1973). “*Foundation engineering for difficult subsoil condition*”. New York, N.Y: Van Nostrand Reinhold Company.