

PERILAKU DAYA DUKUNG PONDASI TIANG PANCANG AKIBAT PROSES *SETUP* PADA TANAH LEMPUNG DI KAMPUS UPI

Wira Arga Waringga
0707182

ABSTRAK

Perencanaan pondasi tiang merupakan salah satu syarat terbangunnya sebuah bangunan. Pondasi tiang yang biasa digunakan adalah pondasi tiang pancang, yang biasanya terbuat dari beton secara *precast*. Ada perilaku pondasi tiang yang tidak dimasukkan kedalam perencanaan, yaitu perilaku daya dukung pondasi tiang setelah dipasang atau disebut dengan proses *setup*. Agar dapat melakukan perencanaan desain pondasi yang lebih efektif, maka perilaku daya dukung pondasi tiang harus diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan perilaku pondasi tiang pancang akibat proses *setup* pada tanah lempung. Penelitian yang dilakukan adalah berbasis eksperimen dengan pembatasan material pondasi, bentuk pondasi, keadaan tanah, dan pengujian nilai daya dukung. Lokasi tanah lempung yang diteliti adalah di daerah gedung Sport Hall UPI, sedangkan penelitian perilaku pondasi tiang pancang dilakukan di laboratorium mekanika tanah dan laboratorium struktur FPTK UPI. Pengujian yang dilakukan meliputi uji indeks propertis, *engineering properties*, kuat tekan pada beton, dan uji pembebanan (*load test*). Sampel pondasi tiang menggunakan dimensi 5cm x 5cm x 80cm dengan bahan beton berbentuk kotak. Pengujian pembebanan pada pondasi tiang pancang dilakukan sampai pengaruh nilai daya dukung sudah tidak signifikan. Dari hasil penelitian yang diperoleh, pengaruh proses *setup* terhadap perilaku daya dukung pondasi tiang pancang menunjukkan peningkatan daya dukung yang signifikan sampai hari ke 9 sedangkan pada hari ke 14 peningkatan sudah tidak signifikan, peningkatan yang terjadi akibat proses *setup* ini adalah kurang lebih sebesar 295% dari daya dukung rencana. Untuk melengkapi hasil penelitian, dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan material pondasi, bentuk pondasi, keadaan tanah, dan uji pembebanan yang berbeda.

Kata kunci : pondasi tiang pancang, proses *setup*, daya dukung pondasi tiang, uji pembebanan.

Wira Arga Waringga, 2014

Perilaku daya dukung pondasi tiang pancang akibat proses setup pada tanah lempung di kampus UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

THE PILE FOUNDATION'S BEARING CAPACITY BEHAVIOR AS THE RESULT OF CLAY SETUP PROCESS IN UPI UNIVERSITY

**Wira Arga Waringga
0707182**

ABSTRACT

Foundation designs is one of requirement to provide a harmonious buildings. The foundation which is commonly used is a pile foundation, it typically made by precast concrete. There is a foundation behavior that is not included into planning, the behavior is about the bearing capacity of pile foundation after installed or called the setup process. In order to finish the design of foundation more effective, the behavior of bearing capacity of foundation support must be researched. This research was conducted to find out the behavior changes the pile foundation as a result of the setup process on clays. Research is based on experiments with material restrictions form the foundation material, foundation shape, soil characteristic, and bearing capacity test. Location of clays that are examined os around the UPI Sports Hall building, while the research about foundation's bearing capacity held at the laboratory of soil mechanics and structure laboratory of FPTK UPI. The test that is performed are properties index test, engonering properties, press tention test on concrete, and loading testfor concrete. The samples of pile foundation using 5 cm x 5 cm x 80 cm domension with box-shaped concrete materials. The loading test in pile foundation is performe until the the support value of influence was not significant. From the results that obtained, the influence of the setup process on the behavior of pile foundation's bearing cappacity increasing with significant until the 9th day, while on the 14th day the improvement is not significant anymore, an increase that occurred as a result of this setup process is around 295% from the design of bearing cappacity. To complete results of the research, the research can be done by using the material foundation, the foundation shape, soil characteristic, and different loading

Key words : driven pile foundation, soil setup, bearing capacity, pile load test.

Wira Arga Waringga, 2014

Perilaku daya dukung pondasi tiang pancang akibat proses setup pada tanah lempung di kampus UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu