

## TINJAUAN GAYA GESEK ( $f_s$ ) KELOMPOK TIANG PANCANG SKALA LABORATORIUM DALAM LUBANG BOR MENGGUNAKAN PASTA TANAH, SEMEN DAN EPOXY

CITRA ANNISA SAVITRIE

### INTISARI

Pada masa ini telah banyak penemuan-penemuan yang menciptakan jenis-jenis fondasi tiang, dari segi keilmuan maupun kegunaan. Cara pemasangan fondasi tiang sangatlah berpengaruh pada perilaku tiang maka dari itu dibuatlah sebuah metode dengan menggabungkan keuntungan dari pemasangan cara tiang bor tetapi dengan penggunaan tiang *precast*, salah satu metode tiang yang digunakan yaitu kelompok tiang dengan menggunakan perkerasan pasta *epoxy* untuk mengikat tiang dalam lubang bor sehingga menghasilkan gaya gesek maksimum ( $f_s$ ), sehingga kelompok tiang ini dapat digunakan pada daerah padat hunian tanpa menyebabkan kerusakan tanah, dan menimbulkan kerusakan bangunan disekitarnya.

Kelompok tiang berjumlah 3 (tiga) tiang, diameter tiang 5 cm, kedalaman 20 cm dan jarak antar tiang 15 cm (3d), dengan tanah lempung berlanau lolos saringan no.3/8 yang dipadatkan sebagai media, kelompok tiang di kelompokkan dengan menggunakan plat besi. Adapun campuran pasta *epoxy* ini terdiri dari tanah lempung berlanau lolos saringan no.40, semen Portland tipe I (nilai faktor semen 0,5), *epoxy* (resin + *hardener*) dan air. Perbandingan pasta 100% : 20% : 40% : 105% dengan resin + *hardener* dalam *epoxy* (2 : 1) diharapkan dapat menahan gaya gesek vertikal dan mengikat kelompok tiang dalam lubang bor.

Kelompok tiang ditanam dengan masa pemeraman 8, 19, dan 23 hari. Lama waktu pemeraman mengasilkan nilai tahanan gesek ( $f_s$ ) maksimum pada hari ke 23, adapun nilai tahanan gesek ( $f_s$ ) yang dihasilkan sebesar, 0,41 kg/cm<sup>2</sup> untuk waktu pemeraman 8 hari, 0,85 kg/cm<sup>2</sup> untuk waktu pemeraman 19 hari, dan 0,99 kg/cm<sup>2</sup> untuk waktu pemeraman 23 hari.

Kata kunci : gaya gesek, kelompok tiang, pasta *epoxy*.

***OBSERVATION FRICTION FORCE ( $f_s$ ) PILE GROUP  
SCALE OF LABORATORY IN THE BOREHOLE  
USE SOIL, CEMENT, AND EPOXY PASTE***

**CITRA ANNISA SAVITRIE**

***ABSTRACT***

*At this time has a lot of discoveries that create the kinds of pile foundation, in terms of science and usability. The installation of pile foundation is very influential on the behavior of the pile then on it was established a method by combining the advantages of mounting of bored pile but with the use of precast piles, one of method of used pile is the pile group using the pavement of epoxy paste to bind the pile in the borehole so that produce the maximum frictional force ( $f_s$ ), so that the pile group can be used in dense residential areas without causing damage to the soil, and causing damage to surrounding buildings.*

*Pile group amounted to three (3) piles, with 5 cm of the pile diameter, 20 cm and 15 cm distance between piles (3d), with a silty clay sieve no.3/8 solidified as the media, the piles grouped by using a plate iron. The mixture of epoxy paste consists of silty clay through sieve No.40, Type I Portland cement (cement factor value of 0.5), epoxy (resin + hardener) and water. The percentage ratio of paste is soil: cement: epoxy: water that is 37,80% : 7,55% : 15,10% : 39,62%, with the epoxy resin + hardener (2: 1) are expected to be able to withstand the frictional force and binding vertical pile group in a borehole.*

*The pile group is planted with the curing period of 8, 19, and 23 days. curing time results frictional resistance value ( $f_s$ ) maximum on day 23, while the value of frictional resistance ( $f_s$ ) resulted by, 0.41 kg / cm<sup>2</sup> for 8 days curing time, 0.85 kg / cm<sup>2</sup> for 19 days curing time and 0.99 kg / cm<sup>2</sup> for 23 days curing time.*

*Keywords : friction force, pile group, epoxy paste*