

PENGARUH PANJANG FONDASI TIANG PANCANG TERHADAP TAHANAN GESEK YANG DIHASILKAN DENGAN PERKUATAN CAMPURAN TANAH LEMPUNG, SEMEN, DAN EPOXY

MUHAMMAD HANIF FATHURRAHMAN

INTISARI

Pekerjaan fondasi tiang pancang pada tanah lempung akan mengakibatkan kenaikan elevasi tanah disekitar lokasi pemancangan akibat volume tanah yang dapat berubah dan getaran yang dihasilkan oleh proses pemancangan. Oleh karena itu digunakan metode pengeboran sebelum memasukkan fondasi precast. Namun diameter lubang bor dan diameter tiang berbeda, mengakibatkan terbentuknya rongga, sehingga perlu diperkuat dengan campuran tanah sekitar, semen, dan *epoxy* (pasta friksi).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh campuran pasta friksi pada fondasi tiang yang mempunyai kedalaman berbeda. Sehingga perlu dibuat model fondasi skala laboratorium. Fondasi akan diperam dalam lubang bor yang diisi dengan pasta friksi selama 10, 18, dan 28 hari, lalu dilakukan pengujian tarik dengan menggunakan alat uji tarik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tahanan gesek semakin besar seiring dengan lama waktu pemeraman dan panjang fondasi. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai tahanan gesek terbesar terjadi pada sampel fondasi tiang dengan panjang 25 cm yang dilakukan penambahan pasta friksi dan dalam waktu pemeraman selama 28 hari, yaitu sebesar $1,97 \text{ kg/cm}^2$.

Kata kunci : fondasi tiang, pasta friksi, uji tarik, waktu pemeraman, tahanan gesek tiang.

THE EFFECT OF THE LENGTH OF PILE FOUNDATION TO THE FRICTION RESISTANCE BY STRENGTHENING THE MIXTURE OF SOIL, CEMENT AND EPOXY

MUHAMMAD HANIF FATHURRAHMAN

ABSTRACT

Work on pile foundations on clay will result in an increase in soil elevation around the piling location due to the volume of the soil that can change and vibrations produced by the piling process. Therefore, the drilling method before entering the precast foundation is used. However, different bore hole diameters and pile diameters cause the formation of cavities so that they need to be strengthened with a mixture of surrounding soil, cement and epoxy (friction paste).

The main objective of this study was to determine the effect of friction paste mixes on pile foundations which have different depths. So, it is necessary to make a laboratory scale model foundation. The foundation will be aged in a drill hole filled with friction paste for 10, 18, and 28 days, then a tensile test is performed using a tensile test tool.

The results showed that the value of the frictional resistance increases with the curing time and the length of the foundation. This is evidenced by the largest value of friction resistance occurred in the pile foundation sample with a length of 25 cm which was done by adding friction paste and in curing time for 28 days, amounting to 1.97 kg / cm².

Keywords: pile foundation, friction paste, tensile test, curing time, pole friction resistance