

Pengaruh penggunaan kolom semen terhadap kekuatan geser tanah kaolin dengan uji triaksial terkonsolidasi tak terdrainasi = The effect of cement column reinforcement to shear strength of kaoline clay under consolidated undrained triaxial test

Triyunita Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248608&lokasi=lokal>

Abstrak

Kolom semen merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kekuatan geser pada tanah dengan daya dukung rendah, kompresibilitas tinggi, atau kekuatan geser rendah. Untuk mengetahui pengaruh kolom semen pada tanah, dilakukan pengujian di Laboratorium menggunakan alat Triaksial terkonsolidasi tak terdrainasi (Triaksial CU). Contoh tanah yang digunakan adalah tanah kaolin yang telah mengalami tekanan prakonsolidasi 100 kPa. Contoh tanah dilubangi pada bagian tengahnya dengan diameter 5 mm, sedalam 50 mm. Lubang ini kemudian dimasukkan cairan semen dengan $w/c = 0,5$ dan dilakukan pemeraman selama 7, 14, dan 21 hari. Setelah masa pemeraman selesai, dilakukan pengujian Triaksial CU. Hasil pengujian menunjukkan bahwa contoh tanah dengan kolom semen mengalami peningkatan kekuatan geser dibandingkan dengan contoh tanah asli. Lamanya waktu pemeraman kolom semen juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan geser tanah kaolin.

Cement column is one effort for improving the shear strength of soil with low bearing capacity, high compressibility, or low shear strength. To determine the effect of cement column in soil, a laboratory test was conducted using Triaxial apparatus under consolidated undrained (Triaxial CU) condition. Soil sample used was kaolin that has pre consolidation pressure 100 kPa. Soil samples were hole at its center with a diameter of 5 mm, 50 mm deep. The hole is then inserted cement with $w/c=0.5$ and curing for 7, 14, and 21 days. After the curing is done, the Triaxial CU testing can be implemented. The test results showed that soil samples with cement column has an increased shear strength compared with the soil samples without cement column. The length of curing time of cement columns also give an effect to the increased in shear strength of kaoline soil.