

Pengaruh pencampuran pasir dan kapur terhadap kuat geser tanah ekspansif melalui uji triaksial terkonsolidasi tak terdrainasi = Effect of mixing sand and lime on shear strength of expansive soil through triaxial consolidated undrained test

Prima Teguh Prasajo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248531&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanah ekspansif memiliki daya dukung yang relatif rendah serta potensi kembang susut yang besar. Untuk tugas akhir ini, proses stabilisasi dilakukan dengan mencampur kapur dan pasir pada tanah lempung ekspansif. Bahan stabilisator kapur merupakan bahan yang umum dipakai dalam stabilisasi tanah untuk memperbaiki sifat-sifat tanah dasar yang tidak menguntungkan. Kedua bahan ini juga termasuk material murah dan mudah didapat. Beberapa penelitian serupa sudah pernah dilakukan, namun tidak menggabungkan dua jenis bahan stabilisasi yaitu pasir dan kapur yang masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda. Komponen kekuatan geser tanah yaitu sudut geser dan kohesi akan diamati melalui uji triaksial CU yang akan dianalisis dengan metode Critical State Concept.

Uji Unconfined dilakukan untuk melihat pengaruh lama pemeraman terhadap kuat geser tanah campuran. Penelitian dilakukan di laboratorium mekanika tanah FTUI dengan menggunakan contoh tanah yang diambil dari Cikarang, Jawa Barat. Penelitian dilakukan terhadap tanah ekspansif sebelum dan sesudah distabilisasi dengan pasir dan kapur yang meliputi pengujian terhadap sifat-sifat fisik tanah dan perilaku kuat geser. Perilaku yang ditunjukkan oleh tanah campuran yaitu penurunan indeks plastisitas, kenaikan sudut geser dan penurunan nilai kohesi.

<hr><i>Expansive soils have a relatively low carrying capacity and potential for developing large shrinkage. For this final report, the process of stabilization was done by mixing lime and sand on expansive clay. Lime stabilizer material is a material commonly used in soil stabilization for improving basic soil properties. Both materials also include cheap and easily obtainable materials. Several similar studies have been done, but do not combine the two types of materials are sand and lime stabilization, each of which has different characteristics. Components of shear strength of the shear angle and cohesion will be observed through the CU triaxial tests to be analyzed with Critical State Concept method.

Unconfined test was conducted to observe the effect of curing time on the shear strength of soil mixture. Research conducted at the University of Indonesia soil mechanics laboratory using soil samples taken from Cikarang, West Java. Research carried out on expansive soil before and after stabilization with sand and lime that includes testing of soil physical properties and shear behavior. The behavior shown that soil plasticity index decrease, increase in friction angle and cohesion impairment.</i>