

Analisa parameter lintasan tegangan (stress path) pada tanah gambut dalam kondisi unconsolidated undrained

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238973&lokasi=lokal>

Abstrak

Prinsip-prinsip penting dalam dunia Mekanika Tanah merupakan konsep awal yang sangat penting diketahui mengingat keterkaitannya yang erat dengan pekerjaan-pekerjaan sipil khususnya pondasi, yang secara langsung berhubungan dengan perilaku tanah tempatnya bertumpu. Perlunya penelitian terhadap jenis tanah gambut didorong oleh semakin tingginya kebutuhan akan lahan untuk menitik beratkan pembangunan di luar Jawa, terutama di Sumatera dan Kalimantan yang sebagian besar merupakan lahan gambut. Tanah mengalami perubahan tegangan dan regangan yang dipengaruhi oleh proses pembebanan maupun sejarah pembebanan di atasnya. Uji triaksial ini merupakan representasi dari kondisi yang terjadi pada elemen tanah di lapangan, yang diperlakukan sedemikian rupa sehingga mewakili keadaan sebenarnya untuk kemudian dianalisa perubahan tegangan yang terjadi selama proses konstruksi. Sebagai gambaran umum tanah gambut adalah jenis tanah yang sangat buruk untuk digunakan sebagai landasan pondasi. Hal ini disebabkan tanah gambut yang memiliki kandungan air yang sangat besar, kompresibilitas yang tinggi dan memiliki daya dukung yang rendah. Uji triaxial merupakan suatu uji yang dilakukan untuk menentukan karakteristik kemampuan geser tanah yang sering digunakan dan cocok untuk semua jenis tanah. Keuntungan dari uji ini adalah bahwa pengalirannya dapat dikontrol, tekanan air pori dapat diukur, dan bila diperlukan tanah jenuh dengan permeabilitas rendah dapat dibuat terkonsolidasi. Uji triaksial dalam kondisi undrained memungkinkan kondisi tak terdrainasi pada gambut dengan kondisi lapangan (in-situ), dimana angka air pori contoh tanah pada awal pengujian tidak berubah dari nilainya di lapangan pada kedalaman tanah saat pengambilan contoh. Contoh tanah diberikan tegangan sel tertentu, kemudian digunakan selisih tegangan utama secara tiba-tiba tanpa pengaliran pada setiap tahap pengujian. Dari pengujian ini akan didapat grafik lintasan tegangan yang kemudian akan dianalisa dengan konsep kondisi kritis. Konsep ini mempersatukan karakteristik kekuatan geser dan angka pori dari tanah, dimana perbedaan pori-pori menentukan perubahan volume spesifik dari tanah tersebut. Untuk tanah gambut (dengan kemampuan kompresibilitas tinggi), perubahan volume sangat menentukan stabilitasnya.