Pengaruh konsolidasi berlebihan terhadap lintasan tegangan pada tanah gambut kondisi terkonsolidasi tak terdrainasi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238965&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanah air kita yang kaya akan sumber daya alam ini, belum semuanya dapat kita olah dan manfaatkan dengan optimum. Tentunya kita sebagai warga negara yang hidup dan tinggal di tanah air ini hendaknya dapat mememanfaatkannya semaksimal mungkin. Salah satu sumber daya yang hingga saat ini masih menjadi perbincangan hangat adalah tanah gambut. Tanah gambut di Indonesia banyak kita jumpai di daerah pantai Timur Sumatera, Selatan Kalimantan, dan daerah Irian. Contoh tanah yang digunakan pada tugas akhir ini adalah di daerah Riau yaitu di Desa Tampan dan Duri. Hal ini dihubungkan dengan adanya pengembangan wilayah kota Pekanbaru menjadi daerah pemukiman dan industri. Tanah gambut merupakan tanah yang berkadar organik tinggi dan mengandung serat-serat tumbuhan yang dalam proses pembusukan menjadi tanah. Sehingga tanah gambut ini tersusun dari campuran serat material organik yang berasal dari tumbuhan yang telah berubah sifatnya secara kimiawi dan telah menjadi fosil, dimana tanah ini sangat buruk untuk mendukung beban konstruksi yang dapat menjadi penyebab kegagalan proyek-proyek infrastruktur dalam bidang teknik sipil yang berkaitan dengan masalah kestabilan bangunan. Pengujian yang dilakukan dalam tugas akhir ini menggunakan alat uji triaksial dimana pada contoh tanah diberikan tegangan sedemikian rupa yang nantinya melalui analisa lintasan tegangan dapat diperoleh parameter-parameter kekuatan geser tanah. Metoda lintasan tegangan adalah suatu cara pendekatan penyelesaian masalah stabilitas dan deformasi dalam mekanika tanah. Lintasan tegangan sendiri adalah suatu garis yang menghubungkan titik-titik yang mengalami tegangan geser maksimum. Secara umum, analisa lintasan tegangan ini meninjau keadaan tegangan, regangan, dan tekanan air pori yang berada dalam elemen tanah. Pada analisa ini tekanan pori dievaluasi dari kondisi undrained sampai kondisi drained. Prinsip uji triaksial dalam kondisi Consolidated-Undrained yaitu pada contoh tanah diberikan tegangan normal dan air diperbolehkan mengalir dari contoh tanah. Tegangan normal ini bekerja sampai konsolidasi selesai, yaitu sampai tidak terjadi perubahan pada contoh tanah. Kemudian jalan/saluran air dari contoh tanah ditutup dan contoh tanah diberikan tegangan geser secara undrained (tertutup) dan tegangan normal masih tetap bekerja. Tegangan air pori diukur selama tegangan geser diberikan. Pada pengujian contoh tanah ini juga akan dilakukan perbandingan antara kondisi terkonsolidasi normal (normally consolidated) dan terkonsolidasi berlebihan (over consolidated) dengan menggunakan metode lintasan tegangan (stress path). Kemudian dari data-data tersebut nantinya dapat dilakukan suatu interpretasi terhadap pengaruh pembebanan terkonsolidasi berlebihan serta diketahui parameter-parameter kekuatan geser tanah antara kondisi normally dan over consolidated yang dibutuhkan untuk analisa geoteknis tanah.