

Pengaruh pembebanan awal (preloading) terhadap indeks kompresi (C_c dan C_r) pada tanah lempung Depok dengan OCR > 2

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239378&lokasi=lokal>

Abstrak

Terjadinya penurunan tanah yang berlebihan akibat suatu konstruksi bangunan, harus dihindari sejak awal. Penurunan yang terjadi terdiri dari penurunan elastis dan konsolidasi. Konsolidasi merupakan proses pengecilan volume secara perlahan-lahan pada tanah jenuh sempurna dengan permeabilitas rendah akibat terdispasinya air pori yang merupakan fungsi dari koefisien permeability, beban dan waktu. Tekanan air pori tersebut secara bertahap akan naik sesuai dengan kenaikan tegangan total yang ada dan kemudian air pori tersebut akan terdispasi sampai mendekati nol yang disertai dengan bertambahnya tegangan efektif. Salah satu metode untuk mengurangi penurunan elastis dan konsolidasi yaitu dengan memberikan beban awal (preloading) yang bertujuan untuk mengurangi pemampatan pada tanah sebelum konstruksi yang sebenarnya dibangun sehingga penurunan lanjutan yang terjadi dapat lebih kecil. Pemberian preloading dapat dilakukan secara bertahap untuk menghindari kelongsoran tanah dasar yang ada jika beban preloading yang dipilih lebih besar dari daya dukung tanah dasarnya. Besarnya pemberian preloading tergantung dari nilai overburden pressure (P_o) dan tegangan prakonsolidasi (P_c). Pada tugas akhir ini, akan dilakukan penelitian mengenai pengaruh pembebanan awal (preloading) pada jenis tanah lempung di daerah Depok terhadap indeks kompresibilitasnya (C_c & C_r) dengan OCR > 2. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah FTUI yang meliputi uji karakteristik tanah lempung dan pengujian konsolidasi dengan alat Rowe Cell yang terdiri dari 2 (dua) tahap yaitu sebelum dan setelah preloading. Dari hasil pengujian didapat bahwa terdapat perubahan kompresibilitas tanah akibat pemberian preloading tersebut. Hal ini dapat terlihat dari perilaku pemampatan yang terjadi, perubahan tekanan air pori, regangan vertikal dan perubahan volume. Hal ini menunjukkan bahwa metode pemberian pembebanan awal (preloading) memberikan keuntungan dalam mengantisipasi penurunan konsolidasi lanjutan yang terjadi pada tanah.