

Pengaruh prapembebanan terhadap kekuatan geser tanah lempung Depok (C;Ø) berdasarkan uji triaksial CU

Yanrivo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239316&lokasi=lokal>

Abstrak

Depok adalah kota dengan kemajuan yang besar pada beberapa tahun belakangan ini. Pertumbuhan populasi yang besar telah memaksa kota ini untuk membenahi dirinya dengan prasarana yang lebih baik. Sebagian dari prasarana-prasarana ini adalah jalan dengan perkerasan beton di Jl. Margonda, beberapa fasilitas pendidikan, dan bangunan fasilitas umum lainnya.

Sebagaimana kita tahu bahwa gedung-gedung yang akan dibangun itu akan berdiri di atas suatu struktur tanah. Sebelum suatu gedung dibangun, maka terlebih dahulu dilakukan pekerjaan soil investigation (pekerjaan investigasi tanah) untuk mengetahui sifat-sifat fisik dan teknik (physical properties and engineering properties) tanah. Sehingga dari hasil analisa dapat ditentukan metode yang tepat dan jenis struktur pondasi yang cocok untuk dibangun di atasnya. Jika tanah di bawahnya mempunyai daya dukung yang tinggi maka cukup dipakai pondasi dangkal dan sebaliknya sehingga dapat dibuat pondasi yang aman dan ekonomis. Kalau keadaan tanahnya kurang baik dilakukan usaha untuk memperbaikinya. Salah satu usaha perbaikan tanah yang akan dibahas pada tulisan ini adalah "preloading".

Preloading merupakan salah satu cara perbaikan tanah, yaitu dengan pemberian pembebanan awal sebelum tanah itu dibebani dengan beban struktur, dimana nantinya beban struktur tidak melebihi besarnya pembebanan awal. Penelitian ini akan melihat pengaruh pemberian prapembebanan dengan nilai OCR 1 pada tanah lempung Depok terhadap parameter-parameter kekuatan geser tanah yang dalam hal ini adalah harga c dan ϕ (kohesi dan sudut tahanan geser) dengan menggunakan uji Triaksial C.U.

Proses preloading disini terkait dengan proses konsolidasi. Tanah yang telah mengalami proses konsolidasi lalu diuji kekuatan geser dan parameter-parameter kekuatannya dengan test Triaksial C.U. Di sini contoh diuji dengan tegangan-tegangan yang terdapat ke segala arah dimana drainasi diperbolehkan terjadi. Pada saat diberikan tegangan normal, pada sample diizinkan pengaliran air. Tegangan normal ini bekerja hingga konsolidasi selesai yaitu tidak terjadi lagi penurunan contoh tanah. Kemudian jalannya air dari elemen uji ditutup dan diberi tegangan geser secara "undrained". Sehingga percobaan ini diperoleh nilai tegangan total dan efektif dari tanah.

Tanah ini nantinya akan diuji sifat fisik dan tekniknya yang akan dilakukan di laboratorium. Pengambilan sample tanah lempung tak terganggu dilakukan dengan cara handbor yang berlokasi pada dua tempat yaitu pada lahan rencana gedung laboratorium jurusan Sipil II dan pada lahan proyek pembangunan gedung H Fakultas Psikologi UI pada titik bor dengan kedalaman 2.5 - 3.0 m. Pengujian di laboratorium akan meliputi, kadar air, specific gravity, nilai batas Atterberg (yang terdiri dari Liquid Limit, Plastic Limit, Shrinkage Limit), analisa ukuran butiran, test Konsolidasi, test Triaksial (C.U).

Dengan mengetahui sifat fisik dan teknik tanah, seperti penyebaran ukuran butiran, kekuatan geser dan lain sebagainya, prinsip mekanika tanah dapat diaplikasikan dalam masalah perencanaan daya dukung pondasi.