

Studi mengenai sifat fisik dan teknik tanah residual Depok = Study of physical and engineering parameters of Depok residual soil

Vita Ariesta Fitriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308543&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan studi mengenai sifat fisik dan teknik dari tanah Depok.

Tanah Depok merupakan tanah residual, terbentuk dan berkembang di tempat yang sama dengan batuan induknya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik umum dari tanah residual Depok yang akan diinterpretasikan berupa pola-pola hubungan antara parameter sifat fisik dan teknik tanah terhadap elevasi serta persamaan-persamaan korelasi dari indeks kompresi dan sudut geser. Penelitian ini dilakukan secara empiris dari data-data hasil penyelidikan tanah terdahulu. Pengolahan data dilakukan dalam dua zona, yaitu Zona Dalam Universitas Indonesia (ZDUI) dan Zona Luar Universitas Indonesia (ZLUI), sehingga dapat mempermudah proses analisa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah Depok secara umum merupakan lempung merah (halloysite) plastisitas tinggi dalam keadaan jenuh, bukan termasuk tanah ekspansif. Tanah keras Depok berada pada elevasi 10-35 m di bawah permukaan tanah stasiun Universitas Indonesia. Pola hubungan parameter tanah Depok dengan elevasi antara lain nilai angka pori cenderung seragam; NSPT, kadar air natural, sudut geser dan indeks kompresi cenderung naik seiring dengan bertambahnya kedalaman tanah; sementara batas cair, batas plastisitas, indeks plastisitas dan kohesi cenderung sebaliknya. Persamaan korelasi yang didapatkan merupakan persamaan korelasi untuk indeks kompresi (C_c), sudut geser (ϕ) dan kohesi (c). Hasil penelitian sangat bergantung terhadap jumlah data yang digunakan, jenis tanah dan kondisi muka air tanah masing-masing lokasi. Hasil penelitian ini tidak dianjurkan untuk penggunaan langsung dalam desain, namun dapat digunakan sebagai bahan acuan/informasi untuk desain awal ataupun sebagai bahan studi untuk penelitian selanjutnya.

ABSTRACT

This study is about the physical and engineering characteristics of Depok soil.

Depok soil is classified as residual soil, it was developed from the insitu weathering of rocks that have remained in the location of their origin. The main purpose of this study is to identified the general characteristics of Depok residual soil, which will be interpreted as some relationship patterns between the physical and engineering parameters with elevation, and correlation equations of

compression index and shear angle. The study was processed empirically from soil investigation datas of the earlier institution investigations. Datas were proceed in 2 zones, Zona Dalam Universitas Indonesia (ZDUI) and Zona Luar Universitas Indonesia (ZLUI), so it will be easier to analyzed.

The result of this study shows that generally Depok soil is classified as red clay with high plasticity and saturated. The hard soil layer lies at elevation 10-35m below the soil surface of Universitas Indonesia train station. These are the relationships between Depok soil parameters and elevation, initial pore pressures tend to be similar; N-SPT, natural water content, shear angle, and compression index are tend to be increasing as if the soil depth; meanwhile liquid limit, plastic limit, plasticity index and cohesion tend to be decreasing contrast with the earlier parameters. There are three kind of correlation equations in this study, that is compression index, shear angle and cohesion correlation equations. These results are very depend on the datas, soil type, and ground water level of each datas location. Therefore, this result not recommended for direct uses in the design calculation, but can be used for initial information/guidance of preliminary design, or can be used as the next study materials.