

KORELASI ϕ DAN C PADA UJI TRIAKSIAL DENGAN INDEKS PLASTISITAS TANAH DESA NEUHEUN ACEH BESAR

Devi Sundry¹, Marwan²

^{1,2)} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111, email:
devisundry@gmail.com

Abstract: This research aims to evaluate effect of soil plasticity index (PI) to shear strength parameters, e.i. the angle of shearing (ϕ) and cohesion value (c). The soil sample that to be used for the research was taken from Neuheun Village, Mesjid Raya Subdistrict, Aceh Besar District. Based on AASHTO soil classification, the soil sample was Group A-7-6, whereas based on USCS soil classification, the soil was sandy clay of CL symbol. Soil specimen for Undisturbed Sample (UDS) and Disturbed Sample (DS) were 20 samples respectively, each sample was made to be three sub samples. The result of research shows there is a linier correlation of shearing angle to PI, i.e., $\phi = -1,3783 PI + 34,345$; $R^2 = 0,6939$ for Undisturbed Samples (UDS) and $\phi = -1,7089 PI + 51,963$; $R^2 = 0,7488$ for Disturbed Samples (DS). The result of research also shows there is a linier correlation of cohesion value to PI, i.e., $c = -0,0952 PI + 2,5246$; $R^2 = 0,7489$ for UDS and $c = -0,142 PI + 4,3785$; $R^2 = 0,8741$ for DS. It can be concluded that shear strength parameters for all tested samples in this research influenced by soil plasticity index. The higher soil plasticity index resulted the lower Shear Strength Parameters ϕ and c .

Keywords : *shear strength parameters, soil plasticity index, undisturbed and disturbed sample*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan nilai parameter kuat geser, yaitu: sudut geser (ϕ) dan nilai kohesi (c) dengan indeks plastisitas (*Plasticity Index, PI*) tanah. Tanah yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Desa Neuheun Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. Lokasi tersebut merupakan lereng gunung yang rawan terjadinya longsor. Kawasan ini telah digunakan sebagai sarana transportasi untuk menuju *quarry* yang terletak di ujung kawasan beberapa kompleks perumahan penduduk yang belum diketahui kekuatan daya dukung tanah dasarnya. Menurut klasifikasi AASHTO tanah Desa Neuheun tergolong jenis tanah lempung dengan simbol kelompok A-7-6, sedangkan menurut klasifikasi USCS tanah tersebut termasuk golongan tanah lempung berpasir dan diberi simbol CL. Pengujian kuat geser dilakukan dengan menggunakan alat uji Triaksial. Jumlah benda uji pada masing-masing tanah tidak terganggu (*Undisturbed Sample, UDS*) dan tanah terganggu (*Disturbed Sample, DS*) 20 sampel, tiap sampel dibuat menjadi tiga sub sampel. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hubungan nilai sudut geser dengan PI sampel tanah menunjukkan adanya hubungan linier dengan persamaan $\phi = -1,3783 PI + 34,345$; $R^2 = 0,6939$ untuk tanah *UDS* dan $\phi = -1,7089 PI + 51,963$; $R^2 = 0,7488$ untuk *DS*. Hubungan nilai kohesi dengan indeks plastisitas sampel tanah juga menunjukkan hubungan linier dengan persamaan $c = -0,0952 PI + 2,5246$; $R^2 = 0,7489$ pada sampel tanah tidak terganggu dan $c = -0,142 PI + 4,3785$; $R^2 = 0,8741$ pada sampel tanah terganggu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan persamaan yang didapat dari hasil hubungan linier, nilai parameter kuat geser pada setiap lokasi pengambilan sampel tanah dipengaruhi oleh nilai indeks plastisitas tanah. Semakin tinggi nilai indeks plastisitas tanah maka nilai parameter kuat geser ϕ dan c semakin rendah.

Kata kunci : parameter kuat geser, indeks plastisitas, tanah tidak terganggu dan terganggu.

UNTUK FULL TEXT PDF DAPAT MENGHUBUNGI

jurnaltekniksipil@yahoo.com