

KORELASI PARAMETER CPT DENGAN KUAT GESER TANAH PADA PROYEK JALAN TOL SIGLI – BANDA ACEH

Oleh : Fani Rana Carisa

NIM : 210110118

Pembimbing Utama : Fasdarsyah, ST.,MT
Pembimbing Pendamping : Lis Ayu Widari, ST.,MT
Ketua Penguji : Dr. Ir. Abdul Jalil, ST.,MT
Anggota Penguji : T. Mudi Hafli, ST.,MT

ABSTRAK

Kuat geser tanah merupakan parameter penting dalam analisis geoteknik yang berperan dalam menentukan stabilitas dan daya dukung tanah terhadap beban bangunan. Untuk mengetahui nilai kuat geser tanah dilapangan secara cepat dan efisien, digunakan metode *Cone Penetration Test* (CPT) yang menghasilkan beberapa parameter seperti tahanan konus (q_c) dan friction rasio (f_r). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana parameter hasil CPT tersebut memiliki hubungan atau korelasi terhadap parameter kuat geser tanah, yaitu kuat geser tak terdrainase (S_u) dan sudut geser dalam (ϕ). Data yang digunakan berasal dari hasil uji sondir pada 27 titik lokasi proyek jalan Tol Sigli – Banda Aceh. Metode perhitungan S_u mengacu pada korelasi dari Lunne et al., sedangkan nilai ϕ dihitung berdasarkan korelasi dari Kulhawy & Mayne. Selanjutnya dilakukan analisis linier menggunakan program *Microsoft Excel* antara masing – masing parameter CPT terhadap S_u dan ϕ untuk mengetahui hubungan melalui nilai koefisien determinasi (R^2). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai q_c memiliki korelasi sangat kuat terhadap S_u dengan R^2 sebesar 0,9097 dan korelasi yang kuat terhadap ϕ dengan R^2 sebesar 0,8425. Sebaliknya, parameter f_r menunjukkan korelasi lemah terhadap S_u maupun ϕ dengan nilai R^2 masing masing sebesar 0,1635 dan 0,1483. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa parameter tahanan konus (q_c) sangat relevan digunakan sebagai dasar estimasi kekuatan geser tanah dilapangan, sedangkan *friction ratio* (f_r) lebih sesuai digunakan sebagai pendukung dalam klasifikasi jenis tanah.

Kata Kunci : *Cone Penetration Test*, tahanan konus, *friction ratio*, kuat geser tak terdrainase, sudut geser dalam, korelasi