

ANALISA LAPISAN DAN PERBANDINGAN DAYA DUKUNG TANAH YANG DIHITUNG DENGAN BEBERAPA METODA PADA LOKASI RENCANA DAM PLTA PEUSANGAN IV BENER MERIAH

Banta Chairullah

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala
Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111

Abstract: This article report and discussed about analysis of soil or rock layer and bearing capacity of soil on the planing dam location for PLTA Peusangan IV in area of Bener Meriah Distric of Aceh Province. Analysis of soil layer and bearing capacity based on bor log while carried out of boring with bor machine capacity 70 m in depth. Analysis of bearing capacity of soil is calculated with using SPT data, correlation CPT with SPT data, and laboratorium data using Meyerhof method. The analysis result of soil layer on four points boring location shown that the general layers are rock layer. The rock layer exist at variant level, that shallowest elevation 30 cm from ground surface and other one found out at 6 m from surface. The kind of rock layer are Andesite, Granite and Metamorf. The calculation result of bearing capacity is shown that value is not so many difference amoung methode of SPT , CPT and Laboratorium data. The difference value of bearing capacity between one and others is in range 2% up to 8%. Based on the bor log and computation of bearing capacity layer, so using shallow foundation type footing is better selection type because of the good bearing layer found out at shallow depth from surface.

Keywords : bor log profile, soil layer analysis, bearing capacity

Abstrak: Tulisan ini melaporkan dan membahas hasil analisa lapisan tanah dari pengeboran pada lokasi rencana bendung (dam) untuk Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Peusangan IV berlokasi di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. Analisa lapisan tanah dan batuan didasarkan pada bor log saat pengeboran dilaksanakan dengan mesin bor dalam yang mempunyai kemampuan bor sampai 70 meter. Analisa daya dukung lapisan tanah didasarkan pada perhitungan dengan menggunakan data SPT, data korelasi CPT dengan SPT, dan data laboratorium dengan metode Meyerhof. Hasil analisa lapisan menunjukkan bahwa pada lokasi empat titik bor, terdapat dominan lapisan batu. Lapisan batu tersebut dijumpai pada kedalaman yang bervariasi tiap titik bor, dengan elevasi yang paling dangkal 30 cm dari permukaan dan yang lainnya mulai elevasi 6m. Jenis lapisan batuan umumnya adalah batu Andesite, Granite dan Metamorf. Hasil perhitungan dan analisa daya dukung izin lapisan tanah untuk faktor keamanan $SF = 3$ menunjukkan besaran yang tidak jauh berbeda antara hitungan dengan data SPT, CPT, dan dengan data Lab metode Meyerhof. Perbedaan besaran daya dukung antar metode tersebut berada pada kisaran 2% sampai 8%. Berdasarkan kondisi borlog dan analisa daya dukung tanah, maka penggunaan pondasi tapak dapat menjadi pilihan, karena lapisan pendukung yang baik dapat dijumpai pada kedalaman dangkal dari permukaan tanah.

Kata kunci : bor log, analisa lapisan , daya dukung.