

Analisis area dan kedalaman lapisan tanah keras menggunakan metode geolistrik untuk pembangunan bendungan di Daerah Cabean, Blora, Jawa Tengah = Analysis of area and depth of hard subsoil using geoelectric method for dam construction in Cabean Area, Blora, Central Java

Adhenisa Ratna Augustin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920547585&lokasi=lokal>

Abstrak

Bendungan Cabean merupakan salah satu proyek Kementerian PUPR. Bendungan ini merupakan tipe bendungan serbaguna dengan fungsi untuk mengairi daerah irigasi, pengendalian banjir, pembangkit listrik, pariwisata, ketahanan air, dan ketahanan pangan di Kabupaten Blora. Lokasi area rencana pembangunan bendungan di daerah Cabean, Kecamatan Todanan, Kabupaten Blora, Jawa Tengah. Di daerah penelitian ini, telah dilakukan akuisisi data resistivitas dan data bor. Data resistivitas dan data bor digunakan sebagai data sekunder. Pada penelitian ini, penulis mengidentifikasi area dan kedalaman lapisan keras di bawah permukaan tanah dengan menggunakan metode geolistrik dan data bor untuk menentukan jenis fondasi yang dapat digunakan. Akuisisi data resistivitas dilakukan dengan membuat empat lintasan besar, yang mana masing-masing lintasan memiliki panjang 240 m. Hasil akhir dari pengolahan ini adalah persebaran nilai resistivitas batuan di bawah permukaan. Lintasan 1 – 4 memiliki sebaran nilai resistivitas yang beragam, dengan kisaran nilai di antara 2,7 m hingga >579 m. Nilai resistivitas di area penelitian cenderung lebih rendah dikarenakan lokasi penelitian berada di area persawahan. Area ini memiliki banyak vegetasi dan juga irigasi, sehingga banyak air yang tersebar ke dalam lapisan tanah. Selanjutnya, dilakukan korelasi antara data resistivitas dengan data bor. Melalui korelasi data resistivitas dan data bor, dapat dilakukan identifikasi lapisan tanah keras yang mengacu pada SNI 1726:2019. Litologi utama pada area penelitian ini adalah residual soil pada kedalaman 0 – 5 m yang dikategorikan sebagai lapisan tanah sedang – keras, dan perselingan batupasir-batulanau-batulempung pada kedalaman > 5 m yang dikategorikan sebagai lapisan tanah keras. Oleh karena itu, jenis fondasi tanah keras yang digunakan berdasarkan kedalamannya adalah jenis fondasi tiang pancang atau fondasi bored pile.

.....The Cabean Dam is one of the projects undertaken by the Ministry of Public Works and Housing (PUPR). This dam is a multifunctional type, serving purposes such as irrigation, flood control, electricity generation, tourism, water security, and food security in Blora Regency. The planned construction site of the dam is located in Cabean, Todanan Subdistrict, Blora Regency, Central Java. In this research area, resistivity data and borehole data have been acquired. Resistivity data are used as primary data, while borehole data are used as secondary data. In this study, the author identifies the area and depth of the hard layer beneath the ground surface using geoelectrical methods and borehole data to determine the type of foundation that can be utilized. The acquisition of resistivity data was conducted by creating four major traverses, each consisting of several minor traverses, and complemented by ten borehole data points. The final result of this processing is the distribution of subsurface rock resistivity values. Traverses 1 to 4 have a diverse range of resistivity values, ranging from 2.7 m to >579 m. The resistivity values in the research area tend to be lower because the location is in a rice field area. This area has abundant vegetation and irrigation, causing a significant amount of water to infiltrate into the soil layers. Subsequently, a correlation was made between

the resistivity data and the borehole data. Through the correlation of resistivity and borehole data, the identification of the hard soil layer in accordance with SNI 1726:2019 can be conducted. The main lithology in this research area is residual soil at a depth of 0 – 5 meters, categorized as a medium-hard soil layer, and interbedded sandstone-siltstone- claystone at a depth of > 5 meters, categorized as a hard soil layer. Therefore, the type of hard soil foundation used based on its depth is either a pile foundation or a bored pile foundation.