

Identifikasi Zona Rawan Longsor Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas di Bendungan Bagong, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur = Identification of Landslide Prone Zones Using the Geoelectric Resistivity Method at Bagong Dam, Trenggalek Regency, East Java Province

Humaira Asfa Revaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920546045&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan Bendungan Bagong yang dibangun oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat guna untuk meningkatkan perekonomian negara terletak pada Kabupaten Trenggalek. Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu wilayah yang memiliki risiko tanah longsor. Tanah longsor sendiri terjadi ketika terdapatnya bidang gelincir. Faktor lain juga dapat mempengaruhi seperti faktor elevasi dan kemiringan, hidrologi, dan pengaruh kegiatan manusia. Pada penelitian ini dilakukan pengidentifikasian zona rawan longsor dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas. Terdapat enam lintasan geolistrik dan juga terdapat satu lubang bor. Hasil pengolahan geolistrik yang diperoleh dapat digunakan untuk mengidentifikasi litologi dibawah permukaan sesuai dengan nilai resistivitas yang didapatkan yaitu lempung (2-3 ohm.m), Batulempung (4-5 ohm.m), Pasir (6-8 ohm.m), Batupasir (9-13 ohm.m) dan Batugamping (14-27ohm.m). Hasil dari identifikasi litologi ini juga disesuaikan dengan data bor. Zona rawan longsor ditandai dengan adanya bidang gelincir yaitu antara lapisan yang mudah meloloskan air dan sulit meloloskan air. Berdasarkan hasil identifikasi, pada lintasan 2, 4, 5, dan 6 diindikasikan terdapat bidang gelincir dengan perbatasan litologi pasir sebagai lapisan yang mudah meloloskan air sedangkan lempung dan batugamping sebagai lapisan sulit meloloskan air. Faktor kemiringan lereng pada wilayah penelitian berada pada kategori tinggi (25-40%) dan yang memiliki arah kemiringan yang sama dengan arah bidang gelincir adalah lintasan 2, dan pada lintasan lainnya kemiringannya cenderung landai. Faktor ini membuat lintasan 2 merupakan lintasan yang paling berisiko dibanding lintasan lainnya. Lintasan lain memiliki kemungkinan kecil terjadi tanah longsor ataupun hanya akan terjadi penurunan tanah. Selain itu, pengaruh presipitasi air hujan yang tinggi (>3000mm/tahun) pada wilayah ini menjadi faktor penambah risiko. Untuk lintasan 1 dan 3 tidak ditemukan bidang gelincir sehingga memiliki kemungkinan kecil terjadinya longsor. Berdasarkan identifikasi ini, dapat dikatakan wilayah Bendungan Bagong memiliki potensi terjadi tanah longsor namun tidak terlalu tinggi dan demi keamanan pembangunan dapat dilakukan proses penguatan pondasi bendungan.The construction of Bagong Dam, built by the Ministry of Public Works and Public Housing to improve the country's economy, is located in Trenggalek Regency. Trenggalek Regency is one of the areas at risk of landslides. Landslides occur when there is a sliding plane. Other factors can also influence such as elevation and slope, hydrology, and human activities. In this research, the landslide prone zone was identified using resistivity geoelectric method. There are six geoelectric trajectories and one borehole. The geoelectric processing results obtained can be used to identify the subsurface lithology according to the resistivity value obtained, namely clay (2-3 ohm.m), claystone (4-5 ohm.m), sand (6-8 ohm.m), sandstone (9-13 ohm.m) and limestone (14-27ohm.m). The results of this lithology identification are also matched with the drill data. Landslide-prone zones are characterized by the presence of a sliding plane between layers that are easy to pass water and difficult to pass water. Based on the identification results, on tracks 2, 4, 5 and 6, there are

indicated sliding planes with sand lithology boundaries as a layer that easily passes water while clay and limestone as a layer that is difficult to pass water. The slope factor in the study area is in the high category (25-40%) and the one that has the same slope direction as the direction of the slide plane is track 2, and in other tracks the slope tends to be gentle. This factor makes track 2 the most risky track compared to other tracks. The other trajectories are less likely to have landslides or only land subsidence. In addition, the influence of high rainwater precipitation ($>3000\text{mm/year}$) in this area is an additional risk factor. For trajectories 1 and 3, no sliding planes were found and therefore landslides are less likely to occur. Based on this identification, it can be said that the Bagong Dam area has the potential for landslides but not too high and for the sake of construction safety, a process of strengthening the dam foundation can be carried out.