

# Identifikasi Zona Jenuh Air Dengan Metode Resistivity Vertical Electrical Sounding (VES) Di Lokasi Pembukaan Tambang PT. Mandiri IntiPerkasa, Kalimantan Utara = Identification of Water Saturation Zone With Resistivity Method Vertical Electrical Sounding (VES) at PT. Mandiri IntiPerkasa, North Kalimantan

Nanda Tiara Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522317&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Daerah penelitian berada di provinsi Kalimantan Utara, termasuk kedalam formasi Tabul dengan cadangan batubara yang ekonomis. Daerah ini dikembangkan untuk penambangan batubara terbuka di masa akan datang. Saat dilakukan kegiatan penambangan dapat ditemukan keberadaan air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lapisan jenuh air karena dapat menimbulkan permasalahan kestabilan lereng tambang. Karena air tanah dapat menurunkan kekuatan suatu massa batuan penyusun lereng. Oleh karena itu, solusi yang dapat dilakukan adalah dengan sistem *drain hole* yaitu mengeluarkan air dari zona jenuh air. Untuk mengidentifikasi lapisan jenuh air digunakan metode geolistrik 1D dengan akuisisi data menggunakan Vertical Electrical Sounding (VES). Konfigurasi yang digunakan adalah konfigurasi Schlumberger sebanyak 9 lintasan yang memiliki AB/2 bervariasi dari 100 m - 300 m. Dari hasil pengolahan dan interpretasi, lapisan jenuh air ditemukan pada semua lintasan geolistrik. Yaitu pada kedalaman 17,2 m - 87,6 m, yang berasosiasi dengan lapisan *loose sand* dengan nilai resistivitas 58,2 - 82,4 *Loose sand* paling tebal ditemukan pada lintasan GL-05. Dan hasil akhir penelitian ini berupavisualisasi 3D simulasi aliran akuifer, yaitu sebagai parameter awal sebelum proses untuk penentuan titik.

.....The study area is located in North Kalimantan province, including the Tabul formation with economic coal reserves. This area is developed for future open-pit coal mining. When mining activities are carried out, groundwater can be found. This research aims to determine the water saturated layer because it can cause problems with the stability of mine slopes. Because groundwater can reduce the strength of a rock mass that makes up the slope. Therefore, the solution that can be done is with a drain hole system, which is removing water from the water-saturated zone. To identify the water-saturated layer, the 1D geoelectric method is used with data acquisition using Vertical Electrical Sounding (VES). The configuration used is the Schlumberger configuration as many as 9 passes that have AB/2 varying from 100 m - 300 m. From the results of processing and interpretation, the water-saturated layer is found in all geoelectric trajectories. That is at a depth of 17.2 m - 87.6 m, which is associated with a layer of loose sand with a resistivity value of 58.2 m - 82.4 m. The thickest loose sand is found on the GL-05 track. And the final result of this research is a 3D visualization of aquifer flow simulation, which is an initial parameter before the process for determining the drain hole point.