

# Identifikasi Geologi Bawah Permukaan dengan Menggunakan Metode Resistivitas 2D dan Data Bor Sebagai Informasi Awal Geoteknik Untuk Mendukung Pembangunan Jalan Tol Sumatera = Identification of Subsurface Geology Using 2D Resistivity Method and Drill Data As Geotechnical Initial Information To Support Sumatra Toll Road Development

Maurivi Putri Islamey, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527249&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi geologi bawah permukaan pada lokasi penelitian serta memanfaatkan informasi geologi tersebut untuk mendukung rencana pembangunan Tol Trans Sumatera, seperti melihat adanya struktur patahan, lapisan batuan lunak dan keras, dan air tanah pada lokasi penelitian. Penelitian ini menggunakan metode resistivitas. Data yang digunakan adalah data resistivitas. Data ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Pengukuran dilakukan di 2 segmen yang masing-masing segmen terdapat 4 lintasan. Menggunakan Konfigurasi Wenner-Schlumberger. Hasil pengolahan data resistivitas dikorelasikan dengan peta geologi regional, klasifikasi nilai resistivitas batuan (Telford, 1990), dan data bor. Pengolahan dilakukan dengan metode inversi dua dimensi dan pemodelan tiga dimensi. Dari hasil pengolahan dan analisis terdapat beberapa jenis litologi dengan distribusi resistivitas yaitu litologi batu pasir dengan nilai resistivitas sebesar 80-200  $\Omega\text{m}$  dan nilai SPT 30. Litologi kedua yaitu lapisan lempung dengan nilai resistivitas sebesar 0-80  $\Omega\text{m}$  dan nilai SPT 20. Litologi ketiga yaitu lapisan Andesit dengan nilai resistivitas lebih dari 200  $\Omega\text{m}$  dan nilai SPT 50. Ditemukan juga adanya struktur patahan pada lintasan 5, serta potensi air tanah yang menyebar pada litologi batuan pasir yang ada pada setiap lintasan.

.....This research was conducted to identify subsurface geological at the research location and utilize this geological information to support the Sumatra Highway development plan, such as looking at fault structures, soft and hard rock layers, and groundwater at the research location. This study uses the resistivity method. The data used is resistivity data. This data is secondary data obtained from the Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT). Measurements were carried out in 2 segments where each segment has 4 tracks. Using the Wenner-Schlumberger Configuration. The results of resistivity data processing are correlated with regional geological maps, rock resistivity value classification (Telford, 1990), and drill data. Processing is done by two dimensional inversion method and three-dimensional modeling. From the processing and analysis results, there are several types of lithology with resistivity distribution, namely sandstone lithology with a resistivity value of 80-200  $\Omega\text{m}$  and an SPT value of 30. The second lithology is a layer of clay with a resistivity value of 0-80  $\Omega\text{m}$  and an SPT value of 20. The third lithology is andesite layer with a resistivity value of more than 200  $\Omega\text{m}$  and an SPT value of 50. There was also a fault structure on track 5, as well as the potential for groundwater spreading in the sandstone lithology on each track.