

Identifikasi Persebaran Zona Nikel Laterit Menggunakan Metode Electrical Resistivity Tomography (ERT) dengan Korelasi Data Bor Daerah Konawe Utara, Sulawesi Tenggara = Identification of Laterite Nickel Zone Spread Using Electrical Resistivity Tomography (ERT) Method with Well Log at North Konawe Area, Southeast Sulawesi

Muhammad Farhan Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527488&lokasi=lokal>

Abstrak

Pulau Sulawesi, terutama Halmahera, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Tengah, merupakan daerah dengan sumber daya alam mineral nikel melimpah di Indonesia. Salah satu wilayah di Sulawesi Tenggara yang memiliki prospek nikel laterit adalah Konawe Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi batas persebaran zona nikel laterit dengan menggunakan metode resistivitas yang dikorelasikan dengan data bor. Metode resistivitas yang digunakan adalah konfigurasi schlumberger yang memiliki kemampuan penetrasi hingga zona batuan dasar. Pengolahan resistivitas dilakukan dengan melakukan penggabungan data hasil sounding dilanjutkan dengan inversi data sehingga didapatkan penampang true resistivity 2-D. Hasil inversi ini kemudian akan dimodelkan dan dikorelasikan dengan data bor untuk menentukan batas zona laterit. Analisis resistivitas berdasarkan korelasi data bor pada 3 jalur interpretasi mengungkapkan adanya zona topsoil dengan resistivitas 177-2021 Ω m, limonite dengan resistivitas 30-1245 Ω m, saprolite dengan resistivitas 4-518 Ω m, dan bedrock dengan resistivitas 55-927/m. Kedalaman topsoil terletak pada 0 m, limonite 1-6 m, saprolite 8-38 m, dan bedrock pada kedalaman 28-38 m. Selain itu, ketebalan lapisan topsoil adalah 1 m, limonite 1-5 m, dan saprolite 4-36 m. Dalam penelitian ini juga terdapat zona batuan dasar dengan nilai resistivitas rendah, yang disebabkan oleh tingginya konsentrasi air.

.....Sulawesi Island, particularly Halmahera, Southeast Sulawesi, and Central Sulawesi, is an area abundant in nickel mineral resources in Indonesia. One of the regions in Southeast Sulawesi with prospects for lateritic nickel is North Konawe. This research aims to identify the boundaries of the lateritic nickel zone using resistivity methods correlated with borehole data. The resistivity method employed is the Schlumberger configuration, which allows for penetration into the bedrock zone. Resistivity data processing involves merging and inverting the data using software to obtain a 2-D true resistivity cross-section. The results of this inversion will be modeled and correlated with borehole data to determine the boundaries of the lateritic zone. Resistivity analysis based on borehole data correlation reveals the presence of a topsoil zone with resistivity ranging from 177 to 2021 Ω m, limonite with resistivity ranging from 30 to 1245 Ω m, saprolite with resistivity ranging from 4 to 518 Ω m, and bedrock with resistivity ranging from 55 to 927/m. The topsoil depth is located at 0 m, limonite at 1-6 m, saprolite at 8-38 m, and bedrock at a depth of 28-38 m. Additionally, the thickness of the topsoil layer is 1 m, limonite ranges from 1 to 5 m, and saprolite ranges from 4 to 36 m. This research also identifies a bedrock zone with low resistivity values, attributed to a high water concentration.