

ABSTRAK

IDENTIFIKASI PROFIL NIKEL LATERIT BERDASARKAN RESPON METODE *ELECTRICAL RESISTIVITY TOMOGRAPHY* (ERT) DAN KORELASINYA DENGAN DATA BOR PADA AREA “FAI” PADA KONSESI PT. VALE INDONESIA TBK. SOROWAKO, KABUPATEN LUWU TIMUR, SULAWESI SELATAN

Febrianti Ayu Inrian

115.190.077

Dalam proses eksplorasi nikel seringkali terjadi perbedaan antara estimasi cadangan dan hasil yang didapatkan pada saat penambangan sehingga dibutuhkan metode ERT atau *Electrical Resistivity Tomography* untuk dapat mendukung dalam memetakan bawah permukaan dari endapan nikel laterit dengan menggunakan konfigurasi *gradient*. Eksplorasi nikel laterit yang dilakukan di PT. Vale Indonesia Tbk. salah satunya berada pada area “FAI” yang bertipe *East Block* yang menjadi daerah fokus penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlapisan nikel laterit berdasarkan data resistivitas dan data bor serta pengaruh Fe, SiO₂ dan MgO terhadap nilai resistivitas dalam setiap lapisan profil nikel laterit. Pengolahan data resistivitas menggunakan *software RES2DINV* untuk mendapatkan penampang resistivitas 2D. Penampang 2D kemudian dikorelasi dengan data bor pada *software Datamine*. Selanjutnya hasil pengkorelasi data bor dan data resistivitas digunakan untuk memperoleh data kadar unsur dan data resistivitas untuk memperoleh grafik pengaruh Fe, SiO₂ dan MgO terhadap nilai resistivitas

Hasil korelasi penampang resistivitas dan data bor memperlihatkan sistem perlapisan nikel laterit yaitu limonit, saprolit, dan *bedrock* yang memiliki nilai resistivitas yang berbeda-beda. Lapisan limonit memiliki dua lapisan yaitu nilai resistivitas 100-300 Ωm diinterpretasikan sebagai *red limonit* dan nilai resistivitas 300 - 1000 Ωm diinterpretasikan sebagai *yellow limonit*. Nilai resistivitas 20 - 300 Ωm diinterpretasikan sebagai saprolit. Lapisan *bedrock* memiliki dua karakteristik yaitu nilai resistivitas <200 Ωm diinterpretasikan sebagai lapisan *bedrock* yang telah dipengaruhi struktur dan nilai resistivitas >200 Ωm diinterpretasikan sebagai lapisan *bedrock* yang belum terpengaruh struktur. Variasi nilai resistivitas ini dipengaruhi oleh porositas, permeabilitas, kandungan air, dan struktur rekahan pada *bedrock*. Pada lapisan limonit Fe memiliki kadar yang paling tinggi dibandingkan SiO₂ dan MgO dengan respon nilai resistivitas yang tinggi. Pada lapisan saprolit SiO₂ memiliki kadar yang paling tinggi dibandingkan Fe dan MgO dengan respon nilai resistivitas yang rendah akibat pengaruh kadar air yang tinggi. Pada lapisan *bedrock* MgO memiliki kadar yang paling tinggi dibandingkan Fe dan SiO₂ dengan respon nilai resistivitas yang rendah akibat pengaruh rekahan pada *bedrock*.

Kata Kunci : *Electrical Resistivity Tomography*, Konfigurasi *Gradient*, Nikel Laterit, *East Block*, Fe, SiO₂, MgO.