

INTISARI

EKSPLORASI BIJIH BESI MENGGUNAKAN METODE POLARISASI TERINDUKSI DI DAERAH TAPANGO, KECAPAMATAN TAPANGO, KABUPATEN POLEWALI MANDAR, PROVINSI SULAWESI BARAT

Oleh :

Elsa Mayori

15/378031/PA/16506

Peningkatan kebutuhan akan bijih besi mengakibatkan permintaan komoditi tersebut meningkat, sehingga dibutuhkan cadangan-cadangan yang baru. Berkaitan dengan hal tersebut, telah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode Geofisika Polarisasi Terinduksi Kawasan Waktu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keberadaan dan sebaran bijih besi serta menghitung potensi cadangan bijih besi. Penelitian ini dilakukan di Desa Tapango, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat dengan konfigurasi dipole-dipole dengan jarak elektroda 20 m dan n maksimal 8. Jumlah lintasan pada penelitian ini sebanyak 10 lintasan dengan panjang setiap lintasan bervariasi dan jarak antar lintasan 50 m. Pengolahan pada penelitian ini menggunakan *software* Res2Dinv untuk menghasilkan model 2D dan menggunakan *software* Rockworks16 untuk menghasilkan model 3D. Berdasarkan hasil pemodelan 2D resistivitas dan *chargeability* dapat dikelompokkan bahwa terdapat zona bijih besi dengan nilai resistivitas tinggi ($> 517 \Omega m$) dan *chargeability* tinggi ($> 9 ms$) dengan intrusi batu beku sebagai *host rock*, zona alterasi skarn dengan nilai resistivitas rendah ($< 142 \Omega m$) dan *chargeability* tinggi ($> 9 ms$) dengan batupasir karbonatan sebagai batuan sumber, intrusi granit memiliki nilai resistivitas tinggi ($> 517 \Omega m$) dan *chargeability* rendah ($< 5 ms$), batuan metamorf berupa hornfels memiliki nilai resistivitas sedang ($142-517 \Omega$) dan *chargeability* rendah-sedang ($< 5 ms$), dan batupasir dengan nilai resistivitas rendah ($< 142 \Omega m$) dan *chargeability* rendah ($< 5 ms$). Berdasarkan hasil pemodelan 3D diketahui sebaran keberadaan bijih besi berada di sebelah timur dan barat lintasan penelitian dan untuk sebaran zona alterasi skarn menyebar hampir di seluruh lintasan pengukuran. Volume cadangan bijih besi didapatkan sebesar $268.778 m^3$ dengan densitas bijih besi daerah penelitian sebesar $3,5 ton/m^3$ dari nilai tersebut didapatkan potensi cadangan bijih besi pada daerah penelitian sebesar 940.723 ton.

Kata Kunci : polarisasi terinduksi, bijih besi, resistivitas, *chargeability*.

ABSTRACT

THE EXPLORATION OF IRON ORE USING INDUCED POLARIZATION METHOD IN TAPANGO, TAPANGO SUB-DISTRICT, POLEWALI MANDAR DISTRICT, WEST SULAWESI PROVINCE

By:

Elsa Mayori

15/378031/PA/16506

The increasing demand for iron ore has resulted in increased demand for commodities, so that new reserves are needed. In this regard, research has been carried out using the Time Domain Induced Polarization Geophysics method. The purpose of this study is to determine the presence and distribution of iron ore and to calculate the potential reserves of iron ore. This research was conducted in Tapango Village, Tapango District, Polewali Mandar District, West Sulawesi Province using dipole-dipole configuration with maximum distance of electrode was 20 m and 8 as the n value. This research used 10 lines that have variations in length and space between each line was 50m. The author uses Res2dinv software to produce 2D models and Rockworks16 software to produce 3D models. Based on the results of 2D resistivity and chargeability modeling, it can be grouped into several zones. There are iron ore zones, it shows the existence of high resistivity values ($> 517 \Omega\text{m}$) and high chargeability ($> 9 \text{ ms}$) with an igneous rock intrusion as its host rock, skarn alteration zones that has low resistivity values ($< 142 \mu\text{m}$) and high chargeability ($> 9 \text{ ms}$) with carbonate sandstones as its source rock, granite intrusion has high resistivity value ($> 517 \Omega\text{m}$) and low chargeability ($< 5 \text{ ms}$), metamorphic rocks in the form of hornfels have a moderate resistivity value ($142-517 \Omega$) and low-moderate chargeability ($< 5 \text{ ms}$), and sandstones with low resistivity values ($< 142 \text{ m}$) and low chargeability ($< 5 \text{ ms}$). According to the results of 3D modeling, the distribution shows the presence of iron ore is in the East and West side of research area and the skarn alteration zone spreads almost on all measurement lines. The volume of iron ore reserves is estimated to be $268,778 \text{ m}^3$ with $3,5 \text{ tons} / \text{m}^3$ as the iron ore density. Therefore, the iron ore reserve potential in the study area is 940,723 tons.

Keywords : Induced polarization, iron ore, resistivity, chargeability