

ABSTRAK

Ismayana, 4192540001. Analisis Struktur Batuan Di Bawah Permukaan Dengan Metode Geolistrik Dan *Thin Section* di Daerah Potensi Logam Tanah Jarang Kecamatan Parmonangan.

Telah dilakukan penelitian identifikasi batuan di bawah permukaan dengan metode geolistrik dan analisis *thin section* di daerah potensi logam tanah jarang di Kecamatan Parmonangan dengan tujuan untuk mengetahui struktur batuan bawah permukaan dan morfologi batuan. Metode yang digunakan adalah metode geolistrik dengan konfigurasi *Wenner-Schlumberger* dan analisis *thin section*. Metode geolistrik diambil sebanyak 2 lintasan dengan lintasan 1 menggunakan 32 elektroda dan panjang lintasan 155 m, sedangkan lintasan 2 menggunakan 16 elektroda dengan panjang lintasan 75 m yang kemudian diolah dengan *software Res2Dinv*. Analisis *thin section* mengambil 4 sampel singkapan batuan yang sesuai dengan lintasan. Sampel yang dianalisis menggunakan mikroskop polarisasi dengan ketebalan sampel 0,03 mm. Hasil struktur batuan bawah permukaan yang diperoleh pada lintasan 1 dengan kedalaman 1,25 – 33,8 meter dan lintasan 2 dengan kedalaman 1,25 – 15,3 meter dengan lapisan pertama memiliki nilai resistivitas 388 - 796 Ωm yang diinterpretasikan sebagai batu pasir, lapisan kedua memiliki nilai resistivitas 1139 – 1631 Ωm yang diinterpretasikan sebagai kuarsa, dan lapisan ketiga yang memiliki nilai resistivitas 2336 – 4789 Ωm yang diinterpretasikan sebagai granit. Hasil analisis *thin section* mengidentifikasi STA-1, STA-3, dan STA-4 merupakan batuan granit biotit tipe-I dan STA-2 merupakan batuan tonalit. Morfologi batuan secara mikroskopik menunjukkan bahwa keempat sampel batuan memiliki mineral aksesoris berupa zirkon dan monasit dengan kandungan $\geq 5\%$ yang merupakan mineral pembawa logam tanah jarang (LTJ). Hasil dari metode geolistrik dan analisis *thin section* menunjukkan bahwa pelapukan batuan granit di Kecamatan Parmonangan menjadi salah satu batuan yang memiliki kandungan mineral pembawa LTJ.

Kata Kunci: Geolistrik, Granit, *Thin Section*, Resistivitas, dan Res2Dinv

ABSTRACT

Ismayana, 4192540001. Analysis of Subsurface Rock Structures Using Geoelectric and Thin Section Methods In The Rare Earth Metal Potential Area Of Parmonangan District.

Research has been carried out on subsurface rock identification using the geoelectric method and thin section analysis in the rare earth metal potential area in Parmonangan sub-district with the aim of knowing the subsurface rock structure and rock morphology. The method used is the geoelectric method with the Wenner-Schlumberger configuration and thin section analysis. The geoelectric method takes 2 passes with line 1 using 32 electrodes and a line length of 155 m, while line 2 uses 16 electrodes with a line length of 75 m which is then processed with Res2Dinv software. Thin section analysis took 4 samples of rock outcrops that matched the track. Samples were analyzed using a polarizing microscope with a sample thickness of 0.03 mm. The results of the subsurface rock structure obtained in line 1 with a depth of 1.25 - 33.8 meters and line 2 with a depth of 1.25 - 15.3 meters with the first layer having a resistivity value of 388 - 796 Ωm which is interpreted as sandstone, layer the second layer has a resistivity value of 1139 – 1631 Ωm which is interpreted as quartz, and the third layer has a resistivity value of 2336 – 4789 Ωm which is interpreted as granite. The results of thin section analysis identified STA-1, STA-3, and STA-4 as type-I biotite granite rock and STA-2 as tonalite rock. Microscopic rock morphology shows that the four rock samples have accessory minerals in the form of zircon and monazite with a content of $\geq 5\%$ which are minerals that carry rare earth elements (REE). The results of the geoelectric method and thin section analysis show that the weathering of granite rock in Parmonangan District is one of the rocks that contains REE-bearing minerals.

Keywords: *Geoelectric, Granite, Thin Section, Resistivity, and Res2Dinv*