

ABSTRAK

STUDI MINERAL RADIOAKTIF URANIUM MENGGUNAKAN METODE *INDUCED POLARIZATION* (IP) DAN RADIOAMETRI DI DESA PASABU, KECAMATAN TAPALANG, KABUPATEN MAMUJU, PROVINSI SULAWESI BARAT

Riko Gemilang
115.130.031

Potensi sumber daya energi baru terbarukan yaitu mineral radioaktif uranium berada di Desa Pasabu, Kecamatan Tapalang, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat, dengan letak geografis -2.839586 LU dan 118.828747 BT. Penelitian ini menggunakan Metode *Induced Polarization* (IP) dan Radiometri yang terdiri dari Blok A, Blok C dan Blok D, dengan luasan $400\text{ m} \times 400\text{ m}$ di setiap bloknya. Pengukuran Metode IP berjumlah 13 lintasan, dengan panjang lintasan 400 m dan spasi antara lintasan 40 m . Pengukuran Radiometri berjumlah 2.507 titik. Proses pengolahan data Metode IP menggunakan *Software Res2dinv*, *Rockworks 15* dan Radiometri menggunakan *Software Surver 13*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran batuan pembawa mineral radioaktif uranium berdasarkan distribusi nilai radioaktivitas, resistivitas dan chargeabilitas. Metode *Induced Polarization* (IP) dan Radiometri berfungsi untuk memetakan keadaan secara lateral dan vertikal. Metode *Induced Polarization* (IP) digunakan untuk mengetahui terjadinya polarisasi listrik di bawah permukaan bumi yang terdapat mineral sulfida atau logam pada batuan dan Radiometri adalah salah satu Metode Radioaktif untuk pemetaan radioaktivitas batuan dan tanah, dengan pengukuran menggunakan Spektrometer Gama Tipe RS 125 yang berfungsi mengukur laju dosis radiasi (nSv/h) dan radionuklida Uranium (ppm), dengan memanfaatkan radiasi sinar gamma alamiah dalam batuan baik secara menerus dan statis pada titik tertentu.

Hasil pemetaan menggunakan radiometri dengan peta nilai laju dosis $>1200\text{ nSv/h}$ dan kadar uranium $>60\text{ ppm}$, tersebar dari bagian utara hingga selatan diinterpretasikan terdapatnya anomali mineral radioaktif uranium. Hasil penampang sayatan inversi 2D diinterpretasikan anomali terletak pada nilai resistivitas dan chargeabilitas tinggi, yang mewakili tubuh batuan kompak dan masif dengan ketersediaan kandungan mineral sulfida atau logam yang relatif tinggi dan nilai resistivitas rendah dengan chargeabilitas tinggi diinterpretasikan mewakili zona alterasi dengan kandungan mineral sulfida atau logam yang relatif tinggi yang diperkirakan mengandung mineral radioaktif. Terdapatnya mineral radioaktif dari kedua metode berdasarkan kenampakan di daerah lokasi penelitian terdapat pada batuan beku phonolit dan tipe cebakan mineral radioaktif uranium adalah *volcanik related*.

Kata kunci : Metode *Induced Polarization* (IP) dan Radiometri.

ABSTRACT

STUDY OF URANIUM RADIOACTIVE MINERAL USING RADIOMETRY AND INDUCED POLARIZATION (IP) METHOD IN PASABU AREA, TAPALANG, MAMUJU, WEST SULAWESI PROVINCE

Riko Gemilang
115.130.031

Potential renewable energy resources are uranium radioactive minerals located in Pasabu Village, Tapalang District, Mamuju District, West Sulawesi Province, with geographical location -2.839586 LU and 118.828747 east longitude. This research used Induced Polarization (IP) and Radiometric Method which consist of Block A, Block C and Block D, with area 400 m × 400 m in each block. Measurements The IP method numbered 13 trajectories, with a track length of 400 m and a space between paths of 40 m. Radiometric measurements amounted to 2,507 dots. Data processing The IP method uses Res2dinv Software, Rockworks 15 and Radiometri using Software Surver 13. This study aims to find out the dispersion of radioactive uranium mineral carrier rocks based on the distribution of radioactivity, resistivity and chargeability values. Methoe Induced Polarization (IP) and Radiometry serve to map the situation laterally and vertically. Method of Induced Polarization (IP) is used to know the occurrence of electric polarization under the surface of the earth contained sulphide or metal mineral in rocks and Radiometri is one of Radioactive Method for mapping the radioactivity of rocks and soil, with measurements using Spectrometer Gama Type RS 125 which serves to measure the rate radiation doses (nSv / h) and Uranium radionuclides (ppm), by utilizing natural gamma-ray radiation in rocks both continuously and statically at a certain point.

The result of mapping using radiometry with map dose rate value > 1200 nSv / h and uranium content > 60 ppm, spread from north to south interpreted the existence of radioactive uranium mineral anomaly. The 2D inversion sectional cross-section results are interpreted by anomalies to lie in high resistivity and chargeability values, representing compact and massive rock bodies with relatively high sulphide or metal mineral content and low resistivity values with high chargeability interpreted to represent alteration zones with sulphide or metallic minerals content relatively high estimated to contain radioactive minerals. The presence of radioactive minerals from both methods on the basis of appearance in the study sites is found in frozen phonolite rocks and the type of radioactive uranium mineral deposits is volcanic related.

Keywords : *Induced Polarization Method (IP) and Radiometry.*