

ABSTRAK

PENENTUAN PEMODELAN 2D BERDASARKAN ANALISIS ROTASI DATA MAGNETOTELURIK PADA DAERAH ROTE DAN SEKITARNYA, NUSA TENGGARA TIMUR

Zakki Fahrurrozi
115.130.090

Telah dilakukan penelitian mengenai analisa rotasi pada data magnetotelurik di Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur yang dibatasi pada koordinat $120^{\circ} 40' 00''$ - $125^{\circ} 00' 00''$ BT dan $08^{\circ} 00' 00''$ - $11^{\circ} 20' 00''$ LS dan menggunakan alat MTU-5A Phoenix. Analisa rotasi pada data MT dilakukan karena arah dari setiap pengukuran MT antara medan magnet dan medan listrik dilapangan tidak selalu sama dengan arah dari struktur bawah permukaan bumi, maka dengan analisa rotasi dapat meningkatkan kualitas model pada data MT sehingga dapat digunakan sebagai parameter pemodelan yang terbaik.

Rotasi dibagi menjadi dua jenis yaitu *strike angle* dan *fix angle*, dengan kedua jenis rotasi yang berbeda akan di dapatkannya kurva resistivitas yang sedikit berubah karena adanya perubahan sudut pada setiap data MT. Model dua dimensi (2D) dengan kurva resistivitas yang berbeda akan menghasilkan sedikit perbedaan penampang yang dapat dibandingkan antara sebelum rotasi dan setelah rotasi dan sehingga didapatkan pemodelan yang terbaik.

Terdapat tiga penampang dalam satu lintasan yaitu penampang sebelum rotasi dan penampang dari kedua jenis rotasi, dengan tiga penampang tersebut dilakukan analisa rotasi untuk mendapatkan penampang yang lebih representatif. Hasil analisa rotasi pada tiga lintasan memiliki perbedaan jenis rotasi yang terbaik. Berdasarkan analisa rotasi yang dilakukan pada tiga lintasan tersebut didapatkan hasil rotasi *strike angle* atau *principal axis* yang merupakan jenis rotasi yang terbaik pada pemodelan lintasan 2 dengan rata-rata kualitas data 99,1% dan memiliki rentan resistivitas 1 Ohm.m sampai 588 Ohm.m. Jenis rotasi terbaik pada lintasan 1 dan 3 yaitu *raw data* dengan rata-rata kualitas data 78% dan 84.7% dan memiliki rentan resistivitas sekitar 1 Ohm.m sampai 70 Ohm.m. Dari hasil yang telah didapatkan, maka dapat diidentifikasi bahwa pada daerah yang resistif jenis rotasi yang terbaik yaitu *strike angle* atau *principal axis* dan pada daerah yang konduktif jenis rotasi yang terbaik merupakan *raw data* untuk daerah Indonesia timur.

Kata kunci: Magnetotelurik, Resistivitas, Kualitas Data, Rotasi.

ABSTRACT

DETERMINATION OF 2D MODELING BASED ON ROTATION ANALYSIS OF MAGNETOTELLURIK DATA IN ROTE AREA AND SURROUNDING, NUSA TENGGARA TIMUR

Zakki Fahrurrozi
115.130.090

The Research on rotation analysis on magnetoteluric data on Rote Island, East Nusa Tenggara has been conducted in limitation 120 ° 40 '00 " - 125 ° 00' 00" BT and 08 ° 00 '00 " - 11 ° 20' 00" BT and 08 ° 00 '00 " - 11 ° 20' 00" LS by using MTU-5A Phoenix tool. The rotation analysis on MT data is conducted because the direction of each MT measurement between magnetic and electric field in the field is not always the same as the direction of the subsurface structure, so with rotation analysis method it can improve the model quality on MT data and can be used as the best modeling parameters.

Rotation is divided into two types: strike angle and fix angle, by using two different types of rotation, It will get a slightly changed resistivity curve due to angular changes in each MT data. Two-dimensional (2D) models with different resistivity curves will produce slightly different cross-sectional differences between before and after the rotation, so the best modeling is obtained.

There are three sections in one track, cross sections before rotation and cross-section of both types of rotation, with three cross-sections being analyzed to obtain more representative cross-section. The result of rotation analysis on three trajectories has the best rotation type difference. The rotation analysis conducted on three paths has resulted the rotation of strike angle or principal axis which is the best rotation type on path 2 modeling with mean of data quality 99,1% and having resistivity 1 Ohm.m to 588 Ohm.m . The best rotation types on path 1 and 3 are raw data with average data quality of 78% and 84.7% and have susceptible resistivity about 1 Ohm.m to 70 Ohm.m. From the results, it can be identified that the resistive area in the best rotation type, strike angle or principal axis, and the conductive region in the best rotation type is the raw data for eastern Indonesia.

Keywords : *Magnetotelurik, Resistivity, Data Quality, Rotation.*