

## INTISARI

### PEMODELAN INVERSI 1D DAN 2D DATA MAGNETOTELURIK DI BARAT LAUT POLANDIA

Oleh

REYNALDO

18/430249/PA/18762

*Trans-European Suture Zone* (TESZ) merupakan patahan utama yang terbentuk oleh tumbukan orogen Variscan dengan Caledonian. Panjang TESZ mencapai 2000 km yang terbagi menjadi dua segmen linear, yaitu *Teisseyre-Tornquist Zone* (TTZ) di selatan dan *Sorgenfrei-Tornquist Zone* (STZ) di utara. Penelitian di TESZ telah dilakukan menggunakan berbagai metode geofisika, kecuali pada sisi barat laut TTZ yang didominasi oleh lapisan sedimen masa *Cenozoic – Mesozoic* dan metasedimen.

Data magnetotelurik (MT) digunakan pada penelitian ini dengan tujuan mengetahui sebaran resistivitas bawah permukaan segmen barat laut TTZ. Sebanyak 23 titik pengukuran MT dan terbagi menjadi 3 lintasan digunakan sebagai data penelitian. Nilai data yang digunakan berupa impedansi dan tipper, kemudian dilakukan *masking*, analisis, dan dimodelkan inversi 1D dan 2D pada ketiga lintasan.

Hasil pemodelan inversi 1D dan 2D data MT dari ketiga lintasan menampilkan anomali resistif ( $>300$  Ohm.m) dan anomali konduktif ( $<30$  Ohm.m). Pemodelan inversi 1D pada beberapa zona anomali memiliki kecocokan nilai resistivitas dengan model inversi 2D. Anomali resistif diinterpretasikan sebagai sedimen pada lapisan teratas yang mengalami penebalan ke arah timur laut dapat dihubungkan dengan proses tektonik di sekitar TTZ. Pada sisi bawah dan dalam anomali resistif ditemukan anomali konduktif. Keberadaan anomali konduktif tersebut diasosiasikan dengan Variscan *Front*.

Kata – kata kunci : magnetotelurik, pemodelan, inversi 1D dan 2D, TESZ, TTZ.

## **ABSTRACT**

### ***1D AND 2D INVERSION MODELLING OF MAGNETOTELURIC DATA IN NORTHWEST POLAND***

By

REYNALDO

18/430249/PA/18762

Trans-European Suture Zone (TESZ) is a main fault which formed by collision between Variscan orogeny with Caledonian. TESZ length reaches 2000 km which is divided into two linear segments, it is Teisseyre-Tornquist Zone (TTZ) in the south and Sorgenfrei-Tornquist Zone (STZ) in the north. Research in TESZ has been done by many geophysics methods, except northwest side of the TTZ which is dominated by Cenozoic – Mesozoic sediment and metasediment.

Magnetotelluric (MT) data is used in this research to determine the distribution of subsurface resistivity around northwest TTZ segment. Total of 23 measurement stations divided into 3 lines is used as research data. The MT data are impedance and tipper, then masking and analysis applied to the data, after that 1D and 2D inversion models can be modeled for all three lines.

The results of 1D and 2D inversion modeling for every line is displaying resistive anomaly ( $>300$  Ohm.m) and conductive anomaly ( $<30$  Ohm.m). 1D inversion model in several anomaly zones is match with 2D inversion model resistivity value. Resistive anomaly interpreted as sediment layer in the upper layer which is getting thicker towards northeast related with tectonic events around TTZ. Conductive anomaly can be seen below and inside the resistive anomaly layer. The presence of conductive anomaly is associated with the Variscan Front.

**Keywords:** magnetotelluric, modelling, 1D and 2D inversion, TESZ, TTZ.