

Pemodelan data Time Domain Eletromagnetic (TDEM) di daerah prospek geotermal, Tawau, Sabah, Malaysia = Modelling Time Domain Electromagnetic (TDEM) data in geothermal prospect area of Tawau, Sabah, Malaysia

Mohd. Ahmad Alrashid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345520&lokasi=lokal>

Abstrak

Eksplorasi Geofisika di Daerah Prospek Geotermal Tawau, Sabah, Malaysia berlangsung pada tahun 2008. Akuisisi data MT(Magnetotelluric) dan TDEM yang pertama kali dilaksanakan di Malaysia ini dilakukan untuk mengetahui struktur resistivitas bawah permukaan Daerah Prospek Geothermal Tawau, Sabah. Alat yang digunakan untuk MT dan TDEM adalah Phoenix Geophysics dengan konfigurasi survei berbentuk gridding 42 buah titik dengan jarak antar titik 1200 m. Data TDEM kemudian diolah dengan Software WinGLink, MT2DFor-X, MT2DInv-X dan GeoSlicer-X, untuk mendapatkan gambaran model penampang resistivitas 2-D bawah permukaan di daerah survei.

Hasil Model inversi 2-D TDEM yang dihasilkan, dibandingkan dengan model inversi 2-D Data MT pada penelitian sebelumnya menunjukkan adanya lapisan bawah permukaan dengan nilai resistivitas yang cukup tinggi (ratusan ohm-m) yang diikuti lapisan dengan nilai resistivitas yang rendah (skala puluhan ohm-m). Lapisan dengan resistivitas rendah ini diprediksi adalah clay cap yang menutupi reservoir geotermal Tawau, Sabah. Model bawah permukaan TDEM mencapai kedalaman sekitar 1 km dan terlihat mampu melengkapi hasil inversi data MT dalam memodelkan struktur yang dekat dengan permukaan.

.....Geophysical Exploration of Tawau Geothermal Prospect Area was done in 2008. This first MT (Magnetotelluric) and TDEM acquisition in Malaysia is aimed to delineate the sub-surface structure of resistivity of the area. The instruments used in data acquisition is Phoenix Geophysics. This survey covers 42 stations with spacing of 1200 meters which is arranged in grids. The TDEM data acquired is then processed using WinGLink, MT2DFor-X, MT2D inv-X and GeoSlicer-X to obtain the subsurface resistivity structure.

The Result of the 2-D inversion done which is compared to the 2-D Model of MT obtained from earlier research, shows that there is a high resistivity structure near the surface, followed by a low resistivity structure underlying it. The low resistivity structure is believed to be the clay cap overlaying the reservoir of the geothermal system of Tawau. The depth of the TDEM sub-surface model reaches about 1 km under the surface and it shows that the TDEM data can be used as a complement to MT data in shallower depth and also used as complementary in modelling the near surface structure.