

INTISARI

APLIKASI METODE GEOFISIKA ELEKTROMAGNETIK AUDIO MAGNETOTELLURIK (AMT) TERHADAP PROSPEK DARI CAPROCK PANAS BUMI LAPANGAN “M” DAERAH PARIANGAN, TANAH DATAR, SUMATERA BARAT

Oleh :

Sarwo Sucitra Amin

115 100.072

Panas bumi merupakan suatu energi terbarukan yang diperlukan sebagai energi alternatif dari minyak bumi. Di Indonesia, energi panasbumi sangat berlimpah, dikarenakan Indonesia terletak di busur gunung api. Sumatera Barat terletak pada busur gunung api Indonesia, dan banyak ditemukan manifestasi panasbumi. Penelitian panasbumi dilakukan di daerah Pariangan, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat yang dimulai pada tanggal 4 Maret 2014 hingga 4 April 2014 bersama dengan Tim survei dari Badan Geologi Pusat Sumber Daya Geologi dengan menggunakan Metode Audio Magnetotellurik (AMT) dan metode Gaya Berat. Alat yang digunakan untuk Survei Audio Magnetotellurik (AMT) ialah *Zonge GDP SN-32^{II}* untuk mengukur 60 titik pengukuran yang tersebar dengan jarak antara titik pengukuran sejauh 1 km, dan diambil 2 lintasan yang memotong manifestasi air panas untuk mengetahui pola persebarannya dengan menggunakan software MTEditor dan Winglink melalui hasil pemodelan 2D.

Pada Model 2D, didapatkan nilai resistivitas rendah berkisar 7 Ohm-m hingga 34 Ohm-m dengan warna orange hingga kuning yang diindikasikan sebagai Caprock berupa batuan sedimen berupa Tuff dengan kedalaman mencapai 800 m dibawah permukaan, Kemudian nilai resistivitas sedang berkisar antara 50 Ohm-m hingga 355 Ohm-m dengan warna hijau yang diindikasikan sebagai reservoir dengan batuan Granit dengan kedalaman top reservoir nya berada pada kedalaman 1600 m dan nilai resistivitas tinggi dengan nilai >525Ohm-m dengan warna biru hingga ungu yang diindikasikan sebagai batuan dasar berupa batusabak dengan kedalaman >3000 m dibawah permukaan. Kemudian diperoleh informasi tentang prospek manifestasi panas bumi yang diperkirakan membuka kearah barat, setelah diambil manifestasi air panas sebagai titik potong antara lintasan 1 dan lintasan 2.

Kata Kunci : *AMT, Model 2D, Resistivity, Manifestasi Air Panas*

INTISARI

APLIKASI METODE GEOFISIKA ELEKTROMAGNETIK AUDIO MAGNETOTELLURIK (AMT) TERHADAP PROSPEK DARI CAPROCK PANAS BUMI LAPANGAN “M” DAERAH PARIANGAN, TANAH DATAR, SUMATERA BARAT

By :

Sarwo Sucitra Amin

115 100.072

Geothermal is a newest energy that needed as an alternative from oil. In Indonesia, so many geothermal energy, because Indonesia is located in ring of fire. West Sumatera is located in the ring of fire of Indonesia and, there so many manifestation of geothermal. Geothermal reseacrh has begin at Pariangan, Tanah Datar Regency, Sumatera Barat in 4 Maret 2014 until 4 April 2014 with Team from Badan Geologi Pusat Sumber Daya Geologi, the reseach used Audio Magnetotellurik Methode (AMT) and Gravity Methode. The equipment to AMT used *Zonge GDP SN-32^{II}* to measure 60 point in field with the long to another point is 1 km and to make a model need 2 line has cross the manifestation to know the pola with software MTEditor dan Winglink.

In model of 2D, take low resistivity from 7 Ohm-m until 34 Ohm-m with orange, the resistivity indicated as Caprock with sedimentary rock as tuff depth until 800 m subsurface, then middle resistivity from 50 Ohm-m until 239 Ohm-m with green indicated as reservoir with sedimentary rock as tuff depth of top reservoir in 1600 m subsurface and high resistivity more than 239 Ohm-m with blue until purple indicated as basement with sabak rock depth more than 3000 m subsurface. Then take an information about the prospect of geothermal is indicated open to west, after take a cross line from line 1 and line 2.

Key Words : *AMT, Model of 2D, Resistivity, Manifestation of hot water*