

Pemodelan reservoir geothermal Daerah Lawu dengan menggunakan inversi data MT 2-dimensi = Modelling of geothermal reservoir in Lawu field using 2-D MT inversion data.

M.R. Annas Qahhar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346636&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah Lawu terletak di Kabupaten Karanganyar - Jawa Tengah dan Kabupaten Magetan - Jawa Timur. Dari data geologi, daerah gunung Lawu terdiri dari lava yang terjadi secara berkala dimana umur lava tersebut termasuk dalam umur batuan kuartar (Plistosen). Lawu merupakan zona vulkanik. Daerah Lawu merupakan daerah prospek Geothermal yang ditandai oleh adanya manifestasi permukaan seperti fumarole dan mata air panas dan telah dilakukan survey untuk memastikan itu. Survey yang dilakukan adalah survey Geofisika dengan metode Magnetotellurik untuk memastikan permukaan di dalam tanah.

Dalam metode Magnetotellurik ini ada tahapan-tahapannya seperti : akuisisi, processing dan interpretasi. Dalam tahap processing nantinya akan ada tahap pre-processing, yaitu mengubah domain waktu ke frekuensi, parameter robust dan seleksi cross power, tahap koreksi statik, dan tahap inversi. Setelah mendapatkan hasil inversi, maka akan dilakukan korelasi antara data geologi dan data geokimia untuk tahapan interpretasi.

Hasil dari keseluruhannya tersebut akan dibentuk dalam satu model sehingga akan terlihat gambaran di bawah permukaan tanah tersebut. Dari hasil didapatkan bahwa top reservoir terdapat pada elevasi 500-1000 m. Sedangkan dari data geokimia, untuk pendugaan temperatur sekitar 250 oC dengan menggunakan termometer gas CO₂. Jadi, sistem geothermal yang ada di daerah lawu merupakan sistem geothermal tipe moderate.

The area of Lawu is located in Karanganyar Regency – East Java and Magenta Regency - Central Java. From geological data, the Lawu mountain area consist of lava that happens regularly where the lava are included in the old of quarter (Pleistocene). The Lawu is a volcanic zone. The area of Lawu is geothermal prospect areas are characterized by the presence of surface manifestations such as fumaroles and hot springs and have conducted a survey to ascertain that. Survey is a conducted by the Geophysical magnetotelluric method to ensure the soil surface.

In the magnetotelluric method there its phases such as: acquisition, processing and interpretation. In a later phase of processing will be pre-processing phase, which convert the time domain to the frequency, and the selection of robust parameter cross power, static correction phase, and phase inversion. After getting the results of the inversion, there will be a correlation between the data for geological and geochemical data interpretation phases.

The results of the whole will be formed into a single model that will look the picture below the soil surface. From the results it was found that there is a top reservoir at an elevation of 500-1000 m. while from geochemical data, to estimate the temperature around 250oC by CO₂ thermometer. So, geothermal systems in areas of the Lawu are moderate type of geothermal system.