

INTISARI

LITOLOGI BAWAH PERMUKAAN BUKIT MUJIL KULON PROGO BERDASARKAN DATA AUDIO MAGNETOTELLURIK (AMT)

Oleh

Rahmania

14/372219/PPA/4653

Bukit Mujil merupakan sebuah bukit terisolir yang berada di desa Pondoworejo, Kalibawang, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bukit tersebut berada di sebelah timur Pegunungan Kulon Progo. Litologi bukit Mujil adalah breksi andesit yang memiliki kesamaan dengan Formasi Andesit Tua yang membentuk sebagian besar Pegunungan Kulon Progo. Kondisi bukit Mujil yang terisolir menimbulkan berbagai spekulasi mengenai geologi dan mekanisme pembentukannya. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari litologi bawah permukaan bukit Mujil dan menemukan bukti-bukti terkait dengan genesis bukit Mujil. Secara khusus, peneliti mencoba untuk menjawab pertanyaan apakah bukit Mujil dibentuk oleh sebuah tubuh intrusi atau longsoran breksi andesit dari Formasi Andesit Tua di pegunungan Kulon Progo. Survei audio magnetotellurik dilakukan sepanjang dua lintasan survei yang saling memotong dan melintasi Gunung Mujil. Dari 20 titik survei, hanya diperoleh satu data dalam kategori *good data*. Sebagian besar data pengukuran terpengaruh oleh derau yang tinggi (*high noise*) yang menyebabkan tidak ada *trend data* dan mungkin akan terlihat dengan menggunakan instrumen AMT yang lebih baik. Diterapkan pemodelan maju 1D untuk memperoleh suatu model yang memiliki respon paling cocok dengan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bukit mujil merupakan bagian dari Formasi Andesit yakni breksi andesit yang longsor dari Pegunungan Kulon Progo yang ditandai dengan adanya nilai resistivitas rendah di bawah bukit Mujil.

Kata Kunci :, Audiomagnetotellurik, Resistivitas, Litologi, Bukit Mujil.

ABSTRACT

SUB SURFACE LITHOLOGY OF MUJIL HILL KULON PROGO BASED ON AUDIOMAGNETOTELLURIC (AMT) DATA

By

Rahmania

14/372219/PPA/4653

Mujil hill is an isolated hill located near Pondoworejo village, Kalibawang, Kulon Progo, Special region of Yogyakarta. The hill is part of the eastern Kulon Progo mountain range. The lithology of the hill is andesite breccia similar with Old Andesite Formation that built much of the Kulon Progo mountains. There are some speculations about the geology and formation mechanism of this hill. Our thesis objective is studying the subsurface lithology of the hill and to find the evidence for the genesis of Mujil hill. In particular, we want to answer the question whether this hill was formed by an andesitic intrusion or by debris mass from Kulon Progo mountains. We conducted Audiomagnetotellurics (AMT) sounding along two line surveys crossing Mujil hill. From 20 stations, only one station yielded a good data. Almost all the data sets have been influenced by high noise which completely masked the AMT trends that might have been detectable using a higher quality AMT device. 1D Forward modeling was then applied to find best-fit model. The results showed that Mujil hill was built by debris mass of Old Andesite Formation from Kulon Progo mountain which is signed by lower resistivity value under the Mujil hill.

Key Words: Audiomagnetotelluric, Resistivity, Lithology, Mujil Hill.