

INTISARI

Struktur Bawah Permukaan *Cinder Cone* dan *Maar* Gunung Parang pada Kawasan Gunungapi Lamongan Berdasarkan Metode Magnetik

Oleh

NINIK AGUSTIN
13/357564/PPA/04492

Kawasan Gunungapi Lamongan merupakan kawasan dengan gunungapi utama yang dikelilingi banyak *cinder cone* dan *maar*. Penelitian di kawasan ini lebih banyak dilakukan di sisi timur, sedangkan penelitian struktur bawah permukaan *cinder cone* dan *maar* di sisi barat belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur bawah permukaan salah satu *cinder cone* dan *maar* di kawasan tersebut menggunakan metode magnetik.

Pemetaan medan magnet dilakukan di kawasan Gunungapi Lamongan sisi barat. Luas daerah penelitian sebesar 15 km x 20 km terdiri dari 443 titik pengukuran dengan spasi berkisar 250-300 meter. Hasil pengambilan data berupa nilai medan magnet total bumi. Pengolahan data berupa koreksi IGRF dan variasi harian menghasilkan anomali medan magnet total. Anomali total ditransformasi dengan cara reduksi ke kutub dan kontinuasi ke atas untuk mendapatkan anomali medan magnet regional. Anomali regional kemudian diinterpretasi secara kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan dimodelkan menggunakan software *Geosoft* untuk mendapatkan struktur bawah permukaan.

Berdasarkan analisis kualitatif diperoleh struktur bawah permukaan *cinder cone* dan *maar* Gunung Parang berupa intrusi batuan beku. Sedangkan berdasarkan analisis kuantitatif, struktur bawah permukaan daerah *cinder cone* dan *maar* Gunung Parang tersusun oleh breksi vulkanik dengan nilai suseptibilitas 0,0008851 dan ketebalan sekitar 400 m, lava andesit basaltik dengan suseptibilitas 0,09 dan ketebalan sekitar 500 m, tuff dengan suseptibilitas 0,002951, batuan lava intrusi dengan suseptibilitas 0,00351 dan ketebalan sekitar 400 m, piroklastik parang dengan 0,00201 dan ketebalan lapisan sekitar 300 m.

Kata kunci: Gunungapi lamongan, *cinder cone*, *maar*, magnetik.

ABSTRACT

Gunung Parang's Cinder Cone and Maar Subsurface Structure on Lamongan Volcanic Field Based on Magnetic Method

By

NINIK AGUSTIN

13/357564/PPA/04492

Lamongan Volcanic Area (LVA) is an area with a volcano which has many cinder cones and maars. Many of the researches that have been done in this area were focused on the eastern part of this area, meanwhile the subsurface research on the western part has not conducted yet. This research aims to make predictions on the subsurface structure of one of cinder cone and maar in western area using magnetic method.

Magnetic field mapping has been done at western of LVA. The study area covered about 15 km x 20 km which consist of 443 magnetic station with 250 – 300 meters spacings. International Geomagnetism Reference Field (IGRF) and diurnal corrections had been applied to obtain total magnetic anomaly. The total magnetic anomaly then transformed using reduction to pole and upward continuation to obtain regional magnetic anomaly. Subsequently, qualitative and quantitative analysis has been done by forward modelling using Geosoft to obtain subsurface structure from regional magnetic anomaly.

Base on qualitative analysis shows that there is an intrusion in the subsurface Gunung Parang's cinder cone and maar. Whereas quantitative analysis shows that subsurface structure of Gunung Parang's cinder cone and maar consist of volcanic breccia with susceptibility 0,0008851 and 400 m of depth, andesite basaltic lava with susceptibility 0,09 and 500 m of depth, tuff with susceptibility 0,002951 and 400 m of depth, lava intrusion with susceptibility 0,00351 and 400 m of depth, parang piroclastic with susceptibility 0,00201 and 300 m of depth.

Key words: Lamongan Volcano, cinder cone, maar, magnetic.