

INTISARI

ANALISA METODE GEOMAGNETIK UNTUK MENGETAHUI KEBERADAAN INTRUSI BATUAN BEKU GUNUNG WUNGKAL, DAERAH GODEAN, YOGYAKARTA

Pandito Adinegara
115.130.068

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan dari intrusi batuan beku serta nilai dari respon kemagnetannya pada daerah Gunung Wungkal, Kecamatan Godean, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan menggunakan Metode Geomagnetik *Base – Rover*.

Data Geomagnetik ini memiliki 8 lintasan dengan luas sebesar 1000 m x 1000 m dengan setiap lintasan sepanjang 1000 m dengan jarak pengambilan titik adalah setiap 50 m. Kemudian dilakukan pemodelan 2D dengan hasil berupa peta *TMI*, *RTP*, *Analytic Signal*, dan *Upward Continuation*, 2,5D dengan hasil berupa penampang 2,5D, dan 3D dengan hasil peta 3D yang mampu menggambarkan nilai kemagnetan batuan untuk mendeteksi intrusi batuan beku yang ada dibawah permukaan bumi. Pada peta 2,5D dilakukan sayatan pada peta *Analytic Signal* untuk melihat keberadaan dari tubuh intrusi didukung juga dengan filter *upward continuation* serta kenampakan bawah permukaan dari model inversi 3D.

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan pada peta 2D dan 2,5D, dapat ditentukan tubuh dari intrusi batuan beku serta batas – batas dari intrusi tersebut dapat dilihat dari peta 3D yang hanya memunculkan nilai suseptibilitas yang tinggi. Berdasarkan peta 2D, 2,5D, 3D, dan nilai suseptibilitas yang telah diperoleh serta didukung dengan adanya observasi di lapangan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat intrusi batuan beku dengan nilai suseptibilitas tinggi berkisar antara 0,079503 SI hingga 0,101407 SI pada daerah penelitian berupa batuan beku andesit, dasit, dan diorit dimana ditemukan batubeku diorit dengan inklusi dasit yang menandakan bahwa intrusi pada daerah penelitian terjadi lebih dari satu kali. Intrusi batubeku andesit terdapat pada daerah barat penelitian dan intrusi batubeku diorit dengan inklusi dasit terdapat pada daerah timur laut dan pada daerah tenggara penelitian.

Kata kunci: Intrusi Batuan Beku, Geomagnetik, *Base - Rover*, Suseptibilitas.

ABSTRACT

GEOMAGNETIC METHOD ANALYSIS TO KNOW THE EXISTENCE OF IGNEOUS ROCKS GUNUNG WUNGKAL INTRUSION, GODEAN REGION, YOGYAKARTA

Pandito Adinegara
115.130.068

This research was conducted to identify the presence of igneous rock intrusion and the value of its magnetic response in the area of Mount Wungkal, Godean District, Yogyakarta Special Region by using Geomagnetic Base - Rover Method.

This Geomagnetic data has 8 trajectories with an area of 1000 m x 1000 m with each path along the 1000 m with the point taking distance is every 50 m. Then 2D modeling was carried out with the results in the form of TMI, RTP, Analytic Signal, and Upward Continuation maps, 2.5D with the results in the form of a 2.5D cross section, and 3D with 3D map results capable of describing the magnetic values of the rock to detect igneous intrusions below Earth surface. On the 2.5D map an incision is made on the Analytic Signal map to see the presence of the intrusion body supported also by the upward continuation filter and the subsurface appearance of the 3D inversion model.

Based on the results of analysis carried out on 2D and 2.5D maps, the body can be determined from igneous intrusion and the boundaries of intrusion can be seen from 3D maps which only give rise to high susceptibility values. Based on 2D, 2.5D, 3D, and susceptibility maps that have been obtained and supported by field observations, it can be interpreted that there are igneous intrusions with high susceptibility values ranging from 0.079503 SI to 0.101407 SI in the study area in the form of rocks frozen andesite, dacite, and diorite where it was found that the ice was dioritated with dacit inclusion which indicated that intrusion in the study area occurred more than once. Andesite coal intrusion was found in the western region and intrusion of diorite coal with dacit inclusion was found in the northeast region and in the southeastern area of the study.

Keywords: *Igneous Rock Intrusion, Geomagnetic, Base - Rover, Suseptibility.*