

## **INTISARI**

### **IDENTIFIKASI STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN DAN SEL HIDROTHERMAL DI GUNUNG MERAPI BERDASARKAN INFORMASI GEOLISTRIK**

Suhari  
12/334774/PA/15004

Aktivitas vulkanisme yang terjadi di Gunung Merapi menghasilkan struktur geologi misalnya kawah maupun celah yang menjadi jalur sirkulasi sistem hidrotermal yang kemudian tertutup oleh material hasil erupsi yang lebih baru. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan dan sel hidrotermal di Gunung Merapi. Penelitian ini menjadi penting kaitannya dengan penyelidikan informasi potensi sumber daya dan mitigasi bahaya yang dapat ditimbulkan oleh Gunung Merapi. Penelitian ini merupakan bagian dari proyek DOMerapi.

Identifikasi struktur bawah permukaan dan sel hidrotermal dalam penelitian ini menggunakan metode tomografi resistivitas di lereng selatan dan lereng utara Gunung Merapi. Tomografi resistivitas merupakan salah satu metode resistivitas yang dapat digunakan untuk memetakan struktur dalam suatu medium melalui pengukuran di permukaannya dan didasarkan pada sebaran nilai resistivitasnya. Pengukuran tersebut dilakukan dengan menggunakan multichannel resistivimeter dengan jarak elektroda terpendek adalah 20 m dengan panjang bentangan di lereng selatan (LB1) adalah 1580 m, serta lereng utara (PB1, PB2, dan PB3) berturut-turut adalah 1100 m, 620 m, dan 1580 m.

Dari data yang telah diolah dan diinterpretasi, terdapat kontras resistivitas di lereng utara yang diinterpretasikan sebagai keberadaan struktur tepi kawah Pasarubur. Resistivitas rendah (10 – 100 ohmmeter) berasosiasi dengan keberadaan sel hidrotermal pada deposit piroklastik dengan kandungan air yang tinggi serta suhu yang tinggi juga, sedangkan zona resistif (>1000 ohmmeter) dimungkinkan berasosiasi dengan aliran lava andesitik yang cenderung kering. Lereng selatan cenderung menunjukkan adanya perselingan zona resistivitas tinggi dan rendah yang diinterpretasikan sebagai perlapisan aliran lava dan piroklastik yang saling bertumpuk. Deposit piroklastik menjadi medium untuk peresapan air tanah, baik di utara maupun di selatan.

Kata kunci: Tomografi resistivitas, Gunung Merapi, Sel Hidrotermal

## **ABSTRACT**

### **IDENTIFICATION OF SUBSURFACE STRUCTURES AND HYDROTHERMAL CELLS OF MERAPI VOLCANO BASED ON GEOELECTRICAL EVIDENCE**

Suhari  
12/334774/PA/15004

Volcanism that occurred at Merapi produce geological structures such as craters and fractures. Those structures become circulation paths of hydrothermal system which then covered by material from the newer eruption. The purpose of this research is to identify the subsurface structures and hydrothermal cells at Merapi. This research importantly to investigate of the potential resources and hazards mitigation at Merapi. This research is part of DOMerapi project.

Identification of subsurface structures and hydrothermal cells in this research using electrical resistivity tomography in the south and north flank of Merapi. Electrical resistivity tomography is one of the resistivity method that can be used to see the structure of a medium through a surface measurement and based on the distribution of resistivity values. The measurement was done using a multichannel resistivimeter with shortest electrode distance is 20 m with a long stretch on the southern slope (LB1) is 1580 m, along the northern slopes (PB1, PB2 and PB3) respectively 1100 m, 620 m, and 1580 m.

From the data that has been processed and interpreted, there are contrasting resistivity on the north flank which interpreted as structure of the crater rim Pasarbubar. Low resistivity (10 – 100 ohmmeter) associated with the presence of hydrothermal cells in pyroclastic deposits with a high water saturation and high temperatures. Resistive zone (> 1000 ohmmeter) associated with andesitic lava flows that tend to dry. South flank tend to show their overlay high and low resistivity zones were interpreted as lava flows and pyroclastic layer. Pyroclastic deposits become medium for ground water infiltration, both north and south.

Key word: Electrical resistivity tomography, Merapi, Hydrothermal cell.