

## **Aplikasi Geolistrik Dan Geomagnet Untuk Menentukan Struktur Perlapisan Bawah Permukaan Candi Bahal III di Daerah Portibi Padang Lawas Utara**

**Astina Sianturi (4143240001)**

### **ABSTRAK**

Candi Bahal III terletak pada koordinat UTM (581713,3 m E, 155331,2 m N). Penelitian bertujuan untuk mengetahui struktur perlapisan bawah permukaan Candi Bahal III dan menentukan kandungan mineral batuan sampel di Candi Bahal III di Daerah Portibi Padang Lawas Utara.

Metode yang digunakan untuk menentukan struktur perlapisan bawah permukaan candi menggunakan metode geolistrik dan geomagnet serta untuk menentukan kandungan mineral menggunakan XRD. Metode geolistrik diukur sebanyak 2 lintasan dengan panjang tiap lintasan adalah 155 m dan metode geomagnet dilakukan dengan grid sebanyak 60 titik. Pengolahan data geolistrik menggunakan *software Res2Dinv* dan pengolahan data geomagnet menggunakan *software Mag2DC*. Pengolahan data untuk kontur perlapisan menggunakan *software surfer11*. Pengolahan data hasil uji XRD menggunakan *software Match3*.

Metode Geolistrik menghasilkan nilai resistivitas 2 – 800  $\Omega$ m yang berada hingga kedalaman 27 meter merupakan lapisan batuan alluvium (endapan permukaan yang terdiri atas lempung sungai, lanau, pasir, kerikil dan bongkah) dan nilai resistivitas 950 - 1500  $\Omega$ m merupakan batuan andesit. Kontur perlapisan kedalaman secara vertikal dan horizontal adalah didominasi lapisan air tanah, lempung, kerikil, alluvium dan batuan andesit dengan nilai resistivitas 2  $\Omega$ m sampai 2.5000  $\Omega$ m. Penampang anomali dengan metode geomagnetik memiliki nilai anomali terendah berada pada titik 33 , yaitu -300 nT dan anomali tinggi pada titik 14 , yaitu 380 nT dan didominasi oleh batuan andesit, lempung, alluvium dengan nilai suseptibilitas sebesar 0,034 (cgs unit), 0,28 (cgs unit), 0,27 (cgs unit), 0,43 (cgs unit), dan 0,43 (cgs unit) . Hasil pengujian XRD untuk kandungan mineral sampel batuan candi didominasi oleh mineral Silicon dioxide ( $\text{SiO}_2$ ) 88,8%, Ferri oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 8,9 %, Magnesium oxide ( $\text{MgO}$ ) 1,7% dan Titanium dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) 0,7 %.

**Kata Kunci:** *Metode Geolistrik, Resistivitas, Geomagnet, Suseptibilitas Uji XRD, Candi Bahal III*