

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Candi merupakan tumpukan batu-batu yang disusun dengan pola tertentu sehingga membentuk suatu bangunan yang terdiri dari beberapa tingkatan. Pada umumnya, bangunan candi memiliki struktur bangunan yang mengerucut atau ramping. Candi dengan struktur bangunan mengerucut memiliki pola penyusunan yang lebar dibagian dasar dan mengecil dibagian atas. Sedangkan struktur bangunan ramping memiliki pola penyusunan yang tinggi dan lurus. Batuan penyusun yang digunakan biasanya batu andesit, batu bata merah, atau batu putih (tuff).

Di Indonesia, candi ditemukan hampir diseluruh wilayah, salah satunya di Malang, Jawa Timur. Kota Malang mempunyai candi tertua di Jawa Timur yang merupakan peninggalan kerajaan Hindu-Buddha. Candi Badut merupakan salah satu candi yang bahan penyusunnya adalah batu andesit. Disekitar candi Badut terdapat batu-batu besar yang merupakan reruntuhan dari beberapa bagian candi. Hingga kini belum dapat diketahui posisi semula dari reruntuhan yang ada. Di bagian depan candi terdapat suatu bangunan yang diduga bangunan yang digunakan sebagai kolam. Diperkirakan antara candi Badut dengan bangunan kolam terdapat bangunan yang merupakan bagian dari candi atau kolam. Bagian candi dapat diidentifikasi jika salah satu batuan di bawah permukaan merupakan batu andesit yang merupakan batuan penyusun candi Badut.

Penelitian lapisan batuan bawah permukaan perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi di bawah candi Badut. Salah satu metode geofisika yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bawah permukaan adalah metode geolistrik resistivitas. Metode ini memanfaatkan sifat kelistrikan yang dimiliki batuan untuk memperoleh gambaran lapisan batuan di bawah permukaan. Metode geolistrik resistivitas dilakukan dengan mengalirkan arus listrik kedalam tanah dengan menggunakan elektroda yang akan menimbulkan tegangan dibawah permukaan. Besarnya tegangan

yang terukur dan arus yang dialirkan digunakan untuk menghitung nilai tahanan jenis material yang ada dibawah permukaan.

Metode geolistrik resistivitas terdiri dari tiga konfigurasi, yaitu konfigurasi Schlumberger, konfigurasi Dipole (Pole-Dipole dan Dipole-Dipole) dan konfigurasi Wenner. Pengambilan data dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu sounding atau mapping. Pengambilan data sounding adalah penyelidikan perubahan nilai resistivitas bawah permukaan kearah vertikal. Pengambilan data mapping adalah penyelidikan perubahan nilai resistivitas bawah permukaan kearah horizontal (lateral). Untuk mengetahui gambaran kondisi bawah permukaan di sekitar candi, pengambilan data dengan teknik mapping lebih efektif dalam variasi lateral. Dalam teknik mapping, konfigurasi Wenner mempunyai keunggulan berupa nilai error yang relative kecil. Sehingga pemodelan bawah permukaan candi Badut dilakukan pengambilan data menggunakan teknik mapping dengan konfigurasi Wenner.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka sasaran yang ingin dicapai adalah:

- a. Bagaimana nilai resistivitas bawah permukaan di sekitar candi Badut
- b. Bagaimana gambaran lapisan batuan bawah permukaan di sekitar candi Badut

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, pengolahan dititik beratkan pada:

- a. Pendugaan lapisan batuan bawah permukaan di sekitar candi Badut
- b. Metode geofisika yang digunakan hanya metode geolistrik resistivitas konfigurasi Wenner
- c. Alat yang digunakan adalah *Resistivitymeter* OYO Mc Ohm-EL 2119 D
- d. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengolahan data adalah *Microsoft Excel* dan *Res2Dinv*

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui nilai resistivitas bawah permukaan candi Badut
- b. Mengetahui lapisan batuan bawah permukaan candi Badut

1.5. Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai lapisan bawah permukaan candi Badut. Jika ditemukan nilai resistivitas yang mengindikasikan batuan yang sama dengan jenis batu penyusun candi, diharapkan dapat menjadi informasi awal untuk dilakukan penelitian lebih lanjut oleh pemerintah daerah.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

