

ABSTRAK

Nama : AYU FUJI LESTARI
Program Studi : FISIKA
Judul : IDENTIFIKASI LAPISAN BAWAH TANAH MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK DAN SEISMIK REFRAKSI (STUDY KASUS KAKI GUNUNG MANGLAYANG)

Kondisi lapisan batuan bawah permukaan memiliki sifat fisis yang beragam. Tingkat kekerasan batuan bawah permukaan bumi merupakan salah satu sifat fisika yang dapat diketahui melalui pengukuran di permukaan bumi. Seismik refraksi dan metode geolistrik merupakan metode geofisika yang digunakan dalam mengetahui lapisan bawah tanah. Telah dilakukan penelitian menggunakan metode seismik refraksi dan geolistrik di Kawasan Wisata Batu Kuda, Desa Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung yang bertujuan untuk mengetahui lapisan bawah tanah dengan parameter kecepatan rambat gelombang dan resistivitas. Pengambilan data seismik menggunakan 7 tembakan dengan spasi antar *geophone* adalah 5 meter. Pengambilan data geolistrik menggunakan 32 elektroda dengan konfigurasi *Wenner Beta* spasi 5 meter. Hasil pengukuran data seismik di lapangan berupa nilai cepat rambat gelombang. Hasil pengukuran data geolistrik di lapangan berupa beda potensial dan arus dapat digunakan untuk menghitung nilai resistivitas semu yang selanjutnya dilakukan proses inversi dengan *software pyGIMLi* dan dimodelkan untuk mengetahui sebaran nilai resistivitas dan nilai cepat rambat gelombang. Hasil penelitian menunjukkan di daerah penelitian memiliki dua lapisan yang ditinjau dari parameter cepat rambat gelombang dan nilai resistivitas. Pada lintasan pertama metode geolistrik terdapat dua lapisan. Lapisan pertama nilai resistivitas 32,8 sampai dengan $310 \Omega m$ diduga sebagai batuan berpasir, *silt* dan andesit. Pada lapisan ke-

dua memiliki nilai resistivitas 3,4 sampai 32,8 Ωm diduga sebagai batuan lempung. Lintasan kedua terbagi menjadi dua lapisan, lapisan pertama dengan nilai resistivitas 32,8 sampai dengan 310 Ωm diduga sebagai batuan pasir, *silt* dan andesit. Lapisan kedua dengan nilai resistivitas 3,4 sampai dengan 32,8 Ωm diduga batuan lempung. Pada lintasan pertama metode seismik refraksi terbagi menjadi dua lapisan. Lapisan pertama dengan nilai kecepatan gelombang 250 sampai 1489 m/s diduga sebagai *silt*, batuan pasir dan lempung, dan pada lapisan kedua 1489-2700 m/s diduga batuan lempung, andesit dan batu pasir. Lintasan kedua pada lapisan pertama dengan nilai kecepatan gelombang 250 sampai 1489 m/s diduga sebagai *silt*, batuan pasir dan lempung, dan pada lapisan kedua 1489-2700 m/s diduga batuan lempung, andesit dan batu pasir.

Kata Kunci: Wenner-Beta, Geolistrik, Seismik Refraksi, Nilai Resistivitas, Kecepatan Gelombang, Bawah Permukaan Tanah.

