

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KEBERADAAN RONGGA MENGGUNAKAN METODE ELEKTROMAGNETIK *VERY LOW FREQUENCY* (VLF) DI DESA GIRIJATI, KECAMATAN PURWOSARI KABUPATEN GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA

Oleh:

Lalu Arya Saputra
115.080.034

Karst merupakan fenomena fisik alam yang menarik perhatian banyak kalangan. Dari segi geofisika, karst biasanya di asosiasikan dengan rongga, yang banyak memberikan kehidupan berbagai jenis makhluk. Ada ciri fisik yang selalu di perhatikan oleh karst adalah berpenampilan gersang. Karst banyak terdapat di daerah Gunung Kidul. Penyebaran geologi karst yang kompleks ini sangat menarik untuk dilakukan penelitian. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran geofisika untuk mengetahui penyebaran sungai bawah tanah. Penelitian geofisika dengan menggunakan metode Elektromagnetik *Very Low Frequency* (VLF) Di Desa Girijati, Kecamatan Purwosari Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta. Interpretasi dari data VLF-EM (Tilt, Elip) secara kualitatif dan kuantitatif. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan alat T-VLF.

Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang terdiri dari 6 lintasan, dengan panjang lintasan sekitar 200-500 meter. Pengukuran pengolahan data menggunakan perangkat lunak *Matlab* peruntuk mendapatkan penampang bawah permukaan secara 2D. Pada metode VLF mendapat sinyal langsung dari bumi untuk mendapatkan nilai tilt dan nilai elips. Nilai tilt digunakan untuk mendapatkan respon nilai konduktitas untuk mengetahui rongga bawah permukaan.

Berdasarkan informasi geologi, daerah penelitian terdiri dari litologi berupa batu gamping, pasir gamping dan gamping masif. Dari hasil pengolahan dan interpretasi ke 6 lintasan dapat diketahui bahwa litologi batugamping yang terdapat adanya rongga-rongga dibawah permukaan yang terisi air dengan nilai konduktivitas yang tinggi, dan persebaran rongga cenderung dari arah barat laut ke tenggara pada lokasi daerah penelitian dengan kedalaman rata-rata 20-40 meter.

Kata Kunci : Elektromagnetik *Very Low Frequency* (VLF), Rongga, Elektromagnetik, Tilt, Elipt.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF CAVITY EXISTENCE USING ELECTROMAGNETIC'S VERY LOW FREQUENCY (VLF) METHOD AT GIRIJATI VILLAGE, PURWOSARI DISTRICT, GUNUNGKIDUL REGENCY, YOGYAKARTA

By :

Lalu Arya Saputra
115.0.080.034

Karst is a natural physical phenomenon that concerns many circles. In terms of geophysics, usually in karst cavities, which associate with a lot of life giving various types of creatures. There are physical characteristics that are always on show by the band is arid karst. There are many Karst in Gunung Kidul area. The spread of complex karst geology is very interesting to do research. It is therefore necessary to know the spread of geophysical measurements underground river. Geophysical research by using Electromagnetic method of Very Low Frequency (VLF) in Girijati Village, subdistrict of Gunungkidul Regency Yogyakarta Purwosari. Data interpretation of VLF-EM (Tilt, Elip) qualitative and quantitative. This measurement is done using a tool T-VLF.

The data collected is secondary data which consisted of six the, with long the about 200-500 meters. The measurement of data processing using software matlab peruntuk get a cross section under permukaan in 2d. To the method vlf get a signal directly from the earth to get a a tilt and value elliptical. Value a tilt used to get a response value konduktitas to know cavity under the surface.

Based on information geology , study areas consisting of lithology of limestone , sand gampingan and limestone massive .From the processing and interpretation 6th the it can be seen that lithology limestones that is the cavities under the water are filled with the konduktivas high , and distribution cavity inclined from the northwest of to the southeast in the area lokasi research by depth of the average twenty to forty meters.

Keywords: Electromagnetic Very Low Frequency (VLF), cavity, Electromagnetic, Tilt, Elipt