

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAN ESTIMASI SUMBER DAYA BATUAN KARBONAT MENGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI SCHLUMBERGER PADA DAERAH DANAU GUNUNG KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN

Mohammad Reza Rizki Wardana
115120011

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang besar. Hampir seluruh wilayah Indonesia terdapat potensi tersebut, termasuk Kabupaten Lahat. Kabupaten Lahat memiliki potensi sumber daya alam berupa batuan karbonat yang terletak pada barat daya. Batuan karbonat pada daerah ini berjenis batugamping dan marmer yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri semen.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kondisi bawah permukaan adalah metode geolistrik. Metode geolistrik ini dapat digunakan untuk menyelidiki kondisi bawah permukaan, yaitu dengan mempelajari sifat aliran kelistrikan pada batuan di bawah permukaan bumi. Salah satu konfigurasi dalam metode geolistrik adalah konfigurasi schlumberger, dimana konfigurasi ini memiliki resolusi yang baik ke arah vertikal. Dengan melakukan korelasi konfigurasi schlumberger, maka dapat dihasilkan model 3D bawah permukaan yang menunjukkan kondisi bawah permukaan untuk mengetahui persebaran batuan pada daerah penelitian. Perhitungan estimasi dilakukan dengan menggunakan metode *cross-section* standar untuk mengetahui volume batugamping dan marmer.

Berdasarkan pemodelan 3D korelasi data schlumberger dapat diperoleh persebaran batuan beku pada barat dan timur, satuan batupasir pada utara, satuan batugamping pada tengah dan satuan marmer pada selatan daerah penelitian. Berdasarkan metode *cross-section* standar dengan menggunakan formula frustum dapat diperoleh tonase batugamping sebesar 42,08 juta ton dan marmer sebesar 707,09 juta ton.

Kata kunci : Geolistrik, Resistivitas, Schlumberger, Karbonat, Estimasi, Pemodelan 3D, Metode *Cross section* Standar, Formula Frustum

ABSTRACT

IDENTIFICATION AND ESTIMATION RESOURCE OF CARBONATE ROCKS USING GEOELECTRICAL METHOD SCHLUMBERGER CONFIGURATION AT DANAU GUNUNG AREA LAHAT DISTRICT SOUTH SUMATERA

**Mohammad Reza Rizki Wardana
115120011**

Indonesia has potential of great natural resources. Almost the whole of Indonesia has this potential, include Lahat districts. Lahat districts has potential of natural resources in the form of carbonate rocks located in the Southwest. Carbonate rocks in this area manifold limestone and marble that can be used as raw material for cement industry.

One of the methods used to determine subsurface conditions are geoelectric method. The geoelectric method can be used to investigate the subsurface conditions, by studying electrical flow properties in the rocks below the earth's surface. One of configuration in geoelectric method is a Schlumberger configuration, in which this configuration has a good resolution in vertical direction than another configurations. By doing Schlumberger configuration correlation, it can produce 3D models of subsurface that indicate subsurface conditions to determine the distribution of rocks in the research area. Estimations done by using a standard cross-section method to determine the volume of limestone and marble.

Based on the 3D modeling Schlumberger data correlation can be obtained the distribution of igneous rocks unit in the western and eastern, sandstone unit in the northern, limestone unit in the central and marble unit in southern of research area. Based on the cross-section standard method using frustum formula, can be obtained the tonnage of limestone is 42.08 million tons and marble is 707.09 million tons.

Keywords: *Geoelectrical, Resistivity, Schlumberger, Carbonate, Estimation, 3D Modeling, Cross Section Standard Method, Frustum Formula*