

RINGKASAN

Keberadaan gua dan aliran air bawah tanah menjadi permasalahan pokok dalam penambangan batugamping karena keberadaan gua yang membentuk rongga-rongga di bawah permukaan tersebut dapat membahayakan dalam proses penambangan. Selain daripada itu, keberadaan aliran air bawah tanah juga dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk kebutuhan sehari-hari. Hal inilah yang dihindari oleh PT. Holcim Indonesia Tbk, agar dalam proses penambangan tidak mengganggu aliran air bawah permukaan sehingga kelangsungan mata air yang digunakan oleh masyarakat tetap terjaga kelestariannya.

Untuk penelitian awal dilakukan studi literature terlebih serta review geologi regional terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui teori – teori yang mengacu pada penelitian di lapangan dan sebagai bahan referensi yang selanjutnya dilakukan pengukuran resistivity yang digunakan untuk mengetahui gambaran bawah permukaan secara dua dimensi berdasarkan harga tahanan jenis batuan .

Di dalam penelitian dan pengukuran dengan metode geolistrik pada daerah penelitian bertujuan untuk:

1. Melokalisir daerah penyelidikan tentang kemungkinan adanya gua-gua yang diduga sebagai indikasi adanya aliran air bawah tanah sehingga diharapkan hasilnya nanti dapat digunakan dalam rekomendasi kajian hidrogeologi.
2. Menginterpretasikan data hasil pengukuran dalam bentuk penampang konfigurasi 2D yang kemudian dilakukan interpolasi ke dalam bentuk solid semi 3 dimensi dengan AutoCAD untuk menunjukan dugaan keberadaan aliran air bawah permukaan tanah.

Metode geofisika *resistivity* merupakan salah satu metoda yang digunakan untuk menyelidiki lapisan bawah permukaan tanah berdasarkan tingkat resistivitas batuanannya di bawah permukaan bumi. Pada pengukuran ini menggunakan konfigurasi dipole-dipole.

Data yang diperoleh dari pengukuran dan perhitungan lapangan adalah nilai tahanan jenis semu (ρ_a), data ini kemudian di interpretasi dengan menggunakan program Res2Dinv untuk memperoleh nilai tahanan jenis (ρ) dan kedalaman. Pengukuran *resistivity* dilakukan setelah kegiatan pengamatan langsung kondisi lapangan dan data yang diperoleh ini dipakai untuk menentukan posisi line.

Setelah dilakukan pengambilan dan pengolahan data serta mengkorelasikan data diperoleh bahwa diketahui aliran air tanah yang keluar dari gua Cipintu bersumber dari bukit Gedogan dengan kedalaman ± 40 meter dibawah permukaan. Selain itu juga diduga terdapat kubangan air bawah tanah diantara gua yang terdapat aliran air dan mata air cipintu karena perjalanan air yang mencapai 18 jam sedangkan jarak antara gua air dan mata air Cipintu ± 500 m yang didukung dengan data penelitian tracer yang selanjutnya dapat digunakan untuk kajian hidrogeologi.

ABSTRACT

The existence of caves and underground water flow into the main problems in mining limestone cave due to the presence of cavities formed below the surface can harm the mining process. Other than that, the presence of underground water flow is also used by local people for their daily needs. This is avoided by PT. Holcim Indonesia Tbk, so that the extraction process does not disrupt the flow of water under the surface of the eye so that the continuity of the water used by the community maintained its sustainability.

Initial research conducted prior literature study and review the regional geology in advance. It aims to find out the theory that draws on research in the field and as reference material is then performed resistivity measurements are used to describe two-dimensional subsurface rock types based on the price of custody.

In the study and measurement of the geoelectric method in the research area aims to:

1. Localizing area of inquiry about the possibility of the caves are thought to be indicative of the flow of underground water so hopefully the results will be used in the hydrogeological study recommendations.
2. Interpret the measurement data in the form of cross-sectional configuration 2D yang later interpolation into a semi-solid form 3-dimensional AutoCAD to address the alleged existence of subsurface water flow.

Geophysical resistivity method is one method used to investigate the subsurface soil based on the level of resistivity of rock beneath the earth's surface. At this measurement using a dipole-dipole configuration.

Data obtained from field measurements and calculations are apparent resistivity values (ρ_a), then in the interpretation of this data by using a program RES2DINV to obtain resistivity value (ρ) and depth. Resistivity measurement is done after direct observation activity field conditions and the data obtained is used to determine the position of the line.

After the retrieval and processing of data and correlate the data obtained that are known groundwater flow coming out of the cave Cipintu sourced from Gedogan hill with a depth of ± 40 meters below the surface. It also allegedly contained pools of underground water cave located between the water flow and spring water cipintu due to travel up to 18 hours while the distance between the water and the cave springs Cipintu ± 500 m are supported by research data tracer which can then be used for hydrogeological studies ,