

Identifikasi Sebaran Pasir Silika Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Wenner-Alpha di Barito Timur Kalimantan Tengah = Identification of Silica Sand Distribution Using the Geoelectric Resistivity Method of Wenner-Alpha Configuration in East Barito, Central Kalimantan

Triwidya Nayaprabha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528237&lokasi=lokal>

Abstrak

Kalimantan Tengah merupakan salah satu lokasi terletaknya deposit pasir kuarsa di Indonesia. Pasir kuarsa di Kalimantan Tengah memiliki kandungan SiO yang tinggi, sehingga biasa disebut dengan pasir silika. Pasir silika dapat digunakan sebagai pasir industri, oleh karena itu dibutuhkan estimasi volume sebaran pasir silika untuk memenuhi kebutuhan pasir industri. Salah satu upaya untuk mengetahui jumlah estimasi volume pasir silika adalah dengan mengetahui kondisi bawah permukaan menggunakan survei geofisika. Dalam penelitian ini, digunakan metode geolistrik resistivitas dengan konfigurasi wenner-alpha serta data bor sebagai data pendukung untuk membantu proses interpretasi. Hasil dari pengukuran akan dibuat pemodelan 2D dan 3D untuk dianalisis serta mengetahui sebaran pasir silika pada wilayah penelitian dan volumenya. Penelitian ini menggunakan 50 elektroda yang berjarak 5 meter antar elektroda dengan lintasan sepanjang 490 meter. Hasil dari pengukuran akan diolah menggunakan inversi least-square untuk mendapatkan penampang 2D dan metode gridding untuk mendapatkan model 3D. Hasil interpretasi dari 5 lintasan menunjukkan rentang nilai resistivitas sebesar 0 – 4000 m dengan adanya sebaran pasir silika murni yang memiliki nilai resistivitas >1000 m pada penampang geolistrik 2-D. Nilai Resistivitas diklasifikasikan menjadi 3 jenis berdasarkan litologi wilayah penelitian, yaitu nilai 100 – 300 m yang merupakan lapisan lempung, nilai 300 – 700 m yang merupakan lapisan lempung dengan campuran pasir silika, dan >700 m yang merupakan pasir silika. Perhitungan estimasi volume pasir silika dilakukan dengan cara membuat model 3-D, didapatkan estimasi sebaran pasir silika sebesar 1438443 m³ dengan nilai resistivitas >1000 m. Berdasarkan hasil penelitian, pasir silika mengalami penebalan yang mengarah ke timur laut.

.....Central Kalimantan is one of the locations where quartz sand deposits are located in Indonesia. Quartz sand in Central Kalimantan has a high SiO content, so it is commonly called silica sand. Silica sand can be used as industrial sand, therefore it is necessary to estimate the volume of silica sand distribution to meet the needs of industrial sand. One of the efforts to find out the estimated volume of silica sand is to know the subsurface conditions using a geophysical survey. In this study, the geoelectrical resistivity method was used with the Wenner-alpha configuration and drill data as supporting data to assist the interpretation process. The results of the measurements will be made into 2D and 3D modeling for analysis and to determine the distribution of silica sand in the study area and its volume. This study used 50 electrodes spaced 5 meters between electrodes with a path of 490 meters. The results of the measurements will be processed using the least-square inversion to obtain a 2D cross-section and the gridding method to obtain a 3D model. Interpretation of the 5 lines shows a range of resistivity values of 0 – 4000 m in the presence of pure silica sand with a resistivity value of >1000 m on the 2-D geoelectric cross section. Resistivity values are classified into 3 types based on the lithology of the study area, namely values of 100 – 300 m which are clay layers, values 300 – 700 m which are clay layers mixed with silica sand, and >700 m which are silica

sand. Calculation of the estimated volume of silica sand is done by making a 3-D model, obtained an estimated distribution of silica sand of 1438443 m³ with a resistivity value of >1000 m. Based on the research results, silica sand is thickening towards the northeast.