

Pemetaan Potensi Air Tanah Menggunakan Inverse Distance Weighted Anomali Resistivitas Vertical Electrical Sounding di Kecamatan Gedebage, Kota Bandung = Mapping of Groundwater Potential Using Inverse Distance Weighted Anomaly of Resistivity from Vertical Electrical Sounding in Gedebage District, Bandung City

Ralfy Ruben Rialdi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545998&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan populasi dan pembangunan di Kecamatan Gedebage, Kota Bandung sejalan dengan kebutuhan air untuk keperluan rumah tangga dan komersial. Penelitian geofisika yang menggunakan metode geolistrik Vertical Electrical Sounding (VES) 1D di Kecamatan Gedebage ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan potensi air tanah (akuifer) secara 1D, 2D, plane view, dan 3D. Metode VES adalah metode geofisika aktif untuk memahami distribusi nilai resistivitas bawah tanah secara vertikal. Nilai resistivitas hasil pengukuran kemudian diolah dan diinterpolasi menggunakan metode Inverse Distance Weighted (IDW) untuk mengetahui persebarannya. IDW sendiri merupakan metode interpolasi merupakan teknik estimasi nilai pada lokasi tak terukur dengan memberikan bobot yang lebih besar pada titik data terdekat, di mana bobot tersebut berbanding terbalik dengan jarak dari titik estimasi. Hasil interpretasi menunjukkan adanya lima jenis litologi, termasuk tanah (9,419 – 260,5 m), pasir (0,3003 – 131,3 m), lempung (2,009 – 64,29 m), lanau (0,2245 – 251,5 m), dan batu pasir (3,905 – 32 m), di mana batu pasir dan pasir yang memiliki potensi sebagai akuifer menjadi target utama penelitian ini. Selain itu, didapatkan bahwa akuifer yang terbagi menjadi tipe bebas pada kedalaman 1,065 – 14,78 meter dan tertekan pada kedalaman 10,83 – 70 meter, dibatasi oleh akuiklud yang tersebar di wilayah penelitian. Mengacu kepada peta geologi dan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa wilayah penelitian memiliki potensi air tanah yang cukup signifikan.

.....The population growth and development in Gedebage District, Bandung City, parallel the increasing demand for water for household and commercial needs. This geophysical study using the 1D Vertical Electrical Sounding (VES) geoelectric method in Gedebage District aims to identify and map groundwater potential (aquifers) in 1D, 2D, plane view, and 3D. The VES method is an active geophysical technique used to understand the vertical distribution of subsurface resistivity values. The measured resistivity values are then processed and interpolated using the Inverse Distance Weighted (IDW) method to determine their distribution. IDW is an interpolation method that estimates values at unmeasured locations by assigning greater weight to nearer data points, with weights inversely proportional to the distance from the estimation point. Interpretation results indicate the presence of five lithology types, including soil (9.419 – 260.5 m), sand (0.3003 – 131.3 m), clay (2.009 – 64.29 m), silt (0.2245 – 251.5 m), and sandstone (3.905 – 32 m), with sandstone and sand, which have the potential as aquifers, being the main targets of this research. Additionally, it was found that aquifers are divided into unconfined types at depths of 1.065 – 14.78 meters and confined types at depths of 10.83 – 70 meters, bounded by aquicludes spread across the study area. From the geological

finding and processed geophysical data, this research concludes that this area of study may contain significant potential of groundwater.