

Pemetaan struktur geologi untuk penentuan target pemboran daerah prospek geothermal Tangkuban Parahu menggunakan data lidar dan magnetotellurik = Geological structure mapping for target drilling of geothermal prospect Tangkuban Parahu using lidar and magnetotellurik data

Gesang Pangrahitto Pati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476173&lokasi=lokal>

Abstrak

Objek penelitian berada di lapangan Tangkuban Parahu yang diduga memiliki potensi cadangan panasbumi. Sedikitnya informasi dan penelitian mengenai lapangan panasbumi Tangkuban Parahu menjadikan salah satu problem eksplorasi panasbumi di daerah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan studi pemetaan struktur geologi dengan cara mengintegrasikan data penginderaan jauh menggunakan data LiDAR' dan bawah permukaan dari data Magnetotellurik. Struktur geologi yang mengontrol sistem geothermal di Gunung Tangkuban Parahu kemungkinan didominasi oleh struktur lokal yang berasal dari struktur vulkanik dan tektonik berarah relatif barat-timur serta struktur kaldera kemungkinan berperan sebagai pembatas keberadaan sistem geothermal Tangkuban Parahu terutama di sisi selatan dan barat. Manifestasi yang ada di daerah penelitian berupa fumarole di Kawah Domas dan Kawah Ratu. Serta manifestasi berupa hot spring di area Kancha, Ciater, Batugede, Jabong, Batukapur dan Ciracas. Sehingga temperatur reservoir diperkirakan berada pada temperatur 240 ndash; 250oC. Hasil inversi 3D data MT menunjukkan adanya pola updome di sekitar kompleks kawah Tangkuban Parahu. Pola resistivitas seperti ini kemungkinan berasosiasi dengan zona upflow. Sementara outflow dari sistem geothermal mengarah ke Kancha dan Ciater. Zona rekomendasi untuk 3 sumur pemboran ditentukan dengan memperhitungkan beberapa aspek yaitu adanya keberadaan zona patahan, temperatur tinggi, zona tidak asam dan berada di elevasi rendah.<hr />

The object of research is in Tangkuban Parahu field that is suspected to have the potential of geothermal reserves. The lack of information and research on the Tangkuban Parahu geothermal field is one of the problems of geothermal exploration in this area. The purpose of this research is to study the mapping of geological structures by integrating remote sensing data using LiDAR and subsurface data from MT data. The geological structure that controls the geothermal system in Mount Tangkuban Parahu may be dominated by local structures originating from volcanic structures and tectonic trends relative to the West East and caldera structures likely to act as a barrier to the existence of Tangkuban Parahu geothermal system especially on the south and western sides. Manifestations that exist in the research area in the form of fumarole Kawah Domas and Kawah Ratu. And manifestations of hot spring in the area Kancha, Ciater, Batugede, Jabong, Batukapur and Ciracas. So the reservoir temperature is estimated to be at a temperature of 240 250oC. The inversion result of 3D MT data shows the updome pattern around Tangkuban Parahu crater complex. This resistivity pattern is probably associated with an upflow zone. While the outflow of the geothermal system leads to Kancha and Ciater. The recommendation zone for 3 drilling wells is determined by taking into account several aspects, namely the presence of fault zones, high temperatures, non acidic zones and at low elevations.