

# Analisis Potensi Geohazard Bawah Permukaan Pada Lapangan Geothermal Sembalun Menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi Dipole-Dipole = Analysis of Subsurface Geohazard Potential in Sembalun Geothermal Field Using Geoelectrical Resistivity Method of Dipole-Dipole Configuration

Ahmad Rusaid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518249&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kepulauan Indonesia terletak di salah satu kerangka tektonik yang paling aktif di dunia, terletak diantara perbatasan Indo-Australia, Pasifik, Filipina dan lempeng tektonik Eurasia. Posisi strategis tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara paling kaya dengan energi panas bumi. Salah satunya terdapat pada lokasi dengan keterdapat jalur gunung api. Oleh sebab itu wilayah Sembalun sebagai salah satu wilayah yang terdapat pada jalur gunung api dengan potensi menjanjikan diharapkan dapat menyuplai kebutuhan energi yang dibutuhkan Indonesia. Dalam eksplorasi energi panas bumi perlu dilakukan studi kelayakan. Salah satu kegiatan yang dilakukan yaitu mengevaluasi potensi sumur serta memperkirakan kinerjanya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui resiko potensi geohazard yang dapat terjadi dalam pemanfaatan dan Instalasi Sumur panas bumi. Dalam mendapatkan informasi lapisan bawah permukaan dapat dilakukan pengamatan langsung dari lapangan dengan menggunakan metode geofisika, salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode geolistrik resistivitas. Dalam metode geolistrik resistivitas terdapat berbagai macam konfigurasi yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil pengamatan yang ideal, salah satu konfigurasi yang dapat digunakan yaitu konfigurasi dipole-dipole. Berdasarkan hasil pengamatan menggunakan metode geolistrik didapatkan bahwa lokasi Titik 3 dan Titik 4 adalah dua lokasi yang memiliki parameter tanah longsor paling signifikan dengan terdapat keberadaan bidang gelincir dengan kemiringan lereng yang curam berada pada nilai 20° hingga 30° pada titik 3 dan pada titik 4 5° hingga 20°. Lokasi dengan potensi tanah longsor yang rendah terdapat pada titik 1 dan 2 dimana lokasi ini tidak memiliki keberadaan bidang gelincir yang dapat mengakibatkan tanah longsor yang disebabkan karena lokasi ini memiliki kemiringan lereng yang cenderung landai. Sehingga lokasi yang dapat digunakan untuk pemasangan wellpad merupakan titik 2 yang memiliki topografi paling landai dan tidak terdapat keberadaan struktur.

.....The Indonesian Archipelago is situated in one of the most active tectonic frameworks in the world, nestled between the borders of the Indo-Australian, Pacific, Philippine and Eurasian tectonic plates. This strategic position makes Indonesia the richest country with geothermal energy. One of them is in a location with a volcanic path. Therefore, the Sembalun area as one of the areas in the volcanic route with promising potential is expected to be able to supply Indonesia's energy needs. In the exploration of geothermal energy, it is necessary to carry out a feasibility study. One of the activities carried out is evaluating the potential of the well and estimating its performance. This is done to determine the potential geohazard risks that can occur in the utilization and installation of geothermal wells. In obtaining subsurface information direct observations from the field can be carried out using geophysical methods, one of the methods that can be used is the resistivity geoelectric method. In the resistivity geoelectric method there are various configurations that can be used to obtain ideal observation results, one of the configurations that can be used

is the dipole-dipole configuration. Based on the results of observations using the geoelectrical method, it was found that the locations of Point 3 and Point 4 are the two locations that have the most significant landslide parameters with the presence of slip planes with steep slopes at values of  $20^{\circ}$  to  $30^{\circ}$  at point 3 and at point 4  $5^{\circ}$  to  $20^{\circ}$ . Locations with low landslide potential are at points 1 and 2 where these locations do not have any slip planes that can cause landslides because these locations have a gentle slope. So that the location that can be used for installing the wellpad is point 2 which has the most sloping topography and there is no presence of structure.