

Analisis Suhu Permukaan, Pola Persebaran Vegetasi dan Kerapatan Rekahan Patahan Menggunakan Citra Satelit Landsat-8 dan Digital Elevation Model untuk Mengidentifikasi Sebaran Potensi Panas Bumi Gunung Batur Daerah Kintamani, Bali, Indonesia = Analysis of Surface Temperature, Vegetation Distribution Pattern, and Fault Fracture Density Using Landsat-8 Satellite Imagery and Digital Elevation Model to Identify the Distribution of Geothermal Potential of Mount Batur Kintamani, Bali, Indonesia

Muhammad Zahran Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920546781&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia memiliki potensi geotermal yang melimpah. Berdasarkan peta sebaran potensi panas bumi Indonesia, salah satunya terdapat lokasi yang memiliki potensi panas bumi yaitu di daerah Gunung Batur, Kecamatan Kintamani, Bali. Gunung Batur termasuk gunung berapi aktif dengan jenis gunung stratovolcano. Pada Gunung Batur terdapat manifestasi permukaan berupa hot spring, cold spring, steaming ground, dan fumaroles yang mengindikasikan adanya potensi panas bumi di Gunung Batur. Dengan adanya potensi tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis sebaran panas bumi. Metode penelitian ini menggunakan metode penginderaan jauh yaitu Normal Difference Vegetation Index (NDVI), Land Surface Temperature (LST), dan Fault Fracture Density (FFD) yang diolah dari Citra satelit Landsat-8 dan Citra satelit Digital Elevation Model. Data lainnya menggunakan parameter satuan batuan, struktur, dan manifestasi permukaan. Data diolah dengan weighted overlay menggunakan pembobotan dari setiap parameter. Selain metode penginderaan jauh, untuk memperkuat interpretasi dalam menentukan persebaran potensi panas bumi, digunakan data analisis 3G (Geologi, Geokimia, dan Geofisika) yang telah dianalisis sebelumnya. Terdapat lima daerah yang memiliki potensi panas bumi dengan kelas sangat tinggi yang ditentukan berdasarkan pembobotan nilai terbesar dari data parameter NDVI, LST, FFD, satuan batuan, struktur dan manifestasi yang sudah dioverlay sehingga dapat menampilkan keberadaan potensi panas bumiIndonesia has abundant geothermal potential. Based on the distribution map of Indonesia's geothermal potential, one of them is a location that has geothermal potential, namely in the Mount Batur area, Kintamani District, Bangli Regency, Bali Province. Mount Batur is an active volcano with the type of stratovolcano. On Mount Batur there are surface manifestations in the form of hot springs, cold springs, steaming grounds, and fumaroles which indicate the potential for geothermal heat in Mount Batur. With this potential, this research was conducted with the aim of analyzing the distribution of geothermal heat. This research method uses remote sensing methods, namely Normal Difference Vegetation Index (NDVI), Land Surface Temperature (LST), and Fault Fracture Density (FFD) processed from Landsat-8 satellite images and Digital Elevation Model satellite images. Other data used parameters of rock units, structures, and surface manifestations. The data is processed with weighted overlay using the weighting of each parameter. In addition to remote sensing methods, to strengthen interpretation in determining the distribution of geothermal potential, previously analyzed 3G (Geology, Geochemistry, and Geophysics) analysis data were used. There are five areas that have geothermal potential with a very high class determined based on the weighting of the largest value of NDVI, LST, FFD, rock unit, structure and manifestation parameter data

that has been overlaid so that it can display the presence of geothermal potential.