

# Pemetaan Potensi Panas Bumi Berdasarkan Metode Penginderaan Jauh dan Geokimia Air di Daerah Gimpu, Sulawesi Tengah = Mapping of Geothermal Potential Areas Based on Remote Sensing and Water Geochemistry Methods in Gimpu Area, Central Sulawesi

Ayudya Widowati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548128&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Daerah penelitian Gimpu, Sulawesi Tengah merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki potensi panas bumi yang belum dilakukan eksplorasi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan wilayah potensi panas bumi pada daerah penelitian untuk dilakukan eksplorasi panas bumi. Metode penginderaan jauh dan geokimia air digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Daerah penelitian memiliki persebaran manifestasi panas bumi berupa 10 titik manifestasi yang terdiri dari 1 mata air dingin dan 9 mata air panas. Pada analisis penginderaan jauh yang mengintegrasikan data FFD, LST, dan NDVI menunjukkan bahwa pola kelurusan pada daerah penelitian berorientasi ke arah barat laut-tenggara dan barat daya-timur laut dengan tingkat densitas kelurusan sangat rendah–sangat tinggi. Densitas tersebut menunjukkan adanya pengaruh struktur geologi yang mengontrol kemunculan manifestasi panas bumi. Dilihat dari suhu permukaan, daerah penelitian memiliki suhu dari 9°C – 28°C dengan indeks tidak bervegetasi hingga vegetasi tinggi. Berdasarkan analisis geokimia air, tipe air panas bumi pada daerah penelitian didominasi oleh tipe klorida – bikarbonat dan bikarbonat. Manifestasi air panas bumi pada daerah penelitian memiliki kondisi immature waters yang telah mengalami pengenceran oleh air meteorik. Analisis geoindikator menunjukkan bahwa zona outflow berada pada APB2. Analisis dengan kedua metode tersebut didapatkan hasil bahwa terdapat 3 area potensi panas bumi, yaitu area potensi A terletak pada daerah Lawua dengan koordinat 9.824.401 mU - 9.825.469 mU dan 838.813 mT - 841.766 mT yang memiliki luas sekitar 5,2 km<sup>2</sup> serta area potensi B terletak pada daerah OO Parese dengan koordinat 9.814.523 mU - 9.815.038 mU dan 839.871 mT - 843.504 mT yang memiliki luas sekitar 3,2 km<sup>2</sup> dan area potensi C terletak pada daerah Marena dengan koordinat 9.829.026 mU – 9.827.485 mU dan 839.045 mT – 840.730 mT yang memiliki luas sekitar 3 km<sup>2</sup>.

.....The Gimpu research area, Central Sulawesi is one of the areas in Indonesia that has geothermal potential that has not been explored. This research aims to map the geothermal potential area in the research area for geothermal exploration. Remote sensing and water geochemistry methods are used to achieve this goal. The research area has a distribution of geothermal manifestations in the form of 10 manifestation points consisting of 1 cold spring and 9 hot springs. The remote sensing analysis that integrates FFD, LST, and NDVI data shows that the alignment pattern in the study area is oriented towards the northwest-southeast and southwest-northeast with very low-very high alignment density. The density indicates the influence of geological structures that control the appearance of geothermal manifestations. In terms of surface temperature, the study area has temperatures from 9°C - 28°C with an index from no vegetation to high vegetation. Based on water geochemical analysis, the type of geothermal water in the study area is dominated by chloride - bicarbonate and bicarbonate types. Geothermal water manifestations in the study area have immature waters that have been diluted by meteoric water. Geoindicator analysis shows that the outflow zone is in APB2. Analysis with both methods found that there are 3 areas of geothermal potential,

namely potential area A located in the Lawua area with coordinates and 9,824,401 mU - 9,825,469 mU and 838,813 mT - 841,766 mT which has an area of about 5.2 km<sup>2</sup> and potential area B located in the OO Parese area with coordinates 9. 814.523 mU - 9.815.038 mU and 839.871 mT - 843.504 mT which has an area of about 3.2 km<sup>2</sup> and potential area C is located in the Marena area with coordinates 9.829.026 mU - 9.827.485 mU and 839.045 mT - 840.730 mT which has an area of about 3 km<sup>2</sup>.