

# Identifikasi Sistem Geotermal di Wilayah "AF" Berdasarkan Integrasi Data Gaya Berat dan Penginderaan Jauh = Geothermal System Identification in the "AF" Region Based on Gravity and Remote Sensing Data Integration

Alifia Fatima Noor Firdausi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517890&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Wilayah Penelitian "AF" merupakan salah satu wilayah prospek geotermal di Jawa Timur yang ditandai dengan keberadaan manifestasi permukaan berupa mata air paanas. Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengidentifikasi komponen sistem geotermal pada wilayah "AF" berdasarkan integrasi data gaya berat dan penginderaan jauh sebagai data utama, serta analisis geologi dan geokimia sebagai data pendukung. Adapun komponen sistem geotermal yang berhasil diidentifikasi melalui pengolahan data gaya berat dan penginderaan jauh adalah struktur patahan dan indikasi sumber panas. Sumber panas sistem geotermal di wilayah "AF" diduga berasal dari badan magma di bawah Gunung Kawi-Butak yang menunjukkan anomali gravitasi yang rendah. Adapun keberadaan struktur pengontrol mata air panas SG-1 dapat dideteksi melalui FFD secara manual dan otomatis menggunakan filter Sobel, dan diduga berhubungan dengan patahan berdasarkan peta geologi dan yang terdeteksi melalui analisis FHD dan SVD. Dengan adanya dugaan struktur patahan pengontrol manifestasi SG-1, didukung pH fluida yang netral, maka area sekitar manifestasi SG-1 cukup dianggap dapat menjadi area prospek geotermal di wilayah "AF".

.....The "AF" Research Area is one of the geothermal prospect areas in East Java which is characterized by the presence of surface manifestations in the form of hot springs. This study aims to be able to identify the components of the geothermal system in the "AF" area, based on the integration of gravity and remote sensing data as the main data, as well as geological and geochemical analysis as supporting data. The components of the geothermal system that have been identified through the processing of gravity and remote sensing data are fault structures and indications of heat sources. The magma body under Mount Kawi-Butak, which has a low gravity anomaly, is assumed to be the source of heat for the geothermal system in the "AF" area. The existence of the SG-1 hot spring control structure can be detected through manual and automatic FFD using Sobel filter, and is suspected to be related to faults based on geological maps and the one detected by FHD and SVD analysis. With the suspected fault structure controlling the SG-1 manifestation, supported by its neutral pH, the area around the SG-1 manifestation is considered to be a geothermal prospect in the "AF" region.