

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian geofisika dan geokimia di daerah prospek panasbumi Kecamatan Pasemah Air Keruh Sumatera Selatan. Daerah prospek panasbumi berada di Desa Penantian dan Desa Airklinsar. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaraterisasi fluida manifestasi panasbumi, membangun model spekulatif bawah permukaan sistem panasbumi dan mengestimasi besarnya potensi sumberdaya spekulatif energi panasbumi daerah penelitian. Metoda penelitian yang digunakan adalah metoda geofisika dan metoda geokimia. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sistem panasbumi Desa Penantian dikarakterisasi oleh tipe fluida reservoir asam sulfat dengan temperatur reservoir berkisar 100°C sampai 126°C. Sementara itu, sistem panasbumi di Desa Airklinsar dikarakterisasi oleh fluida reservoir netral klorida dengan temperatur reservoir berkisar 227°C sampai 247°C. Berdasarkan klasifikasi temperatur, sistem panasbumi Penantian termasuk klasifikasi sistem panasbumi bertemperatur rendah, sedangkan sistem panasbumi Airklinsar termasuk klasifikasi sistem panasbumi bertemperatur tinggi. Keberadaan manifestasi panasbumi daerah penelitian dikontrol oleh rekahan di sekitar Sesar Sumatera, serta batuan intrusi granit berumur Kapur sampai Pliosen yang berperan sebagai sumber panas atau penghantar panas. Manifestasi Penantian dan Airklinsar sama-sama berada pada zona *upflow*. Estimasi potensi sumberdaya spekulatif energi panasbumi Airklinsar yang diperoleh adalah sebesar ± 13 MW, sehingga cocok digunakan sebagai pembangkit listrik untuk kebutuhan lokal. Estimasi potensi sumberdaya spekulatif energi panasbumi Penantian yang diperoleh adalah sebesar $\pm 2,09$ MW, sehingga pemanfaatnya terbatas pada pemanfaatan langsung oleh masyarakat lokal (seperti tempat pemandian air panas, sebagai pemanas kolam budidaya ikan dan udang), atau sebatas aset wisata daerah.

ABSTRACT

Geophysical and geochemical research has been conducted in the Pasemah Air Keruh Subdistrict geothermal prospect area of South Sumatra. The prospect area is located in Penantian and Airklinsar Villages. The objectives of the study were to characterize the geothermal fluids, construct speculative models of subsurface geothermal systems and estimate the potential of speculative resources of geothermal energy in these areas. The method of research used in this survey is geophysical and geochemical methods. The results showed that the Penantian Village geothermal system was characterized by reservoir type of sulfuric acid fluid with range of reservoir temperature from 100°C to 126°C. Meanwhile, the geothermal system in Airklinsar Village is characterized by a neutral chloride reservoir fluid with range of reservoir temperature from 227°C to 247°C. Based on the temperature classification, the Penantian geothermal system includes in the low-temperature geothermal systems, while the Airklinsar geothermal system includes in the high-temperature geothermal systems. The existence of geothermal manifestations is controlled by fractures surrounding the Sumatran Fault, and Cretaceous-Pliocene granite intrusion rocks that act as heat or heat-conducting sources. The Penantian and Airklinsar manifestations are both laid on the upflow zone. Estimated potential of speculative resources of Airklinsar geothermal energy obtained is ± 13 MW, so it is suitable to be used as a power plant for local needs. Estimation of the potential of speculative resources of Penantian geothermal energy is obtained ± 2.09 MW, so that its beneficiaries are limited to direct utilization by local people (such as hot water baths, as ponds for fish and shrimp ponds), or limited tourism assets.