

Analisis unit litologi dan struktur geologi berbasis data remote sensing dan pemetaan geologi lapangan didukung data geofisika dan geokimia untuk delineasi sistem geotermal WKP Tulehu = analysis of lithology unit and geological structure based on remote sensing data and geological mapping field supported geophysical and geochemical data for delineation of WKP Tulehu geothermal system

Adam Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513026&lokasi=lokal>

Abstrak

Tulehu terletak di bagian Timur pulau Ambon, Maluku. Tulehu merupakan daerah dengan prospek panasbumi yang tinggi. Suhu reservoir dari sistem tersebut diperkirakan mencapai lebih atau sama dengan 230oC. Sudah cukup banyak penelitian yang dilakukan disini untuk mengetahui kondisi geologi, geokimia, dan geofisika, sehingga datanya dapat dijadikan data pendukung pada penelitian ini. Interpretasi geologi tidak lepas dari interpretasi dan analisis struktur geologi dan litologi atau kelompok batuan yang menyusunnya. Penelitian ini akan menggambarkan kondisi geologi daerah Tulehu berdasarkan interpretasi remote sensing dan data hasil observasi lapangan yang sudah dilakukan berupa data struktur dan satuan litologi, selanjutnya akan dipadukan dengan data geokimia dan geofisika untuk membuat model konseptual geotermal WKP Tulehu, penentuan sistem geotermal, delineasi area prospek, hingga rekomendasi titik pemboran. Daerah penelitian berada pada daerah Suli, Tial, Tulehu, dan Waai, Kecamatan Salahutu, Provinsi Maluku. Penelitian ini diawali dengan interpretasi data remote sensing berupa citra Landsat 8, dan DEM yang diproses menggunakan software ArcGIS 10.2.1, untuk mendapatkan peta geologi tentatif. Peta tersebut kemudia digabungkan dengan data geologi untuk mendapatkan peta geologi yang lebih komprehensif sehingga dihasilkan bahwa sesar Banda dan sesar Huwe merupakan sesar normal yang membuat graben dengan area gunung Eriwakang yang mengalami depresi, satuan litologi penyusunnya terdiri atas tujuh satuan yang dibagi berdasarkan genesa dan satuan vulkanostratigrafi. Peta geologi yang lebih komprehensif dengan semua analisisnya kemudian digabungkan dengan data geokimia dan geofisika untuk mendapatkan gambaran model konseptual geotermal sehingga diketahui sistem geotermal WKP Tulehu merupakan system high enthalpy, liquid-dominated system. Berdasarkan hasil analisis WKP Tulehu memiliki luas area prospek sekitar 3,4 Km2 dan potensi geotermal sebesar 17-34 MW.

<hr>

Tulehu is located in the eastern part of the island of Ambon, Maluku. Tulehu is an area with high geothermal prospects. The reservoir temperature of the system is estimated to be more or equal to 230oC. There has been quite a lot of research conducted here to determine geological, geochemical, and geophysical conditions, so that the data can be used as supporting data in this study. Geological interpretation cannot be separated from the interpretation and analysis of the geological and lithological structures or rock groups that compose them. This study will describe the geological conditions of the Tulehu area based on remote sensing interpretation and field observation data that have been carried out in the form of structural data and lithological units, which will then be combined with geochemical and geophysical data to create a geothermal conceptual model for the WKP Tulehu, determination of the geothermal system, delineation of the prospect area, up to the drilling point recommendation. The research area is in the Suli, Tial, Tulehu, and

Waii areas, Salahutu District, Maluku Province. This research begins with the interpretation of remote sensing data in the form of Landsat 8 imagery, and DEM processed using ArcGIS 10.2.1 software, to obtain a tentative geological map. The map is then combined with geological data to obtain a more comprehensive geological map so that the Banda fault and the Huwe fault are normal faults that make the graben with the depressed mount Eriwakang area, the constituent lithology unit consists of seven units divided by genesis and volcanostratigraphic units. A more comprehensive geological map with all the analysis is then combined with geochemical and geophysical data to get a conceptual description of the geothermal model so that it is known that the WKP Tulehu geothermal system is a high enthalpy, liquid-dominated system. Based on the analysis, the WKP Tulehu has a prospect area of about 3.4 km² and a geothermal potential of 17-34 MW.