

Studi mineral alterasi hidrotermal pada lapangan panas bumi "Ambon" = Hydrothermal alteration mineral study in "Ambon" geothermal field

Firdaus Ramadhika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492830&lokasi=lokal>

Abstrak

Pulau Ambon berada di dalam region Laut Banda. Pulau Ambon ini merupakan bagian dari zona fisiografi Busur Banda Dalam, dan termasuk ke dalam Orogen Maluku. Pada area tersebut terdapat sistem panas bumi yang saat ini sedang dalam masa pengembangan. Sistem panas bumi tentunya tidak lepas dengan proses alterasi, dimana proses ini banyak terjadi di sekitar area terdapatnya struktur geologi Sesar Banda Hatuasa dan Sesar Banda. Berdasarkan peta prospek lapangan panas bumi "Ambon" ini, satuan geologi yang banyak terpengaruh oleh proses alterasi adalah Satuan Piroklastik Simalopu, Satuan Batugamping, Satuan Lava Dasitik Salahutu-1, dan Satuan Piroklastik Gunung Eriwakang.

Pada penelitian ini, analisis alterasi dimaksudkan untuk mengestimasi zonasi alterasi bawah permukaan, paleotemperatur, tipe fluida, serta prioritas sumur untuk dieksplorasi. Analisis alterasi ini dilakukan dengan metode petrografi dan difraksi sinar-X. analisis yang dilakukan menghasilkan beberapa jenis mineral alterasi seperti klorit, epidot, illit, monmorilonit, smektit, dan kaolinit.

Berdasarkan hasil yang didapat, daerah penelitian dibagi menjadi tiga, yaitu illit, smektit-monmorilonit, dan illit-klorit-epidot. Setelah diestimasi zonasi tersebut, parameter yang ditentukan adalah paleotemperatur berdasarkan klasifikasi Reyes. Setelah diestimasi ini, diketahui bahwa sistem panas bumi "Ambon" cenderung mengalami *cooling down*. Berdasarkan *cooling down*, diestimasi bahwa sumur Y lebih berpotensi untuk dikembangkan karena *cooling down*nya yang relatif lebih lambat dibanding Sumur X.

.....Ambon Island is located in Banda Sea region. Ambon Island is the part of physiography of Inner Banda Arc and the part of Maluku Orogen. In that area, there is a geothermal field that in development. A geothermal field must be related with alteration process, which is the process often happened in around of geological structure, included Banda Fault and Banda-Hatuasa Fault. Based on Ambon geothermal field prospect map, geological units that more affected with this alteration project are Simalopu Pyroclastic Unit, Limestone Unit, Salahutu-1 Dacitic Lava Units, and Eriwakang Mountain Pyroclastic Unit.

In this research, alteration analysis is done to estimated subsurface alteration zone, paleotemperature, fluids type, and well priority for development. Alteration analysis is done with petrography and X-Ray diffraction. It will give information about some type of alteration mineral like chlorite, epidote, illite, montmorillonite, smectite, and kaolinite.

Based on the result, research area is divided become three alteration zones, included illit, monmorilonit-smektit, and illite-chlorite-epidote zone. After that estimation, the next parameter will researcher get is paleotemperature based on Reyes classification. Paleotemperature give information that "Ambon

“geothermal field is relative cooling down. Based on that cooling down, well Y is estimated more potential for development because its cooling down relative slower than well X.