

**GEOLOGI DAN MANIFESTASI PERMUKAAN SISTEM PANAS BUMI  
DAERAH KEMUTUG LOR, KECAMATAN BATURRADEN, KABUPATEN  
BANYUMAS, PROVINSI JAWA TENGAH**

**SARI**

**Oleh:**

**DIMAS RIAN PRATAMA**

**111140148**

Gunung Slamet merupakan gunungapi berumur kuartar yang secara administrasi terletak di Kabupaten Brebes, Tegal, Pemalang, Purbalingga dan Banyumas. Banyak sumber mataair panas yang ditemukan di sekitar Gunung Slamet yang menjadi manifestasi adanya prospek panas bumi, salah satunya berada di daerah Baturraden, Kabupaten Banyumas.

Daerah penelitian secara administratif masuk dalam Desa Kemutug Lor, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah dengan luas daerah penelitian 25 km<sup>2</sup> (5 x 5 km). Lokasi penelitian secara geografis terletak pada koordinat UTM 301000 mE – 306000 mE dan 9193000 mN – 9189000 mN, zona 49S. Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan untuk mempelajari tatanan geologi meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi dan karakteristik mataair panas yang berada di daerah penelitian.

Pola pengaliran yang terdapat di daerah penelitian adalah pola pengaliran paralel. Berdasarkan aspek-aspek geomorfologi, daerah penelitian dibagi menjadi empat satuan bentuk lahan yaitu Satuan Lereng Vulkanik Tengah (V1), Satuan Lereng Vulkanik Bawah (V2), Satuan Lembah Vulkanik (V3), dan Satuan Tubuh Sungai (F1).

Satuan batuan yang terdapat di daerah penelitian yaitu Satuan Batupasir Karbonatan Rambatan berumur Miosen Tengah-Akhir, Satuan Lava Andesit Gunung Cendana, Satuan Breksi Kali Logawa, Satuan Lava Andesit Gunung Slamet, Satuan Breksi Kali Banjaran yang berumur Plistosen, serta satuan termuda yang merupakan Endapan Alluvial. Struktur geologi yang ditemukan di daerah penelitian yaitu Kekar Kemutug Lor dan Kekar Melung yang mempunyai arah tegasan relatif Timur Laut – Barat Daya.

Daerah penelitian memiliki manifestasi panasbumi berupa *Hotspring* dan *Travertine*. Dari hasil analisis kimia fluida air panas yang terdapat pada daerah penelitian diketahui bahwa fluida panasbumi yang ada pada daerah Baturraden dan sekitarnya masuk dalam golongan *peripheral water*. Dimana dari data yang ada didapatkan bahwa ion HCO<sub>3</sub> lebih mendominasi dibandingkan ion SO<sub>4</sub> dan Cl, sehingga dapat disimpulkan bahwa kandungan fluida di Baturraden merupakan air bikarbonat.

Berdasar hasil plotting diagram Na-K-Mg dapat disimpulkan bahwa panas pada daerah penelitian memiliki potensi untuk dimanfaatkan secara langsung karena memiliki suhu yang rendah.

**Kata Kunci:** *Geologi, Manifestasi, Geothermal, Panasbumi, Baturraden*