

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik bawah permukaan yang diinterpretasikan sebagai zona potensial jalur migrasi fluida panas bumi di Umbul Banyu Roso, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang, menggunakan metode *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr) berbasis mikrotremor. Parameter yang dianalisis meliputi kecepatan gelombang geser (V_s), rasio V_p/V_s , dan rasio *Poisson* (ν) sebagai respon elastik medium yang sensitif terhadap kekakuan batuan, tingkat rekahan, dan kondisi kejenuhan fluida. Nilai V_s 348,37–1766,12 m/s pada kedalaman 69,55–359,19 m, dan meningkat hingga 753,77–3167,45 m/s pada zona manifestasi, menunjukkan adanya material yang semakin kaku dan kompak pada kedalaman. Variasi nilai V_p/V_s (1,55–4,87) dan ν (0,19–0,47) mengindikasikan heterogenitas elastisitas batuan yang diduga berkaitan dengan keberadaan zona rekahan dangkal, sehingga berpotensi berperan sebagai jalur preferensial keluaran fluida hidrotermal. Pola distribusi spasial parameter elastik memperlihatkan kecenderungan perkembangan sistem panas bumi dari barat laut ke tenggara, dengan zona imbuhan fluida meteorit pada litologi vulkanik permeabel dan zona keluaran yang ditandai oleh manifestasi Umbul Banyu Roso.

Kata Kunci: Panas bumi, Tempuran, HVSr, Mikrotremor, V_s , V_p/V_s , Rasio *Poisson*.