

Identifikasi Jalur Sesar Dengkeng di Kabupaten Klaten Dengan Metode Geofisika

Oleh: Denny Darmawan, Bambang Ruwanto, Laila Katriani, Khafid Nur Aziz, M. Ilham Nurdhi Hafsyah dan Fitri Fajarningrum

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian di kawasan sekitar jalur Sesar Dengkeng di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menentukan mikrozonasi parameter mikrotremor di sekitar jalur Sesar Dengkeng, (2) mengidentifikasi jalur Sesar Dengkeng di Kabupaten Klaten berdasarkan analisis mikrotremor, dan (3) mengidentifikasi jalur Sesar Dengkeng di Kabupaten Klaten berdasarkan analisis *gravity*.

Penelitian ini menggunakan dua macam metode survei geofisika, yaitu metode mikroseismik yang didasarkan pada analisis sinyal mikrotremor hasil pengukuran lapangan dan metode *gravity* yang didasarkan pada analisis data percepatan gravitasi dari hasil pengukuran satelit. Untuk pengukuran mikrotremor digunakan 48 titik amat, dimana setiap titik terpisah pada jarak 2 km. Pengukuran sinyal mikrotremor di setiap titik dilakukan selama 30 menit pada frekuensi sampling 100 Hz. Sinyal diolah dengan metode HVSR (*Horizontal to Vertical Spectral Ratio*) untuk mendapatkan nilai frekuensi dominan dan amplifikasi.

Berdasarkan kedua parameter ini dianalisis sebaran nilainya dan digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan sesar. Untuk metode *gravity* digunakan data dari GGMplus dengan koreksi *free-air*, koreksi Bouguer lengkap dan analisis *second vertical derivative* (SVD) untuk mengidentifikasi sesar Dengkeng.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebaran nilai frekuensi dominan bersesuaian dengan *setting* geologi di daerah penelitian dan sebaran faktor amplifikasi menunjukkan nilai tinggi di sepanjang jalur sesar. Sebaran arah amplifikasi dan hasil analisis penampang seismik kurva H/V menunjukkan bahwa Sesar Dengkeng mengarah timur-barat dan berada pada perbatasan formasi geologi yaitu Formasi Gunungapi Merapi Muda dan Formasi Kebobutak, sedangkan hasil analisis SVD menunjukkan bahwa Sesar Dengkeng merupakan sesar normal dengan bagian utara menjadi *hanging-wall* dan mengalami penurunan.

Kata Kunci: *Sesar Dengkeng, Mikrotremor, Metode HVSR*