

Identifikasi Patahan di Bawah Permukaan Pulau Jawa Menggunakan Metode Ambient Noise Tomography = Identification of Subsurface Faults in Java Island using Ambient Noise Tomography Method

Tio Azhar Prakoso Setiadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522245&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini menggunakan metode Ambient Noise Tomography (ANT) untuk menggambarkan model kecepatan grup gelombang Rayleigh pada bagian kerak atas Pulau Jawa yang memiliki kondisi tektonik yang kompleks. Data penelitian yang digunakan merupakan data waveform komponen vertikal dari 99 jaringan sensor seismik stasioner BMKG yang tersebar di Pulau Jawa pada tahun 2021. Pengolahan data waveform dilakukan mulai dari single data preparation, cross correlation dan stacking, analisis cross correlogram, pengukuran kurva dispersi, tomografi kecepatan dan yang terakhir adalah interpretasi hasil penelitian. Hasil inversi menghasilkan citra tomografi kecepatan grup gelombang Rayleigh pada kerak atas di wilayah Pulau Jawa berkisar antara 1,88 km/s hingga 2,60 km/s dan umumnya meningkat dengan bertambahnya periode pengukuran di wilayah Pulau Jawa. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi patahan – patahan dan zona gunung api di Pulau Jawa dengan jelas yang berada pada wilayah batas kontras zona anomali kecepatan rendah dan zona anomali kecepatan tinggi.

.....This study uses the Ambient Noise Tomography (ANT) method to describe the velocity model of the Rayleigh wave group in the upper crust of Java Island which has complex tectonic conditions. The research data used is vertical component waveform data from 99 BMKG stationary seismic sensor networks distributed on Java Island in 2021. Waveform data processing is carried out starting from single data preparation, cross correlation and stacking, cross correlogram analysis, dispersion curve measurements, velocity tomography and the last is the interpretation of the research results. The inversion results produce a tomographic image of the Rayleigh wave group velocity in the upper crust in the Java Island region ranging from 1.88 km/s to 2.60 km/s and generally increases with increasing measurement period in the Java Island region. This research has succeeded in clearly identifying faults and volcanic zones in Java Island which are located in the contrasting boundary of the low velocity anomaly zone and the high velocity anomaly zone.