

Identifikasi Struktur Geologi Daerah Kabupaten Lebak Banten dan Sekitarnya dengan Metode Tomografi Double-Difference Data Gempabumi = Geological Structure Identification in Lebak Regency Banten and Its Vicinity Using Double-Difference Tomography Method with Earthquake Data

Simanjorang, Radean Gogomora, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493582&lokasi=lokal>

Abstrak

Kabupaten Lebak yang terletak di provinsi Banten merupakan daerah yang masih mengalami aktivitas geologi akibat pergerakan dua lempeng tektonik. Kejadian-kejadian gempabumi di daerah ini merupakan manifestasi dari keadaan geologi tersebut. Sangat penting untuk memiliki pemahaman yang lebih mengenai keberadaan struktur di bawah permukaan untuk kewaspadaan terhadap bencana gempabumi dan meningkatkan usaha mitigasi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode tomografi seismik waktu tempuh double-difference sebagai metode untuk menghasilkan citra di bawah permukaan provinsi Banten, khususnya Kabupaten Lebak, dan sekitarnya. Inversi yang dilakukan menggunakan algoritma TomoDD untuk mencitrakan model kecepatan seismik dengan variasi vertikal dan horizontal dari Provinsi Banten dan dari Jawa Barat. Data yang digunakan merupakan data rekaman 290 kejadian gempabumi yang memiliki total 2.895 fase berupa 2.072 fase gelombang P dan 823 fase gelombang S. Hasil akhir penelitian ini berupa beberapa citra yang diantaranya menunjukkan adanya sesar lokal serta fitur geologi lain seperti Sesar Cimandiri dan zona magmatik.

<hr>

Lebak Regency, located in Banten province, is an area that is still experiencing geological activity due to the movement of two tectonic plates. Earthquake events in this area are manifestations of these geological conditions. It is important to have a deeper understanding of the existence of subsurface structures for alertness to earthquake disasters and to improve mitigation efforts in Indonesia. This study used the double-difference travel time seismic tomography method as a method to produce images below the surface of Banten, especially Lebak Regency, and its vicinity. Inversions were performed using the TomoDD algorithm to image seismic speed models with vertical and horizontal variations from Banten Province and from West Java. The data used are record data of 290 earthquake events which have a total of 2,895 phases in the form of 2,072 P-wave phases and 823 S-wave phases. The final results of this study are in the form of several images which shows the existence of local faults and also another geological features such as Cimandiri Fault and magmatic zone.</i>