

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN CITRA TOMOGRAFI SEISMIK 3-D PADA STRUKTUR INTERNAL DI BAWAH GUNUNGAPI MERAPI SEBELUM DAN SETELAH ERUPSI TAHUN 2010

Ayu Wita Sari
12/339633/PPA/03979

Penelitian analisis perbandingan citra tomografi seismik 3D pada struktur internal di bawah Gunungapi Merapi sebelum dan setelah erupsi 2010 dengan 4 stasiun pencatat gempa dan gempa vulkanik sebagai sumber sinar gelombang telah dilakukan. Penelitian ini menggunakan perangkat LOTOS-10 (*Local Tomography Software 10*) untuk inversi tomografi seismik 3D. Karakteristik medium bawah Gunungapi Merapi dapat digambarkan oleh parameter fisis seperti kecepatan gelombang primer dan sekunder. Hasil pengolahan data seismogram menunjukkan metoda tomografi seismik dapat mengungkap struktur bawah permukaan Gunung Merapi melalui distribusi anomali deviasi kecepatan. Berdasarkan analisis citra tomogram, anomali kecepatan negatif di bawah Gunungapi Merapi mengalami perubahan dimensi luas dan volum atau telah terjadi migrasi magma secara besar-besaran dari dapur magma menuju kantong magma sebelum erupsi 2010. Zona anomali negatif yang diperoleh terletak di bawah puncak Gunung Merapi pada kedalaman 3 - 5 km mempunyai karakter fisis yaitu zona lemah, kurang kompak, panas dan heterogen. Daerah anomali tersebut dapat diinterpretasikan sebagai keberadaan zona materi panas yang berasosiasi dengan sisa dapur magma dangkal.

Kata kunci: Gunungapi Merapi, anomali kecepatan negatif, tomografi seismik, LOTOS-10.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**ANALISIS PERBANDINGAN CITRA TOMOGRAFI SEISMIK 3-D PADA STRUKTUR INTERNAL DI
BAWAH GUNUNGAPI MERAPI
SEBELUM DAN SETELAH ERUPSI TAHUN 2010**

AYU WITA SARI, Dr.Gede Bayu Suparta

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS ON 3-D SEISMIC TOMOGRAPHY IMAGES OF INTERNAL STRUCTURE BENEATH MERAPI VULCANO BEFORE AND AFTER ERUPTION 2010

Ayu wita Sari
07/255025/PA/11762

A research the comparative analysis on 3-D seismic tomography images of internal structure beneath Merapi Volcano before and after eruption 2010 with 4 seismographs and volcanic earthquakes as seismic sources wave has been done. This study has used software LOTOS-10 (*Local Tomography Software 10*) to inverse 3D seismic tomography. The characteristic of Merapi volcano medium are primer and secondary of seismic velocity. The seismic tomography study at Merapi Volcano provides good results in which the internal structure of the volcano can be imaged precisely from the tomogram image of the Lotos-10 programs such as the deviation of velocity. Based on the image analysis of tomogram, negative velocity anomaly beneath Merapi Volcano undergo extensive changes in dimension and volume or there has been occurred a migration of massive magma chamber into the pockets of magma before eruption in 2010. Zone of negative anomalies obtained lies below the peak of Mount Merapi at a depth of 3-5 km has a physical character that is weak zone, less compact, heat and heterogeneous. Physical characteristics of the anomalous area are weak, unconsolidated, hot material, and heterogeneous. This zone is interpreted to be associated with hot materials that may indicate the magma chamber.

Keywords: Merapi volcano, negative velocity anomaly, seismic tomography, Lotos-10.