

INTISARI

ANALISIS DATA ERUPSI MERAPI TAHUN 2006 MENGGUNAKAN METODE BERBASIS WAVELET

Oleh:

AGUNG NUGRAHA SULISTIYANA
11/319979/PA/14309

Telah dilakukan analisis data rekaman seismik erupsi Gunung Merapi tahun 2006 menggunakan metode-metode berbasis wavelet, yaitu Transformasi Wavelet Kontinu, Dekomposisi dan Korelasi Wavelet atau Dekorlet yang dikombinasikan dengan Fast Fourier Transform.

Transformasi Wavelet Kontinu digunakan untuk menunjukkan pola frekuensi secara visual dari *event* erupsi Gunung Merapi. Dekorlet digunakan untuk menunjukkan pita frekuensi dominan dari *event* erupsi. Temuan Transformasi Wavelet Kontinu dan Dekorlet akan didukung dengan temuan FFT untuk memastikan frekuensi dominan dari *event* yang diamati.

Hasil dari analisis Transformasi Wavelet Kontinu diperoleh pola visual dan sebaran frekuensi dominan dari *event* tertentu, diantaranya VT-A, *Low Frequency*, VT-B, Tremor, *Multiphase* dan gempa Guguran. Hasil tersebut didukung dengan temuan Dekorlet yang menunjukkan frekuensi dominan yang bersesuaian dengan temuan Transformasi Wavelet Kontinu. Temuan pada penelitian ini kemudian dibandingkan dengan temuan pada penelitian terkait data erupsi Gunung Merapi tahun 1996 untuk mengetahui persamaan pola di dalamnya.

Kata kunci: Seismik Gunung Merapi, CWT, Dekorlet, FFT.

ABSTRACT

DATA ANALYSIS OF THE MERAPI ERUPTION IN 2006 USING WAVELET-BASED METHOD

By:

**AGUNG NUGRAHA SULISTIYANA
11/319979/PA/14309**

The recording of Merapi seismic eruption in 2006 has been analyzed using wavelet-based method : Continuous Wavelet Transforms and Decomposition Wavelet and Correlation or Dekorlet combined with the Fast Fourier Transforms.

Continuous Wavelet Transform is used to indicate the frequency patterns visually from the event of Mount Merapi eruption. Dekorlet is used to indicate the dominant frequency bands from eruption event. The findings of the Continuous Wavelet Transform and Dekorlet will be supported by the findings of the FFT to ensure the dominant frequency of the observed event.

The result of the Continuous Wavelet Transform analysis is obtained visual patterns and the distribution of the dominant frequency of a particular event, such as VT-A, Low Frequency, VT-B, Tremor, Multiphase and Guguran earthquake. These results are supported by the findings of the Dekorlet which shows the dominant frequencies which correspond to the findings of the Continuous Wavelet transform. The findings in this study are then compared with the findings on the earlier research on the data of the eruption of Mount Merapi in 1996 to find out the similar pattern in it.

Keywords: Merapi Seismic, CWT, Dekorlet, FFT.