

INTISARI

Reduksi Derau Dengan Menggunakan Transformasi Wavelet Pada Data Hembusan Merapi Di Stasiun Kaliurang

Siti Robiah Ummu Karomah Al Wardah
10/300532/PA/13291

Pada penelitian ini dilakukan wavelet *denoising* untuk meningkatkan rasio sinyal terhadap derau pada data hembusan dari stasiun Kaliurang.

Tahapan wavelet *denoising* yang dilakukan adalah membuat seismogram sintetik yang diberi level derau mulai dari 10% hingga 100%. Selanjutnya dekomposisi wavelet diterapkan pada seismogram sintetik dengan derau tersebut untuk mendapatkan parameter wavelet yang tepat. Parameter wavelet ini kemudian diaplikasikan pada data gempa hembusan yang terekam di stasiun Kaliurang.

Pada penelitian ini, *denoising* data gempa dengan menggunakan wavelet Coiflet diperoleh hasil yang baik, yaitu dengan nilai korelasi 0,99 dan nilai *rms-error* sebesar 5% pada data sintetik.

Nilai SNR sinyal hembusan di stasiun Kaliurang sebelum dilakukan proses *wavelet denoising* sebesar 6,53 dB, setelah proses tersebut diaplikasikan nilai SNR dari data tersebut menjadi 55,97 dB.

Kata kunci: analisis sinyal, Coiflet, *denoising*, hembusan, wavelet

ABSTRACT

Wavelet Denoising of Merapi Phreatic Eruption Data from Kaliurang Station

Siti Robiah Ummu Karomah Al Wardah
10/300532/PA/13291

In this research wavelet denoising has been done to enhance signal to noise ratio of Merapi phreatic eruption data from Kaliurang station.

The processes of this wavelet denoising is to make synthetic seismogram with additional noise from 10% to 100% and then using wavelet decomposition applied to the syntetic seismogram with noise to obtain the most suitable wavelet parameter. This wavelet parameter is then applied to the Merapi phreatic eruption data recorded in Kaliurang station.

As the result, denoising earthquake data using Coiflet wavelet is obtained as the most suitable parameter with the correlation value of 0.99 and rms-error value 5% in the synthetic data.

The SNR value of Merapi phreatic eruption before wavelet denoising process is 6.53 dB, and after wavelet denoising is applied to the data the SNR value becomes 55.97 dB.

Keywords: Coiflet, denoising, signal analysis, phreatic eruption, wavelet