

ABSTRAK

Sinyal seismik adalah rambatan energi yang biasanya disebabkan oleh gangguan dari dalam bumi atau kerak bumi. Alat untuk mendapatkan informasi sinyal seismik adalah seismometer, sinyal seismik memiliki informasi berupa kekuatan gempa yang tercatat, dan juga ada yang tidak termasuk informasi pada sinyal seismik berupa *noise*. *Noise* ini sangat merugikan informasi yang lainnya, oleh karena itu akan dilakukan penelitian untuk mereduksi *noise* pada sinyal seismik dengan sistem *noise handling*. Sistem ini akan mengatasi *noise* pada sinyal seismik, dan akan menghasilkan sinyal seismik dengan *noise* yang sudah direduksi.

Penelitian sistem *noise handling* ini bertujuan untuk mereduksi adanya *noise* pada sinyal seismik, dan membuat sinyal seismik menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan benar dan akurat. *Noise handling* akan mengatasi permasalahan tersebut dengan teknik *frequency analysis* yaitu menggunakan metode *fast fourier transform* dan *filtering*. Sistem ini akan mengolah data sinyal seismik dari beberapa *event* gempa bumi, dan akan menghasilkan sinyal seismik dengan *noise* yang sudah direduksi.

Dalam penelitian ini, performansi terbaik dalam pengujian untuk sistem *noise handling* menggunakan metode *fast fourier transform* dengan nilai *low pass filter* = 0.1 dan *high pass filter* = 0.1, mendapatkan nilai SNR = 46.44886478 dan MSE = 0.849324382.

Kata Kunci : *Noise Handling, Seismic Signal, Fast Fourier Transform, SNR, MSE, Frequency Analysis*