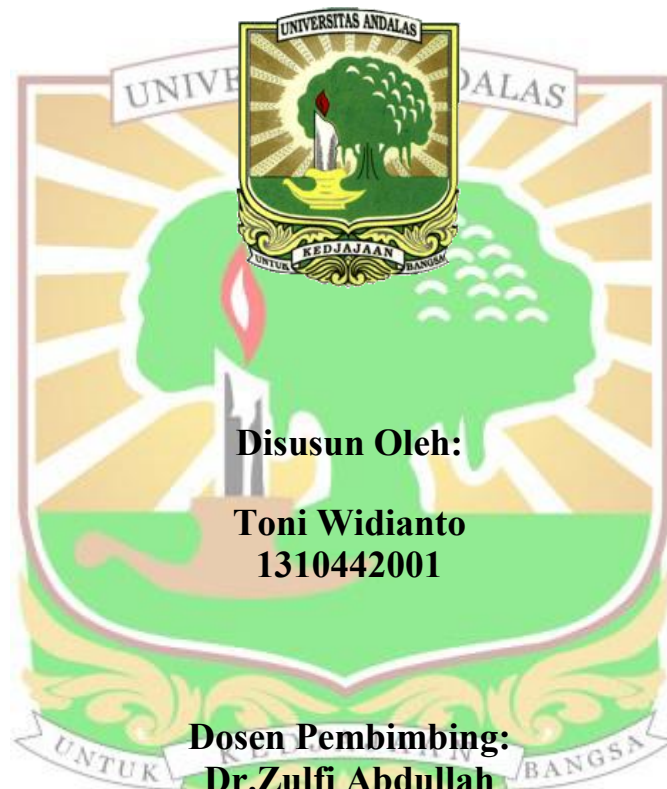


**ANALISIS PERCEPATAN TANAH GEMPA DI SUMATERA
MENGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE
*BACKPROPAGATION***

SKRIPSI



Disusun Oleh:

**Toni Widiyanto
1310442001**

Dosen Pembimbing:

**Dr. Zulfi Abdullah
Dwi Pujiastuti, M.Si**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

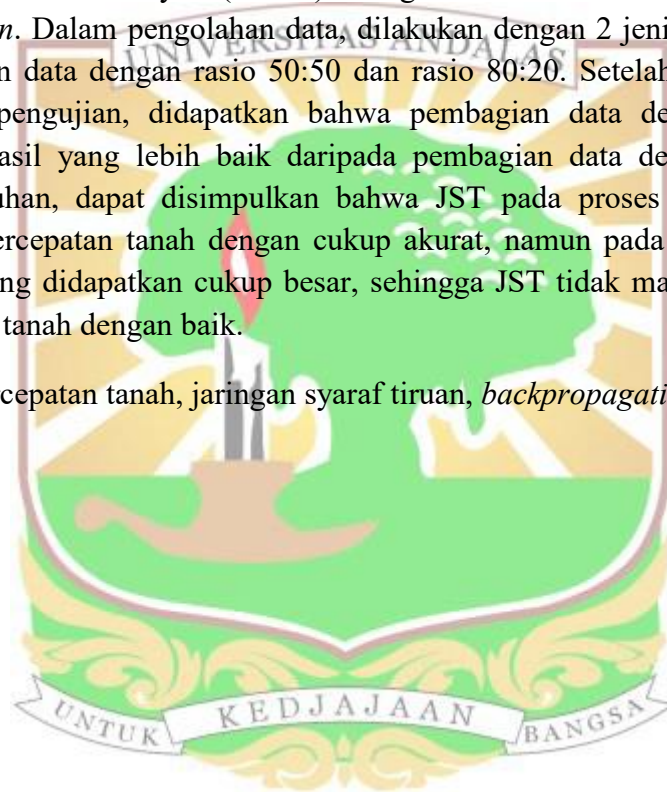
2019

ANALISIS PERCEPATAN TANAH GEMPA DI SUMATERA MENGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE *BACKPROPAGATION*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang analisis percepatan tanah menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) yang bertujuan untuk menganalisis serta memprediksi percepatan tanah di Sumatera. Penelitian ini menggunakan data percepatan tanah yang terekam melalui *accelerograph* yang terdapat pada 3 stasiun di Sumatera Barat, yaitu Stasiun Geofisika Padang Panjang (PAPA), Stasiun Meteorologi Ketaping (PATA), dan Stasiun Maritim Teluk Bayur (PATU). Pengolah data ini menggunakan metode *backpropagation*. Dalam pengolahan data, dilakukan dengan 2 jenis pembagian data, yaitu pembagian data dengan rasio 50:50 dan rasio 80:20. Setelah dilakukan proses pelatihan dan pengujian, didapatkan bahwa pembagian data dengan rasio 80:20 mendapatkan hasil yang lebih baik daripada pembagian data dengan rasio 50:50. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa JST pada proses pelatihan mampu memprediksi percepatan tanah dengan cukup akurat, namun pada proses pengujian, nilai *error* yang didapatkan cukup besar, sehingga JST tidak mampu memprediksi data percepatan tanah dengan baik.

Kata kunci : percepatan tanah, jaringan syaraf tiruan, *backpropagation*



ANALYSIS OF SUMATRAN EARTHQUAKE GROUND ACCELERATION USING BACKPROPAGATION METHOD ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

ABSTRACT

Have been done a research about ground acceleration using artificial neural network (AAN) that have a goal to analysis and predict ground acceleration in Sumatera. This research using PGA data that have been recorded by accelerograph that is placed at 3 stations in West Sumatera, that is Padang Panjang Geophysics Station (PAPA), Ketaping Meteorology Station (PATA), Teluk Bayur Maritime Station (PATU). This data was processed by backpropagation methods. In processing data, the data was shared in 2 sample, that is processing data with ratio 50:50 and ratio 80:20. After processing data with training and examining, found that processing data with ratio 80:20 have a better result than data with ratio 50:50. Overall, we can conclude that ANN can predict ground acceleration quite accurately in training process, but in examining process, the comparison of error value are very large, so that ANN cannot predict ground acceleration well.

Keyword : ground acceleration, artificial neural network, backpropagation

