

**PERBANDINGAN JST METODE *BACKPROPAGATION*
DAN METODE *RADIAL BASIS*
DALAM MEMPREDIKSI CURAH HUJAN HARIAN
BANDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU**

SKRIPSI



**Dosen Pembimbing
Dr. Imam Taufiq**

**Nursakinah Aulia Fitri
1510442033**

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

2019

**PERBANDINGAN JST METODE *BACKPROPAGATION*
DAN METODE *RADIAL BASIS*
DALAM MEMPREDIKSI CURAH HUJAN HARIAN
DI BANDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang prediksi curah hujan harian menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *backpropagation* dan *radial basis*. Penelitian ini menggunakan data curah hujan harian dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Satmet Kelas II Bandara Internasional Minangkabau Padang Pariaman dari tahun 2008 sampai tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja prediksi curah hujan jaringan syaraf tiruan *Backpropagation* dan *Radial Basis* dan menentukan arsitektur jaringan syaraf tiruan terbaik untuk prediksi curah hujan di Bandara Internasional Minangkabau. Untuk metode *backpropagation* optimisasi dilakukan terhadap jumlah lapisan tersembunyi, jumlah *neuron* pada lapisan tersembunyi, fungsi *transfer*, fungsi latih dan jumlah data masukan pada data latih. Untuk metode *radial basis* optimisasi dilakukan pada jumlah *neuron* lapisan tersembunyi, jumlah data masukan pada data latih dan nilai *spread*. Dari penelitian ini untuk metode *backpropagation* ditemukan bahwa hasil terbaik diperoleh dengan fungsi latih *trainlm* dan arsitektur (60-70-6-1) dengan tingkat ketepatan prediksi 86,4876%. Untuk metode *radial basis* ditemukan bahwa hasil terbaik diperoleh dengan nilai *spread* 0,01 dengan arsitektur (60-120-1) dan tingkat ketepatan prediksi 95,3107%. Dengan demikian untuk prediksi curah hujan harian pada daerah BIM metode yang paling bagus adalah metode *radial basis*.

Kata kunci : jaringan syaraf tiruan, *backpropagation*, *radial basis*, curah hujan

COMPARISON OF BACKPROPAGATION AND RADIAL BASIS METHOD OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN PREDICTING DAILY RAINFALL OF MINANGKABAU INTERNATIONAL AIRPORT (MIA)

ABSTRACT

Research on daily rainfall prediction has been done using Artificial Neural Networks with backpropagation and radial basis method. This research uses daily rainfall data from BMKG STANET CLASS II MIA PADANG PARIAMAN from 2008 to 2018. This study aims to compare the performance predictions of rainfall backpropagation neural network and radial basis neural network and determine the best architecture for rainfall prediction in the MIA. For backpropagation method optimization was carried out on the number of hidden layers, the number of neurons in the hidden layer, transfer function, training function and the number of input of training-data. For the radial basis, the optimization was carried out on the number of hidden neurons, the amount of input of training-data and the spread value. In this research, for backpropagation method the best result was found using trainlm as training-function and (60-70-6-1) architecture with 86,4876% level of prediction accuracy. For the radial basis method it was found that the best result was using 0,01 of spread value and (60-120-1) architecture with 95,3107% level of prediction accuracy. thus, the best daily rainfall prediction is achieved using radial basis method.

Keywords : neural networks, backpropagation, radial basis, rainfall