

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini berkembang dengan pesat. Hal ini juga berdampak positif terhadap bidang ekonomi. Perdagangan dengan skala internasional sudah semakin berkembang di Indonesia dan sebagian besar transaksi tersebut menggunakan US Dollar. Sehingga ketidakstabilan nilai tukar US Dollar terhadap Rupiah dapat mempengaruhi kegiatan perekonomian di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem yang dapat digunakan untuk memprediksi nilai tukar valuta asing (US) Dollar terhadap Rupiah. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk memprediksi, misalnya metode *Average*, *Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing*. Usaha untuk mendapatkan hasil prediksi yang paling akurat terus dilakukan, salah satunya dengan penggunaan Algoritma Genetika, Neuro Fuzzy, ANFIS, dan lain-lain.

Dalam Tugas akhir ini digunakan *Artificial Neural Network(ANN)* untuk prediksi nilai tukar rupiah terhadap valuta asing yaitu US Dollar. Arsitektur ANN yang digunakan menggunakan *multi layer perceptron* dengan satu *hidden layer* dan satu *output layer*. Sedangkan algoritma *learning* yang digunakan adalah *Quasi Newton BFGS(Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno)*. Dimana metode ini digunakan untuk menentukan arsitektur yang optimal dari *neural network* yang digunakan untuk memprediksi nilai tukar rupiah keesokan harinya.

Dari hasil sejumlah observasi menggunakan data kurs yang tidak diselisihkan(*preprocessing 1*), pada saat data *time series 2*, *learning rate 0.1*, dan *neuron hidden layer 10* menghasilkan akurasi terbaik untuk *training 98.997%*, dan *testing* sebesar *99.409%*. Sedangkan dengan menggunakan data selisih(*processing 2*) dengan *time series 7*, *learning rate 0.1*, *neuron hidden layer 10*, menghasilkan akurasi terbaik untuk *training 99.590%* dan *testing 99.714%*.

Kata kunci : prediksi, nilai tukar, Neural Network, Jaringan Syaraf Tiruan, Elman Recurrent Neural, *Quasi Newton BFGS(Broyden-Fletcher-Goldfarb-Shanno)*