ABSTRACT

Requirements of currency prediction is increasing in today globalization era especially to fulfill business people's needs. They are always find information to support their business in example how to get low cost to reduce operation cost that affected by changes in currency exchange rate. Exchange rate is amount of a currency is an amount of a given currency in purpose to get another currency. Factors that affects is supply and demand foreign currency, balance of payment, inflation rates, interest rates, the level of income, government oversight, expectations and speculation, issues, or rumors. In this case is using USD because this currency is an international currency that affects world economy.

Prediction can be performed with analyzing past data pattern. One method that popular used to perform prediction is artificial neural network with backpropagation algorithm. Basically backpropagation algorithm perform two steps of calculation, which is forward calculation to calculate error between actual output and target, and the second step is backward calculation that back propagate the error to update synapse weights in all existing neurons.

This application have a input parameter data feature that consists of hidden layer, learning rate, maximum epoch, error target, and data separation so that can be produced expected currency prediction. Based ont test result, it is discovered that this application is capable predicts currency with 97,54 *percent of accuration.*

Keyword: prediciton, kurs, currency, neural network, backpropagation

ABSTRAK

Kebutuhan prediksi mata uang semakin meningkat pada era globalisasi saat ini khususnya untuk memenuhi kebutuhan para pelaku bisnis. Para pelaku bisnis selalu mencari informasi untuk menunjang usahanya seperti bagaimana cara mendapatkan biaya yang murah untuk menekan biaya operasional yang salah satunya dipengaruhi oleh perubahan nilai tukar mata uang. *Kurs* atau nilai tukar antar mata uang (*Exchange Rate*) adalah jumlah dari suatu mata uang yang diserahkan untuk mendapatkan mata uang yang lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan kurs yaitu *supply and demand foreign currency*, *balance of payment* (BOP), tingkat inflasi, tingkat suku bunga, tingkat *income* (pendapatan), pengawasan pemerintah, ekspetasi dan spekulasi/ isu/ rumor. Pada kasus ini menggunakan kurs US Dollar karena US Dollar merupakan mata uang internasional yang berpengaruh pada ekonomi dunia.

Prediksi dapat dilakukan dengan menganalisis pola data masa lalu. Salah satu metode yang populer untuk prediksi adalah jaringan syaraf tiruan menggunakan algoritma *backpropagation*. Pada dasarnya algoritma *backpropagation* melakukan dua tahap perhitungan yaitu perhitungan maju untuk menghitung galat (*error*) antara keluaran aktual dan target serta perhitungan mundur yang mempropagasi balik galat tersebut untuk memperbaiki bobot-bobot sinaptik pada semua *neuron* yang ada.

Aplikasi ini memiliki fitur *input* data parameter yang terdiri dari jumlah *neuron hidden layer*, *learning rate*, *maximum epoch*, target *error* dan pembagian data sehingga dapat dihasilkan prediksi kurs yang diinginkan. Berdasarkan hasil uji coba diketahui bahwa aplikasi ini mampu memprediksi kurs dengan tingkat akurasi 97,54%.

Kata kunci: Prediksi, Kurs, *Neural Network*, *Backpropagation*.