

INTISARI

STOCHASTIC GRADIENT DESCENT - MULTI LAYER PERCEPTRON UNTUK PERAMALAN NILAI TUKAR MATA UANG RUPIAH TERHADAP DOLAR AMERIKA

M. Miftahuddin Ghofur
11/316770/PA/13897

Nilai tukar mata uang suatu negara merupakan indikator penting dalam perekonomian suatu negara. Nilai tukar yang dapat berubah sewaktu-waktu dapat mempengaruhi pengambilan keputusan dalam suatu negara. Maka dari itu dibutuhkan solusi untuk meramal nilai tukar dimasa mendatang. Salah satu cara untuk memprediksi nilai tukar dimasa mendatang adalah dengan menggunakan jaringan saraf tiruan yaitu *Multi Layer Perceptron* (MLP).

MLP merupakan arsitektur JST yang mempunyai satu atau lebih *layer* tersembunyi. Pada penelitian ini, perubahan bobot akan menggunakan algoritma *Stochastic Gradient Descent* (SGD). SGD berperan dalam menemukan nilai bobot yang memberikan nilai keluaran terbaik. Penelitian ini menggunakan data nilai tukar mata uang Rupiah terhadap Dolar Amerika.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan model SGD-MLP dapat digunakan untuk memprediksi nilai tukar mata uang dan hasil yang didapatkan baik. Model yang paling optimal yaitu dengan *learning rate* 0.01, masukan *sliding window* 3 dan jumlah *hidden unit* adalah 1. Hasil penelitian ditunjukkan dengan nilai untuk kerja RMSE, MAE, MAPE dan Dstat dengan masing-masing sebesar 61.992, 43.889, 0.330 dan 61.667%. Dengan demikian model ini telah memenuhi standar industri untuk model peramalan nilai tukar karena nilai Dstat sudah diatas 60%.

Kata kunci : SGD, MLP, Peramalan, Nilai Tukar Mata Uang

ABSTRACT

STOCHASTIC GRADIENT DESCENT - MULTI LAYER PERCEPTRON FOR INDONESIAN RUPIAH AGAINST AMERICAN DOLLAR EXCHANGE RATE FORECASTING

M. Miftahuddin Ghofur
11/316770/PA/13897

The exchange rate of a country's currency is an important indicator in a country's economy. Changes that may change at any time may affect a country's decision-making. Therefore a solution is needed to forecast future exchange rates. How to predict future exchange rates is to use the artificial neural network of Multi-Layer Perceptron (MLP).

MLP is an ANN architecture that has one or more hidden layers. In this study, Stochastic Gradient Descent (SGD) algorithm is the algorithm which used to change the weight. SGD plays a role in finding the value of weights that characterize the best output. This research uses Rupiah exchange rate data to US Dollar.

The results of this study show the SGD-MLP model can be used to predict the exchange rate of currency and the results obtained well. The most optimal model is with *learning rate* 0.01, input of sliding window is 3 and the number of hidden unit is 1. The research results are shown with values for RMSE, MAE, MAPE, and Dstat work with 61.992, 43.889, 0.330 and 61.667%, respectively. Thus this model meets industry standard for forecasting model of exchange rate because the Dstat value is above 60%.

Keywords : SGD, MLP, Forecasting, Exchange Rates