

INTISARI

PREDIKSI NILAI TUKAR DOLAR AMERIKA TERHADAP RUPIAH DENGAN MENGGUNAKAN PENGELOMPOKKAN SINYAL DATA DAN ALGORITMA GENETIKA

oleh

HOWARD MARTIN

13/348557/PA/15459

Pada sistem pertukaran mata uang asing, nilai tukar mata uang selalu berubah secara fluktuatif. Prediksi pergerakan nilai tukar mata uang diperlukan agar dapat mengambil keputusan secara tepat. Dalam penelitian ini, data nilai tukar akan dibagi menjadi beberapa bagian dengan menggunakan *sliding window*. Kemudian data akan di *clustering* berdasarkan *range* koefisien regresi. Algoritma genetika digunakan untuk mencari solusi optimal pada setiap *cluster*.

Dalam penelitian ini data *input* dibagi menjadi data *training* dan data validasi. Data *input* merupakan data nilai tukar Dolar Amerika terhadap Rupiah dari tahun 2001 hingga 2015. Data yang digunakan untuk melakukan pengujian merupakan data nilai tukar dengan kurun waktu 1 tahun yaitu dari Januari 2016 hingga Desember 2016. Parameter terbaik yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dengan lebar *window* sebesar 2 dan *range* gradien sebesar 30. Hasil akurasi yang didapatkan adalah sebesar 99,73067% dan nilai RMSE sebesar 51,33503 rupiah.

Kata kunci: prediksi, nilai USD/IDR, algoritma genetika, regresi linear, *sliding window*, kombinasi linear.

ABSTRACT

PREDICTION OF US DOLLAR - RUPIAH EXCHANGE RATE BY USING DATA CLUSTERING AND GENETIC ALGORITHM

By

HOWARD MARTIN

13/348557/PA/15459

In the foreign currency exchange system, exchange rate is always changing. Prediction of exchange rate is needed to take appropriate decisions. In this research exchange rate data will be divided into several segments using sliding window, then data will be clustered based on its regression coefficient. Genetic Algorithm is used to find the optimal solution for each cluster.

In this research data is divided into training data and validation data. The data is USD/IDR exchange rate from 2001 to 2015. Test data is USD/IDR exchange rate for the span period of 1 year from January 2016 to December 2016. The best parameter which is resulted by this research for the window size is 2 and the gradient range is 30. The accuracy of prediction that is obtained by this research is 99,73067% and the RMSE value is 51,33503 rupiah.

Keyword: prediction, USD/IDR exchange rate, genetic algorithm, linear regression, sliding window, linear combination.