

INTISARI

Setiap transaksi internasional akan menggunakan nilai tukar (kurs) saat membeli atau menjual mata uangnya. Untuk mendukung perencanaan dan membuat keputusan bisnis yang strategis maka peramalan kurs IDR/USD menjadi salah satu kebutuhan yang penting dalam dunia bisnis. Model *Fuzzy Time Series* telah digunakan untuk melakukan peramalan data. Peningkatan akurasi model telah dilakukan sebelumnya, diantaranya yaitu pemberian pembobotan untuk mengatasi perulangan relasi dan masing-masing bobot pada relasi serta adanya modifikasi pada interval yang dihitung berbasis rata-rata (*Average-based*). Dengan menggabungkan 2 pengembangan tersebut berpotensi untuk menghasilkan ramalan yang lebih baik. Oleh karena itu, dalam skripsi ini model *Average-based Weighted Fuzzy Time Series* diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL untuk meramalkan kurs 5 hari mendatang. Aplikasi dikembangkan menggunakan model *Waterfall*. Proses peramalan menggunakan data histori kurs jual yang diperoleh dari www.bi.go.id dalam kurun waktu 1 Oktober 2015 – 29 Februari 2015 lalu di-*import* ke dalam aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian, diketahui bahwa kesalahan pada hasil ramalan yang dihitung menggunakan MAPE (*Mean Absolute Percent Error*), diperoleh rata-rata kesalahan keseluruhan hasil ramalan sebesar 1,32%. Maka dapat disimpulkan bahwa model peramalan *Average-based Weighted Fuzzy Time Series* berhasil diimplementasikan ke dalam aplikasi *web* dan menghasilkan ramalan dengan tingkat kesalahan yang kecil.

Kata Kunci: Kurs IDR/USD, *Average-based Weighted Fuzzy Time Series*, Data histori, MAPE.

ABSTRACT

In every international transactions, people will use exchange rate to buy or sell their currency. To support strategic business planning and decisions making, then forecasting of IDR/USD exchange rate become one of the important needs in the business world. Fuzzy Time Series model have been applied in forecasting. Improving the model accuracy has been done before, among them which are giving the weight to resolve recurrence and their respective weight in relations and modify the interval that is being calculated with an average-based. By combining these improvements then we have a potential for a better forecast. Therefore, in this thesis Average-based Weighted Fuzzy Time Series model are implemented into a web-based application using PHP and MySQL to predict IDR/USD exchange rate for next 5 days. Application development is using Waterfall. In the forecasting process, an input historical data is obtained from the selling rate that existed in www.bi.go.id in period October 1, 2015 – February 29, 2016. Based on the test results, we found an error in the forecast results that are being calculated using MAPE is 1.32%. Thus, it can be concluded that Average-based Weighted Fuzzy Time Series can be successfully implemented into a web application and can generate predictions with a small error.

Keywords: IDR/USD Exchange Rate, Average-based Weighted Fuzzy Time Series, Historical data, MAPE.

