

INTISARI

PREDIKSI NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP DOLAR AS BERDASARKAN FLUKTUASI NILAI TUKAR YUAN TERHADAP DOLAR AS DENGAN ALGORITMA GENETIKA

Joanna Dyas Ekaristi Pepe
12/331086/PA/14443

Pergerakan nilai tukar di Indonesia dikontrol melalui kebijakan moneter yang dikeluarkan pemerintah melalui Bank Indonesia, dengan mempertimbangkan kondisi makroekonomi global dan domestik. Pada bulan Agustus 2015, perekonomian dunia dikejutkan dengan kebijakan Bank Sentral Tiongkok untuk mendevaluasi yuan yang memberikan efek domino berupa penguatan dolar AS dan perlemahan mata uang negara-negara *emerging* yang menjadi mitra dagang. Melihat adanya pengaruh yang besar ini, maka penting bagi pemerintah Indonesia, sebagai salah satu negara *emerging* untuk mewaspadai resiko dari kebijakan perekonomian Tiongkok seperti devaluasi yuan dalam pengambil kebijakan moneter Indonesia.

Kemajuan teknologi informasi memungkinkan kegiatan prediksi dilakukan melalui berbagai teknik. Salah satu teknik yang banyak dikembangkan adalah dengan penggunaan algoritma genetika. Dalam beberapa penelitian terdahulu, algoritma genetika terbukti mampu memberikan hasil yang superior dibandingkan dengan metode lainnya. Pada penelitian ini sistem dibangun untuk melakukan prediksi harian tunggal nilai tukar rupiah terhadap dolar AS berdasarkan fluktuasi yuan dengan menggunakan algoritma genetika. Parameter algoritma genetika terbaik yang berhasil diperoleh dari penelitian ini adalah nilai ukuran populasi 10 kromosom, nilai jumlah generasi 500 generasi, nilai P_c sebesar 0,6 dan nilai P_m sebesar 0,05. Dalam pengujian sistem prediksi ini, didapatkan nilai rata-rata *error* prediksi sebesar 331,2562. Nilai ini digunakan dalam pembentukan fungsi baru guna meningkatkan nilai akurasi hasil prediksi yang dilakukan. Dengan fungsi baru tersebut diperoleh peningkatan hasil rata-rata akurasi dalam sistem yang dibangun dari 96,73% menjadi 98,19%.

Kata kunci: prediksi, nilai USD/IDR, nilai USD/CNY, algoritma genetika

ABSTRACT

PREDICTION OF RUPIAH-DOLLAR US EXCHANGE RATE BASED ON FLUCTUATION OF YUAN-DOLLAR US EXCHANGE RATE BY USING GENETIC ALGORITHM

**Joanna Dyas Ekaristi Pepe
12/331086/PA/14443**

In Indonesia, exchange rate movements are controlled through monetary policies that established by the government through Bank Indonesia, by considering the global and domestic macroeconomic stability. On August 2015, the world economy was shocked by People's Bank of China's policy to devalue yuan. This gave a domino effect by increasing dollar US exchange rate but then decreasing the emerging country exchange rate which is its trading partner. Considering the great effect of yuan devaluation, it is important for Indonesia government as one of emerging country, to keep aware of China's economic policy risks such as yuan devaluation to decide the Indonesia monetary policies.

Advancement of information technology gives a big change for doing predictions in many ways. One method that mostly develop is the genetic algorithm. The past study in genetic algorithm was proved to give a superior result than other methods. This study is developing a daily-single prediction system of rupiah exchange rate against dollar US based on yuan fluctuation in using genetic algorithm. The best parameter of genetic algorithm which is known by this study is ten chromosomes per population, 500 generations, 0.6 number of Pc and 0.05 number of Pm. Within the system testing, there is obtained the error value average of prediction as much as 331.2562. In purpose to increase the accuracy of prediction value, that number is used to form a new prediction formula. The new prediction formula is increasing the average accuracy value from 96.73% to 98.19%.

Keywords: prediction, USD/IDR rate, USD/CNY rate, genetic algorithms