

Abstrak

Time Series Forecasting merupakan langkah untuk mengetahui sebuah nilai dimasa yang akan datang, dimana pengamatan pada metode *Time Series* dilakukan berdasarkan urutan waktu. Salah satu masalah yang berkaitan dengan *Time Series Forecasting* adalah prediksi nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika. Dalam penyelesaian masalah tersebut salah satu algoritma yang cocok adalah *Genetic Programming(GP)*.

GP adalah salah satu cabang dari *Evolutionary Computation(EC)* yang sesuai dalam menyelesaikan masalah *Time Series Forecasting* karena representasi kromosomnya unik, yaitu non-linear (*tree* dan *graph*) dan memiliki ruang solusi yang luas dan terukur. Data-data *Time Series* nantinya akan diproses ke dalam *GP* yang sudah dirancang sebelumnya supaya didapatkan formula yang paling akurat dalam melakukan prediksi.

GP menghasilkan formula prediksi lebih akurat dibandingkan dengan metode konvensional yang ada seperti *Moving Average*, *Center Moving Average*, *Linear Regression* dan *Exponential Smoothing*. Hasil akurasi yang diperoleh terhadap 3 skenario data yang diujikan mencapai 90% dengan toleransi *error* 100 rupiah. Namun hasil tersebut kurang maksimal karena nilai mata uang Indonesia yang fluktuatif menyebabkan akurasi data *testing* lebih buruk dibandingkan data *training*.

Kata Kunci: *Evolutionary Computation, GP, Time Series Prediction*