

# Implementasi model runtun waktu dengan hybrid arima-ann menggunakan filter moving average pada peramalan nilai tukar dolar as terhadap rupiah = Implementation of time series modeling based on hybrid arima ann with moving average filter for forecasting exchange rate of usd to rupiah

Dian Nurhayati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430847&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Analisis runtun waktu dapat digunakan dalam peramalan nilai tukar mata uang. Model yang biasa digunakan adalah ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). Namun tidak semua data nilai tukar mata uang dapat dimodelkan dengan ARIMA, karena ARIMA hanya dapat digunakan untuk memodelkan data secara linier sedangkan pola data nilai tukar mata uang biasanya memiliki komponen linier dan nonlinier. Pemodelan nonlinier dapat dilakukan antara lain dengan menggunakan model ANN (Artificial Neural Network). Pada skripsi ini dibahas model hybrid ARIMA-ANN dalam peramalan nilai tukar dolar AS terhadap rupiah dimana dilakukan filter Moving Average (MA) terhadap data sebelum proses pemodelan. Penggunaan filter MA bertujuan untuk memisahkan data menjadi dua komponen yaitu komponen linier yang memiliki volatilitas rendah dan komponen nonlinier yang memiliki volatilitas tinggi. Penentuan panjang filter yang sesuai dibutuhkan dalam proses filter Moving Average. Data historis yang digunakan adalah data kurs jual dolar AS terhadap rupiah mulai dari 31 Maret 2015 hingga 17 Maret 2016 yang dapat diunduh dari [http://m.kontan.co.id/data/kurs\\_bi](http://m.kontan.co.id/data/kurs_bi). Terkait dengan data yang digunakan, model hybrid ARIMA (2,2,2) dan ANN (4,1,1) menghasilkan MAPE sebesar 0,2955% dan MAE 39,02916 (dalam rupiah) dalam peramalan nilai tukar dolar AS terhadap rupiah pada 3 hari ke depan.

<hr>

<b>ABSTRAK</b><br>Time series analysis can be used for forecasting since exchange rate. The ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) is the model usually used. But, all data is not modeling by ARIMA, ARIMA is only modeling for linear data, however the data usually has linear and nonlinear component. The nonlinear modeling can be investigated by ANN (Artificial Neural Network) model. This skripsi discusses the hybrid model of ARIMA-ANN for forecasting exchange rate of USD to Rupiah, where the Moving Average (MA) filter will be applied previously on the data. The MA filter separates the data into two component, that is linear components which has a low volatile and nonlinear component which has a high volatile. The choosen length of MA filter is needed in MA filter processing. The historical data is selling exchange rate of USD to Rupiah, dated from March 31, 2015 to March 17, 2016, which can be downloaded from [http://m.kontan.co.id/data/kurs\\_bi](http://m.kontan.co.id/data/kurs_bi). Based on historical data, the hybrid ARIMA model (2,2,2) and the ANN model (4,1,1) give MAPE 0,2955% and MAE 39,02916 (in Rupiah) for forecasting exchange rate USD to Rupiah for the next 3 days.