

ABSTRACT

MODELLING AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA) WITH ITERATIVE PROCEDURE METHOD IN CASE OUTLIERS OF TIME SERIES DATA

By

BETA PUTRI ANZELA

In this study, the best ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) modelling will be used to produce a high level of accuracy in predicting IDX price in the future. ARIMA modelling can result the accurate data, if the model has been met by assumption of the residuals. The iterative procedure method is using to help solve the problem when the assumption of ARIMA model is unfulfilled. Based on detection outlier of IHSG data, there are two type significant outliers, where the items can be inserted into ARIMA model so the result of MAPE is 1,1% and the accuracy of foecasting is 98.9%. The model of ARIMA with outlier is as following: $Z_t = 0.5125Z_{t-1} + 0.4875Z_{t-2} + a_t - 0.6529a_{t-1} - 567.2498 I_t^{(99)} - 1518.2698 I_t^{(105)}$.

Keywords: ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*), Iterative Procedure, Outlier Detection

ABSTRAK

PEMODELAN *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA) MENGGUNAKAN METODE PROSEDUR ITERATIF PADA DATA PENCILAN DERET WAKTU

Oleh

BETA PUTRI ANZELA

Dalam penelitian ini akan ditentukan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) terbaik dengan tujuan menghasilkan tingkat keakuratan yang tinggi dalam memprediksi nilai IHSG yang akan datang. Model ARIMA dikatakan layak dalam melakukan peramalan adalah jika model tersebut telah memenuhi asumsi untuk residualnya. Metode prosedur iteratif digunakan untuk mengatasi masalah ketika tidak terpenuhinya salah satu asumsi model ARIMA yaitu asumsi normalitas. Berdasarkan deteksi pencilan pada residual data IHSG yang dilakukan terdapat dua jenis pencilan yang signifikan masuk ke dalam model ARIMA dengan MAPE 1,1% sehingga akurasi peramalan sebesar 98.9%. Adapun model ARIMA dengan penambahan pencilan yang terbentuk sebagai berikut: $Z_t = 0.5125Z_{t-1} + 0.4875Z_{t-2} + a_t - 0.6529a_{t-1} - 567.2498 I_t^{(99)} - 1518.2698 I_t^{(105)}$.

Kata Kunci: ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*), Prosedur Iteratif, Deteksi Pencilan