

INTISARI

MODEL AUTOREGRESIF KOEFISIEN ACAK UNIVARIAT

Oleh

WIDIATMO KURNIADI

22/499022/PPA/06330

Model $RCA(n)$ (*Random Coefficient Autoregressive*) orde n adalah model dari keluarga Autoregressive dan model tersebut dapat diterapkan pada data runtun waktu yang stasioner dan non linear. Perbedaannya dengan $AR(p)$ (*Autoregressive*) orde p adalah adanya penambahan variabel random $B_{i,t}, i = 1, 2, \dots, n$ pada parameter konstannya. Pada Tesis ini, penulis membahas tentang aplikasi dari model $RCA(n)$ untuk nilai rata-rata beberapa data runtun waktu univariat yang bersifat stasioner dan non linear serta dengan tambahan data tersebut berdistribusi Heavy Tailed dengan ambang batas tertentu. Selain aplikasinya, penulis juga membandingkan nilai rata-rata hasil pemodelan dan peramalan dengan model $AR(p)$, $GARCH(p,q)$. Dengan adanya penambahan variabel random pada model $RCA(n)$, penulis mendapatkan bahwa model $RCA(n)$ mempunyai nilai MSE, RMSE, MAE terkecil untuk data stasioner serta nilai MSE, RMSE, MAE, MAPE terkecil untuk data asli.

Kata kunci: $RCA(n)$, *Stasioner*, *Nonlinear*, *Heavy Tailed*.

ABSTRACT

UNIVARIATE RANDOM COEFFICIENT AUTOREGRESSIVE MODEL

By

WIDIATMO KURNIADI

22/499022/PPA/06330

The $RCA(n)$ model is a model from the Autoregressive family and the model can be applied to stationary and non-linear time series data. The difference with $AR(p)$ is the addition of a random variable $B_{i,t}, i = 1, 2, \dots, n$ to the constant parameter(s). In this thesis, the author discusses the application of the $RCA(n)$ model to the average value of several univariate time series data that are stationary and non-linear and with the addition of heavy-tailed distribution with a certain threshold. In addition to the application, the author also compares the average value of modelling and forecasting results with $AR(p)$, $GARCH(p,q)$ models. With the addition of random variables in the $RCA(n)$ model, the author found that the $RCA(n)$ model has the lowest MSE, RMSE, MAE values for stationary data and the lowest MSE, RMSE, MAE, MAPE for the original data.

Keywords: $RCA(n)$, Stationary, Nonlinear, Heavy Tailed.