

ABSTRAK

PENDUGAAN PARAMETER MODEL *GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTIC (GARCH)* DENGAN METODE *MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION*

OLEH

HIJRIATI AISHA PUTRI

Model GARCH adalah suatu model yang dapat mengatasi unsur heteroskedastisitas pada data. Model GARCH dikembangkan untuk menghindari orde yang terlalu tinggi pada model ARCH dengan memilih model yang lebih sederhana. Tujuan dari penelitian ini adalah menduga parameter dari *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic (GARCH) (3,0)* dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* serta meramalkan harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk dengan model GARCH. Parameter yang diduga dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* yaitu $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ dan α_3 . Hasil penelitian memperlihatkan model terbaik dengan nilai AIC terkecil 11,353 yaitu pada model ARIMA (1,1,0) GARCH (3,0). Hasil peramalan dapat memprediksi secara baik data harga saham PT. Bank Rakyat Indonesia dilihat dari nilai akurasi peramalan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* sebesar 1.164629.

Kata Kunci : Pendugaan Parameter, *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic (GARCH)*, Deret Waktu, Peramalan.

ABSTRACT

ESTIMATION OF *GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTIC* (GARCH) MODEL PARAMETERS WITH MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION METHOD

OLEH

HIJRIATI AISHA PUTRI

The GARCH model is a model that can overcome the element of heteroscedasticity in the data. The GARCH model was developed to avoid too high an order in the ARCH model by choosing a simpler model. The purpose of this research is to estimate the parameters of the *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (GARCH) (3,0) using the *Maximum Likelihood Estimation* method and to predict the stock price of PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk with the GARCH model. The parameters estimated by the *Maximum Likelihood Estimation* method are $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ dan α_3 . The results showed that the best model with the smallest AIC value of 11.353 was the ARIMA (1,1,0) GARCH (3,0) model. Forecasting results can predict well PT stock price data. Bank Rakyat Indonesia seen from the value of forecasting accuracy using the *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) of 1.164629.

Keywords : Parameter Estimation, *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (GARCH), Time Series, Forecasting.