

## ABSTRACT

### THE APPLICATION OF EXPONENTIAL GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY (EGARCH) MODEL ON STOCK RETURN DATA OF BANK NEGARA INDONESIA TBK. IN 2014-2017

By

**EKY AMBARWATI**

The EGARCH model is a model used to predict time series data with a variety of errors in heterogeneous data and has asymmetric data. One of the data cases that have asymmetrical nature is the return of Bank Negara Indonesia Tbk. stock data during the period of May 2014 to October 2017. The study was conducted by modelling the data into the ARMA, GARCH, and EGARCH models and then choosing a model with a significant P-value and SC value selected to obtain the best EGARCH model for returning Bank Negara Indonesia Tbk. stock data to predict the value of stock returns in the next period. Results of the research show that the variance equation  $\ln(\sigma^2) = -0.898140 + 0.233141 \left| \frac{e_{t-1}}{\sqrt{\sigma^2_{t-1}}} \right| - 0.100803 \frac{e_{t-1}}{\sqrt{\sigma^2_{t-1}}}$ .

Keywords: Time series, ARIMA, ARCH, GARCH, Asymmetric Effect, EGARCH

## ABSTRAK

### **PENERAPAN MODEL *EXPONENTIAL GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY (EGARCH)* PADA DATA RETURN SAHAM BANK NEGARA INDONESIA (PERSERO) Tbk. TAHUN 2014-2017**

Oleh

**EKY AMBARWATI**

Model EGARCH merupakan model yang digunakan untuk meramalkan data deret waktu dengan ragam galat pada data bersifat heterogen dan data yang asimetris. Salah satu kasus data yang memiliki sifat asimetris adalah data return saham Bank Negara Indonesia Tbk. selama periode Mei 2014 sampai Oktober 2017. Penelitian dilakukan dengan memodelkan data ke dalam model ARMA, GARCH, dan EGARCH kemudian dipilih model dengan P-value yang signifikan dan nilai SC terkecil untuk mendapatkan model EGARCH terbaik untuk data return saham Bank Negara Indonesia Tbk. guna meramalkan nilai return saham pada periode selanjutnya. Hasil dari penelitian menunjukkan persamaan ragam  $\ln(\sigma^2) =$

$$-0.898140 + 0.233141 \left| \frac{e_{t-1}}{\sqrt{\sigma^2_{t-1}}} \right| - 0.100803 \frac{e_{t-1}}{\sqrt{\sigma^2_{t-1}}}.$$

Kata kunci: Deret waktu, ARIMA, ARCH, GARCH, efek asimetris, EGARCH