

INTISARI

PERBANDINGAN METODE GARCH DAN EGARCH DALAM ANALISIS VOLATILITAS *RETURN* INDEKS SAHAM KONVENSIONAL DAN SYARIAH

(Studi Kasus : Harga Penutupan IHSG dan ISSI Periode Januari 2017 hingga
Oktober 2021)

Mila Pindianti

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Saham adalah tanda bukti penyertaan kepemilikan modal atau dana di suatu perusahaan, sementara itu indeks saham adalah pergerakan keseluruhan harga saham. Indeks saham dapat dibedakan menjadi indeks saham konvensional dan indeks saham syariah. Indeks saham konvensional atau Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mewakili pergerakan keseluruhan saham konvensional yang ada di bursa efek yaitu sebanyak 768 saham. Kemudian, indeks saham syariah atau Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) mewakili seluruh pergerakan saham syariah sebanyak 469 saham syariah. Pada penelitian ini digunakan data *return* IHSG dan ISSI untuk menggambarkan keadaan volatilitas *return* indeks saham konvensional maupun syariah. Kedua indeks memiliki unsur heteroskedastisitas dan gambaran fluktuasi yang tinggi, sehingga analisis *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH) diperlukan untuk mengatasi volatilitas data *return* IHSG dan ISSI. Adapun asumsi residual normalitas yang tidak terpenuhi diindikasikan adanya bentuk asimetris pada residual data *return*, sehingga analisis dilanjutkan dengan membandingkan metode asimetris *Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (EGARCH). Disamping itu, hasil pemodelan terbaik untuk memodelkan data *return* IHSG dan ISSI pada 01 Januari 2017 hingga 31 Oktober 2021 adalah GARCH(2,2). Kemudian, hasil pemodelan asimetris EGARCH terbaik untuk data *return* IHSG adalah EGARCH(1,2), untuk data *return* ISSI adalah EGARCH(1,1). Lalu pada hasil peramalan model GARCH dan EGARCH digunakan perbandingan nilai ukuran kesalahan MAPE. Hasil perhitungan MAPE menunjukkan bahwa peramalan model GARCH(2,2) pada data *return* IHSG maupun ISSI memiliki nilai MAPE yang rendah berturut-turut adalah 0.4874% dan 0.4515%. Dengan demikian, metode terbaik yang dipilih adalah model simetris GARCH.

Kata Kunci : GARCH, EGARCH, Indeks Saham, *Return*, Volatilitas.

ABSTRACT

COMPARISON OF GARCH AND EGARCH METHODS IN ANALYSIS OF CONVENTIONAL AND SHARIA STOCK INDEX RETURN VOLATILITY

(Case Study : ICI and ISSI Closing Prices for the Period January 2017 to
October 2021)

Mila Pindianti

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Universitas Islam Indonesia

Shares are proof of ownership of capital or funds in a company, while the stock index is the overall movement of stock prices. Stock index can be divided into conventional stock index and Islamic stock index. The conventional stock index or the Indonesian Composite Index (ICI) represents the overall movement of conventional stocks on the stock exchange, which are 768 shares. Then, the sharia stock index or the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) represents the entire movement of 469 sharia shares. In this study, the return data of ICI and ISSI were used to describe the state of return volatility of conventional and Islamic stock indexes. Both indices have elements of heteroscedasticity and high fluctuations, so Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) analysis is needed to overcome the volatility of the ICI and ISSI return data. The assumption of residual normality that is not met is indicated by an asymmetric form in the residual data return, so the analysis is continued by comparing the asymmetrical Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (EGARCH) method. Besides that, the best modeling result for modeling the ICI and ISSI return data on January 1, 2017 to October 31, 2021 is GARCH(2,2). Then, the best EGARCH asymmetric modeling result for ICI return data is EGARCH(1,2), for ISSI return data is EGARCH(1,1). Then in the forecasting results of the GARCH and EGARCH models, a comparison of the MAPE error size values is used. The results of the MAPE calculation show that the GARCH(2,2) model forecasting on ICI and ISSI return data has a low MAPE value of 0.4874% and 0.4515%, respectively. Thus, the best method chosen is the GARCH symmetric model.

Keywords: GARCH, EGARCH, Stock Index, Return, Volatility.