

ABSTRACT

THE SIMULATION OF GARCH MODEL USING R PROGRAM

By

FATURAHMAN ALHAFIZ

The GARCH model is a time series model that can accommodate heteroscedasticity. The available data that meet the assumption of heteroscedasticity are limited, therefore simulation data can be used to obtain data that meet the assumption of heteroscedasticity. Monte Carlo simulation is a sampling method to a machine or computer using random numbers whose distribution is known. The purpose of this study was to find out the best GARCH model and to know the results of forecasting using the GARCH model with simulation data for the next 30 periods. The results of the study show the results of forecasting for the next 30 days, from 1 March 2022 to 11 April 2022 the simulation data has decreased

Keywords: GARCH, time series, heteroscedasticity, simulation data, Monte Carlo Simulation, forecasting

ABSTRAK

SIMULASI MODEL GARCH MENGGUNAKAN PROGRAM R

Oleh

FATURAHMAN ALHAFIZ

Model GARCH merupakan suatu model deret waktu yang dapat mengakomodasi sifat heteroskedastik. Data yang memenuhi asumsi heteroskedastisitas yang tersedia terbatas, oleh karena itu dapat digunakan data simulasi untuk memperoleh data yang memenuhi asumsi heteroskedastisitas. Simulasi Monte Carlo adalah metode pengambilan sampel ke mesin atau komputer dengan menggunakan bilangan-bilangan acak yang telah diketahui distribusinya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui model GARCH terbaik serta mengetahui hasil peramalan menggunakan model GARCH dengan data simulasi untuk 30 periode selanjutnya. Hasil penelitian menampilkan hasil peramalan selama 30 hari ke depan yaitu periode 1 Maret 2022 sampai dengan 11 April 2022 pada data simulasi mengalami penurunan.

Kata Kunci: GARCH, deret waktu, heteroskedastisitas, data simulasi, Simulasi Monte Carlo, peramalan