

INTISARI

Model *Hybrid* GARCH dan *Multi Layer Perceptron Neural Network* (GARCH-MLPNN) Untuk Peramalan Indeks Harga Saham Gabungan Di Bursa Efek Indonesia

Oleh

Areta Sabila

17/411329/PA/17849

Kemajuan pasar modal menggambarkan tingginya investasi yang ditanamkan para investor dan tingginya modal yang dapat digunakan untuk pertumbuhan perekonomian di negara tersebut. Penting untuk mengetahui indeks harga saham karena investor akan mendapat gambaran performa harga saham pada emiten-emiten yang dimilikinya. Untuk dapat memperoleh gambaran kondisi pasar kedepan maka perlu mengetahui indeks harga saham yang akan datang melalui peramalan.

Teknologi sistem jaringan syaraf tiruan dengan algoritma *Backpropagation* telah diimplementasikan dalam berbagai aplikasi terutama dalam hal peramalan. Pengujian menggunakan *hybrid* GARCH-ANN dilakukan untuk mendapatkan hasil ramalan yang diharapkan dapat meningkatkan akurasi dari peramalan harga penutupan saham harian. Hasil dari metode ini menunjukkan bahwa model yang diusulkan memberikan hasil prediksi harga penutupan saham harian menjadi lebih akurat dari model GARCH individu. Dalam kasus ini, nilai *Means Square Error* (*MSE*) untuk GARCH(1,2) model volatilitas sebesar $33,96395 \times 10^{-5}$ dan *hybrid* GARCH-ANN model volatilitas adalah sebesar $4,011141 \times 10^{-6}$.

Kata Kunci: Jaringan Syaraf Tiruan, Runtun Waktu, GARCH, Algoritma Backpropagation

ABSTRACT

Hybrid GARCH and Multi Layer Perceptron Neural Network Model (GARCH-MLPNN) For IHSG Forecasting In Indonesia Stock Exchange

By

Areta Sabila

17/411329/PA/17849

Capital market describes its investors's high investment and its high capital which can be used for the economic growth of a country. Stock price performance will be unknown from the issuers that the investor own, therefore it is necessary for them to understand the stock price index. Predicting the future stock price index to get a better overview of future market conditions is done through forecasting.

he use of artificial neural network system using backpropagation algorithm has been implemented for various methods of forecasting, one of which is GARCH-ANN. As an attempt to obtain an increased accuracy in forecasting daily closing stock prices, an examination using GARCH-ANN hybrid is carried out. The results of this method indicates that the proposed model provides a more accurate prediction of daily stock prices than the individual GARCH model. It is found that the value of Means Squared Error (MSE) for GARCH volatility model is $33,96395 \times 10^{-5}$ and hybrid GARCH-ANN volatility model is $4,011141 \times 10^{-6}$.

Keywords: *Neural Network, Time Series, GARCH, Backpropagation*

