

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF THE ARIMAX-GARCH METHOD IN FORECASTING THE JOINT STOCK PRICE INDEX (JCI)**

**By :**

**Kameela Maysoon**

Investing is the most popular activity because it is an investment option that can provide many benefits for investors. In investing, you also have to pay attention to stock price movements that often fluctuate, one of the most important things to evaluate stock prices is the Composite Stock Price Index (JCI). JCI movement is strongly influenced by several conditions, for example the dollar exchange rate. Seeing this, it is necessary to forecast the JCI and the dollar exchange rate in the future so that they can be used as reference material for investors regarding the representation of the composite stock price index in the future. One of the forecasting methods used is time series using the ARIMAX-GARCH method, which is a hybrid method between ARIMAX and GARCH. ARIMAX is the development of the ARIMA method by adding exogenous variables and the GARCH method is used to overcome the problem of non-uniform variance in time series data and to build good predictive models. The results showed that the best model for predicting the JCI at the dollar exchange rate was the ARIMAX (1,2,1) – GARCH (3,0) model with a MAPE value of 0,563765 %, it can be said that the MAPE value is 0,00563765, which means that the MAPE value is included in the very good forecasting category, namely <10%.

**Kata Kunci:** Investment, JCI, Dollar Exchange, Forecasting, ARIMAX, GARCH

## ABSTRAK

### PENERAPAN METODE ARIMAX-GARCH DALAM MERAMALKAN INDEKS HARGA SAHAM GABUNGAN (IHSG)

Oleh :

**Kameela Maysoon**

Berinvestasi merupakan kegiatan yang paling populer karena merupakan pilihan investasi yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi investor. Dalam melakukan investasi juga harus memperhatikan pergerakan harga saham yang sering berfluktuasi, salah satu yang paling penting untuk mengevaluasi harga saham adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Pergerakan IHSG sangat dipengaruhi oleh beberapa kondisi, contohnya *kurs dollar*. Melihat hal tersebut perlu dilakukan peramalan terhadap IHSG dan kurs dollar dimasa yang akan datang agar dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi investor mengenai representasi indeks harga saham gabungan dimasa yang akan datang. Salah satu metode peramalan yang digunakan yaitu *time series* dengan menggunakan metode ARIMAX-GARCH yaitu metode *hybrid* antara ARIMAX dan GARCH. ARIMAX merupakan pengembangan dari metode ARIMA dengan menambahkan variabel eksogen serta metode GARCH digunakan untuk mengatasi masalah ketidakteraturan varian dalam data *time series* dan untuk membangun model prediksi yang baik. Hasil penelitian diperoleh bahwa model terbaik untuk meramalkan IHSG dengan kurs dollar adalah model ARIMAX (1,2,1) – GARCH (3,0) dengan nilai MAPE yang sebesar 0,563765 %, maka dapat dikatakan bahwa nilai MAPE 0,00563765 yang artinya bahwa nilai MAPE masuk kedalam kategori peramalan yang sangat baik yaitu  $< 10\%$ .

**Kata Kunci:** Investasi, IHSG, Kurs Dollar, Peramalan, ARIMAX, GARCH