

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF VECTOR AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS (VARIMAX) METHOD IN FORECASTING GOLD AND SILVER PRICES.

By

Najia Choirunnisa

Vector Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous (VARIMAX) is a development of the Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA) method by adding exogenous variables to the model. Based on previous research, VARIMAX is designed to model several endogenous variables by considering the influence of exogenous variables. In this study, the VARIMAX model is used to find the causal relationship between two endogenous variables; gold and silver prices; and one exogenous variable; the exchange rate of rupiah to the dollar. The parameter estimation is carried out using the Ordinary Least Square method. The results of this study indicate that the best model obtained is VARIMAX (1,1,1) with a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 1.15% or 0.0115, which is included in the category of excellent prediction and forecasting (good fit), which is below 10%.

Keywords : VARIMAX, Gold Price, Silver Price, Forecasting, Exogenous Variables.

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE VECTOR AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE WITH EXOGENOUS (VARIMAX) DALAM MERAMALKAN HARGA EMAS DAN PERAK.

Oleh

Najia Choirunnisa

Vector Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous (VARIMAX) merupakan pengembangan dari metode *Vector Autoregressive Integrated Moving Average (VARIMA)* dengan menambahkan variabel eksogen ke dalam model. Berdasarkan penelitian sebelumnya, VARIMAX dirancang untuk memodelkan beberapa variabel endogen dengan mempertimbangkan pengaruh variabel eksogen. Pada penelitian ini, model VARIMAX digunakan untuk mencari hubungan kausalitas antara dua variabel endogen yaitu harga emas dan perak dengan satu variabel eksogen yaitu nilai indeks dollar. Estimasi parameter dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model terbaik yang diperoleh adalah VARIMAX (1,1,1) dengan nilai *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* sebesar 1.15% atau 0.0115 yang termasuk dalam kategori prediksi dan peramalan yang sangat baik (*good fit*), yaitu di bawah 10%.

Kata Kunci : VARIMAX, Harga Emas, Harga Perak, Peramalan, Variabel Eksogen.