

ABSTRAK

Emas merupakan aset investasi *safe haven* yang harganya fluktuatif akibat faktor makroekonomi. Penelitian ini mengkaji prediksi harga emas Antam menggunakan metode hibrida ARIMAX-GARCH dengan variabel eksogen inflasi dan nilai tukar Rupiah terhadap Dolar AS. Data yang digunakan adalah runtun waktu bulanan periode Januari 2014 hingga Oktober 2025. Metode estimasi dua tahap dengan penskalaan diterapkan untuk mengatasi masalah konvergensi numerik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data stasioner pada pembedaan kedua ($d = 2$) dengan model mean terbaik ARIMAX(0,2,1). Variabel nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap harga emas, sedangkan inflasi tidak signifikan. Efek ARCH yang ditemukan pada sisaan diatasi dengan menggunakan model volatilitas terbaik, yaitu eGARCH(1,1) berdistribusi *Student-t*, yang mengindikasikan adanya persistensi volatilitas yang tinggi serta distribusi data yang berekor tebal. Kesimpulannya, model ini memiliki akurasi peramalan kategori "Baik" dengan MAPE sebesar 11,78%, serta mampu menangkap tren harga dan risiko volatilitas pasar melalui interval kepercayaan dinamis, meskipun memiliki keterbatasan pada lonjakan harga ekstrem di akhir periode pengujian.

Kata kunci: ARIMAX, eGARCH, Harga Emas Antam, Nilai Tukar, Peramalan.



ABSTRACT

Gold is a safe-haven investment asset with fluctuating prices due to macroeconomic factors. This study analyzes Antam gold price prediction using the hybrid ARIMAX-GARCH method with inflation and Rupiah exchange rate as exogenous variables. The data used are monthly time series from January 2014 to October 2025. A two-stage scaled estimation method is applied to address numerical convergence issues. The results show stationarity at the second difference ($d = 2$) with the best mean model being ARIMAX(0,2,1). The exchange rate significantly affects gold prices, while inflation does not. The detected ARCH effect in residuals was addressed by the best volatility model, eGARCH(1,1) with Student-t distribution, indicating high volatility persistence and heavy-tailed distribution. In conclusion, this model achieves "Good" forecasting accuracy with a MAPE of 11.78%, effectively capturing price trends and market volatility risks through dynamic confidence intervals, despite limitations in predicting extreme price spikes at the end of the testing period.

Keywords: *Antam Gold Price, ARIMAX, eGARCH, Exchange Rate, Forecasting*

