ABSTRAK

Harga emas merupakan salah satu indikator penting dalam kegiatan investasi karena mampu mempertahankan nilai aset di tengah kondisi ekonomi yang tidak menentu. Namun, harga emas di Indonesia mengalami fluktuasi akibat berbagai faktor, seperti kondisi ekonomi global, inflasi, nilai tukar, dan geopolitik. Perubahan harga yang dinamis menyebabkan investor dan pelaku pasar kesulitan memperkirakan harga emas pada periode mendatang. Oleh karena itu, diperlukan metode peramalan yang mampu menghasilkan prediksi akurat sebagai dasar pengambilan keputusan investasi. Kondisi ini turut memengaruhi investasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik pergerakan harga emas di Indonesia, membangun model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) yang optimal, mengukur akurasi model, serta memprediksi harga emas pada periode mendatang. Data yang digunakan berupa data historis harga emas bulanan periode Januari 2021 hingga Mei 2026 yang diperoleh dari Investing.com. Tahapan penelitian meliputi analisis statistik deskriptif, uji stasioneritas menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), proses *differencing*, identifikasi model melalui grafik *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation Function* (PACF), pemilihan model berdasarkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC), estimasi parameter, evaluasi model menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE), *Root Mean Square Error (RMSE)*, dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), serta peramalan harga emas untuk periode Juni 2026 hingga Mei 2031.Hasil penelitian menunjukkan model terbaik yang diperoleh adalah ARIMA (1,1,1), karena memiliki nilai AIC paling rendah dibandingkan model kandidat lainnya serta memberikan akurasi prediksi yang sangat baik, dengan MAE sebesar Rp51.361, RMSE sebesar Rp120.628, dan MAPE sebesar 4,3672% (di bawah ambang batas 10%). Hasil peramalan menunjukkan harga emas diprediksi meningkat secara bertahap selama periode prediksi, dari sekitar Rp2.631.687 per gram pada Juni 2026 menjadi sekitar Rp4.211.366 per gram pada Mei 2031, setara kenaikan sekitar 61,7% dari titik data historis terakhir.Berdasarkan hasil tersebut, metode ARIMA terbukti efektif dalam memprediksi harga emas di Indonesia berdasarkan pola data historis dan dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam mendukung pengambilan keputusan investasi berbasis data.

Kata kunci : Harga emas, ARIMA, Peramalan, Deret waktu, Akurasi Prediksi

ABSTRACT

Gold prices serve as a crucial indicator in investment activities due to their ability to preserve asset value amidst economic uncertainty. However, gold prices in Indonesia fluctuate due to various factors, such as global economic conditions, inflation, exchange rates, and geopolitics. These dynamic price changes make it difficult for investors and market participants to forecast future gold prices. Consequently, a forecasting method capable of generating accurate predictions is required to inform investment decisions. This study aims to analyze the characteristics of gold price movements in Indonesia, construct an optimal Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model, assess the model's accuracy, and forecast future gold prices. The study utilizes historical monthly gold price data from January 2021 to May 2026, obtained from Investing.com. The research process involves descriptive statistical analysis, stationarity testing using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test, differencing, model identification via Autocorrelation Function (ACF) and Partial Autocorrelation Function (PACF) plots, model selection based on the Akaike Information Criterion (AIC), parameter estimation, model evaluation using Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Square Error (RMSE), and Mean Absolute Percentage Error (MAPE), and forecasting gold prices for the period from June 2026 to May 2031. The results indicate that the ARIMA (1,1,1) model is the best fit, as it yields the lowest AIC value among the candidate models and demonstrates excellent predictive accuracy, with an MAE of Rp51,361, an RMSE of Rp120,628, and a MAPE of 4.3672% (below the 10% threshold). Forecasting results indicate that the price of gold is projected to rise gradually over the forecast period—from approximately Rp2,631,687 per gram in June 2026 to around Rp4,211,366 per gram in May 2031—representing an increase of about 61.7% from the last historical data point. Based on these findings, the ARIMA method proves effective for predicting gold prices in Indonesia using historical data patterns and can serve as a reference to support data-driven investment decision-making.

Keywords : *Gold Price ,ARIMA, Forecasting, Time Series, Prediction Accuracy*