

ABSTRACT

The highly volatile Foreign Exchange (Forex) market presents a significant challenge for gold (XAU/USD) price prediction, requiring more accurate and stable methods. This study aims to address this prediction challenge by implementing and evaluating a hybrid Informer + EMA model, which integrates the Informer architecture with trend features from the Exponential Moving Average (EMA) indicator. The methodology employed includes historical gold data processing (2020–2025), feature engineering to add EMA21 and EMA90 features, normalization, and sequence generation to train the model. The evaluation was conducted by comparing the Informer + EMA model against the standard (baseline) Informer across various prediction horizons using MSE, MAE, and MAPE metrics. Experimental results show that the EMA integration provides consistent performance improvements, with the Informer + EMA model achieving the best accuracy of 96.83% (MAPE 3.17% at pred_len=6). Based on these findings, the integration of the Informer-based deep learning approach with the Exponential Moving Average (EMA) indicator can improve the accuracy and stability of gold price predictions in the Forex market.

Keywords: *Informer, EMA, Forex, XAU/USD, Forecasting.*

ABSTRAK

Pasar *Foreign Exchange (Forex)* yang sangat volatil menempatkan prediksi harga emas (*XAU/USD*) sebagai tantangan penting yang perlu dipecahkan melalui metode yang lebih akurat dan stabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah prediksi ini dengan mengimplementasikan dan mengevaluasi model *hybrid Informer + EMA*, yang mengintegrasikan arsitektur *Informer* dengan fitur tren dari indikator *Exponential Moving Average (EMA)*. Metodologi yang digunakan mencakup pengolahan data historis emas (2020–2025), *feature engineering* untuk menambahkan fitur *EMA21* dan *EMA90*, normalisasi, dan pembentukan sequence untuk melatih model. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan model *Informer + EMA* terhadap *Informer* standar (*baseline*) pada berbagai horizon prediksi menggunakan metrik *MSE*, *MAE*, dan *MAPE*. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa integrasi *EMA* memberikan peningkatan performa yang konsisten, dengan model *Informer + EMA* mencapai akurasi terbaik sebesar 96.83% (*MAPE* 3.17% pada *pred_len=6*). Berdasarkan temuan ini, integrasi pendekatan *deep learning* berbasis *Informer* dengan indikator *Exponential Moving Average (EMA)* mampu meningkatkan akurasi dan kestabilan prediksi harga emas pada pasar *forex*.

Kata Kunci: *Informer, EMA, Forex, XAU/USD, Forecasting.*