

ABSTRACT

Rosdintan Maria Melani Sianipar, NIM 7212550003. “Development of an Expert Advisor with RSI and MACD Parameter Optimization on the XAU/USD Pair Using the MetaTrader 5 Platform”.

This study aims to develop and optimize an Expert Advisor (EA) based on the Relative Strength Index (RSI) and Moving Average Convergence Divergence (MACD) indicators to automate trading strategies for the XAU/USD pair on the MetaTrader 5 platform. The research adopts the Spiral model approach, consisting of planning, development, backtesting, optimization, and validation through out-of-sample and real-time testing. Parameter optimization was conducted to obtain the best configuration capable of improving profitability, win rate, and risk management compared to the default settings. The backtesting results indicate that the optimized EA significantly enhances trading performance, achieving higher profit ratios and lower drawdown. However, the out-of-sample results show a decrease in profitability, suggesting that the EA requires further adjustment to adapt to dynamic market conditions. The subsequent real-time testing demonstrated stable performance despite fluctuations caused by gold price volatility. Overall, this research concludes that parameter optimization in an RSI–MACD-based EA positively affects signal accuracy and the effectiveness of automated trading systems, although further development is necessary to achieve long-term stability under various market conditions.

Keywords: *Expert Advisor, RSI, MACD, MetaTrader 5, parameter optimization, XAU/USD, backtesting, real-time testing.*



ABSTRAK

Rosdintan Maria Melani Sianipar, NIM 7212550003. “Pengembangan Expert Advisor Dengan Optimasi Parameter RSI Dan MACD Pada Pair XAU/USD Pada Platform Metatrader 5”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan *Expert Advisor* (EA) berbasis indikator *Relative Strength Index* (RSI) dan *Moving Average Convergence Divergence* (MACD) guna mengotomatisasi strategi perdagangan pada pasangan XAU/USD di platform *MetaTrader 5*. Proses penelitian menggunakan pendekatan model *Spiral* yang meliputi tahap perencanaan, pengembangan, pengujian (*backtesting*), optimasi, serta validasi melalui *out-of-sample* dan *real-time testing*. Optimasi parameter dilakukan untuk memperoleh konfigurasi terbaik yang mampu meningkatkan profitabilitas, *win rate*, dan manajemen risiko dibandingkan dengan parameter default. Hasil *backtesting* menunjukkan bahwa EA dengan parameter yang dioptimalkan memberikan peningkatan signifikan pada kinerja *trading*, dengan rasio keuntungan yang lebih tinggi dan *drawdown* yang lebih rendah. Namun, hasil *out-of-sample* menunjukkan penurunan profitabilitas, yang mengindikasikan bahwa EA masih perlu disesuaikan untuk menghadapi kondisi pasar yang dinamis. Pengujian *real-time* selanjutnya menunjukkan performa yang stabil, meskipun dengan fluktuasi hasil akibat perubahan volatilitas harga emas. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa proses optimasi parameter pada EA berbasis RSI dan MACD berpengaruh positif terhadap peningkatan akurasi sinyal dan efektivitas sistem perdagangan otomatis, meskipun diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk mencapai kestabilan jangka panjang pada berbagai kondisi pasar.

Kata kunci: *Expert Advisor, RSI, MACD, MetaTrader 5, optimasi parameter, XAU/USD, backtesting, real-time testing.*

