

ABSTRAK

Samuel Martin Simanjuntak, NIM: 7203250001. “Implementasi Expert Advisor Berbasis MetaTrader 5 dalam Analisis Pasar Forex Menggunakan Indikator Relative Strength Index dan Moving Average: Studi Kasus pada Pasangan Mata Uang USD/JPY”

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi *trading* otomatis dengan menggunakan indikator teknikal *Relative Strength Index* dan *Moving Average* pada pasar forex USD/JPY, menguji kinerja *Expert Advisor* yang dikembangkan, dan menganalisis perbedaan antara *backtesting* dan *real time testing*. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan pendekatan *Waterfall*. Pengujian dilakukan dengan *backtesting* selama 5 tahun dan pengujian *real time testing* dilakukan selama 1 bulan pada platform *MetaTrader 5*. Hasil *backtesting* pada skenario 1 dengan *time frame* M30 menghasilkan keuntungan sebesar \$1.958,79. Sedangkan pada skenario 2 dengan *time frame* H1, keuntungan yang diperoleh adalah \$3.326,46. Analisis statistik dengan uji T menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara *backtesting* dan *real time testing* untuk variabel *profit* (sig. 1,000 pada skenario 1 dan ,998 pada skenario 2), *balance* (sig. ,000 pada skenario 1, sedangkan ,440 pada skenario 2), dan *total deal trade* (sig. 1,000 pada kedua skenario). Hasil *real time testing* pada skenario 1 dengan *time frame* M30 menghasilkan keuntungan sebesar \$82,98 dengan *profit factor* 1,42, *expected payoff* 2,51, *recovery factor* 0,42 dan *sharpe ratio* 3,18 dengan *win ratio* 81,82%. Sementara pada skenario 2 dengan *time frame* H1, keuntungan yang diperoleh adalah \$29,04 dengan *profit factor* 1,29, *expected payoff* 1,61, *recovery factor* 0,29 dan *sharpe ratio* 0,6. dengan *win ratio* 83,33%. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa *trader* dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal. Hasil akhir dari penelitian ini adalah strategi *trading* otomatis dengan indikator *Relative Strength Index* dan *Moving Average* pada pasangan USD/JPY mampu menghasilkan keuntungan yang konsisten. Strategi *trading* yang dirancang harus diimplementasikan secara menyeluruh dalam *trading forex* dan dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan performa dan keuntungan *trading* dalam jangka panjang.

Kata Kunci: *Strategi Trading Otomatis, Expert Advisor, Relative Strength Index, Moving Average, USD/JPY, MetaTrader 5*

ABSTRACT

Samuel Martin Simanjuntak, NIM: 7203250001. "Implementation of a MetaTrader 5 Based Expert Advisor in Forex Market Analysis Using Relative Strength Index and Moving Average Indicators: Case Study on the USD/JPY Currency Pair"

This research aims to develop an automated trading strategy using the Relative Strength Index and Moving Average technical indicators for the USD/JPY forex market, test the performance of the developed Expert Advisor, and analyze the differences between backtesting and real-time testing. The research method used is Research and Development (R&D) with a Waterfall approach. Testing was conducted through 5-year backtesting and 1-month real-time testing on the MetaTrader 5 platform. Backtesting results for scenario 1 with an M30 timeframe yielded a profit of \$1,958.79. For scenario 2 with an H1 timeframe, the profit obtained was \$3,326.46. Statistical analysis using T-test showed no significant differences between backtesting and real-time testing for the profit variable (sig. 1.000 in scenario 1 and .998 in scenario 2), balance (sig. .000 in scenario 1, while .440 in scenario 2), and total deal trade (sig. 1.000 in both scenarios). Real-time testing results for scenario 1 with an M30 timeframe generated a profit of \$82.98 with a profit factor of 1.42, expected payoff of 2.51, recovery factor of 0.42, and sharpe ratio of 3.18 with an 81.82% win ratio. For scenario 2 with an H1 timeframe, the profit obtained was \$29.04 with a profit factor of 1.29, expected payoff of 1.61, recovery factor of 0.29, and sharpe ratio of 0.6, with an 83.33% win ratio. The tests conducted indicate that traders can achieve maximum profits. The final result of this research is that the automated trading strategy using Relative Strength Index and Moving Average indicators on the USD/JPY pair can generate consistent profits. The designed trading strategy should be comprehensively implemented in forex trading and further developed to enhance performance and long-term trading profits.

Keywords: Automatic Trading Strategy, Expert Advisor, Relative Strength Index, Moving Average, USD/JPY, MetaTrader 5