ABSTRAK

Nurdina Safitri, NIM: 7213250019. "Implementasi *Kelly Criterion Money Management* pada *Expert Advisor* dengan Indikator *Moving Average Triple Crossover* dan *Relative Strength Index:* Studi Kasus *Trading Apple (AAPL) Stock CFD*"

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *Expert Advisor (EA)* pada *platform MetaTrader5* yang mengintegrasikan indikator teknikal *Moving Average Triple* Crossover dan *Relative Strength Index* (*RSI*) sebagai pembentuk sinyal transaksi, serta *Kelly Criterion* sebagai metode manajemen modal dinamis, pada *trading* saham *CFD Apple Inc. (AAPL)*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan *Incremental Model*. Pengujian dilakukan dengan *backtesting* selama 5 tahun dan *real-time testing* selama 1 bulan pada *platform MetaTrader 5* melalui dua skenario *timeframe*, yaitu *M30* (Skenario 1) dan *H1* (Skenario 2). Hasil *backtesting* pada Skenario 1 dengan *timeframe M30* mencatat *Net Profit* sebesar $51.180,99 dengan *Win Rate* 76,73%, *Profit Factor* 2,48, dan *Maximal Drawdown* 27,52%. Sedangkan pada Skenario 2 dengan *timeframe H1*, *Net Profit* yang diperoleh adalah $33.044,83 dengan *Win Rate* 73,09%, *Profit Factor* 2,72, dan *Maximal Drawdown* 23,12%. Pada pengujian *real-time* satu bulan, Skenario 1 menghasilkan *Net Profit* sebesar $642,99 dengan *Sharpe Ratio* 3,67, sementara Skenario 2 menghasilkan *Net Profit* sebesar $355,57 dengan *Profit Factor* 2,62 dan *Balance Drawdown Maximal* hanya 5,72%. Analisis statistik dengan Uji-T menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara *backtesting* dan *real-time testing* untuk variabel *profit* (sig. 0,654 pada Skenario 1 dan 0,687 pada Skenario 2) dan *total deal trade* pada kedua skenario, namun terdapat perbedaan signifikan pada variabel *balance* (sig. 0,016 pada Skenario 1 dan 0,003 pada Skenario 2) akibat pengaruh *spread* dan *slippage* di pasar nyata. Hasil pengujian ulang pada periode yang sama mengindikasikan minimnya *backtesting bias* yang signifikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemilihan *timeframe* merupakan faktor paling penting dalam menentukan ketahanan strategi, dan Skenario 2 (*H1*) direkomendasikan untuk implementasi lebih lanjut meskipun masih memerlukan optimasi pada aspek *Risk-to-Reward Ratio*.

Kata Kunci: Kelly Criterion, Expert Advisor, Moving Average Triple Crossover, Relative Strength Index, CFD, Algorithmic Trading, MetaTrader 5

ABSTRACT

Nurdina Safitri, NIM: 7213250019. ***"Implementation of Kelly Criterion Money Management in an Expert Advisor with Moving Average Triple Crossover and Relative Strength Index Indicators: A Case Study of Apple (AAPL) Stock CFD Trading"***

This study aims to design and develop an Expert Advisor (EA) on the MetaTrader 5 platform, integrating the Moving Average Triple Crossover and Relative Strength Index (RSI) as trade signal generators, combined with the Kelly Criterion as a dynamic position sizing method, applied to Apple Inc. (AAPL) Stock CFD trading. The research employed a Research and Development (R&D) approach using an Incremental Model. Testing was conducted through five-year backtesting and one-month real-time testing on the MetaTrader 5 platform across two timeframe scenarios: M30 (Scenario 1) and H1 (Scenario 2). Backtesting results for Scenario 1 on the M30 timeframe recorded a Net Profit of $51,180.99 with a Win Rate of 76.73%, Profit Factor of 2.48, and Maximal Drawdown of 27.52%. For Scenario 2 on the H1 timeframe, the Net Profit was $33,044.83 with a Win Rate of 73.09%, Profit Factor of 2.72, and Maximal Drawdown of 23.12%. During the one-month real-time testing, Scenario 1 generated a Net Profit of $642.99 with a Sharpe Ratio of 3.67, while Scenario 2 yielded a Net Profit of $355.57 with a Profit Factor of 2.62 and a Balance Drawdown Maximal of only 5.72%. Statistical analysis using independent t-tests revealed no significant difference between backtesting and real-time testing for the profit variable (sig. 0.654 in Scenario 1 and 0.687 in Scenario 2) and total deal trade in both scenarios, while a significant difference was found in the balance variable (sig. 0.016 in Scenario 1 and 0.003 in Scenario 2), attributed to spread and slippage effects in live market conditions. Retesting on the same period indicated minimal backtesting bias. This study concludes that timeframe selection is the most critical factor in determining strategy robustness, and Scenario 2 (H1) is recommended for further implementation, though optimization of the Risk-to-Reward Ratio remains necessary to improve overall efficiency.

Keywords: Kelly Criterion, Expert Advisor, Moving Average Triple Crossover, Relative Strength Index, CFD, Algorithmic Trading, MetaTrader 5