

PERANCANGAN EA (EXPER ADVISOR) UNTUK TRADING FOREX DENGAN BAHASA MQL4

Aldi Aulia¹, Bayu Priyatna², April Lia Hananto³, Agustia Hananto⁴, Tukino⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Buana Perjuangan Karawang

si19.aldiaulia@mhs.ubpkarawang.ac.id¹, bayu.priyatna@ubpkarawang.ac.id²,

aprilia@ubpkarawang.ac.id³, agustia.hananto@ubpkarawang.ac.id⁴, tukino@ubpkarawang.ac.id⁵

ABSTRAK

Kata kunci: *Expert advisor, MQL4, Forex, Moving average*

Penelitian dilakukan untuk membuat expert advisor yang dapat berinteraksi dengan pasar forex secara otomatis dengan menggunakan bahasa MQL4. sistem expert advisor adalah sebuah rancangan yang terdiri berdasarkan susunan algoritma analisa teknikal dan indikator. Indikator eksponensial moving average digunakan dalam pembuatan robot trading atau lebih dikenal expert advisor. Dalam melakukan perancangan expert advisor ini diawali dengan proses pembuatan coding, implementasi atau perancangan coding, serta melakukan pengujian GBP/USD dan EUR/USD. Pada penelitian ini perancangan expert advisor yang telah dirancang tercipta sebuah sistem yang memudahkan dan membantu trader untuk melakukan perdagangan mata uang asing. Berdasarkan perancangan dengan melakukan backtesting mulai dari 1 Januari 2022 sampai 1 Mei 2022 dengan modal 10000 USD, dengan pair GBP/USD, timeframe 4H, leverage 1:100 dan pair EUR/USD timeframe M15, leverage 1:100 dapat menghasilkan total net profit untuk GBP/USD sebesar -43.81 dan untuk total net profit EUR/USD sebesar -16.35. Output dari penelitian ini disimpulkan penggunaan moving average menjadi dasar logika expert advisor untuk membantu dalam mengambil keputusan trading meskipun secara hasil belum maksimal.

ABSTRACT

Keywords : *Expert advisor, MQL4, Forex, Moving average*

The research was conducted to create an expert advisor who can interact with the forex market automatically using the MQL4 language. Expert Advisor System is a design that consists of an array of technical analysis algorithms and indicators. The exponential moving average indicator is used in the creation of trading robots or better known as expert advisors. In designing this expert advisor, it starts with the process of making coding, implementing or designing coding, as well as testing GBP / USD and EUR / USD. In this study, the design of expert advisors that have been designed creates a system that facilitates and helps traders to trade foreign currencies. Based on the design by backtesting from January 1, 2022 to May 1, 2022 with a capital of 10000 USD, with GBP/USD pair, 4H timeframe, 1:100 leverage and EUR/USD M15 timeframe pair, leverage of 1:100 can generate a total net profit for GBP/USD of -43.81 and for a total net profit of EUR/USD of -16.35. The output of this study concluded that the use of moving averages is the basis for expert advisor logic to assist in making trading decisions even though the results have not been maximized.

PENDAHULUAN

Forex trading adalah transaksi perdagangan nilai tukar mata uang asing dalam pasar uang internasional (Suryawan, 2016) (Suratman, 2018). Dalam melakukan transaksi, ditemukan banyak kesalahan trading yang dapat menyebabkan para trader pemula sering mengalami loss (Dedy & Surya, 2015), dalam melakukan trading forex dibutuhkan pengetahuan yang cukup luas untuk memperoleh profit atau keuntungan yang tetap, dan juga diperlukan pengendalian emosi ketika mulai mencoba memasuki pasar, dikarenakan banyaknya trader mengalami

kerugian karena kurangnya kemampuan dalam mengendalikan emosi psikologinya (Firmansyah, 2015) (Yudhistyra et al., 2020).

Sistem *expert advisor* adalah sebuah rancangan yang disusun berdasarkan susunan algoritma analisa teknikal dari indikator yang digunakan dalam menganalisa keadaan harga di pasar sehingga dapat menghasilkan keputusan untuk menentukan eksekusi trading jual atau beli terhadap *pair* atau asset yang akan diperdagangkan, dengan *expert advisor* para trader dapat mengurangi resiko kerugian karena faktor psikologis atau emosi (Febryanti et al., 2017) (Kuncoro et al., 2020).

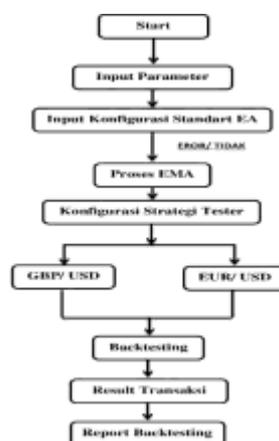
Expert Advisor adalah sebuah system/ rancangan yang muncul di layar dan terjadi secara otomatis sesuai arahan dari seorang *trader* tanpa keterlibatan secara langsung. *Expert advisor* adalah program untuk melakukan transaksi trading otomatis menggunakan parameter dan logika yang disediakan oleh MQL4 (Suryawan, 2016). *Expert advisor* yang dirancang akan melakukan transaksi trading otomatis menggunakan parameter indikator *eksponential moving average* (Febryanti et al., 2017).

Diharapkan dengan adanya *expert advisor* hal-hal yang mempengaruhi kesalahan trader dari sisi psikologi atau faktor emosi dapat teratasi, yang biasanya terjadi saat melakukan trading secara manual. karena *expert advisor* sendiri dapat melakukan transaksi otomatis tanpa faktor emosi dengan bekerja sesuai dengan sistem atau program yang telah dipasangkan pada *expert advisor*. *Expert advisor* hanya dapat berjalan pada *software trading* MetaTrader 4 dan dibuat menggunakan MQL4 (*Metaquote Language* Versi 4) bahasa yang sering digunakan untuk pemrograman *indicator*, *script*, maupun *expert advisor* yang digunakan pada aplikasi Metatrader 4.

METODE

Metodologi yang dipakai menggunakan metode observasi dan experimental. Observasi digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap pengambilan sample berdasarkan data tanggal 1 Januari 2022 sampai 1 Mei 2022. Kemudian diimbangi dengan menggunakan experimental yang ditunjuk untuk melakukan analisis teknikal dengan menggunakan indikator *Exponential Moving Average* (EMA) terhadap parameter dan *timeframe* terbaik sesuai hasil dari sample data. Secara umum, metode berisi tentang bagaimana observasi dan survei dilakukan termasuk tempat, lama ,dan waktu. Selain itu, dijelaskan juga alat dan bahan yang dibutuhkan, cara untuk mendapatkan informasi/ data, serta cara pengolahan dan analisis data yang dilakukan. Apabila metode yang ditawarkan kurang unik dan terkenal, acuan (referensi) wajib dimunculkan (Li & Zhou, 2021).

Sistem perancangan *expert advisor* yang dirancang dapat digambarkan pada gambar dibawah ini :



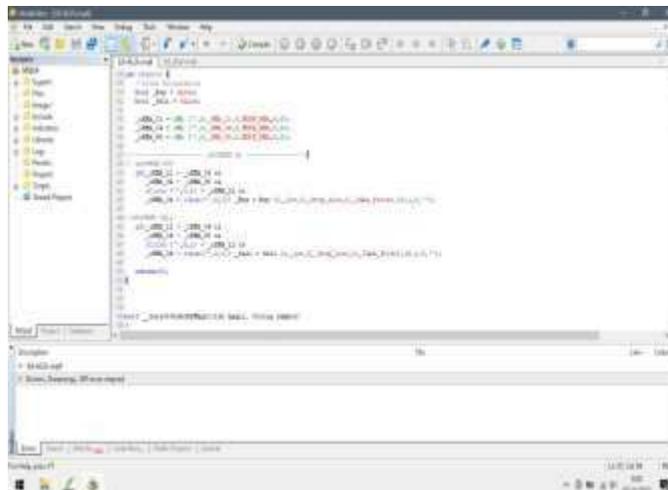
Gambar 1. Gambaran Alur Flowchart EA

Dalam pembuatan EA ini, ditentukan terlebih dahulu variabel-variabel sebagai parameter input konfigurasi standart EA yang diberi nama “EA_Aldi.mq4”, kemudian apabila tidak eror maka langkah selanjutnya proses EMA, lalu melakukan konfigurasi strategi tester untuk mata uang GBP/USD dan EUR/ USD, kemudian melakukan *backtesting*, *result* transaksi dan *report backtesting* meskipun secara hasil belum maksimal.

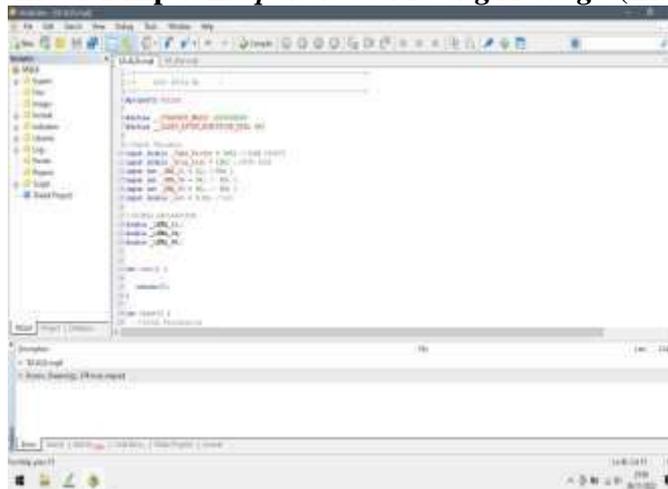
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Koding

Pada proses ini dimana akan dilakukan dengan membuat koding berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Dimana dalam perpotongan 3 buah EMA. Untuk *buy* bila EMA 21 Berpotongan dengan 34 dan EMA 34 berpotongan dengan EMA 90. Sebaliknya untuk *sell* bila EMA 90 berpotongan dengan EMA 34 dan EMA 34 berpotongan dengan EMA 21. Maka kode program yang dipakai seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 Input Eksponential Moving Average (EMA)



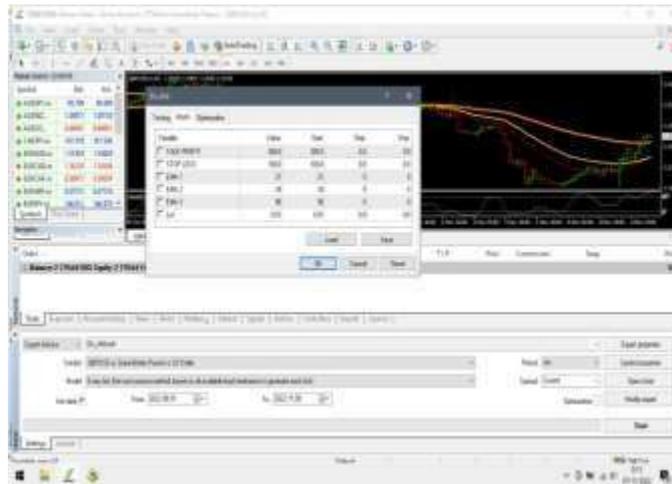
Gambar 2 Argumen Buy dan Sell

2. Implementasi Program

Penggunaan *expert advisor* yang dirancang pada *Metaquotes Language 4*. *Expert advisor* setelah disusun dan disimpan dengan nama “EA_Aldi.mq4”. kemudian EA tersebut di dilampirkan ke grafik salah satu mata uang asing misalnya GBP/USD. Selanjutnya, pada gambar 3 terdapat window untuk melakukan pengisian *expert advisor* EA_Aldi.mq4 yang

akan digunakan EA sebagai parameter untuk mempengaruhi seluruh nilai variabel dalam logika sistem pemrogramannya. Dan nilai-nilai variable tersebut dapat berubah demi mendapatkan hasil yang lebih baik diantaranya.

- a. *Take profit* yaitu sasaran yang ingin diraih seorang *trader* untuk merealisasikan keuntungan setelah tingkat keuntungan yang diharapkan sudah dicapai.
- b. *StopLoss* adalah untuk menutup posisi demi membatasi kerugian.
- c. EMA 1 merupakan priode yang dipakai EMA 21
- d. EMA 2 merupakan priode yang dipakai EMA 34
- e. EMA 3 merupakan priode yang dipakai EMA 90
- f. *Lot* adalah satuan yang dipakai dalam perdagangan saham atau *forex* di pasar modal.



Gambar 3 Input EA_Aldi.mq4

3. Pengujian

a. Pengujian GBP/USD

Penelitian ini dilakukan 2 kali pengujian, selama kurang lebih tanggal 1 Januari 2022 sampai dengan 1 Mei 2022. Dengan modal awal 10000 USD, dengan *pair* GBP/USD, *timeframe* 4H, *leverage* 1:100. Dan *pair* EUR/USD *timeframe* M15, *leverage* 1:100. Kemudian strategi *backtesting* seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4 Konfigurasi Strategi Tester

Hasil dari percobaan pertama menunjukkan kerugian yang dialami pada mata uang GBP/USD dengan total net profit -43.81, pada *timeframe* 4H.

b. Pengujian EUR/USD

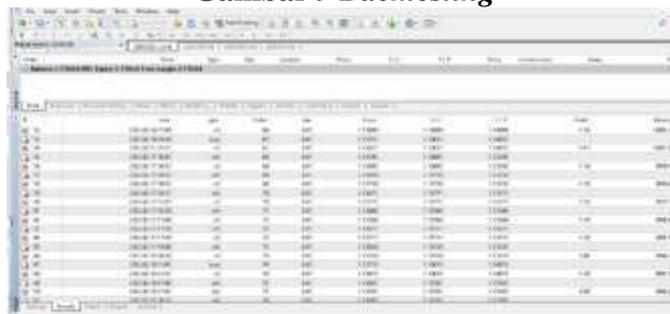
Pada pengujian EUR/USD dilakukan selama kurang lebih tanggal 1 Januari 2022 sampai 1 Mei 2022. Dengan modal awal 10000 USD, dengan *pair* GBP/USD, *timeframe* 4H, *leverage* 1:100. Dan *pair* EUR/USD *timeframe* M15, *leverage* 1:100. Kemudian strategi *backtesting* seperti gambar di bawah ini.



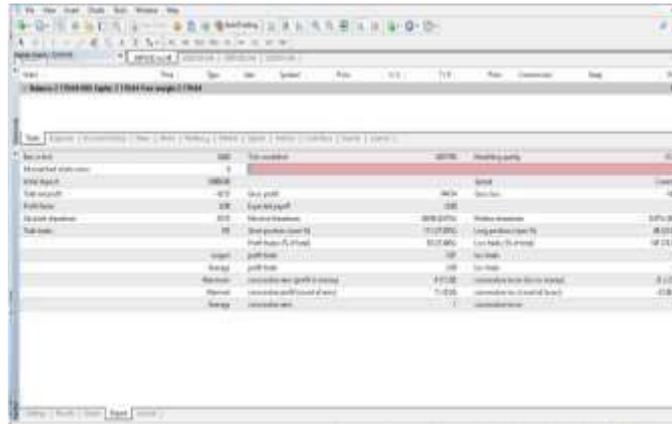
Gambar 8 Konfigurasi Strategi Tester



Gambar 9 Backtesting



Gambar 10 Result Transaksi



Gambar 11 Report Backtesting
Tabel 2 Hasil Percobaan Resume Kedua

Simbol	EUR/USD
Modal awal	10000.00
Total Laba Bersih	-16.35
Laba Kotor	144.54
Kerugian Kotor	-160.89
Faktor Keuntungan	0.90
Total Dagang	195
Posisi Pendek (won %)	111 (27.03%)
Posisi Panjang (won%)	84 (23.81%)
Keuntungan Dagang (% of total)	50 (25.64%)
Kerugian Dagang (% of total)	145 (74.36%)
Keuntungan Besar Dagang	3.01
Rata-rata Keuntungan Dagang	2.89

Dari hasil percobaan kedua menunjukkan adanya kerugian yang dialami sehingga EA ini tidak sesuai dipakai pada mata uang EUR/USD dengan total net profit -16.35 pada *timeframe* M15.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk pengujian *Expert Advisor* dengan nama “EA_Aldi.mq4” telah dibuktikan bahwa *Expert Advisor* (EA) ini bisa melakukan transaksi secara otomatis sesuai dengan algoritma atau sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan indikator *eksponential moving average*. Dalam penelitian ini walaupun *Expert Advisor* (EA) sudah dapat menjalankan transaksi secara otomatis. Namun, dari algoritma atau sistem dalam *Expert Advisor* (EA) tentu masih mempunyai banyak kekurangan dibuktikan dengan hasil akhir masing-masing percobaan pada mata uang GBP/USD dan EUR/USD masih mengalami kerugian. Sehingga masih banyak hal yang perlu diperbaiki dari algoritma untuk menghasilkan sistem yang maksimal dalam penggunaan *Expert Advisor* (EA).

Trading forex merupakan pekerjaan yang memiliki tingkat resiko tinggi. Jadi diharapkan tidak selalu bergantung pada *Expert Advisor* yang mampu menjalankan transaksi secara otomatis karena sebagus-bagusnya algoritma atau sistem pada *Expert Advisor* dapat mengalami kesalahan karena fluktuasi harga yang sangat tinggi. Sehingga, *trader* diharapkan mampu mempelajari analisa teknikal dan analisa fundamental untuk melakukan transaksi secara manual agar lebih objektif ketika berhadapan dengan pasar *forex*.

Daftar Pustaka

- Dedy, S. I. K., & Surya, A. I. B. K. (2015). Implementasi Metaquotes Language 4 Untuk Expert Advisor Online Trading. *Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika 2015*.
- Febryanti, A. C., Darmawan, I., & Andreswari, R. (2017). Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Peminatan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Telkom. *EProceedings of Engineering*, 4(2).
- Firmansyah, M. D. (2015). Implementasi Penggunaan Sistem Pakar Pada Trading Forex Jenis Locco. *Semarang: Universitas Dian Nuswantoro*.
- Kuncoro, R., Noertjahyana, A., & Andjarwirawan, J. (2020). Aplikasi Notifikasi Telegram Untuk Mengetahui Trend Forex Trading Dengan Menggunakan Pola Japanese Candlestick. *Jurnal Infra*, 8(2), 162–168.
- Li, S., & Zhou, D. (2021). The construction and application of a quantitative trading system based on a trading model that repeatedly trades at the same price. *2021 International Conference on Neural Networks, Information and Communication Engineering*, 11933, 612–620.
- Suratman, S. (2018). Expert Advisor Foreign Exchange Menggunakan Simple Moving Average. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 7(1), 30.
- Suryawan, I. K. D. (2016). Implementasi Analisa Teknikal untuk Otomatisasi Currency Market. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 10(2), 77–85.
- Yudhistyra, W. I., Risal, E. M., Raungratanaamporn, I., & Ratanavaraha, V. (2020). Using big data analytics for decision making: analyzing customer behavior using association rule mining in a gold, silver, and precious metal trading company in Indonesia. *International Journal of Data Science*, 1(2), 57–71.