

PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ROBOT EXPERT ADVISOR MENGUNAKAN INDIKATOR RELATIVE STRENGTH INDEX (RSI)

Saputra Jonatan Samuels¹, Gladly Caren Rorimpandey²

^{1,2}Universitas Universitas Negeri Manado, Indonesia

Email: sjsamuels01@gmail.com¹, GladlyCaren@gmail.com²

Abstrak: Perkembangan teknologi di era digital saat ini telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia trading forex. Salah satu inovasi yang diciptakan adalah munculnya Expert Advisor (EA), sebuah program otomatis yang dirancang untuk membantu trader dalam melakukan transaksi forex secara lebih efisien. Artikel ini membahas tentang pembuatan robot Expert Advisor yang mampu menganalisis pasar, mengambil Keputusan trading, dan mengeksekusi transaksi dengan cepat dan akurat. Selain itu, artikel ini juga mengulas berbagai kelebihan yang ditawarkan oleh Expert Advisor, seperti pengurangan emosi dalam trading, peningkatan kecepatan eksekusi, serta kemampuan untuk melakukan trading sepanjang waktu tanpa henti. Dengan segala manfaatnya, Expert Advisor telah menjadi alat yang sangat berharga bagi para trader modern dalam mencapai hasil trading yang lebih optimal.

Kata Kunci: Robot EA, Forex, Expert Advisor, Trading, Relative Strength Index, RSI.

***Abstract:** The development of technology in the current digital era has had a significant impact on various aspects of life, including in the world of forex trading. One of the innovations created is the emergence of Expert Advisor (EA), an automated program designed to help traders in conducting forex transactions more efficiently. This article discusses the creation of an Expert Advisor robot that is able to analyze the market, make trading decisions, and execute transactions quickly and accurately. In addition, this article also reviews the various advantages offered by Expert Advisors, such as reducing emotions in trading, increasing execution speed, and the ability to trade all the time without stopping. With all its benefits, Expert Advisors have become a very valuable tool for modern traders in achieving more optimal trading results..*

Keywords: Robot EA, Forex, Expert Advisor, Trading, Relative Strength Index, RSI.

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, dunia trading, khususnya Forex, telah menarik perhatian banyak orang. Kemampuan untuk menghasilkan keuntungan potensial dengan memperdagangkan mata uang global menjadi daya tarik utama bagi banyak individu yang terjun ke pasar ini. Namun, seperti halnya investasi apa pun, pemahaman mendalam tentang seluk-beluk trading sangat penting sebelum memulai.

Dalam dunia keuangan dan pasar modal, ada dua konsep penting yang harus dipahami oleh setiap trader, yaitu analisis sentimen dan regulasi. Analisis sentimen memungkinkan trader untuk mengidentifikasi sentimen pasar terhadap mata uang tertentu, memprediksi pergerakan harga forex, serta mengembangkan strategi trading yang efektif berdasarkan sentimen pasar. Di sisi lain, peningkatan regulasi dalam pasar forex telah meningkatkan transparansi dan keamanan, namun juga menyebabkan beberapa trader keluar dari pasar. Dampak regulasi yang meningkat terhadap profitabilitas trader forex masih menjadi perdebatan yang belum sepenuhnya jelas.

Pasar forex terus berkembang dan beradaptasi seiring dengan perkembangan teknologi, regulasi yang semakin ketat, dan perubahan kondisi ekonomi global. Dalam konteks ini, trader forex perlu terus mengikuti perkembangan terbaru, menggunakan strategi trading yang efektif seperti analisis teknikal, serta mengelola risiko dengan cermat untuk memaksimalkan keuntungan mereka. Teknologi baru seperti kecerdasan buatan (AI) dan blockchain telah membuka peluang baru bagi para trader untuk menganalisis data pasar, mengembangkan strategi trading yang lebih canggih, dan meningkatkan efisiensi perdagangan.

Salah satu inovasi teknologi yang paling signifikan dalam dunia trading forex adalah penggunaan robot Expert Advisor (EA). Robot EA adalah program komputer otonom yang dirancang untuk menjalankan strategi trading secara otomatis tanpa campur tangan manusia. Dalam beberapa tahun terakhir, pasar robot EA trading telah berkembang pesat, didorong oleh kemajuan teknologi AI dan machine learning yang memungkinkan pengembangan robot trading yang lebih canggih dan efektif. Semakin banyak orang yang

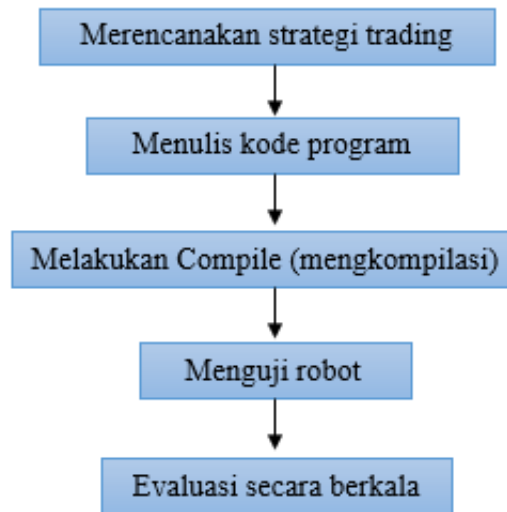
tertarik dengan trading forex, dan robot EA menawarkan cara yang lebih mudah untuk memulai. Selain itu, platform trading online modern seperti Meta Trader 4 (MT4) kini menyediakan berbagai fitur yang memudahkan trader dalam mengembangkan dan menggunakan robot EA, sehingga menjadikannya alat yang sangat populer di kalangan trader forex.

Dalam dunia trading, terutama dalam trading forex, penggunaan analisis teknikal dan berbagai indikator juga memainkan peran penting dalam membantu trader membuat keputusan yang tepat. Kombinasi antara pemahaman mendalam tentang pasar, penggunaan strategi yang tepat, dan dukungan teknologi canggih seperti robot EA dan platform MT4 memungkinkan trader untuk mencapai hasil trading yang lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Robot Expert Advisor (EA) untuk trading forex adalah proses yang kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam tentang strategi trading, analisis teknikal, pemrograman, serta pengujian dan optimasi. EA adalah program otomatis yang menjalankan transaksi trading berdasarkan aturan yang telah ditentukan sebelumnya, tanpa memerlukan intervensi manusia, sehingga membantu trader memanfaatkan peluang pasar sepanjang waktu, mengurangi pengaruh emosi, dan meningkatkan efisiensi trading. Dalam hal ini, pemilihan platform seperti MetaTrader 4 (MT4) dan bahasa pemrograman MQL4 menjadi sangat penting. MT4 menyediakan lingkungan pengembangan yang mendukung pembuatan EA serta alat untuk backtesting, yang memungkinkan pengujian kinerja EA terhadap data historis sebelum digunakan dalam trading nyata. Setelah EA dikembangkan, pengujian menyeluruh melalui backtesting, optimasi, dan pengujian forward dilakukan untuk memastikan EA berfungsi sesuai spesifikasi dan mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi pasar. Meskipun proses ini membutuhkan waktu, keahlian, dan perhatian terhadap detail, EA yang dirancang dengan baik dapat menjadi alat yang sangat berharga bagi trader dalam meningkatkan disiplin, efisiensi, dan konsistensi dalam trading forex.

Perancangan system expert advisor dapat dilihat pada gambar dibawah ini



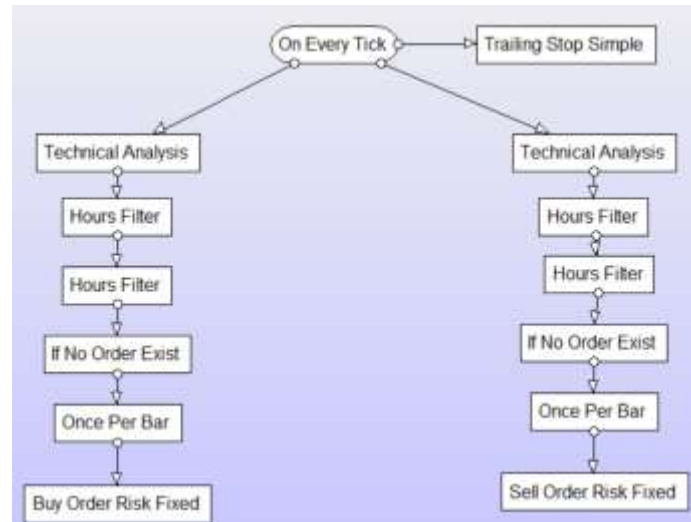
Gambar 1 Perancangan Robot EA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari serangkaian metode yang telah diterapkan maka diperoleh lah hasil sebagai berikut

1. Merencanakan Strategi Trading

Sebelum memulai dalam pembuatan robot EA, terlebih dahulu harus mempunyai strategi trading yang akan di gunakan di dalam robot, dengan mempertimbangkan indikaotr, aturan dan manajemen resiko yang akan diterapkan pada robot. Pada Perancangan robot EA ini menggunakan indicator Relative strenght Index (RSI) dengan bantuan forex generator. Forex generator adalah aplikasi pihak Ketiga yang dapat membantu dalam penulisan script dalam membuat rancangan robot EA dengan memanfaatkan pembuatan diagram terlebih dahulu.



Gambar 2 Diagram Perancangan Robot EA

2. Penulisan script program EA

Kode program yang digunakan adalah Bahasa pemrograman MQL4, MQL4 atau MetaQuotes Language 4 adalah Bahasa pemograman untuk mengembangkan indicator kustom, script, dan expert advisor (EA). Setelah merancang strategi dan membuat diagram trading, Langkah selanjutnya adalah mewujudkan rancangan kedalam bentuk kode program.

Pada perancangan robot EA ini script program dibuat menggunakan MetaEditor, platform pengembangan yang terintegrasi dengan platform trading meta trader 4, untuk menulis kode program dalam Bahasa MQL4.MQL4 adalah Bahasa pemograman khusus yan dirancang untuk Expeft Advisor (EA). Untuk logikanya robot akan melakukan transaksi BUY jika indikator RSI < 30, dan akan melakukan transaksi SELL jika indikator RSI > 70.

```

76 void TechnicalAnalysis6()
77 {
78     if (iRSI(NULL, PERIOD_CURRENT, RSI, PRICE_CLOSE, current) < 30)
79     {
80         HoursFilter12();
81     }
82 }

```

Gambar 3 Script transaksi BUY MetaEditor

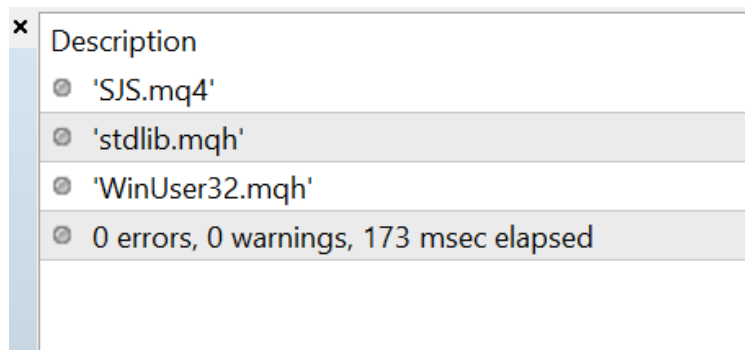
```
199 void TechnicalAnalysis27()  
200 {  
201     if (RSI(NULL, PERIOD_CURRENT, RSI, PRICE_CLOSE, current) > 70)  
202     {  
203         HoursFilter17();  
204     }  
205 }  
206 }
```

Gambar 4 Script transaksi Sell MetaEditor

Pada perancangan robot EA ini indikator yang digunakan adalah Relative Strenght Index (RSI), RSI adalah indikator momentum yang mengukur kecepatan dan perubahan pergerakan harga, berperiode antara 0 sampai 100. Robot akan melakukan transaksi BUY jika periode indikator berada pada angka dibawah 30, dan melakukan transaksi SELL jika periode indikator berada pada angka diatas 70.

3. Mengkompilasi Kode Program

Compile adalah proses menerjemahkan kode program yang ditulis dalam Bahasa pemrograman agar dapat dipahami dan dijalankan oleh computer. Tujuan utama compile adalah untuk memastikan tida ada kesalahan dalam kode program. Kesalahan dalam pengetikan kode menyebabpak program tidak dapatdijalankan. Pada gambar 5 menunjukan bahwa kode program yang dibuat sudah benar dan tidak ada kesalahan.



Gambar 5 Hasil compile script

4. Pengujian Robot EA

Pengujian dalam robot EA sering disebut dengan backtest, backtest dalam dunia trading forex adalah proses menguji performa robot EA dalam melakukan trading dengan menggunakan data historis, pengujian dilakukan dalam rentang waktu januari 2024 sampai

dengan juni 2024, dengan menggunakan pair GBP/USD dengan modal awal 10000 USD pada timeframe current 30m.

Pada pengujian dengan rentang waktu januari 2024 sampai juni 2024 dengan timeframe 30m tercatat robot telah melakukan transaksi sebanyak 64 transaksi.



Gambar 6 Hasil backtest robot EA

Bars in test	690	Ticks modelled	351549	Modelling quality	73.17%
Mismatched charts errors	4				
Initial deposit	10000.00	Gross profit	3011.55	Gross loss	-2950.78
Total net profit	-2018.21	Expected payoff	-45.80		
Profit factor	0.51	Maximal drawdown	4174.76 (33.10%)	Relative drawdown	39.10% (4174.76)
Absolute drawdown	3023.09	Short positions (win %)	45 (65.71%)	Long positions (win %)	28 (80.26%)
Total trades	64	Profit trades (% of total)	57 (87.81%)	Loss trades (% of total)	27 (42.19%)
		Largest profit trade	362.87	Loss trade	-1006.34
		Average profit trade	51.25	Loss trade	-220.40
		Maximum consecutive wins (profit in money)	6 (78.77%)	consecutive losses (loss in money)	3 (-52.06%)
		Maximal consecutive profit (count of wins)	76.71 (6)	consecutive loss (count of losses)	-1940.84 (10)
		Average consecutive wins	2	consecutive losses	2

Gambar 7 Laporan backtest

5. Evaluasi Secara Berkala

Evaluasi adalah tahap proses pengembangan dengan melakukan pengujian lanjutan. Pengujian ini diterapkan langsung pada akun demo sebelum menerapkannya secara langsung pada akun real. Akun demo akan memberikan Gambaran nyata tentang kinerja robot dalam menganalisis pasar yang sedang berjalan.

Order	Time	Type	Size	Symbol	Price	S/L	T/P	Time	Price	Swap	Profit
133812	2024.06.09 10:29:58	buy	0.01	gbpusd	1.27544	1.27544	1.28084	2024.06.09 11:26:15	1.27544	0.00	0.00
133820	2024.06.09 11:26:15	sell	0.01	gbpusd	1.27681	1.27681	1.27141	2024.06.09 11:30:00	1.27681	0.00	0.00
Profit/Loss: -7.81 Swap: 0.00 Deposit: 10000.00 Withdrawal: 0.00											

Gambar 8 Hasil optimasi pada akun demo

KESIMPULAN

Berdasarkan Robot Expert Advisor yang telah dibuat, Robot mampu melakukan transaksi secara otomatis tanpa harus memantau pergerakan harga dengan menggunakan indikator Relative Strenght Index (RSI). Namun, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem Expert Advisor (EA) masih mempunyai banyak kekurangan dibuktikan dengan hasil akhir masih belum stabil dan masih mengalami kerugian. Sehingga masih banyak hal yang perlu diperbaiki untuk menghasilkan sistem yang memperoleh keuntungan maksimal. Untuk memperoleh profit yang konsisten di pasar forex, para trader wajib menguasai Teknik trading yang benar, menerapkan strategi analisis yang tepat dan mengelola resiko dengan cermat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwiyah, & Liyanto. (2012). Analisis Teknikal Untuk Mendapatkan Profit Dalam Forex Trading Online. *Buletin Studi Ekonomi, Vol.17*(No.2), 44229.
- Alwiyah, & Liyanto. (2012). Analisis Teknikal Untuk Mendapatkan Profit Dalam Forex Trading Online. *Buletin Studi Ekonomi, Vol.17*(No.2), 44229.
- Iis Teguh Imano, N. E. B. (2019). Sistem Trading Forex Otomatis Menggunakan Indikator Rsi Dan Ma. *Sistem Trading Forex Otomatis Menggunakan Indikator Rsi Dan Ma Dengan Metode Martingale Di Metatrader 4, 1*(1), 10–14.
- Suryawan, I. K. D., & Bagiarta, I. G. N. N. (2017). Expert Advisor Dengan Strategi Moving Average , RSI Dan Bolinger Band. *Jurnal Sistem Dan Informatika, 11*(2), 1–9.