

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam beberapa tahun terakhir, pasar mata uang global telah mengalami transformasi yang signifikan. Kemajuan teknologi, pembatasan hukum, dan perkembangan ekonomi telah mengubah cara individu dan bisnis berpartisipasi dalam transaksi keuangan dan investasi. Salah satu tren yang paling signifikan adalah perkembangan pasar valuta asing atau yang sering disebut dengan *foreign exchange* atau biasa dikenal dengan *forex* (Vicky, 2024).

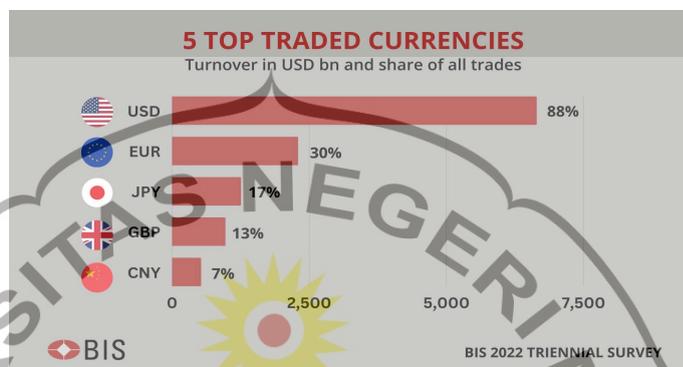
Berbeda dengan pasar tradisional, pasar *forex* tidak memiliki lokasi fisik tertentu, sebagian besar aktivitasnya saat ini dilakukan melalui jaringan perdagangan elektronik. Oleh karena itu, transaksi dapat terjadi dengan cepat dan dalam jumlah besar. Kemajuan teknologi internet telah memberikan banyak manfaat bagi individu yang ingin terlibat dalam perdagangan *forex* secara *online* (Nugroho, 2016).

Hal ini menciptakan peluang baru bagi *trader* untuk mengakses pasar global dengan lebih mudah dan efektif, mengurangi dampak hambatan geografis, dan meningkatkan aksesibilitas terhadap berbagai instrumen investasi. Dalam dunia yang semakin terhubung secara digital, perdagangan valuta asing memungkinkan masyarakat untuk mengambil keputusan lebih cepat dan menyelesaikan transaksi secara *real-time*. Ini membuat investasi lebih responsif

terhadap fluktuasi pasar dan memberikan kesempatan bagi *trader* untuk memaksimalkan potensi keuntungan.

Menurut Paningrum (2022), investasi adalah suatu aktivitas yang melibatkan penundaan konsumsi saat ini dalam jumlah tertentu untuk periode waktu tertentu, di mana dana ditempatkan pada aset yang efisien dengan tujuan mendapatkan keuntungan di masa mendatang sesuai harapan investor. Ini menunjukkan bahwa investor bersedia mengorbankan konsumsi saat ini untuk potensi imbal hasil yang lebih besar di masa depan, menunjukkan pentingnya perencanaan dan analisis yang cermat dalam proses investasi. Investasi merupakan langkah krusial dalam pengelolaan keuangan yang melibatkan penempatan dana atau aset pada instrumen atau proyek tertentu dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa depan.

Dalam dunia investasi, ada satu bentuk investasi yang sangat diminati oleh para investor (*trader*) dibandingkan dengan opsi investasi lainnya, yaitu perdagangan mata uang asing atau yang sering dikenal dengan istilah *foreign exchange* atau *forex*. Saat ini, *forex* telah mengalami pertumbuhan pesat sebagai model investasi yang menarik, karena dalam *trading forex*, *trader* memiliki peluang untuk mendapatkan tingkat potensi pengembalian yang signifikan. Hal itulah yang mendasari cepatnya perkembangan *forex*, seiring dengan daya tarik yang dimilikinya dalam memberikan potensi keuntungan yang tinggi.



Sumber: BIS, 2024

Gambar 1.1 Top 5 Mata Uang Perdagangan *Forex*

Dari gambar diatas volume transaksi *forex* yang sangat bervariasi dan likuid mengindikasikan bahwa pasar ini memiliki tingkat likuiditas yang tinggi. Kondisi ini memberikan potensi tingkat pengembalian yang cepat dan besar. Meskipun demikian, seiring dengan tingginya potensi keuntungan, juga terdapat peningkatan risiko yang perlu diperhatikan oleh para pelaku pasar. Mata uang *Japanese Yen* (JPY) menjadi satu-satunya mata uang Asia yang menjadi “*major currency*”. Pasangan mata uang utama (*major currency*) adalah mata uang yang paling banyak diperdagangkan di pasar valuta asing.

Pasangan mata uang USD/JPY sering dipilih oleh banyak *trader* untuk perdagangan di pasar *forex* karena berbagai alasan yang signifikan. Pertama-tama, USD/JPY menawarkan likuiditas tinggi, yang memungkinkan *trader* untuk dengan mudah masuk dan keluar dari perdagangan tanpa menyebabkan perubahan harga yang signifikan. Selain itu, pasangan mata uang ini menawarkan volatilitas yang seimbang, menarik bagi *trader* yang mencari peluang perdagangan dengan risiko yang terukur (Samudera, 2023).

Trading adalah aktivitas jual beli yang dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dalam waktu singkat secara *online*, tanpa perlu adanya pertemuan langsung antara penjual dan pembeli (Puri, 2019). Hal ini telah menjadi topik utama dalam literatur ekonomi dan keuangan karena dampaknya yang signifikan terhadap ekonomi global dan portofolio investasi individu. Kegiatan *trading* mencakup berbagai instrumen finansial, strategi, dan pasar yang kompleks. *Trading* juga telah menjadi pekerjaan utama bagi banyak individu dan lembaga keuangan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *trading* adalah praktik membeli dan menjual aset finansial dengan tujuan memperoleh keuntungan.

Trading forex adalah aktivitas perdagangan mata uang asing di mana seorang *trader* meraih keuntungan dari selisih nilai tukar antara dua mata uang yang berubah secara berkala (Nugroho, 2016). Orang yang berdagang mata uang pada pasar *forex* untuk mendapatkan keuntungan adalah *trader*. *Trading* dalam bentuk *online* dapat dilakukan oleh *trader* melalui pialang atau yang sering disebut sebagai *broker*.

Dalam transaksi *forex*, *trader* memiliki dua pilihan utama: *Buy* atau *Sell*, yang kemudian akan dilikuidasi. Jika seorang *trader* melakukan *Buy* pada harga rendah dan menjualnya saat harga tinggi, maka akan menghasilkan keuntungan. Sebaliknya, *Sell* adalah sebaliknya, di mana keuntungan diperoleh jika menjual pada harga tinggi dan membeli kembali saat harga rendah. Keuntungan *trader* ditentukan oleh selisih antara harga saat *Buy* atau *Sell* dengan harga saat likuidasi.

MetaTrader 5 (MT5) adalah platform *trading* yang cukup terkenal yang digunakan secara luas oleh *trader* di seluruh dunia. Platform ini menyediakan sejumlah alat dan fitur yang memungkinkan *trader* untuk menganalisis pasar, melaksanakan perdagangan, dan mengelola akun *trading* mereka. Selain itu, *MetaTrader 5* juga mendukung penggunaan *Expert Advisor* (EA), yang merupakan sebuah program komputer yang telah dirancang untuk menjalankan strategi perdagangan secara otomatis. Adanya teknologi baru seperti algoritma *trading*, robot *trading*, dan platform *online* telah mengubah cara *trading* dilakukan. Ini telah membuka peluang baru dan menghadirkan tantangan baru dalam pengambilan keputusan investasi.

Menurut Collins (2023) *Expert Advisor* digunakan dalam *trading* dengan beberapa alasan yang kuat. *Expert Advisor* dapat menjalankan strategi *trading* tanpa emosi, menjaga disiplin perdagangan, dan menghindari gangguan manusia. Selain itu, mereka memiliki kecepatan dan efisiensi tinggi dalam mengidentifikasi peluang pasar dan meresponsnya dalam hitungan detik. Ini menghasilkan eksekusi perdagangan yang cepat, terutama dalam pasar yang sangat cair seperti *Forex*.

Expert Advisor juga mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan, mengikuti dengan konsisten parameter dan strategi yang telah diprogram. Mereka dapat beroperasi sepanjang waktu, memungkinkan *trader* untuk mengambil peluang di pasar global bahkan saat mereka tidur. Namun, penting untuk diingat bahwa EA tidak menggantikan pengetahuan dan pemahaman *trader*, dan pengembangan serta pengujian yang baik diperlukan

untuk mengoptimalkan kinerja mereka. Risiko tetap ada dalam *trading*, dan manajemen yang hati-hati tetap diperlukan untuk menghindari potensi kerugian. Oleh karena itu EA membantu para *trader* dalam mengeksekusi perdagangan secara otomatis tanpa harus membutuhkan waktu untuk menganalisa pasar, memikirkan emosi, dan terlalu *over trade* dalam perdagangan yang mengakibatkan psikologi yang terganggu.

Menurut Mustafa (2024) Perkembangan terkini dalam *trading forex* menunjukkan tren signifikan penggunaan *Expert Advisor* yang mengintegrasikan beragam indikator teknikal. Namun, tantangan terbesar yang dihadapi adalah mengembangkan *expert advisor* atau strategi *trading* otomatis yang konsisten dan efektif serta mengevaluasi kinerja EA yang komprehensif dalam mengelola risiko, terutama dengan keterbatasan waktu yang dimiliki para *trader* untuk memantau pasar secara terus-menerus. Hal ini menjadi tantangan utama bagi *trader* dan peneliti.

Vezeris et al. (2018) menekankan pentingnya penggunaan metrik kinerja yang tepat dalam menilai efektivitas strategi *trading* otomatis, tidak hanya berfokus pada profitabilitas, tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti *drawdown*, *sharpe ratio*, dan metrik konsistensi kinerja lainnya. Sezer et al. (2020) memperkuat argumen ini dengan menekankan pentingnya pengujian *backtesting* dan *real time testing* untuk memvalidasi kinerja EA dalam berbagai kondisi pasar. Oleh karena itu evaluasi *Expert Advisor* sangat membantu para

trader dalam menganalisa keefektifan dan kelayakan strategi *trading* dalam menghasilkan keuntungan berkala.

Dalam konteks ini, Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Relative Strength Index* dan *Moving Average* dengan tujuan meningkatkan akurasi sinyal *trading* dan memaksimalkan potensi keuntungan. Indah & Mahyuni (2022) menemukan bahwa keputusan pembelian yang tepat pada *forex* adalah ketika indikator RSI menunjukkan nilai kurang dari 30, sementara keputusan penjualan yang tepat adalah ketika indikator RSI menunjukkan nilai lebih dari 70. RSI atau *Relative Strength Index* adalah sebuah indikator teknikal yang digunakan dalam analisis pasar keuangan untuk mengukur kekuatan dan kelemahan relatif suatu aset atau pasar. RSI mengukur seberapa cepat dan seberapa besar perubahan harga suatu aset, memberikan gambaran tentang kondisi terlalu banyak pembelian (*overbought*) dan terlalu banyak penjualan (*oversold*) di pasar.

Moving Average (MA) adalah salah satu indikator teknikal yang paling umum digunakan dalam analisis pasar keuangan, termasuk dalam *trading forex*. MA mengukur rata-rata harga aset selama periode waktu tertentu. Tujuannya adalah untuk membantu *trader* mengidentifikasi arah trend pasar dengan menghaluskan fluktuasi harga harian. Imano & Budiyanto (2019) menemukan bahwa *relative strength index* dan *moving average* sama-sama menghasilkan *profit* yang konsisten.

Banyak *trader* terkenal juga menggunakan *relative strength index* dan *moving average* sebagai indikator *trading* mereka dalam menganalisis pasar *forex*

misalnya seperti Jennifer Thornburg dan Joe Chalhoub. Jennifer Thornburg adalah seorang *trader forex* wanita yang sukses dengan sistem Combo Trade-nya. Sistem ini dengan menggunakan *Moving Average* sebagai indikator utama. Jennifer memfavoritkan penggunaan SMA 50 dan 100 sebagai parameter. Selain itu, RSI juga digunakan sebagai pelengkap untuk mengkonfirmasi peluang entry. Jennifer mencatat bahwa potensi perdagangan dapat terdeteksi pada *time frame* yang lebih besar jauh sebelum sinyal entry muncul, memberinya waktu untuk mempertimbangkan langkah yang tepat sehingga posisi dapat dieksekusi dengan lebih terencana (Galuh, 2016).

Joe Chalhoub adalah seorang trader, analis, pengembang perangkat lunak *trading*, dan penyedia sinyal *forex*. Dia mengkombinasikan berbagai indikator teknikal dalam *trading* nya. Salah satu indikator yang digunakan adalah RSI untuk mengidentifikasi pembalikan harga di titik beli atau jual, beliau juga memanfaatkan *Moving Average* untuk mengidentifikasi sinyal perdagangan (Sfteam, 2016).

Ghobadi (2014) menunjukkan bahwa kombinasi indikator teknikal seperti *Relative Strength Index* (RSI) dan *Moving Average* (MA) dapat meningkatkan akurasi sinyal *trading*. Namun, efektivitasnya perlu dievaluasi secara mendalam menggunakan berbagai metrik kinerja. Ahyati & Dian Masita Dewi (2022) lebih lanjut menekankan pentingnya manajemen risiko dalam strategi *trading* otomatis, menyarankan bahwa EA harus tidak hanya fokus pada maksimalisasi keuntungan tetapi juga pada minimalisasi risiko.

Ntakaris et al. (2019) menyoroti pentingnya adaptabilitas EA terhadap perubahan kondisi pasar. Ntakaris et al. (2019) merekomendasikan bahwa evaluasi kinerja harus mencakup periode waktu yang panjang dan berbagai skenario pasar. Temuan-temuan ini menegaskan kebutuhan akan analisis komprehensif yang melibatkan *backtesting* jangka panjang, pengujian real-time, dan evaluasi berbagai metrik kinerja untuk memastikan keandalan dan efektivitas EA dalam *trading forex*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi EA yang menggunakan kombinasi indikator RSI dan MA, dengan fokus pada analisis kinerja dan manajemen risiko yang efektif.

Maka dari itu mengkombinasikan *Relative Strength Index* (RSI) dan *Moving Average* (MA) dapat membantu (1) Mengidentifikasi momentum dan reversal: RSI dan MA digunakan untuk mengukur momentum harga dan mengidentifikasi kondisi *overbought* dan *oversold*. RSI menunjukkan *overbought* di atas 70 dan *oversold* di bawah 30, sementara MA membantu mengidentifikasi tren dan pembalikan tren. (2) Membuka posisi perdagangan, menentukan level *stop loss* dan *take profit*: Kombinasi RSI dan MA membantu mengidentifikasi sinyal perdagangan, menentukan level *stop loss* dan *take profit* yang optimal.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat suatu karya ilmiah berupa skripsi dengan judul **“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 ”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Dibutuhkan strategi *trading* otomatis yang terstruktur untuk membantu *trader* mengelola risiko di pasar *forex* pada pasangan mata uang USD/JPY, mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki *trader* untuk memantau pasar secara berkelanjutan.
2. Perlu dilakukan pengembangan *Expert Advisor* menggunakan indikator teknikal *Relative Strength Index* dan *Moving Average* yang mampu menghasilkan sinyal *trading* yang akurat dan keuntungan yang konsisten berdasarkan hasil pengujian *backtesting* dan *real time testing*.
3. Diperlukan analisis statistik untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil pengujian *backtesting* dan pengujian *real-time* dari *Expert Advisor* yang dikembangkan, dengan fokus pada variabel *profit*, *balance*, dan *total deal trade*.
4. Diperlukan analisis *performance metric* seperti *risk to reward ratio*, *win ratio*, *profit factor*, *recovery factor*, *sharpe ratio*, *expected payoff*, dan *drawdown* untuk mengukur konsistensi kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan berkelanjutan dan efektivitas strategi *trading* yang diterapkan.

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan mengacu pada masalah yang telah diidentifikasi dalam latar belakang, penelitian ini akan difokuskan pada beberapa aspek berikut agar ruang lingkup masalah tetap terarah dan tidak melebar ke topik yang lain:

1. *Trading* dilakukan melalui platform *MetaTrader 5* dan melalui broker *Deriv*.
2. Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan pengujian *Expert Advisor* (EA) untuk *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/JPY di pasar *forex*.
3. Indikator teknikal yang digunakan dalam strategi *trading* otomatis adalah *Relative Strength Index* (RSI) dan *Moving Average* (MA).
4. Data yang digunakan hanya diterapkan pada *time frame* M30 dan H1.
5. Pengujian *backtesting* dilakukan selama 5 tahun dimulai tanggal 1 Januari 2019 sampai dengan 1 Januari 2024
6. Pengujian *real time testing* dilakukan selama periode 1 bulan, yaitu dari 2 Mei 2024 hingga 2 Juni 2024.
7. Analisis statistik yang dilakukan terbatas pada pengujian statistik deskriptif dan uji T untuk mengukur signifikansi perbedaan antara hasil *backtesting* dan *real time testing* pada variabel *profit*, *balance*, dan *total deal trade*.
8. Analisis *performance metrics* yang dilakukan terbatas pada *risk to reward ratio*, *win ratio*, *profit factor*, *recovery factor*, *sharpe ratio*, *expected payoff*, dan *drawdown*.

9. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan dan pengujian *Expert Advisor* tanpa membahas aspek psikologis dan aspek fundamental seperti kebijakan moneter, peristiwa berita, faktor geopolitik dan yang lainnya,

1.4 Perumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, Adapun rumusan masalah yang dapat dikaji adalah :

1. Bagaimana mengembangkan strategi *trading* otomatis yang terorganisir dalam membantu *trader* mengelola risiko di pasar *forex* pada pasangan mata uang USD/JPY, mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki *trader* untuk memantau pasar secara terus-menerus?
2. Bagaimana kinerja *Expert Advisor* yang dikembangkan menggunakan indikator teknikal *Relative Strength Index* dan *Moving Average* dalam menghasilkan keuntungan berdasarkan pengujian *backtesting* dan pengujian *real time testing*?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil *backtesting* dan *real time testing* dari *Expert Advisor* yang dikembangkan berdasarkan variabel *profit*, *balance*, dan *total deal trade*?
4. Bagaimana konsistensi kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan berkelanjutan dan efektivitas strategi *trading* yang diterapkan berdasarkan analisis *performance metrics*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan strategi *trading* otomatis yang terorganisir untuk membantu *trader* mengelola risiko di pasar *forex* pada pasangan mata uang USD/JPY, dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu *trader* dalam memantau pasar secara terus-menerus.
2. Menguji kinerja *Expert Advisor* yang dikembangkan menggunakan indikator teknikal *Relative Strength Index* dan *Moving Average* dalam menghasilkan keuntungan, berdasarkan pengujian *backtesting* dan pengujian *real time testing*.
3. Menganalisis apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil *backtesting* dan *real time testing* dari *Expert Advisor* yang dikembangkan, dengan memperhatikan variabel *profit*, *balance*, dan *total deal trade*.
4. Menilai konsistensi kinerja *Expert Advisor* dalam mencapai keuntungan berkelanjutan dan efektivitas strategi *trading* yang diterapkan, berdasarkan analisis *performance metric* yang relevan seperti *risk to reward ratio*, *win ratio*, *profit factor*, *recovery factor*, *sharpe ratio*, *expected payoff*, dan *drawdown*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Membantu *trader* merancang strategi *trading* yang terstruktur dan efektif di pasar *forex*, terutama pada pasangan mata uang USD/JPY.

2. Menyediakan solusi otomatis untuk eksekusi transaksi di pasar *forex* melalui *Expert Advisor*, yang dapat mengurangi waktu dan upaya *trader*.
3. Membantu *trader* dalam meningkatkan manajemen risiko dengan menerapkan indikator teknikal dan strategi *trading* yang telah teruji.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Menyajikan bukti empiris mengenai keberhasilan penggunaan indikator teknikal *Relative Strength Index (RSI)* dan *Moving Average (MA)* dalam strategi *trading* otomatis di pasar *forex*.
2. Memperluas pemahaman tentang pengembangan dan penerapan *Expert Advisor* dalam aktivitas *trading forex*.
3. Memberikan pemahaman mendalam tentang konsistensi kinerja dan efektivitas strategi *trading* otomatis yang memanfaatkan kombinasi indikator teknikal RSI dan MA.

1.6.3 Manfaat Akademis

1. Menjadi acuan untuk studi lanjutan mengenai pengembangan *Expert Advisor* dan strategi *trading* otomatis di pasar *forex*.
2. Berkontribusi dalam perkembangan pengetahuan di bidang *trading forex*, terutama dalam penerapan indikator teknikal dan sistem *trading* otomatis.
3. Menambah nilai pada literatur akademis tentang pengembangan dan penerapan *Expert Advisor* dalam *trading forex*, serta analisis statistik terhadap kinerja strategi *trading* otomatis.