

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi adalah suatu perangkat yang digunakan seseorang untuk mengolah data, mendapat informasi dan sebagainya ini sangat berpengaruh terhadap lingkungan di masyarakat serta memberikan dampak yang negatif dan positif pula tergantung bagaimana seseorang menggunakannya begitu pula dengan masyarakat yang berada di lingkungannya. Perkembangan teknologi informasi berawal dari kemajuan komputerisasi, Penggunaan computer pada masa awal untuk sekedar menulis, membuat grafik dan gambar serta alat menyimpan data yang luar biasa yang telah berubah menjadi alat komunikasi dengan jaringan yang lunak dan bisa mencakup seluruh dunia (Yona Sidratul Munti & Asril Syaifuddin, 2020).

Menurut (Haidar & Emmilia, 2022) Perkembangan teknologi memberikan pilihan bisnis baru bagi masyarakat. Perkembangan teknologi memberikan kemudahan untuk masyarakat untuk mengakses keuangan, mempermudah transaksi keuangan, dan mempermudah masyarakat untuk berinvestasi secara Online di berbagai komoditi contohnya seperti saham, reksadana, kripto, surat berharga nasional dan aplikasi Trading Online. Namun masyarakat yang memutuskan untuk berinvestasi tidak memeriksa latar belakang perusahaan yang menyediakan layanan tersebut.

Revolusi Industri 4.0 merupakan era teknologi yang membawa perubahan besar di berbagai sektor, termasuk pada perusahaan trading. Trading merupakan salah satu aktivitas jual beli dalam pasar finansial dimana bertujuan untuk mendapatkan nilai profit yang besar dalam waktu yang singkat Salah satu bagian dari trading adalah forex trading, forex trading merupakan transaksi perdagangan nilai tukar mata uang asing dalam pasar uang internasional (Turnip & Rorimpandey, 2024) Seiring dengan perkembangan teknologi, kini pasar forex

dapat diakses oleh hampir semua orang. Pergerakan di pasar Forex bisa naik turun karena dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Faktor ini dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu faktor analisis fundamental dan faktor analisis teknikal. Analisis fundamental adalah metode analisis yang memperhatikan permintaan dan penawaran pasar suatu Negara yang akan mempengaruhi harga pasar Menurut (Anarkhi et al., 2024) Forex termasuk dalam bursa berjangka yang melibatkan perdagangan indeks, bahan mentah, dan valuta asing (Forex). Produk derivatif semakin beragam, mencakup berbagai instrumen investasi. Calon investor harus menandatangani.

Sebelum terlibat dalam transaksi kontrak derivatif dalam mekanisme transaksi jual beli alternatif, investor diwajibkan untuk menandatangani perjanjian mandat elektronik secara online. Pasar valuta asing (forex) sendiri merupakan pasar keuangan terbesar dan paling likuid di dunia. Berdasarkan Triennial Central Bank Survey yang dipublikasikan oleh Bank for International Settlements (2022), volume transaksi harian di pasar forex global mencapai sekitar USD 7,5 triliun pada April 2022, meningkat dari USD 6,6 triliun pada April 2019. XAU/USD (emas terhadap dolar AS) dipilih sebagai fokus penelitian ini karena memiliki sejumlah karakteristik unik. Emas dikenal sebagai aset *safe-haven* yang sering menjadi pilihan investor saat terjadi ketidakpastian ekonomi atau geopolitik.

XAU/USD (emas terhadap dolar AS) dipilih sebagai fokus penelitian ini karena beberapa karakteristik unik. Emas dikenal sebagai aset *safe-haven* yang cenderung diminati saat terjadi ketidakpastian ekonomi atau geopolitik. Hal ini menyebabkan XAU/USD memiliki volatilitas yang tinggi, memberikan peluang keuntungan yang besar, tetapi juga risiko yang signifikan. Karakteristik inilah yang menjadikan XAU/USD ideal untuk menguji efektivitas EA dengan manajemen risiko adaptif, karena sistem harus mampu beradaptasi

Meskipun data spesifik mengenai pertumbuhan perdagangan pasangan mata uang emas (XAU/USD) di Indonesia terbatas, tren global menunjukkan bahwa emas tetap menjadi aset yang diminati oleh para trader. Fluktuasi harga emas sering

dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kebijakan moneter, ketegangan geopolitik, dan perubahan dalam permintaan fisik. Peningkatan minat terhadap aset safe-haven seperti emas dapat mempengaruhi volume perdagangan pasangan XAU/USD di pasar forex.

Penting untuk dicatat bahwa data spesifik mengenai volume perdagangan pasangan XAU/USD di Indonesia mungkin tidak tersedia secara publik. Pasar forex dengan volume transaksinya yang sangat besar (mencapai triliunan dollar per hari) terdiri dari milyaran peserta yang melakukan transaksi dari seluruh dunia. Tidak heran pasar forex menjadi pasar dengan volume transaksi terbesar dari seluruh instrumen investasi. Dari jumlah peserta transaksi yang banyak itu, sebagian besarnya melakukan transaksi forex secara rutin.

Namun, mengingat tren global dan minat terhadap emas, pasangan mata uang ini tetap relevan bagi para trader di Indonesia. Dari hasil tersebut maka XAU/USD dipilih sebagai pasangan mata uang yang menarik untuk diteliti karena sejumlah karakteristik unik yang menjadikannya sangat relevan, terutama dalam konteks penggunaan *Expert advisor* (EA) di pasar forex. Salah satu faktor utama adalah sifat emas (XAU) sebagai aset safe-haven, yang sering dipilih oleh investor untuk melindungi kekayaan mereka selama periode ketidakpastian ekonomi atau ketegangan geopolitik. Hal ini menyebabkan harga XAU/USD sering kali bergerak secara signifikan dan volatil, memberikan peluang besar bagi trader untuk mendapatkan keuntungan dalam waktu singkat.

Volatilitas tinggi ini sangat ideal untuk sistem trading otomatis seperti EA, yang dapat memanfaatkan pergerakan harga dengan kecepatan dan presisi tinggi tanpa keterlambatan. Selain itu, XAU/USD sangat dipengaruhi oleh kebijakan moneter, terutama yang dikeluarkan oleh Federal Reserve, serta faktor-faktor makro ekonomi seperti inflasi dan nilai dolar AS, yang membuatnya lebih sensitif terhadap berita ekonomi. EA dapat diprogram untuk merespons pergerakan pasar ini dengan cepat, menyesuaikan posisi trading sesuai dengan pengumuman data atau perubahan kebijakan. Karakteristik lainnya, seperti likuiditas yang tinggi,

memungkinkan EA untuk mengeksekusi perintah trading dengan slippage yang minimal, bahkan dalam kondisi pasar yang bergerak cepat. Semua faktor ini membuat XAU/USD sangat menarik untuk dianalisis lebih dalam, karena pasangan ini menyediakan peluang trading yang berkelanjutan, sementara EA dapat mengoptimalkan eksekusi perdagangan dan pengelolaan risiko secara otomatis.

Platform trading MetaTrader 5 (MT5) sering kali dipilih oleh trader karena memiliki banyak alat dan fitur yang memungkinkan trader untuk melakukan analisis pasar, mengeksekusi trading, dan mengelola akun yang dimiliki oleh trader. MetaTrader 5 adalah platform trading multi-asset yang dikembangkan untuk menyempurnakan versi MetaTrader yang terdahulu. MetaTrader 5 juga dapat digunakan sebagai media untuk melakukan strategi trading otomatis. Menurut Rosyda (2022), untuk mewadahi trader melakukan strategi trading otomatis, diperlukan broker terpercaya yang dapat menjadi perantara antara trader dengan pasar forex. Peran broker terbilang vital, mengingat keuntungan dan kerugian yang didapat berasal dari broker. Fungsi broker dalam menerapkan trading otomatis tidak hanya sebatas menyediakan platform sebagai media untuk eksekusi order, tetapi juga mencakup faktor-faktor kunci seperti kemampuan dalam mengeksekusi order dengan cepat, memiliki server yang andal, dan faktor-faktor lainnya.

Broker yang digunakan dalam penelitian ini adalah Broker LiteForex, yang sekarang dikenal sebagai Lite Finance, adalah broker forex dan CFD yang didirikan pada tahun 2008 dan berbasis di Siprus, diizinkan oleh CySEC. Mereka menawarkan berbagai alat perdagangan dan tidak memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan. LiteForex memberikan banyak materi pelatihan untuk pemula dalam perdagangan forex.

Broker ini mendukung platform MetaTrader 4 dan 5, dan memiliki aplikasi trading seluler yang memungkinkan akses mudah ke akun trading. LiteForex melayani trader, mitra, dan klien institusi lebih dari 200 negara dan termasuk dalam daftar 100 perusahaan teratas dalam industri perdagangan forex. Salah satu akun yang disediakan oleh broker liteforex adalah akun cent. Akun Cent adalah pilihan

yang tepat bagi Anda yang ingin memulai trading dengan modal kecil. Ini adalah jenis akun berisiko rendah karena memungkinkan Anda untuk trading dalam sen dengan lot kecil. Misalnya, jika Anda melakukan deposit \$10 ke akun Cent, saldonya akan ditampilkan sebagai 1.000 di platform trading, yang berarti Anda bisa trading dengan 1.000 sen. Keuntungan dan kerugian juga ditampilkan dalam sen di Metatrader. Broker akun cent ini cocok untuk trader yang baru bergabung di dunia trading dan belum memiliki pengalaman menjadi trader forex yang handal. Hal ini karena akun cent memiliki fasilitas, fitur dan kemudahan yang lengkap serta cocok untuk para pemula jadi, 1 lot di akun Cent setara dengan 0,01 lot Standar, yang mengurangi risiko kerugian dan memungkinkan Anda untuk trading mulai dari 0,0001 lot Standar. Akun Cent menggunakan spread mengambang dan tanpa komisi. Leverage maksimal adalah 1:1000. Akun ini adalah pilihan yang sangat bagus untuk pemula. Meski begitu, akun ini juga bisa menjadi pilihan menarik bagi trader berpengalaman yang ingin mencoba strategi baru.

Dan pada broker liteforex tidak hanya terdapat akun cent tapi juga terdapat leverage yang digunakan sebagai pancingan atau daya tarik untuk mengangkat beban yang lebih besar. Dalam hal ini, leverage digunakan oleh broker Indonesia untuk transaksi sebesar 100.000 dollar AS, dengan leverage ini, broker tak perlu mengeluarkan uang sebesar itu namun hanya membutuhkan modal atau margin hanya sebesar seperseratusnya saja atau dalam hal ini 1:100 yakni 1000 dollar AS

Expert advisor adalah sebuah program yang menggunakan analisa teknikal yang digunakan dalam menganalisa keadaan harga di pasar untuk menentukan keputusan trading jual atau beli secara otomatis EA membantu trader untuk mengurangi risiko kerugian karena faktor psikologis atau factor emosional (Turnip & Rorimpandey, 2024). Seiring dengan perkembangan teknologi, kini pasar forex dapat diakses oleh hampir

Semua orang. Pergerakan di pasar Forex bisa naik turun karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor ini dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu faktor analisis fundamental dan faktor analisis teknikal. Analisis fundamental adalah

metode analisis yang memperhatikan permintaan dan penawaran pasar suatu Negara yang akan mempengaruhi harga pasar. Faktor teknikal adalah faktor yang berkaitan dengan pergerakan harga forex di masa lalu, seperti penggunaan analisis trend, analisis pola dan penggunaan indikator. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi permintaan dan penawaran mata uang, yang dapat mempengaruhi nilai tukar mata uang tersebut.

Solusi untuk mengatasi trading yang dilakukan secara manual dapat diwujudkan dengan merancang robot EA. Proses perancangan tersebut memanfaatkan 2 metode utama, yaitu observasi dan eksperimen. Metode observasi digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap pengambilan sampel berdasarkan data yang telah tersedia. Kemudian metode eksperimen digunakan untuk melakukan analisis teknikal dengan menggunakan indikator Moving Average (MA) dan indikator relative strength index dan memanfaatkan time frame terbaik. Metode eksperimen dalam perancangan EA memungkinkan untuk menguji dan mengevaluasi kinerja robot. Dan dalam penelitian ini menggunakan 2 indikator yaitu relative strength index (RSI) dan moving average (MA).

Relative Strength Index (RSI) merupakan sebuah osilator yang digunakan dalam analisa teknikal untuk menunjukkan kekuatan harga dengan membandingkan pergerakan kenaikan dan penurunan harga. Relative Strength Index (RSI) adalah indikator momentum yang dikembangkan oleh analis Welles Wilder, yang membandingkan besarnya keuntungan dan kerugian terkini selama periode waktu tertentu untuk mengukur kecepatan dan perubahan pergerakan harga suatu saham. (Hari & Dewi, 2018). Dan pada sumber jurnal lainnya memaparkan.

Pada Relative Strength Index, terdapat garis yang bergerak sesuai dengan pergerakan harga saham. Kondisi overbought dan oversold menurut RSI diperoleh ketika garis telah memasuki batas 30 dan 70, yaitu di bawah 30 untuk oversold dan di atas 70 untuk overbought. Sinyal bearish terjadi ketika RSI telah menyentuh level

di atas 70 dan mengalami pembalikan untuk membentuk pola 'M'. Sebaliknya, bullish akan terjadi di level 30 dan membentuk pola 'W'. (Daniswara et al., 2022)

Dan menurut (Anderson & Li, 2020) Perhitungan Relative Strength Index (RSI) dimulai dengan memeriksa perubahan harga penutupan dari satu hari ke hari berikutnya. Untuk setiap hari, UC perubahan naik dan DC perubahan bawah dihitung Untuk hari ketika harga penutupan lebih tinggi dari hari sebelumnya, DC adalah nol, dan UC adalah penutupan hari itu dikurangi penutupan hari sebelumnya

Dan pada indikator moving average menurut (Anderson & Li, 2015) Moving Average adalah metode peramalan yang dilakukan dengan menggunakan sekelompok data yang memiliki nilai, kemudian mencari rata-rata dari kelompok nilai tersebut untuk prakiraan di periode mendatang . Peramalan dengan metode rata-rata bergerak ini mengasumsikan bahwa semua nilai dalam data historis memiliki nilai bobot yang sama dalam menghitung nilai perkiraan pada periode berikutnya

Peramalan dengan metode rata-rata bergerak ini mengasumsikan bahwa semua nilai dalam data historis memiliki nilai bobot yang sama dalam menghitung nilai perkiraan pada periode berikutnya.

Rata-rata moving average bergerak digunakan sebagai indikator dalam analisis teknis yang membantu memperlancar tindakan dengan menyaring data mentah dari fluktuasi kematian acak. Ini adalah indikator mengikuti tren, atau tertinggal, karena didasarkan pada periode lalu (Priyadarshini, 2020)

Kombinasi indikator Relative Strength Index (RSI) dan Moving Average (MA) dipilih untuk pasangan XAU/USD karena keduanya saling melengkapi dalam memberikan sinyal trading yang lebih kuat dan akurat. Secara teoritis, RSI mengukur momentum pasar dengan menunjukkan kondisi overbought atau oversold, yang dapat mengindikasikan potensi pembalikan harga. Namun, RSI saja tidak selalu dapat mengonfirmasi arah trend yang lebih besar. Di sisi lain, MA berfungsi untuk mengidentifikasi tren jangka panjang atau pendek dengan meratakan pergerakan harga, dan memberikan level support atau resistance dinamis dengan pertimbangan itulah maka indikator rsi dan ma dipilih dalam penelitian ini XAU/USD (emas terhadap dolar AS) dipilih sebagai fokus penelitian ini karena beberapa karakteristik unik. Emas dikenal sebagai aset *safe-haven* yang cenderung diminati saat terjadi ketidakpastian ekonomi atau geopolitik.

Hal ini menyebabkan XAU/USD memiliki volatilitas yang tinggi, memberikan peluang keuntungan yang besar, tetapi juga risiko yang signifikan. Karakteristik inilah yang menjadikan XAU/USD ideal untuk menguji efektivitas EA dengan manajemen risiko adaptif, karena sistem harus mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kondisi pasar."

Ketika keduanya digunakan bersama, RSI memberikan sinyal pembalikan yang lebih cepat, sementara MA mengkonfirmasi apakah pembalikan tersebut terjadi dalam konteks tren yang lebih besar, sehingga mengurangi kemungkinan sinyal palsu. Secara praktis, kombinasi ini sangat berguna dalam mengurangi risiko trading karena membantu mengidentifikasi dengan lebih akurat kapan untuk masuk atau keluar dari pasar, khususnya di pasar yang sangat volatil seperti XAU/USD. Dibandingkan dengan indikator lain, seperti MACD atau Bollinger Bands, yang mungkin lebih kompleks atau memerlukan lebih banyak parameter untuk dipahami, kombinasi RSI dan MA menawarkan pendekatan yang lebih sederhana dan langsung namun efektif dalam menangkap pembalikan harga dan tren yang sedang berlangsung, memberikan EA sinyal yang lebih jelas dan terukur.

Dan dalam Konsep adaptive risk dalam trading XAU/USD dengan indikator RSI dan Moving Average (MA) mengacu pada penyesuaian level risiko yang diambil oleh trader berdasarkan kondisi pasar yang terus berubah. Dalam hal ini, indikator RSI dan MA digunakan untuk memberikan sinyal yang membantu trader menilai kekuatan pasar dan tren yang sedang berlangsung, sehingga mereka dapat mengatur risiko secara dinamis. RSI, yang mengukur kondisi overbought atau oversold, memberi sinyal tentang potensi pembalikan harga. Ketika RSI menunjukkan kondisi overbought (di atas 70) atau oversold (di bawah 30), trader mungkin memilih untuk mengurangi ukuran posisi atau bahkan menunggu konfirmasi lebih lanjut, karena pasar cenderung mengalami koreksi setelah mencapai level ekstrem tersebut. Di sisi lain, Moving Average (MA) memberikan gambaran yang lebih jelas tentang arah tren. Jika harga XAU/USD berada di atas MA, menunjukkan trend bullish, dan RSI juga menunjukkan kekuatan momentum (misalnya di atas 50), trader mungkin akan lebih cenderung untuk meningkatkan ukuran posisi dan menerima risiko yang lebih tinggi, karena tren mendukung pergerakan harga ke arah yang sama. Dengan demikian, adaptive risk memungkinkan trader untuk mengatur tingkat risiko sesuai dengan kondisi pasar yang lebih spesifik—meningkatkan risiko saat tren kuat dan momentum mendukung, serta mengurangnya saat kondisi pasar menunjukkan potensi pembalikan atau ketidakpastian. Pendekatan ini meningkatkan peluang keuntungan dengan tetap mengelola kerugian

Dengan adanya EA diharapkan dapat meningkatkan disiplin trading, membuat keputusan trading yang lebih objektif dan mempersingkat waktu yang dibutuhkan selama proses trading. EA diharapkan mampu menganalisa pergerakan harga pasar secara akurat sehingga memperoleh hasil yang menguntungkan. EA melakukan trading secara otomatis berdasarkan kode program yang telah dirancang dan berdasarkan manajemen risiko yang telah diterapkan. Penggunaan EA yang tepat dapat membantu trader untuk mencapai target trading yang diinginkan.

Analisa teknikal merupakan hal penting bagi investor dan manajer investasi dalam melakukan analisa yang memberikan informasi harga saham bergerak dalam

menentukan waktu yang tepat untuk menjual, menahan atau membeli saham. Analisa teknikal ialah teknik analisis yang didasarkan pada pergerakan harga saham yang sesuai dengan kemungkinan teknik dari historikal data statistik pada jangka waktu tertentu. Secara umum untuk menentukan waktu yang tepat ketika akan membeli sebuah saham ialah menggunakan analisa teknikal dengan melakukan analisis fluktuasi pergerakan harga saham masa lalu hingga saat ini (Panggabean et al., 2020).

Grafik candlestick sebagai alat untuk membantu dalam menganalisa teknikal karena candlestick memuat semua informasi yang dibutuhkan oleh investor yang akan digunakan untuk membuat keputusan dalam investasi saham. menggunakan candlestick lebih mudah dibaca pergerakannya, karena candlestick memiliki volume dan body candle yang berbeda warna antara candle naik dan candle turun sehingga ini memudahkan investor dalam melihat grafik juga suatu pola yang terjadi pada pergerakan harga saham.

Sedangkan analisis teknikal ini adalah dengan mengeplot data harga dan volume perdagangan historis hingga dapat membentuk charting (grafik) tertentu. Dalam analisis ini digunakan perhitungan dengan menggunakan Simple Moving Average (SMA), Relative Strength Index dan Stokastik Osilator

Selain itu juga dihitung VaR yang berfungsi mengukur nilai risiko yang akan dihadapi secara matematis dalam investasi trading emas online. Dengan rumus VaR sebagai berikut:

$$\psi_{\text{normal}} = \mu - \sigma$$

dan terdapat juga analisis fundamental yang terjadi apabila kita melakukan trading dan analisis fundamental itu sendiri mempunyai pengertian yaitu Analisis fundamental menganalisis faktor-faktor fundamental mengenai berita ataupun rumor yang beredar di pasar. Seperti informasi/berita yang berasal dari instansi resmi (pemerintah), media cetak (koran), media elektronik (website) dan perorangan (Cahyadi, 2013)

Analisis fundamental membahas tentang isu-isu atau berita yang beredar di pasar yang dapat mempengaruhi fluktuasi harga emas. Dalam analisis teknikal digunakan 3 indikator yaitu: Moving Average, Relative Strength Index dan Stokastik Osilator untuk menentukan sinyal jual/sinyal beli. Selain itu juga dihitung nilai risiko dengan Value at Risk (VaR) dengan pendekatan normal serta pendekatan skewness dan kurtosis. Pada hasil perhitungan dengan menggunakan VaR

Berdasarkan pertimbangan diatas, Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengoptimasi EA dengan kombinasi indikator RSI dan MA dengan strategi *Adaptive Risk Management* pada pair XAU/USD di Akun Cent Broker LiteF Dengan judul .“PENGEMBANGAN DAN OPTIMASI *EXPERT ADVISOR* BERBASIS INDIKATOR RSI-MA DENGAN ADAPTIVE RISK MANAGEMENT PADA PAIR XAU/USD: STUDI KASUS AKUN CENT BROKER LITEFOREX DI METATRADER 5”

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini yang menjelaskan pada latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Trader sering kesulitan dalam mengelola emosi dan bias kognitif merupakan tantangan umum bagi trader manual yang seringkali berujung pada keputusan trading yang kurang optimal.
2. Parameter optimal untuk indikator RSI dan MA, serta strategi *adaptive risk management* yang paling efektif untuk EA pada pair XAU/USD di akun cent, belum diketahui.
3. Belum adanya penelitian yang menguji efektivitas kombinasi RSI-MA dengan *adaptive risk management* pada pair XAU/USD di akun cent,
4. Kurangnya informasi tentang parameter optimal RSI dan MA untuk trading XAU/USD

1.3 Pembatasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi hanya pada platform MetaTrader 5 dan menggunakan akun cent dari broker LiteForex. Platform dan broker lainnya tidak termasuk dalam cakupan penelitian.
2. Uji coba dan implementasi *Expert advisor* (EA) hanya akan dilakukan pada pasangan mata uang XAU/USD. Pasangan mata uang atau aset lain tidak akan menjadi fokus dalam penelitian ini.
3. EA yang dikembangkan hanya akan menggunakan dua indikator teknikal, yaitu *Relative Strength Index* (RSI) dan *Moving Average* (MA), sebagai dasar pengambilan keputusan trading. Indikator lainnya tidak akan digunakan atau dikombinasikan dalam strategi EA ini.

1.4 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengembangkan algoritma EA berbasis indikator RSI dan MA yang mampu menghasilkan sinyal trading yang akurat dan adaptif terhadap perubahan volatilitas pasar pada pair XAU/USD?
2. Bagaimana cara menerapkan strategi *adaptive risk management* dalam EA untuk menyesuaikan ukuran posisi dan level *stop loss* berdasarkan kondisi pasar pada pair XAU/USD?
3. Parameter optimal apa yang harus digunakan untuk indikator RSI dan MA, serta strategi *adaptive risk management*, untuk mencapai kinerja EA yang terbaik pada pair XAU/USD di akun cent LiteForex?
4. Seberapa besar peningkatan profitabilitas yang dapat dicapai dengan menggunakan EA yang dikembangkan dibandingkan dengan trading manual pada akun cent LiteForex? (Fokus pada profitabilitas)

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibahas, penelitian ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu

1. Memberikan kontribusi pada literatur tentang pengembangan EA khususnya dengan indikator RSI dan MA, serta penerapan *adaptive risk management*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang *algorithmic trading*.
2. Menyediakan alternatif strategi trading otomatis yang telah dioptimalkan XAU/USD, khususnya bagi trader di akun cent LiteForex.
3. Mengevaluasi efektivitas EA yang dikembangkan dalam meningkatkan profitabilitas serta mengendalikan risiko pada akun cent di broker LiteForex.
4. Menganalisis kinerja EA pada berbagai kondisi pasar, termasuk tren naik, tren turun, dan pasar sideways, untuk memastikan bahwa EA dapat bekerja secara konsisten pada pair XAU/USD.

Tujuan penelitian ini dirancang untuk memastikan bahwa EA yang dikembangkan tidak hanya mampu menghasilkan sinyal trading yang akurat tetapi juga dapat mengelola risiko secara adaptif, meningkatkan profitabilitas, dan bekerja dengan baik dalam berbagai kondisi pasar

1.6 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi pada literatur mengenai pengembangan dan optimasi *Expert advisor* (EA) dengan indikator teknikal RSI dan MA, serta penerapan manajemen risiko adaptif dalam trading otomatis.
2. Menambah wawasan di bidang manajemen risiko adaptif dalam sistem otomatisasi trading, terutama dalam penggunaan EA pada pair yang memiliki volatilitas tinggi seperti XAU/USD. Manfaat Praktis bagi Trader
3. Menyediakan alternatif strategi trading otomatis yang berbasis indikator RSI dan MA yang telah teroptimasi, khususnya bagi trader di pasar XAU/USD.
4. Mempermudah trader dalam mengelola risiko dengan pendekatan manajemen risiko adaptif yang dapat menyesuaikan ukuran risiko sesuai

kondisi pasar, sehingga potensi kerugian dapat dikendalikan dengan lebih baik.

5. Membantu trader pemula dan pemilik modal kecil dengan menyediakan solusi pengujian trading melalui akun cent, yang memiliki risiko relatif lebih rendah namun tetap dapat menghasilkan wawasan praktis yang bermanfaat.
6. Manfaat Bagi Pengembang Sistem Trading
7. Memberikan referensi bagi pengembang sistem trading yang ingin membangun EA dengan pendekatan indikator kombinasi (RSI dan MA) dan manajemen risiko adaptif pada platform MetaTrader 5.
8. Menyediakan panduan mengenai metode optimasi EA yang dapat membantu meningkatkan profitabilitas dan konsistensi kinerja dalam berbagai kondisi pasar.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi trader, pengembang, dan akademisi yang ingin memahami dan menerapkan strategi trading otomatis dengan indikator RSI-MA dan manajemen risiko adaptif, serta memperoleh insight praktis tentang penggunaannya di pasar XAU/USD.