

BAB I

PENDAHULUAN

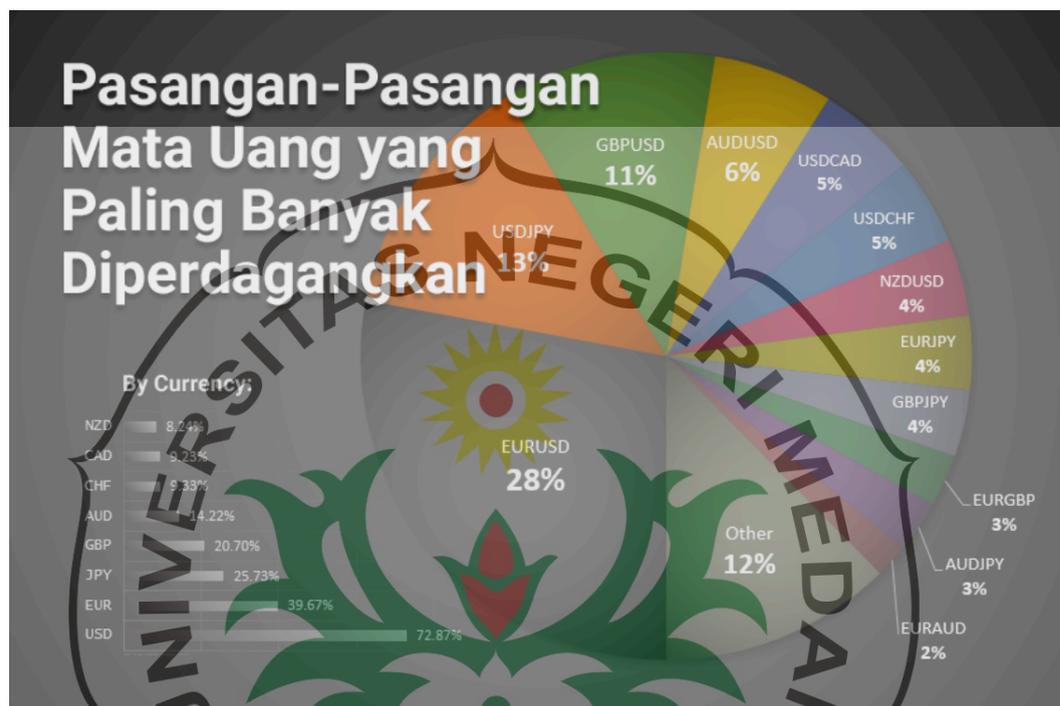
1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam konteks era globalisasi dan perkembangan perdagangan bebas yang cepat, persaingan ekonomi semakin ketat dengan dukungan teknologi yang terus berkembang pesat. Perkembangan teknologi saat ini telah memasuki segala bidang atau aspek, kita diperhadapkan dengan berbagai teknologi salah satunya pada investasi atau *trading* secara *real-time* (Siaurence & Pangaribuan, 2022).

Trading *Forex* atau yang lebih dikenal dengan valuta asing merupakan suatu jenis transaksi yang memperdagangkan mata uang (*currency*) suatu negara terhadap mata uang negara lainnya dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan dari perbedaan nilai mata uang. Pasar *forex* tidak seperti pasar saham, pasar *forex* bersifat interbank atau *Over The Counter* karena waktu perdagangannya yang secara kontinyu mengikuti waktu perdagangan masing-masing negara dan bisa diasumsikan bahwa pasar *forex* buka 24 jam (Busman, 2017). Selain itu, *Forex* trading juga merupakan *trading* pada sektor finansial yang tergolong *high risk-high return investment*. Artinya, peluang untuk memperoleh keuntungan sangat besar bahkan dapat mencapai ratusan persen perbulan namun diimbangi dengan kemungkinan kerugian yang besar apabila tidak dikelola dengan baik. *Forex* trading memiliki resiko yang sangat tinggi, salah satu yang tertinggi diantara *trading* keuangan lainnya.

Menurut Wijaya (2016), Dalam *trading forex*, mata uang selalu dalam bentuk pasangan. *Pair* atau pasangan mata uang terdiri dari dua *quote* mata uang. Mata uang dasar disebut *base currency*, dan mata uang *quote* atau *counter* disebut *quote currency*. Contohnya adalah *pair United States/Canada Dollar (USD/CAD)* dengan kurs 1.36, maka yang disebut *base currency* adalah USD dan yang disebut *quote currency* adalah USD dan artinya adalah 1 USD bernilai 1.36 CAD. *Trader* internasional sering menyebut pasangan USD/CAD sebagai "*loonie*", yang merujuk pada uang koin CAD. Selain itu, pemilihan *pair* USD/CAD karena volatilitasnya dan hubungannya dengan komoditas, pasangan USD-CAD adalah tempat bermain bagi para *trader*. Karena ini menimbulkan suasana hati pasar, semua orang terobsesi dengan hal itu. Amerika Serikat tampak seperti mata uang yang aman saat kekacauan global terjadi, seringkali membuat CAD bingung. Namun, CAD dapat menarik perhatian *trader* yang berani dan siap mengejar imbal hasil yang lebih tinggi. Di *Forex*, USD-CAD sering disebut sebagai "*Oil Trade*" karena ia adalah mata uang ekspor Kanada yang kuat, yang membuat CAD (Dolar Kanada) naik dan turun sesuai dengan perubahan pasar minyak. Ketika harga minyak meningkat, CAD meningkat terhadap USD, dan ketika harga minyak turun, CAD juga turun (Morgan, J, 2024).

Pasangan mata uang ini juga dianggap sebagai salah satu yang paling populer karena termasuk *pair mayor* dan berada di peringkat lima besar dalam hal *liquidity* (TPFx, 2023).



Sumber: FXSSI, 2020

Gambar 1.1 Pasangan Mata Uang dalam Hal Likuiditas

Selain itu, Pasangan mata uang ini juga dianggap sebagai peringkat lima besar dalam hal volume perdagangannya, hal ini dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1.1 Pasangan Mata Uang Mayor Berdasarkan Volume

| No | Pasangan Mata Uang | Volume, % |
|----|--------------------|-----------|
| 1 | EURUSD | 27.95% |
| 2 | USDJPY | 13.34% |
| 3 | GBPUSD | 11.27% |
| 4 | AUDUSD | 6.37% |
| 5 | USDCAD | 5.22% |
| 6 | USDCHF | 4.63% |
| 7 | NZDUSD | 4.08% |
| 8 | EURJPY | 3.93% |

| No | Pasangan Mata Uang | Volume,% |
|----|--------------------|----------|
| 9 | GBPJPY | 3.57% |
| 10 | EURGBP | 2.78% |
| 11 | AUDJPY | 2.73% |
| 12 | EURAUD | 1.8% |
| 13 | EURCHF | 1.73% |
| 14 | AUDNZD | 0.96% |
| 15 | NZDJPY | 0.93% |
| 16 | GBPAUD | 0.89% |
| 17 | GBPCAD | 0.81% |
| 18 | EURNZD | 0.78% |
| 19 | AUDCAD | 0.76% |
| 20 | GBPCHF | 0.73% |
| 21 | AUDCHF | 0.7% |
| 22 | EURCAD | 0.7% |
| 23 | CADJPY | 0.67% |
| 24 | GBPNZD | 0.64% |
| 25 | CADCHF | 0.58% |
| 26 | CHFJPY | 0.57% |
| 27 | NZDCAD | 0.48% |
| 28 | NZDCHF | 0.38% |

Sumber: FXSSI, 2020.

Seorang *trader* yang sangat mahir dalam trading *forex* tetapi memiliki keterbatasan waktu adalah seorang yang memahami dengan baik pasar valuta asing dan memiliki strategi trading yang efektif. Namun, kendala waktu yang

dihadapi oleh trader mencegah mereka untuk melakukan *trading* mata uang asing secara aktif. Keterbatasan waktu ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti pekerjaan penuh waktu, komitmen keluarga, atau tanggung jawab lain yang dapat menghambat *trader* untuk melacak dan mengelola posisi *forex* mereka dengan intensitas yang mereka butuhkan untuk berdagang. *Trader* yang memiliki kendala waktu seringkali tidak dapat melakukan *trading* manual yang memerlukan pengawasan terus-menerus dan pengambilan keputusan cepat, yang pada akhirnya dapat tidak efektif dan mengurangi tingkat keberhasilan mereka.

Salah satu *platform* *trading* populer yang banyak digunakan *trader* adalah *MetaTrader 5* (MT5). *MetaTrader 5*, juga dikenal sebagai MT5, adalah *platform* perdagangan multi-aset yang dikembangkan oleh *MetaQuotes*. MT5 menawarkan berbagai fitur dan peningkatan dibandingkan dengan pendahulunya, *MetaTrader 4* (MT4). MT5 mendukung *trading* di berbagai instrumen keuangan, termasuk *forex*, saham, komoditas, dan *futures*. Dengan antarmuka yang modern dan ramah pengguna, MT5 telah mendapatkan popularitas di kalangan *trader* di seluruh dunia (ICDX, 2021).

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 (Tkachenko, 2022).

Dalam *trading*, ada saat-saat ketika semua penyebab potensial kerugian telah teridentifikasi, dan ini seringkali membuat trader pemula merasa ragu untuk memutuskan waktu yang tepat untuk masuk ke pasar. Hal ini dapat mempengaruhi stabilitas mental dalam aktivitas trading mereka. Selain itu, banyak trader pemula cenderung menggunakan terlalu banyak indikator dalam upaya mereka untuk menganalisis pasar, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan *over* analisis, sebuah kesalahan yang umumnya terjadi di kalangan trader pemula.

Ada dua macam analisis dalam dunia trading, yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal. Analisis teknikal adalah jenis analisis yang digunakan untuk mengevaluasi aset keuangan, seperti saham, mata uang, atau komoditas, dengan melihat data harga dan volume sebelumnya. Berbeda dengan analisis fundamental, yang berfokus pada nilai intrinsik suatu aset, analisis teknikal melihat bagaimana harga dan volume saham berubah secara bertahap. Sedangkan analisis fundamental adalah jenis analisis yang digunakan untuk menilai nilai intrinsik, atau nilai sebenarnya, dari suatu sekuritas atau seluruh pasar atau sektornya.

Untuk saham, analisis fundamental digunakan untuk melihat laporan laba rugi, neraca, dan arus kas perusahaan. Analisis fundamental umumnya digunakan oleh mereka yang mencari nilai jangka panjang (Thompson, 2023).

Seorang *trader* harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang teknik yang digunakan untuk menganalisis tren pergerakan harga, menilai momentum pasar, dan menilai likuiditas pasar. Namun, tidak jarang ada orang yang enggan mempelajari aspek-aspek teknik tersebut atau bahkan tidak memiliki waktu yang cukup untuk melakukannya. Selain itu, adapun Penggunaan indikator dalam

menganalisis teknikal dalam *forex trading* merupakan salah satu aspek yang sangat penting dan harus dikuasai oleh seorang *trader* untuk memprediksi pergerakan harga dengan lebih akurat. Indikator adalah kumpulan data harga yang terdiri dari harga pembukaan (*open*), tertinggi (*high*), terendah (*low*), dan penutupan (*close*). Data harga ini dibuat dengan menggunakan formula untuk menghitung harga pasar (Trisilo *et.al.*, 2020).

Ketidakpastian ini bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk aspek emosional dan psikologis dalam *trading*, kurangnya pemahaman mendalam terhadap strategi yang digunakan, atau karena seorang *trader* masih berada dalam tahap awal pengalaman dan belum memiliki pengalaman yang cukup dalam dunia *trading*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dibuat sebuah *Expert Advisor* dengan menggunakan indikator dan untuk membantu *trader* pemula, atau *trader* yang tidak memiliki waktu untuk menganalisis pasar secara manual.

Expert Advisor adalah program/sistem yang memiliki kemampuan untuk muncul di terminal atas instruksi seorang *trader* tanpa terlibat langsung dengan *trader*. *Expert Advisors* dapat bekerja secara otomatis tanpa perlu memantau pergerakan harga selama 24 jam (Mulyana *et.al.*, 2023). Dengan menggunakan indikator *Stochastic Oscillator* yang untuk mengukur kondisi *overbought* (jenuh beli) dan *oversold* (jenuh jual), serta indikator *Bollinger Band* untuk Mengukur Volatilitas dan Mengidentifikasi Tren, *Expert Advisor* akan dapat menjadi lebih akurat dan memberikan indikasi yang lebih maksimal. Kedua indikator ini dapat memberikan informasi yang penting, yaitu mengukur kondisi titik jenuh beli dan

jual serta tren harga, yang sangat berguna bagi *trader* dalam mengambil keputusan *trading* yang lebih baik.

Pengembangan *Expert Advisor* yang efektif dan andal merupakan salah satu fokus utama dalam *trading* otomatis. Kombinasi indikator teknikal yang optimal dapat meningkatkan kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan dan mengelola risiko. Menurut Barbosa dan Belo (2019), penggunaan indikator teknikal yang tepat dapat membantu dalam pengambilan keputusan *trading* yang lebih baik. *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* merupakan dua indikator populer yang sering digunakan dalam analisis teknikal. Namun, efektivitas kombinasi kedua indikator ini dalam *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD masih perlu dieksplorasi lebih lanjut.

Kurangnya informasi tentang kinerja *Expert Advisor* yang dikembangkan dengan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* dalam menghasilkan keuntungan dan mengelola risiko pada pasangan mata uang USD/CAD menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan strategi *trading* otomatis. Evaluasi kinerja yang komprehensif diperlukan untuk memastikan keandalan dan profitabilitas *Expert Advisor*. Soler-Domínguez *et.al.* (2020) menekankan pentingnya pengujian kinerja yang menyeluruh untuk menilai efektivitas strategi *trading* otomatis dalam berbagai kondisi pasar.

Perbedaan antara hasil *backtesting* dan *real-time testing* juga menjadi perhatian dalam pengembangan *Expert Advisor*. Analisis yang mendalam tentang perbedaan tersebut masih terbatas, khususnya dalam konteks *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD. Menurut da Costa *et.al.* (2019), perbedaan

antara hasil *backtesting* dan *real-time testing* dapat memberikan wawasan penting tentang keandalan dan *robustness* strategi *trading* otomatis. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis perbedaan tersebut secara mendalam.

Konsistensi kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan berkelanjutan dan efektivitas strategi *trading* yang diterapkan juga menjadi aspek penting dalam evaluasi kinerja. Pengukuran *performance metrics* seperti *Sharpe Ratio*, *Profit Factor*, dan *Maximum Drawdown* dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kinerja *Expert Advisor*. Menurut Tan dan Zhu (2022), analisis *performance metrics* yang komprehensif dapat membantu dalam menilai efektivitas strategi *trading* dan mengoptimalkan parameter *Expert Advisor*. Namun, penelitian yang berfokus pada pengukuran konsistensi kinerja *Expert Advisor* dengan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* dalam *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat suatu karya ilmiah berupa skripsi dengan judul **“Pengembangan Expert Advisor pada Platform MetaTrader 5 dengan Menggunakan Indikator Stochastic Oscillator dan Bollinger Band pada Pair USD/CAD”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki *trader* untuk memantau pasar secara berkelanjutan, strategi *trading* otomatis yang terstruktur diperlukan

untuk membantu trader mengelola risiko di pasar *forex* pada pasangan mata uang USD/CAD.

2. Pengembangan *Expert Advisor* yang menggunakan indikator teknikal *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* perlu dilakukan yang mampu menghasilkan sinyal trading yang akurat dan keuntungan yang konsisten berdasarkan hasil pengujian *backtesting* dan *real-time*.
3. Diperlukan analisis statistik untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil pengujian *backtesting* dan pengujian *real-time* dari *Expert Advisor* yang dikembangkan dengan berfokus pada variabel *profit*, *balance*, dan juga *total deal trade*.
4. Diperlukan analisis matrik kinerja seperti *sharpe ratio*, *recovery factor*, *profit factor*, *drawdown*, dan juga *expected payoff*. Untuk mengetahui seberapa konsisten kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan jangka panjang dan efektivitas strategi *trading* yang diterapkan

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi di atas, peneliti membuat batasan untuk masalah penelitian ini, dan beberapa batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian fokus pada pengembangan *Expert Advisor* menggunakan indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band*.
2. Pengujian dilakukan pada pasangan mata uang USD/CAD.
3. *Time Frame* yang digunakan terbatas pada M30 dan H1.

4. Periode pengujian mencakup data historis dari tahun 2019 hingga 2024.
5. Pengujian *real-time* dilakukan selama periode satu bulan.

1.4 Perumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang telah dibuat, rumusan masalah yang dapat dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan *Expert Advisor* yang menggunakan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* untuk melakukan *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD dengan mengingat bahwa *trader* tidak memiliki banyak waktu untuk memantau pasar secara teratur?
2. Bagaimana kinerja *Expert Advisor* dengan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* yang dikembangkan selama pengujian *backtesting* dan pengujian *real time testing* dalam menghasilkan keuntungan dan mengelola risiko pada pasangan mata uang USD/CAD?
3. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil *backtesting* dan *real-time testing* berdasarkan variabel *profit*, *balance*, dan *total deal trade* dari *Expert Advisor* yang dikembangkan dalam melakukan *trading* otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD?
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 penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan strategi *Expert Advisor* yang menggunakan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* untuk melakukan trading otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD dengan mengingat bahwa *trader* tidak memiliki banyak waktu untuk memantau pasar secara teratur.
2. Menguji kinerja *Expert Advisor* dengan kombinasi indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* yang dikembangkan selama pengujian *backtesting* dan pengujian *real time testing* dalam menghasilkan keuntungan dan mengelola risiko pada pasangan mata uang USD/CAD.
3. Menganalisis apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil *backtesting* dan *real-time testing* berdasarkan variabel profit, balance, dan total deal trade dari *Expert Advisor* yang dikembangkan dalam melakukan trading otomatis pada pasangan mata uang USD/CAD.
4. Mengukur konsistensi kinerja *Expert Advisor* dalam menghasilkan keuntungan berkelanjutan dan menilai efektivitas strategi trading yang diterapkan berdasarkan analisis *performance metrics* yang dapat diterapkan seperti *Sharpe Ratio*, *Expected Payoff*, dan juga *Profit Factor*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari dilakukannya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

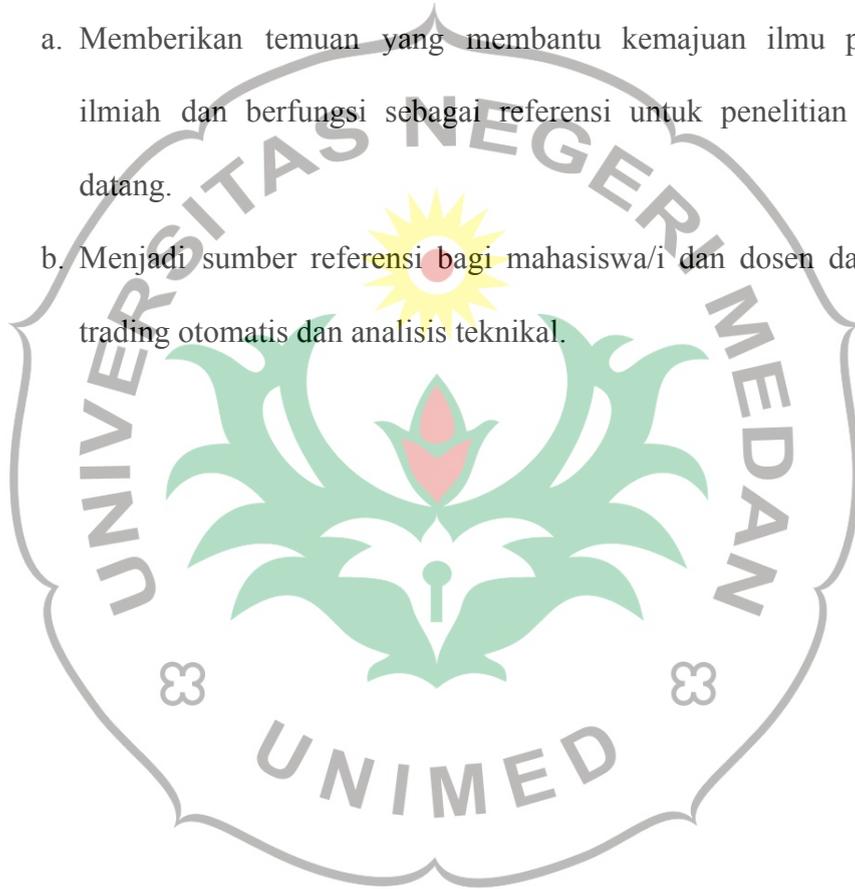
1. Memberikan kontribusi pada pengembangan strategi *trading* otomatis dalam *forex*.
2. Memperdalam pemahaman tentang penggunaan kombinasi indikator teknikal dalam analisis pasar *forex*.
3. Menyediakan dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang optimasi *Expert Advisor* dalam trading *forex*.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Peneliti
 - a. Menambah pengetahuan peneliti tentang pengembangan *Expert Advisor* berdasarkan indikator *Stochastic Oscillator* dan *Bollinger Band* yang digunakan untuk memungkinkan peneliti menggunakan pengetahuan yang dipelajari di perkuliahan ke dalam situasi dunia nyata.
 - b. Memberikan wawasan bagi pengembang *Expert Advisor* dalam merancang strategi trading yang lebih efektif.
2. Bagi Trader
 - a. Menyediakan alat bantu bagi trader *forex* dalam pengambilan keputusan trading.
 - b. Membantu mengurangi faktor emosional dalam trading *forex* melalui otomatisasi.
 - c. Meningkatkan potensi keuntungan dan konsistensi dalam trading *forex*.
 - d. Membantu trader dalam mengelola risiko trading melalui penggunaan *Expert Advisor* yang telah diuji.

3. Bagi Akademis

- a. Memberikan temuan yang membantu kemajuan ilmu pengetahuan ilmiah dan berfungsi sebagai referensi untuk penelitian yang akan datang.
- b. Menjadi sumber referensi bagi mahasiswa/i dan dosen dalam bidang trading otomatis dan analisis teknikal.



THE *Character Building*
UNIVERSITY