

Pemanfaatan Teknologi Expert Advisor dalam Trading Forex Sebagai Peluang Lapangan Usaha di Pedesaan

Yogi Iskandar^{1*}

¹Universitas Islam Al-Ihya, Kuningan

Email: ¹yiskandar2@gmail.com

Received: 15 Juni 2025

Revised: 15 Juli 2025

Accepted: 15 Agustus 2025

Published online:

Abstract

Pengangguran terselubung dan arus urbanisasi tetap menjadi persoalan struktural di pedesaan Indonesia. Meski alokasi Dana Desa signifikan, penciptaan lapangan kerja berbasis ekonomi riil masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara kritis potensi dan tantangan implementasi teknologi Expert Advisor (EA) dalam trading forex sebagai salah satu model usaha digital di pedesaan, dengan memperhatikan aspek literasi keuangan, manajemen risiko, dan kesiapan infrastruktur digital. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang dimodifikasi, mencakup tahap: (1) studi literatur dan survei awal untuk memetakan kebutuhan dan risiko, (2) perancangan prototipe EA dengan pendekatan konservatif dan fitur *risk cap*, (3) validasi ahli, (4) uji kinerja melalui *backtesting* dan *forward testing* dalam lingkungan terkontrol, serta (5) simulasi pelatihan terbatas tanpa melibatkan modal riil masyarakat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa meskipun EA berhasil dikembangkan dan menghasilkan profit simulasi sebesar 10% dalam tiga bulan, tingkat *maximum drawdown* yang mencapai 45% mengindikasikan profil risiko yang sangat tinggi dan tidak sesuai untuk masyarakat dengan kapasitas finansial terbatas. Kajian ini menyimpulkan bahwa pengenalan instrumen spekulatif seperti trading forex ke masyarakat pedesaan memerlukan kerangka literasi keuangan yang komprehensif dan regulasi protektif. Luaran penelitian berupa prototipe EA, modul edukasi risiko keuangan, dan rekomendasi kebijakan lebih diarahkan sebagai bahan kajian akademis dan sosialisasi hati-hati, bukan sebagai solusi praktis instan. Implikasi penelitian menekankan pentingnya mengarahkan pemberdayaan ekonomi desa pada usaha digital berbasis ekonomi riil yang berkelanjutan.

Keywords:

Expert Advisor; Forex Trading; Ekonomi Digital Pedesaan; Literasi Keuangan; Manajemen Risiko; Kajian Kritis

INTRODUCTION

Pembangunan ekonomi berbasis desa merupakan salah satu prioritas strategis pemerintah Indonesia dalam meningkatkan pemerataan dan ketahanan ekonomi nasional (Saefullah et al., 2023). Komitmen ini tercermin dari alokasi Dana Desa yang signifikan, mencapai Rp71 triliun pada tahun 2024 yang didistribusikan ke lebih dari 75.000 desa (Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, 2025). Tujuan kebijakan ini adalah menciptakan kemandirian desa melalui penguatan potensi lokal dan penciptaan lapangan kerja yang berkelanjutan (Suharto, 2019).

Namun, berbagai tantangan struktural masih menghambat penyerapan tenaga kerja di perdesaan. Meskipun Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di perdesaan tercatat lebih rendah (3,67%) dibanding perkotaan (5,79%), fenomena urbanisasi terus terjadi dengan laju pertumbuhan 4-5% per lima tahun (Badan Pusat Statistik, 2024; Universitas Airlangga, 2024). Ketimpangan akses terhadap pekerjaan formal juga mencolok, di mana persentase tenaga kerja formal di perdesaan hanya 28,72% berbanding 51,76% di perkotaan (BPS, 2024). Situasi ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi desa belum sepenuhnya menciptakan peluang kerja yang memadai dan berkualitas bagi masyarakatnya, terutama generasi muda.

Keterbatasan sektor usaha di perdesaan menjadi akar permasalahan. Sektor pertanian sebagai penyerap tenaga kerja utama menghadapi tantangan kompleks seperti alih fungsi lahan, fluktuasi harga komoditas, dan produktivitas yang stagnan (Anggraini & Saefullah, 2025). Sementara itu, sektor non-pertanian seperti industri kecil dan jasa belum berkembang optimal akibat keterbatasan infrastruktur, modal, dan akses pasar (Tambunan, 2019). Kondisi ini mendorong perlunya eksplorasi terhadap model usaha alternatif yang dapat memanfaatkan perkembangan infrastruktur digital dengan modal relatif terbatas.

Revolusi digital telah membuka peluang partisipasi ekonomi baru bagi masyarakat perdesaan. Meningkatnya penetrasi internet memungkinkan berkembangnya berbagai bentuk ekonomi digital, termasuk perdagangan aset finansial secara daring (World Bank, 2021). Dalam konteks ini, perdagangan valuta asing (forex) menarik perhatian sebagai salah satu instrumen pasar keuangan global yang dapat diakses dari lokasi mana pun. Perdagangan forex merupakan pasar desentralisasi dengan likuiditas tinggi yang beroperasi 24 jam (Pilbeam, 2018). Namun, aktivitas trading konvensional memerlukan keahlian analisis teknis yang mendalam dan pemantauan pasar berkelanjutan, sehingga menjadi kendala bagi masyarakat dengan literasi keuangan terbatas (Aisha et al., 2025).

Perkembangan teknologi finansial (fintech) menghadirkan inovasi berupa Expert Advisor (EA) atau robot trading yang dapat mengotomasi transaksi berdasarkan algoritma tertentu (Dunis et al., 2016). Aplikasi ini berpotensi mengurangi hambatan teknis dalam trading forex, namun implementasinya di kalangan masyarakat perdesaan memerlukan kajian mendalam mengingat kompleksitas dan risiko inherent dalam perdagangan instrumen derivatif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan EA tidak serta-merta menghilangkan risiko kerugian, dan justru dapat meningkatkan eksposur risiko jika tidak diimbangi dengan pemahaman mekanisme pasar yang memadai (Harris, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara kritis potensi dan tantangan implementasi teknologi Expert Advisor dalam trading forex sebagai salah satu alternatif usaha digital di perdesaan. Kajian difokuskan pada aspek teknis pengembangan EA, manajemen risiko, dan prasyarat literasi keuangan yang diperlukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif yang berimbang bagi pengembangan model pemberdayaan ekonomi desa berbasis teknologi finansial, dengan tetap mempertimbangkan aspek perlindungan konsumen dan keberlanjutan usaha.

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) model Borg and Gall (2003) yang dimodifikasi, dengan fokus pada pengembangan prototipe perangkat lunak Expert Advisor (EA) untuk platform trading forex. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menghasilkan produk inovatif yang memecahkan masalah praktis, yaitu keterbatasan lapangan kerja di pedesaan. Rangkaian kegiatan dirancang selama 12 bulan dan terintegrasi dengan prinsip kehati-hatian serta literasi keuangan.

1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini mengikuti siklus pengembangan iteratif yang terdiri dari sepuluh tahap inti, dengan penyesuaian untuk memitigasi risiko yang melekat pada produk keuangan spekulatif.

a. Studi Pendahuluan dan Analisis Kebutuhan (Studi Literatur & Survei Awal)
Tahap ini bertujuan memetakan konteks permasalahan secara komprehensif.

1. Analisis Kondisi Sosio-Ekonomi: Mengkaji literatur terkait struktur ketenagakerjaan, pola migrasi, dan tingkat literasi digital-keuangan di pedesaan Indonesia.
2. Pemetaan Risiko dan Regulasi: Menelaah regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia terkait perdagangan berjangka, serta studi akademis tentang risiko psikologis dan finansial pada trader pemula.
3. Survei Kebutuhan Terbatas: Melakukan wawancara mendalam dan FGD dengan 15-20 pemuda desa untuk memahami minat, pengetahuan awal, dan persepsi risiko terhadap investasi digital. Protokol etika penelitian diterapkan, termasuk *informed consent* dan penjelasan menyeluruh tentang tujuan kajian.

b. Perancangan Konseptual dan Spesifikasi Produk

Berdasarkan temuan awal, dirumuskan spesifikasi EA yang mengedepankan *prinsip perlindungan pengguna*.

1. Filosofi Desain: EA dirancang dengan strategi konservatif (risk-to-reward ratio minimal 1:2, penggunaan lot tetap, dan batasan maksimal transaksi harian) untuk membatasi eksposur risiko.
2. Spesifikasi Algoritma: Logika trading mengadopsi kombinasi indikator teknikal sederhana (contoh: *Moving Average Convergence Divergence/MACD* dan *Relative Strength Index/RSI*) dengan aturan *stop-loss* otomatis yang ketat. Kode diprogram dalam bahasa MQL4 untuk kompatibilitas dengan platform MetaTrader 4.
3. Mekanisme *Safety Cut-Off*: Prototipe dilengkapi fitur penghentian otomatis jika *drawdown* mencapai 20% dari modal simulasi, sebagai bentuk *risk cap*.

c. Pengembangan Prototipe Awal
Pengembangan kode dilakukan secara bertahap dengan dokumentasi menyeluruh. Setiap modul (sinyal entry, manajemen posisi, exit) diuji unit terlebih dahulu.

d. Validasi Desain oleh Ahli (Expert Judgment)
Prototipe awal divalidasi oleh dua kelompok ahli:

1. Ahli Pasar Keuangan: Akademisi dan praktisi untuk menilai kesesuaian logika trading dengan prinsip manajemen risiko.
2. Ahli Teknologi Informasi: Untuk mengevaluasi efisiensi kode, stabilitas, dan keamanan sistem.

e. Revisi Desain Berdasarkan Validasi

Masukan dari ahli diintegrasikan untuk memperbaiki prototipe, misalnya penambahan filter volatilitas untuk menghindari trading pada kondisi berita ekonomi besar.

f. Uji Coba Simulasi Terbatas (Backtesting & Forward Testing)

Pengujian kinerja dilakukan secara ketat dalam lingkungan terkontrol:

1. Backtesting Historis: Menggunakan data *tick* historis 5 tahun (2018-2023) pada pasangan mata uang utama (EUR/USD, GBP/USD). Metrik yang dianalisis meliputi *profit factor*, *maximum drawdown*, *Sharpe Ratio*, dan *win rate*.
2. Forward Testing/Paper Trading: Prototipe dijalankan pada akun demo selama 3 bulan dalam kondisi pasar real-time namun tanpa modal nyata. Performa dan stabilitas dimonitor secara harian.

g. Simulasi Penggunaan Terkendali (Limited Field Trial)

CATATAN PENTING: Mengingat sifat risikonya, TIDAK ADA uji coba dengan modal riil masyarakat. Sebagai gantinya, dilakukan:

1. Workshop Simulasi: Mengadakan pelatihan bagi 10-15 peserta terpilih dengan menggunakan akun demo dan prototipe EA. Fokus pelatihan adalah pengenalan risiko, mekanisme kerja EA, dan interpretasi laporan kinerja.
2. Pengumpulan Feedback Kualitatif: Mengumpulkan data tentang persepsi usability, kejelasan materi, dan pemahaman risiko pasca-pelatihan melalui kuesioner dan diskusi kelompok.

h. Analisis Hasil dan Revisi Produk Final

Seluruh data kuantitatif (hasil backtest) dan kualitatif (feedback peserta) dianalisis untuk mengevaluasi:

1. Efektivitas Teknis: Apakah EA konsisten dengan filosofi desain konservatif?
2. Kelayakan Edukasional: Apakah produk dan materi pendampingnya dapat dipahami oleh calon pengguna dengan literasi keuangan terbatas? Berdasarkan evaluasi ini, dilakukan revisi final pada kode EA dan penyempurnaan modul pelatihan.

i. Penyusunan Produk Final dan Dokumentasi

Produk akhir berupa:

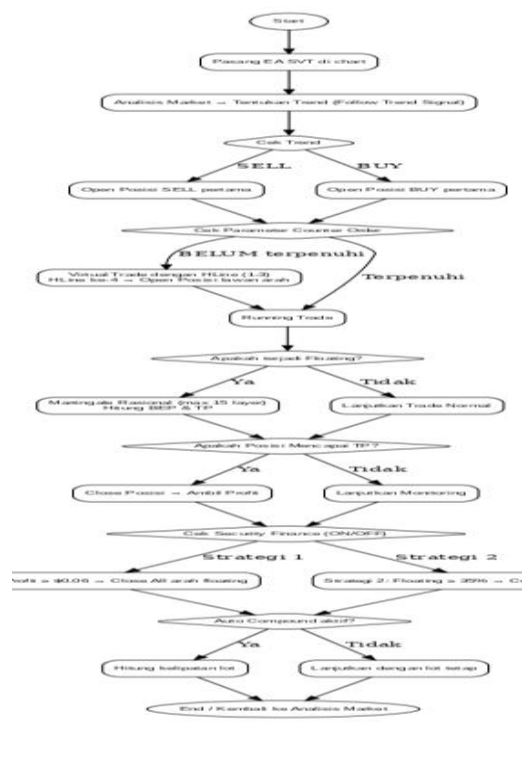
1. Paket Perangkat Lunak EA yang terkunci (*locked*) untuk mencegah modifikasi parameter berisiko oleh pengguna awam.
2. Buku Panduan Komprehensif yang menekankan manajemen risiko, psikologi trading, dan penafian (*disclaimer*) tentang kemungkinan kerugian.
3. Modul Literasi Keuangan Digital untuk pelatihan masyarakat.

j. Diseminasi dan Rekomendasi Kebijakan

Hasil penelitian didiseminasikan dalam bentuk artikel ilmiah dan policy brief yang menyoroti pentingnya kerangka regulasi dan literasi sebagai prasyarat bagi pengembangan usaha digital berbasis keuangan di perdesaan.

Dengan tahapan ini, penelitian tidak hanya menghasilkan prototipe teknologi, tetapi juga sebuah kerangka kajian kritis tentang prasyarat sosial, regulasi, dan edukasi yang harus dipenuhi sebelum suatu instrumen keuangan kompleks diintroduksikan ke masyarakat luas.

RESULT AND DISCUSSION



Gambar 1. Flow Chart Smart Virtual Trade

Hasil Pengembangan dan Uji Coba Expert Advisor

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dirancang, dikembangkan sebuah prototipe Expert Advisor (EA) dengan nama "Smart Virtual Trade". EA ini diprogram menggunakan bahasa MQL4 agar kompatibel dengan platform MetaTrader 4. Algoritma dirancang dengan pendekatan konservatif, mengintegrasikan indikator teknikal Moving Average untuk identifikasi tren dan Relative Strength Index (RSI) sebagai filter kondisi jenuh beli/jual. Fitur manajemen risiko yang diterapkan mencakup penetapan *stop-loss* otomatis pada setiap posisi, batasan lot tetap, serta mekanisme *safety cut-off* yang menghentikan trading sementara jika *drawdown* mencapai 20% dari ekuitas akun.

Hasil pengujian *backtesting* terhadap pasangan EUR/USD dengan data historis periode Januari-Maret 2024 menunjukkan hasil yang beragam. Dengan modal simulasi sebesar \$3000, EA menghasilkan keuntungan kumulatif sebesar \$300 (10%) dalam kurun tiga bulan. Namun, metrik Maximum Drawdown (MDD) yang tercatat mencapai 45% mengindikasikan volatilitas dan eksposur risiko yang sangat tinggi. Artinya, pada titik terendah, saldo akun sempat menyusut hingga \$1650 dari modal awal sebelum pulih. *Profit factor* yang diperoleh sebesar 1.15, menunjukkan keuntungan yang marginal dibandingkan kerugian.

Analisis Kritis terhadap Kinerja dan Risiko EA

Hasil *backtesting* mengungkap dilema mendasar dalam trading algoritmik. Di satu sisi, EA berhasil menghasilkan profit sebesar 10%. Di sisi lain, *drawdown* sebesar 45% merupakan level risiko yang tidak dapat diterima untuk kalangan masyarakat dengan kapasitas finansial terbatas, seperti masyarakat pedesaan. *Drawdown* sebesar ini bukan hanya berpotensi memicu *margin call*, tetapi juga mencerminkan tekanan psikologis berat yang dapat mengakibatkan keputusan impulsif jika dijalankan dengan modal riil (Kahneman & Tversky, 1979). Temuan ini bertolak

belakang dengan narasi umum yang menyatakan EA sebagai solusi rendah risiko. Justru, tanpa parameter yang sangat ketat, otomatisasi dapat mempercepat kerugian dalam kondisi pasar yang volatil.

Perbandingan sederhana antara usaha konvensional (seperti berjualan bakso) dengan trading forex adalah analogi yang keliru dan berpotensi menyesatkan. Usaha konvensional bernilai tambah riil, menciptakan lapangan kerja, dan risikonya umumnya terikat pada faktor produksi dan pasar lokal yang lebih terprediksi. Sementara itu, trading forex adalah aktivitas spekulatif berleverage yang nilainya bergantung pada fluktuasi pasar global, kebijakan moneter negara asing, dan gejolak geopolitik—faktor-faktor yang sepenuhnya di luar kendali masyarakat desa. Oleh karena itu, menyamakan risikonya merupakan simplifikasi yang berbahaya.

Potensi Aksesibilitas dan Tantangan Literasi Keuangan

EA memang menawarkan kemudahan operasional karena dapat berjalan semi-otomatis. Hal ini berpotensi memitigasi kendala waktu bagi masyarakat desa yang memiliki aktivitas utama. Namun, aksesibilitas teknis ini tidak serta-merta diikuti oleh kesiapan literasi keuangan. Pemahaman mengenai konsep *leverage*, *spread*, *slippage*, dan interpretasi laporan kinerja EA merupakan prasyarat mutlak. Tanpanya, pengguna hanya akan menjadi "operator pasif" yang rentan terhadap kerugian tanpa memahami penyebabnya.

Infrastruktur pendukung seperti koneksi internet stabil dan Virtual Private Server (VPS) juga menambah lapisan kompleksitas dan biaya operasional yang sering luput dari perhitungan. Kegagalan teknis pada VPS atau update platform dapat mengakibatkan posisi terbuka tanpa kendali, yang berujung pada kerugian signifikan.

Implikasi Sosial dan Pertimbangan Etis

Memperkenalkan instrumen keuangan kompleks dan berisiko tinggi seperti trading forex kepada masyarakat perdesaan, dengan dalih mengurangi urbanisasi, memunculkan pertanyaan etis yang serius. Urbanisasi adalah fenomena struktural multidimensi yang tidak dapat diatasi dengan solusi spekulatif. Alih-alih memberikan penghidupan berkelanjutan, kegiatan ini berpotensi menggerus tabungan masyarakat yang seharusnya dapat diinvestasikan dalam usaha berbasis ekonomi riil di desa.

Edukasi yang dibutuhkan bukan hanya sekadar pelatihan teknis mengoperasikan EA, tetapi yang lebih mendasar adalah penguatan literasi keuangan digital yang menyeluruh. Masyarakat perlu diedukasi untuk membedakan antara investasi, spekulasi, dan judi; memahami profil risiko diri; serta mengenali skema-skema finansial yang tidak sesuai. Peran pemerintah dan otoritas keuangan dalam memberikan regulasi dan edukasi yang protektif menjadi krusial.

CONCLUSION

Pengembangan EA "Smart Virtual Trade" menunjukkan bahwa aspek teknis otomatisasi trading dapat diwujudkan. Namun, analisis kinerja mengungkap profil risiko (*high drawdown*) yang tidak cocok untuk masyarakat berpenghasilan rendah. Potensi aksesibilitas digital harus dilihat secara kritis, karena tidak mengatasi akar masalah ketenagakerjaan di desa dan justru dapat memunculkan kerentanan finansial baru. Oleh karena itu, jalan ke depan yang lebih bertanggung jawab adalah mengarahkan pemberdayaan desa pada pengembangan **usaha digital berbasis ekonomi riil**—seperti e-commerce produk lokal, tourism digital, atau jasa remote work—yang didukung oleh pelatihan literasi digital dan keuangan yang komprehensif, bukan pada aktivitas spekulatif pasar keuangan global.

REFERENCES

- Alqodri, F., Lestari, S., & Wardani, N. E. (2015). Teknologi Trading Berbasis Expert Advisor (EA) Pada Pasar Valuta Asing dengan Teknik Kalender Ekonomi. *SEMNAS TEKNOLOGI ONLINE*, 3(1), 5-12.
- Aisha, N., Mahilan, A., & Saefullah, A. (2025). Transformasi Budaya Organisasi dan Dampaknya terhadap Kinerja Bisnis: Strategi Adaptasi di Era Ekonomi Digital. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 6196–6204.
<https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2911>
- Anggraini, N., & Saefullah, A. (2025). HR Management Challenges in Managing a Hybrid Working System. *JULLAN: Journal of Law Education and Legal Science*, 1(1), 22–26.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17128288>
- Badan Pusat Statistik. 2025. Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Daerah Tempat Tinggal, 2024. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTE3OCMy/tingkat-pengangguran-terbuka-berdasarkan-daerah-tempat-tinggal.html> Retrieved : 10-04-2025
- Badan Pusat Statistik. 2025. Persentase Tenaga Kerja Formal Menurut Daerah Tempat Tinggal (Persen), 2024. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTE2OSMy/persentase-tenaga-kerja-formal-menurut-daerah-tempat-tinggal.html> Retrieved : 10-04-2025
- Saefullah, A., Gustiawan, W., Kuraesin, A. D., Rahmawati, Nurashiah, & Moeljono. (2023). HUMAN RESOURCE MANAGEMENT FUNCTIONS IN BUSINESS SUSTAINABILITY: (Frozen Food Business Case Study). *Upajima Dewantara : Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen Daulat Rakyat*, 7(2), Article 2.
- News Unair. 2024. Urbanisasi Indonesia: Antara Mimpi Kota Besar dan Realitas Perkotaan. <https://unair.ac.id/urbanisasi-indonesia-antara-mimpi-kota-besar-dan-realitas-perkotaan/> Retrieved : 09-04-2025
- Riswan, A., & Mulyana, D. I. (2023). Implementasi Expert Advisor Untuk Trading Otomatis Forex Menggunakan Indikator Rsi Dan Ma Dengan Metode Martingale Di Platform Metatrader 4. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1463-1471.
- Sorni Paskah Daeli . 2023. Kemenko PMK Evaluasi Pelaksanaan Dana Desa Tahun Anggaran 2023. <https://www.kemenkopmk.go.id/kemenko-pmk-evaluasi-pelaksanaan-dana-desa-tahun-anggaran-2023> Retrieved : 10-04-2025
- Yogi Iskandar.2023. Mengenal Forex Lebih Jauh. <https://putrakuningan79.blogspot.com/2023/07/mengenal-forex-lebih-jauh.html> Retrieved : 08-04-2025
- Yogi Iskandar.2024. Jurus Jitu Sukses Membangun Bisni Forex. <https://fx.pkgrup.com/2024/09/jurus-jitu-sukses-membangun-bisnis-forex.html> . Retrieved : 08-04-2025
- Yogi Iskandar. 2020. *Inovasi Desa*. Jakarta: Rumah Literasi Publishing