BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Sistem *Trading* Otomatis

4.1.1 Gambaran Umum dan Implementasi Sistem

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem *trading* otomatis yang mendeteksi *Order Block* pada pasangan XAUUSD, yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman MQL5 dan dijalankan pada platform MetaTrader 5 pada broker PT Monex Investindo Futures (MIFX). Sistem ini dirancang untuk mendeteksi zona *Order Block* secara otomatis pada grafik harga XAU/USD, kemudian mengeksekusi perintah buy atau sell tanpa memerlukan keterlibatan langsung dari trader.

Proses pengembangan sistem mengikuti model *Prototyping* yang telah ditetapkan pada Bab III, dimulai dari tahap pengumpulan kebutuhan & analisis , desain *prototype*, implementasi *prototype*, evaluasi *prototype* dan finalisasi dan *deployment* system. Setiap iterasi dalam siklus *prototyping* menghasilkan penyesuaian parameter yang membuat sistem semakin stabil dan responsif terhadap dinamika pasar XAU/USD. Tahap pertama, yaitu pengumpulan kebutuhan dan analisis, dilakukan dengan menganalisis konsep *Smart Money* untuk memahami bagaimana aktivitas transaksi institusi besar dapat meninggalkan jejak di pasar dalam bentuk *Order Block*, mempelajari mengenai *Order Block Detection*, serta mengkaji karakteristik pasar XAU/USD seperti tingkat *volatilitas* dan perilaku harga pada sesi perdagangan Asia, Eropa, dan Amerika. Pada tahap ini pula ditetapkan kriteria untuk mendeteksi *Order Block*, pemilihan *timeframe* yang paling sesuai, serta parameter manajemen risiko berupa *stop loss* dan *take profit*, sehingga sistem yang dirancang tidak hanya akurat secara teknis tetapi juga aman dan terukur dalam praktik *trading*.

Tahap kedua, yaitu desain *prototype*, dilaksanakan dengan merancang sistem secara teratur agar alur kerja sistem *trading* otomatis dapat dioperasikan dengan jelas dan terorganisir. *Expert Advisor* dibangun dengan memisahkan fungsi-fungsi utama ke dalam beberapa komponen, yaitu analisis dan identifikasi *Order Block*, alur transaksi, serta pengaturan pengendalian risiko, sehingga setiap elemen memiliki peran yang jelas dan tidak saling tumpang tindih. Pendekatan

modular ini terbukti mempermudah proses *debugging*, evaluasi kinerja setiap komponen, dan penyesuaian pada versi berikutnya tanpa perlu mengubah keseluruhan sistem.

Tahap ketiga, yaitu implementasi *prototype*, dilakukan dengan menerjemahkan desain sistem ke dalam bahasa *pemrograman* dengan menggunakan bahasa MQL5 agar dapat dijalankan pada platform MetaTrader 5. Pengembangan dilakukan secara bertahap dan terpisah, dimulai dari fungsi-fungsi dasar yang kemudian dikembangkan menjadi sistem yang lebih kompleks dan terintegrasi menggunakan pendekatan dari bawah ke atas, sehingga setiap komponen dapat diuji dan diperiksa terlebih dahulu sebelum disatukan menjadi satu sistem *trading* otomatis yang utuh.

Tahap keempat, yaitu evaluasi *prototype*, dilaksanakan untuk menilai kinerja sistem secara keseluruhan sekaligus mengidentifikasi aspek yang masih perlu diperbaiki. Evaluasi dilakukan melalui pengujian menggunakan *fitur Strategy Tester* pada MetaTrader 5 dengan data historis XAU/USD selama satu tahun, kemudian dianalisis melalui indikator kinerja seperti *Profit Factor, Win Rate, Maximum Drawdown, Average Win/Loss,* dan *Risk-Reward Ratio.* Selain penilaian berdasarkan angka, dilakukan pula peninjauan pada setiap transaksi untuk memahami sebab keberhasilan maupun kegagalan transaksi, analisis sebaran hasil transaksi untuk memastikan keuntungan diperoleh secara konsisten dari banyak transaksi dan bukan hanya dari beberapa transaksi yang beruntung, serta identifikasi kelemahan sistem seperti sinyal yang salah atau *parameter* yang masih memerlukan penyesuaian agar kinerja sistem semakin *optimal*.

Tahap kelima, yaitu *finalisasi* dan *deployment* sistem, dilaksanakan setelah sistem menunjukkan kinerja yang memenuhi standar kelayakan yang telah ditentukan. Pada tahap ini sistem dilengkapi dengan dokumentasi yang menyeluruh, antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan sederhana, serta sistem pemantauan yang efektif untuk mengawasi kinerja sistem sepanjang waktu, sehingga sistem dapat diterapkan dengan aman dan efisien pada akun demo MIFX sebagai tahap akhir sebelum digunakan dalam lingkup pengujian yang lebih luas, yaitu *forward testing*. Melalui kelima tahapan yang dilaksanakan secara berulang dan berurutan tersebut, sistem trading otomatis berbasis *Order Block Detection* dalam penelitian ini berhasil dikembangkan menjadi sistem yang semakin stabil, adaptif, dan siap diuji pada kondisi pasar XAU/USD yang sesungguhnya.

4.1.2 Mekanisme Kerja Sistem *Order Block Detection*

Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini bekerja berdasarkan prinsip dasar *Smart Money Concept*, yaitu teknik pendekatan analisis pasar yang berfokus pada aktivitas pelaku institusional besar seperti bank sentral, *hedge fund*, dan lembaga keuangan besar lainnya. Dalam pandangan *Smart Money Concep*t,

pergerakan harga yang signifikan selalu berawal dari aktivitas akumulasi atau distribusi yang dilakukan oleh pelaku institusi, dan aktivitas ini selalu meninggalkan jejak yang dapat diidentifikasi pada grafik harga dalam bentuk yang dikenal sebagai *Order Block.*

Pada dasarnya *Order Block* adalah area harga tertentu di grafik yang menjadi tempat pelaku pasar besar melakukan pembelian atau penjualan dalam jumlah sangat besar. Pelaku pasar besar ini melakukan transaksi dalam jumlah yang sangat besar sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan seluruh ordernya sekaligus. Mereka membagi transaksi tersebut ke dalam beberapa tahap karena ukuran transaksinya yang sangat besar. Akibatnya, zona harga tersebut menyimpan sisa-sisa order yang belum terisi. Sisa-sisa *order* ini kemudian menjadi zona penting bagi harga untuk kembali di kemudian waktu. Inilah dasar logika mengapa sistem EA yang dirancang memasang *limit order* di zona *Order Block*. Sistem ini menunggu harga kembali ke area tersebut.

Pada sistem *Order Block* yang dikembangkan sistem mendeteksi dua jenis *Order Block* sebagai dasar pengambilan keputusan Open posisi, yaitu *Bullish Order Block* dan *Bearish Order Block*. *Bullish Order Block* terbentuk ketika terdapat candle *bearish* yang kemudian diikuti oleh pergerakan harga yang sangat kuat ke arah atas. Kondisi ini mengindikasikan bahwa institusi telah melakukan akumulasi posisi beli secara diam-diam melalui candle *bearish* tersebut sebelum akhirnya mendorong harga naik secara agresif. Zona candle *bearish* itulah yang kemudian ditetapkan sebagai area *demand* (area permintaan) atau *Bullish Order Block*, dan sistem akan memasang perintah beli terbatas (*Buy Limit*) di area tersebut dengan harapan harga akan kembali ke zona tersebut sebelum melanjutkan pergerakan naik.

Sebaliknya, *Bearish Order Block* terbentuk ketika terdapat candle *bullish* yang diikuti oleh pergerakan harga yang sangat kuat ke arah bawah. Ini mengindikasikan bahwa institusi telah melakukan distribusi posisi jual melalui *candle bullish* tersebut sebelum mendorong harga turun dengan agresif. Zona *candle bullish* tersebut ditetapkan sebagai area *supply* (Area Penawaran) atau Bearish *Order Block*, dan sistem akan memasang perintah jual terbatas (*Sell Limit*) di area itu.

Dalam manajemen risiko, setiap perintah yang dieksekusi oleh sistem secara otomatis dilengkapi dengan *Stop Loss* dan *Take Profit* yang telah dihitung sebelumnya. *Stop Loss* ditempatkan di luar batas zona *Order Block* ditambah buffer pengaman sebesar 50 points, sementara *Take Profit* ditetapkan pada jarak dua kali lipat dari jarak Stop Loss sehingga menghasilkan rasio risiko-imbalan sebesar 1:2 pada setiap transaksi. Adapun ukuran lot untuk setiap transaksi tidak ditetapkan secara tetap, melainkan dihitung secara adaptif berdasarkan saldo akun yang berlaku pada saat sinyal terbentuk. Sistem menetapkan batas risiko sebesar

2% dari total saldo akun per transaksi,nilai yang telah ditentukan sejak tahap pengembangan sebagai bagian dari parameter manajemen risiko sistem, sehingga potensi kerugian maksimal per transaksi selalu proporsional dan terkendali meskipun nilai saldo akun terus berubah seiring berjalannya waktu. Selain itu, *limit order* yang tidak tersentuh dalam waktu 24 jam akan otomatis dibatalkan oleh sistem untuk menjaga relevansi sinyal dengan kondisi pasar terkini dan mencegah penumpukan *order* yang sudah tidak relevan.

4.1.3 Hasil *Backtesting*

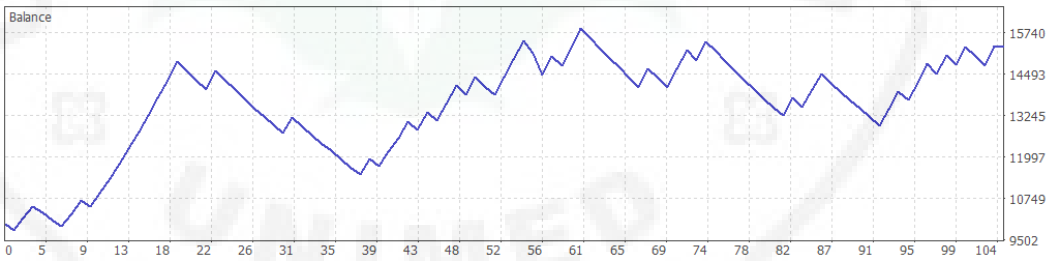
Pengujian *backtesting* (historis) pada penelitian ini dilakukan menggunakan fitur *Strategy Tester* yang tersedia pada platform MetaTrader 5 (MT5). Proses *backtesting* bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem *trading* otomatis yang telah dikembangkan dengan cara mengujinya terhadap data harga historis, sehingga dapat diketahui bagaimana performa sistem apabila diterapkan pada kondisi pasar di masa lalu. Pengujian dilakukan pada instrumen XAU/USD dengan menggunakan *timeframe* H6 (6 jam), karena *timeframe* ini dianggap mampu memberikan keseimbangan antara jumlah sinyal yang dihasilkan dan kualitas pergerakan harga yang dianalisis. Data historis yang digunakan mencakup periode 12 November 2024 hingga 25 Desember 2025, sehingga dapat merepresentasikan berbagai kondisi pasar, baik saat *volatilitas* tinggi maupun saat pergerakan harga relatif stabil.

Pemilihan *timeframe* H6 sebagai *timeframe* utama *backtesting* didasarkan pada pertimbangan bahwa *timeframe* tersebut memberikan keseimbangan yang baik antara frekuensi sinyal yang dihasilkan dan kualitas zona *Order Block* yang terbentuk. *Timeframe* yang terlalu kecil seperti M30 cenderung menghasilkan terlalu banyak *noise* pasar yang dapat menurunkan kualitas sinyal *Order Block*, sementara *timeframe* yang terlalu besar seperti Daily menghasilkan terlalu sedikit sinyal sehingga jumlah transaksi yang terkumpul dalam satu periode pengujian menjadi sangat terbatas.

Dalam pelaksanaannya, *backtesting* dimulai dengan modal awal sebesar $10.000 dan menggunakan *leverage* 1:100 sesuai dengan spesifikasi akun yang digunakan dalam pengujian. Sistem *trading* otomatis kemudian dijalankan secara penuh pada data historis tersebut untuk mensimulasikan aktivitas *trading* sebagaimana yang akan terjadi pada kondisi pasar sebenarnya. Melalui proses ini, diperoleh berbagai metrik kinerja seperti jumlah transaksi, *Return on Investment* (*ROI*), *profit factor*, serta tingkat *drawdown*. Hasil pengujian tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menilai efektivitas dan kelayakan strategi *Order Block Detection* yang diimplementasikan dalam bentuk *Expert Advisor* (*EA*) pada platform MetaTrader 5.

Setelah menjalani proses *backtesting* selama kurang lebih 13 bulan, sistem menghasilkan performa yang cukup positif dan melampaui sebagian besar target yang telah ditetapkan. Total *net profit* yang berhasil didapatkan adalah sebesar $5.324,72 dari modal awal $10.000, yang berarti sistem mampu menghasilkan *Return on Investment* (*ROI*) sebesar 53,25% selama periode pengujian. Jika dikonversi ke basis tahunan, *ROI* ini setara dengan 49,15% per tahun, yang memenuhi standar minimum *ROI* sebesar 5% per tahun yang ditetapkan sebagai kriteria keberhasilan dalam penelitian ini.

Dari sisi keuntungan dan kerugian, *gross profit* yang dihasilkan dari seluruh transaksi yang berakhir dengan keuntungan mencapai $21.762,87, sementara gross loss dari seluruh transaksi yang mengalami kerugian adalah sebesar $16.438,15. Selisih antara kedua angka ini menghasilkan *net profit* sebesar $5.324,72 seperti yang telah disebutkan di atas. Dari sisi *Profit Factor*, sistem menghasilkan nilai sebesar 1,32 yang diperoleh dari perbandingan antara *gross profit* $21.762,87 dengan *gross loss* $16.438,15. Saldo akhir akun pada penghujung periode *backtesting* tanggal 25 Desember 2025 tercatat sebesar $15.324,72, naik dari $10.000 di awal periode pengujian.



Sumber : Hasil *Backtesting*, 2026

Gambar 4.1 Pergerakan Balance *Backtesting*

Pada gambar 4.1 yaitu pergerakan grafik balance hasil *backtesting* menampilkan pergerakan nilai saldo akun dari transaksi pertama hingga transaksi ke-104 selama periode 12 November 2024 hingga 25 Desember 2025, dengan rentang nilai saldo antara $9.502 hingga $15.740. Secara keseluruhan, pergerakan balance membentuk pola *uptrend* jangka panjang dengan fase-fase kenaikan dan penurunan yang terus berganti namun tetap bergerak ke atas, mencerminkan bahwa pertumbuhan saldo merupakan hasil dari banyak transaksi yang konsisten dan bukan sekadar keberuntungan sesaat. Fase pertumbuhan paling signifikan terjadi pada trade ke-5 hingga ke-22 di mana saldo melonjak tajam dari $9.502 hingga $14.328, bertepatan dengan rentetan 9 kemenangan berturut-turut saat sistem berhasil menangkap sinyal *Bullish Order Block* yang sangat valid pada tren *bullish* emas di penghujung 2024. Terdapat dua fase *drawdown* yang cukup signifikan, masing-masing pada trade ke-22 hingga ke-39 dan trade ke-65 hingga

ke-78, namun keduanya tidak pernah mengembalikan saldo ke level awal $10.000 dan selalu diikuti oleh pemulihan ke level yang lebih tinggi, hingga kurva ditutup pada saldo akhir $15.324,72 yang mengkonfirmasi ketangguhan sistem dalam menghadapi berbagai kondisi pasar selama 13 bulan pengujian.

Tabel 4.1 Hasil *Backtest* 12 November 2024 - 25 Desember 2025

METRICS	NILAI
Total Net Profit	$5.324,72
Gross Profit	$21.762,87
Gross Loss	-$16.438,15
ROI (*Return On Invesment*)	53,25 %
ROI Tahunan	49,15%
Profit Factor	1,32
Maximum Drawdown	$3.414,71 (22,92%)
Win Rate	41,35%
Total Trades	104
Calmar Ratio	2,14

Sumber : Hasil Backtesting, 2025

Pada tabel 4.1 di atas yang menyajikan ringkasan hasil *backtesting* yang dijalankan pada platform MetaTrader 5 selama periode 12 November 2024 hingga 25 Desember 2025 dengan modal awal sebesar $10.000. Berdasarkan data pada tabel tersebut, sistem berhasil memperoleh Total *Net Profit* sebesar $5.324,72 yang diperoleh dari *Gross Profit* senilai $21.762,87 dikurangi *Gross Loss* sebesar $16.438,15, menghasilkan *Return on Investment* (*ROI*) sebesar 53,25% selama periode pengujian atau setara dengan *ROI* Tahunan sebesar 49,15% apabila dianualisasi. Angka *ROI* tahunan ini jauh melampaui standar minimum yang ditetapkan dalam penelitian ini sebesar 5% per tahun, membuktikan bahwa sistem mampu menghasilkan imbal hasil yang sangat kompetitif dibandingkan instrumen investasi konvensional seperti deposito maupun Surat Berharga Negara. Dari sisi efisiensi keuntungan, sistem mencatatkan *Profit Factor* sebesar 1,32 yang berarti

setiap $1,00 kerugian yang ditanggung sistem menghasilkan $1,32 keuntungan, nilai ini telah memenuhi standar minimum *Profit Factor* sebesar 1,2 yang telah ditetapkan dalam penelitian dan mengkonfirmasi bahwa sistem secara keseluruhan beroperasi secara profitabel. Dari sisi risiko, *Maximum Drawdown* yang tercatat sebesar $3.414,71 atau 22,92% masih berada dalam batas toleransi maksimum 30% hingga 50% yang telah ditetapkan sesuai profil risiko agresif instrumen XAU/USD, sementara *Calmar Ratio* sebesar 2,14 yang diperoleh dari pembagian *ROI* tahunan dengan *Maximum Drawdown* mengindikasikan bahwa sistem sangat efisien dalam menghasilkan keuntungan relatif terhadap risiko yang ditanggung, dan telah memenuhi standar minimum *Calmar Ratio* > 1,0. Dari sisi statistik *trading*, *Win Rate* sebesar 41,35% dengan total 104 transaksi menunjukkan bahwa meskipun sistem kalah lebih banyak secara kuantitas, profitabilitas tetap terjaga berkat penerapan *Risk:Reward Ratio* 1:2 yang membuat nilai rata-rata keuntungan per transaksi menang jauh lebih besar dibandingkan nilai rata-rata kerugian per transaksi kalah, sekaligus jumlah transaksi yang mencapai 104 *trades* juga memastikan bahwa hasil pengujian ini valid secara statistik karena telah melampaui batas minimum 30 transaksi yang ditetapkan sebelumnya.

4.1.3.1 Kesimpulan *Backtesting*

Berdasarkan seluruh hasil *backtesting*, dapat disimpulkan bahwa sistem *trading* otomatis berbasis *Order Block Detection* yang diuji pada instrumen XAU/USD menggunakan *timeframe* H6 selama periode 12 November 2024 hingga 25 Desember 2025 telah berhasil memenuhi seluruh kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini. ROI tahunan sebesar 49,15% melampaui standar minimum yaitu 5% per tahun yang mengacu pada tingkat imbal hasil instrumen bebas risiko, *Profit Factor* sebesar 1,32 melampaui batas minimum 1,2 yang menandakan sistem secara keseluruhan beroperasi secara *profitabel*, *Maximum Drawdown* sebesar 22,92% masih berada dalam batas toleransi 30% hingga 50% yang sesuai dengan profil risiko agresif instrumen XAU/USD, total transaksi sebanyak 104 *trades* telah melampaui batas minimum 30 transaksi sehingga hasil pengujian dinyatakan valid secara statistik, dan *Calmar Ratio* sebesar 2,14 melampaui standar minimum > 1,0 yang mengindikasikan bahwa sistem sangat efisien dalam menghasilkan keuntungan relatif terhadap risiko *drawdown* yang ditanggung. Pencapaian terhadap seluruh kriteria tersebut semakin diperkuat oleh fakta bahwa sistem mampu mempertahankan profitabilitasnya meskipun harus menghadapi berbagai fase pasar yang sangat berbeda karakternya sepanjang 13 bulan pengujian, mulai dari fase tren bullish yang kuat di penghujung 2024 hingga awal 2025, fase konsolidasi yang penuh tekanan pada Februari hingga Maret 2025, hingga fase volatilitas ekstrem saat harga emas terus mencetak rekor tertinggi barunya sepanjang pertengahan hingga

akhir 2025. Kemampuan sistem untuk tetap menghasilkan keuntungan di berbagai kondisi pasar yang berbeda tersebut merupakan bukti nyata bahwa strategi *Order Block Detection* memiliki keunggulan yang bersifat struktural dan bukan hanya keberuntungan yang terjadi pada kondisi pasar tertentu saja.

4.1.4 Hasil *Forward Testing*

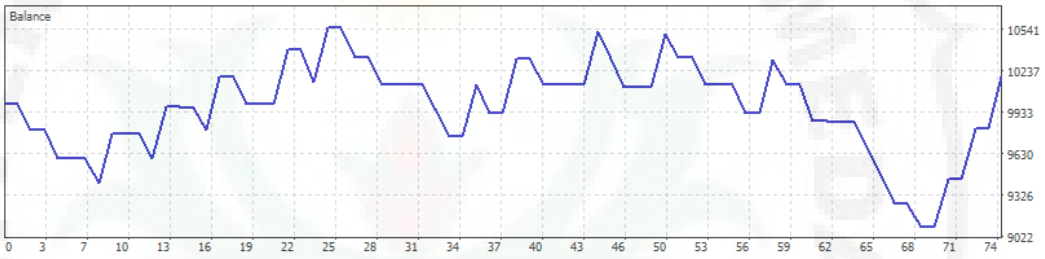
Forward testing atau pengujian secara *real-time* merupakan tahap kedua dan paling penting dalam proses evaluasi sistem *trading* otomatis yang dikembangkan pada penelitian ini. Jika *backtesting* menguji sistem terhadap data historis yang sudah ada datanya, maka *forward testing* menguji sistem dalam kondisi pasar yang benar-benar baru, dinamis, dan tidak dapat diprediksi sebelumnya. Inilah yang membuat *forward testing* jauh lebih Kompleks sekaligus jauh lebih signifikan sebagai bukti validitas sistem, karena sistem tidak lagi berhadapan dengan data yang pernah "dilihat" selama proses pengembangan, melainkan harus menghadapi kondisi volatilitas pasar yang sesungguhnya secara langsung.

Pada prinsipnya,, *forward testing* adalah ujian nyata bagi sebuah sistem *trading* otomatis. Banyak sistem yang tampil luar biasa saat *backtesting* namun kemudian gagal di *forward testing* karena fenomena yang dikenal sebagai *overfitting*, yaitu kondisi di mana sistem terlalu "hafal" dengan pola data historis yang digunakan saat pengembangan sehingga tidak mampu beradaptasi dengan *fluktuasi* pasar yang baru dan berbeda. Dengan demikian, keberhasilan sistem dalam *forward testing* menjadi tolak ukur yang paling *objektif* dan paling dapat dipercaya untuk menilai apakah sebuah strategi *trading* memiliki keunggulan yang nyata dan berkelanjutan di pasar.

Pada penelitian ini, *forward testing* dilakukan dengan menjalankan *Expert Advisor* secara langsung pada akun demo broker PT Monex Investindo Futures (MIFX) menggunakan dana virtual sebesar $10.000. Berbeda dengan *backtesting* yang menggunakan timeframe H6, pada tahap *forward testing* ini sistem dijalankan menggunakan *timeframe* H2 (2 jam). Keputusan penggunaan *timeframe* yang berbeda ini didasarkan pada pertimbangan bahwa *timeframe* H2 mampu menangkap lebih banyak pergerakan pasar yang signifikan dalam kondisi pasar yang aktif, sehingga sistem dapat mengeksekusi lebih banyak sinyal *Order Block* dalam periode pengujian yang relatif singkat yaitu satu bulan. Selain itu, pengujian pada *timeframe* yang berbeda secara tidak langsung juga menjadi uji ketangguhan tambahan bagi strategi, karena membuktikan bahwa logika *Order Block Detection* tidak terbatas hanya pada satu *timeframe* tertentu saja.

Pengujian *forward testing* berlangsung selama satu bulan penuh, tepatnya dari tanggal 1 Mei 2026 hingga 1 Juni 2026. Selama periode ini, sistem beroperasi secara sepenuhnya otomatis tanpa campur tangan langsung dari peneliti, sehingga

seluruh keputusan *trading*, mulai dari identifikasi sinyal *Order Block*, penetapan level *entry*, *Stop Loss* dan *Take Profit*, hingga eksekusi dan penutupan posisi, semuanya dilakukan secara mandiri oleh algoritma yang telah dikembangkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan kemampuan sistem secara objektif, bukan dipengaruhi oleh penilaian subjektif peneliti.

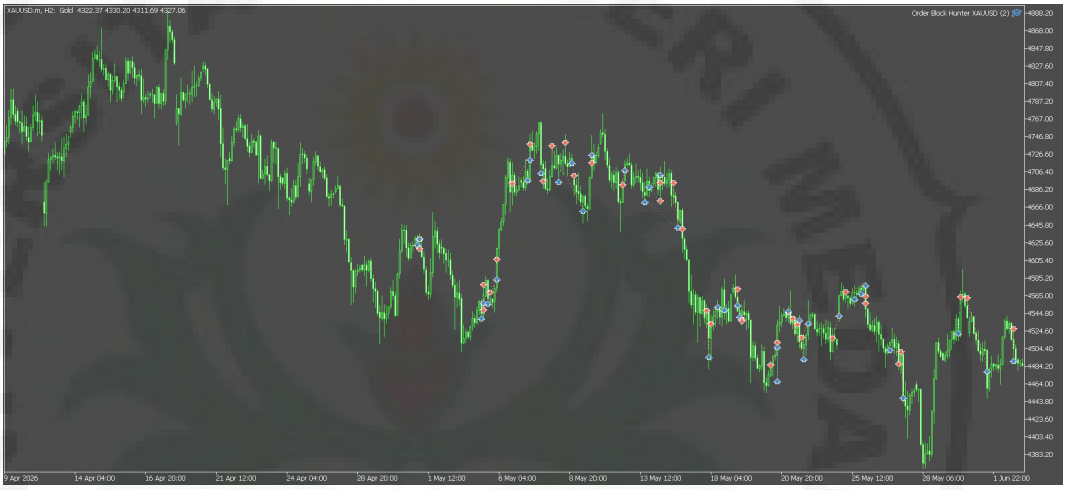


Sumber : Hasil *Forward Testing*, 2026

Gambar 4.2 Pergerakan *Balance Forward Testing*

Pada gambar 4.2 bisa dilihat pergerakan Grafik *balance* hasil dari *forward testing* yang telah diperoleh menampilkan pergerakan nilai saldo akun dari 74 *deals* yang berasal dari 37 *trades* yang dieksekusi selama periode 1 Mei 2026 hingga 1 Juni 2026, dengan pergerakan yang menunjukkan urutan deals dan garis *balance* yang menunjukkan nilai saldo dalam rentang $9.022 hingga $10.541. Berbeda dengan pergerakan *balance backtesting* yang menunjukkan pola *uptrend* jangka panjang dengan kecenderungan umum yang terus bergerak ke atas, pergerakan balance *forward testing* membentuk pola yang jauh lebih bergelombang, mencerminkan kondisi pasar emas yang sangat *dinamis* atau berubah-ubah , *volatile*, dan tidak memiliki arah yang dominan selama bulan Mei 2026. Pola bergelombang ini bukanlah indikasi kegagalan sistem, melainkan cerminan langsung dari karakter pasar yang sedang dihadapi, di mana harga emas bergerak dalam rentang yang sangat lebar dari $4.450 hingga $4.730 per *troy ounce* tanpa tren yang konsisten ke satu arah, sehingga sistem harus terus beradaptasi dengan perubahan kondisi pasar yang terjadi hampir setiap harinya. garis balance dimulai dengan penurunan awal yang cukup tajam dari $10.000 ke sekitar $9.594 akibat dua kekalahan di trade pertama pengujian, kemudian secara bertahap pulih dan mencapai puncak tertingginya di $10.541 pada pertengahan Mei, sebelum akhirnya mengalami fase *drawdown* terberat di akhir bulan yang menyentuh titik terendah $9.022, dan kemudian ditutup dengan pemulihan yang sangat signifikan kembali ke saldo akhir $10.198,51 pada 1 Juni 2026. Secara keseluruhan, meskipun perjalanan saldo selama *forward testing* jauh lebih

bergejolak dibandingkan *backtesting*, fakta bahwa kurva grafik *balance* berhasil ditutup di atas modal awal $10.000 merupakan bukti nyata bahwa sistem tetap memiliki positive edge di pasar XAU/USD bahkan dalam kondisi pasar yang paling menantang sekalipun.



Sumber : *Hasil Forward Testing*, 2026

Gambar 4.3 Pergerakan XAU/USD

Bisa dilihat dari gambar 4.3 yaitu kondisi pasar yang terus berubah tersebut dapat dilihat secara lebih jelas dengan melihat grafik pergerakan harga XAU/USD pada *timeframe* H2 selama periode 1 Mei 2026 hingga 1 Juni 2026. Sebelum periode *forward testing* dimulai, harga emas sedang berada dalam fase penurunan signifikan dari kisaran 4.868 turun ke sekitar 4.460 pada akhir April 2026, mencerminkan koreksi besar setelah harga emas mencapai level tertinggi historisnya. Memasuki 1 Mei 2026, harga kemudian bergerak naik kembali secara agresif hingga mencapai 4.730 hingga 4.760 pada 7-8 Mei 2026, dan fase kenaikan inilah yang mendorong saldo akun mencapai puncaknya di $10.541 karena sinyal-sinyal *Bullish Order Block* yang diidentifikasi sistem memiliki kualitas yang sangat baik seiring momentum kenaikan yang kuat. Tanda segitiga yang terlihat pada grafik merepresentasikan sinyal-sinyal yang dieksekusi sistem, di mana segitiga biru merepresentasikan posisi buy dan segitiga merah merepresentasikan posisi sell. Setelah menyentuh puncaknya, harga berbalik turun secara konsisten kembali ke kisaran 4.450 pada pertengahan Mei, dan fase penurunan paling ekstrem terjadi pada 22 hingga 27 Mei 2026 di mana harga turun sangat tajam hingga menyentuh 4.383, inilah yang menjadi penyebab utama enam kekalahan berturut-turut yang mendorong saldo ke titik terendah $9.022 karena *volatilitas* yang sangat tinggi menyebabkan banyak zona *Stop Loss* tersentuh sebelum harga mencapai *Take Profit*. Setelah penurunan tersebut, harga mulai stabil di kisaran 4.450 hingga 4.540 pada akhir Mei hingga awal Juni 2026,

dan pada kondisi yang lebih stabil inilah sistem kembali menangkap dua sinyal *Order Block* yang valid sehingga saldo berhasil pulih ke $10.198,51 sebagai saldo penutup *forward testing*.

Tabel 4.2 *Hasil Forward Testing* 1 Mei 2026 - 1 Juni 2026

METRICS	NILAI
Total Net Profit	$198,51
Gross Profit	$4.984,05
Gross Loss	-$4.785,54
ROI (Return On Invesment)	1,99%
ROI Tahunan	23,88%
Profit Factor	1,04
Maximum Drawdown	$1.460,89 (13,84%)
Win Rate	35,14% (13 dari 37 trades)
Total Trades	37
Calmar Ratio	1,72

Sumber : Hasil Forward Testing, 2026

Pada tabel 4.2 di atas dapat dilihat yaitu ringkasan hasil *forward testing* sistem *trading* otomatis *Order Block* XAUUSD yang telah dijalankan secara *real-time* pada akun demo broker MIFX selama periode 1 Mei 2026 hingga 1 Juni 2026 dengan modal awal sebesar $10.000. Berdasarkan data pada tabel tersebut, sistem berhasil mengumpulkan Total Net Profit sebesar $198,51 yang diperoleh dari Gross Profit senilai $4.984,05 dikurangi Gross Loss sebesar $4.785,54, menghasilkan *Return on Investment* (*ROI*) sebesar 1,99% selama periode pengujian satu bulan, yang apabila diproyeksikan secara tahunan setara dengan *ROI* Tahunan sebesar 23,88%. Meskipun angka *ROI* yang didapat sebesar 1,99% terlihat kecil, nilai ini tetap positif karena membuktikan bahwa sistem mampu menghasilkan keuntungan nyata dalam kondisi pasar yang sesungguhnya, ROI bulanan yang didapat sebesar 1,99% yang mengindikasikan bahwa sistem memiliki potensi profitabilitas jangka panjang yang baik apabila dijalankan dalam periode yang lebih panjang. Dari sisi efisiensi keuntungan, sistem mencatatkan *Profit Factor* sebesar 1,04 yang berarti setiap $1,00 kerugian yang ditanggung sistem menghasilkan $1,04 keuntungan. Nilai ini memang berada sedikit di bawah

standar minimum *Profit Factor* sebesar 1,2 yang ditetapkan dalam penelitian, namun fakta bahwa *Profit Factor* tetap berada di atas 1,0 mengkonfirmasi bahwa sistem secara keseluruhan masih beroperasi secara *profitabel* dalam kondisi pasar nyata. Penurunan *Profit Factor* dari 1,32 pada *backtesting* menjadi 1,04 pada *forward testing* merupakan fenomena yang umum terjadi dalam dunia *trading*, mengingat sistem dihadapkan pada kondisi pasar yang berbeda dengan *timeframe* yang juga berbeda. Dari sisi risiko, *Maximum Drawdown* yang tercatat sebesar $1.460,89 atau 13,84% masih berada jauh dalam batas toleransi maksimum 30% hingga 50% yang telah ditetapkan sesuai profil risiko agresif instrumen XAU/USD, sementara *Calmar Ratio* sebesar 1,72 yang diperoleh dari pembagian *ROI* tahunan 23,88% dengan *Maximum Drawdown* 13,84% mengindikasikan bahwa sistem tetap efisien dalam menghasilkan keuntungan relatif terhadap risiko yang ditanggung dan telah memenuhi standar minimum *Calmar Ratio* > 1,0. Dari sisi *statistik trading*, *Win Rate* sebesar 35,14% dari total 37 transaksi menunjukkan bahwa sistem memenangkan 13 dari 37 transaksi yang dieksekusi, dan meskipun angka ini tampak rendah, *profitabilitas* tetap terjaga berkat penerapan *Risk:Reward Ratio* 1:2 yang memastikan rata-rata keuntungan per transaksi menang jauh lebih besar dibandingkan rata-rata kerugian per transaksi kalah, sekaligus jumlah transaksi sebanyak 37 trades juga telah melampaui batas minimum 30 transaksi sehingga hasil pengujian ini dinyatakan valid secara statistik.

4.1.4.1 Kesimpulan *forward testing*

Berdasarkan seluruh hasil dan analisis yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem *trading* otomatis berbasis *Order Block Detection* yang telah diuji secara *real-time* pada instrumen XAU/USD menggunakan *timeframe* H2 selama periode 1 Mei 2026 hingga 1 Juni 2026 tetap mampu menghasilkan keuntungan positif meskipun beroperasi dalam kondisi pasar yang sangat dinamis dan penuh tantangan. Pencapaian ini sendiri sudah merupakan hasil yang sangat berarti mengingat bahwa periode Mei 2026 merupakan salah satu periode paling *volatil* dalam pasar emas, di mana harga XAU/USD bergerak dalam rentang yang sangat lebar dari 4.450 hingga 4.730 per *troy ounce* hanya dalam satu bulan dan mengalami penurunan ekstrem hingga 4.383 pada akhir bulan, kondisi yang secara umum merupakan skenario tersulit bagi strategi berbasis *Order Block Detection.*

Sistem berhasil mendapatkan Total *Net Profit* sebesar $198,51 dengan *ROI* sebesar 1,99%. Meskipun angka ini terlihat kecil dalam kerangka satu bulan, nilai ROI tersebut tetap positif dan membuktikan bahwa sistem mampu menghasilkan keuntungan nyata dalam kondisi pasar yang sesungguhnya. Apabila *ROI* bulanan sebesar 1,99% diproyeksikan secara tahunan, nilai tersebut setara dengan *ROI*

Tahunan sebesar 23,88%, mengindikasikan bahwa sistem memiliki potensi profitabilitas jangka panjang yang baik apabila dijalankan dalam periode yang lebih panjang.

Dari sisi pengendalian risiko, *Maximum Drawdown* yang tercatat sebesar $1.460,89 atau 13,84% merupakan salah satu pencapaian paling menonjol dalam hasil *forward testing* ini. Angka ini masih berada jauh di bawah batas toleransi maksimum 30% hingga 50% yang telah ditetapkan, dan bahkan lebih rendah dari *Maximum Drawdown* yang tercatat pada *backtesting* sebesar 22,92%, yang membuktikan bahwa manajemen risiko berbasis lot adaptif 2% per transaksi bekerja dengan sangat efektif dalam menjaga ketahanan modal bahkan di tengah fase penurunan harga emas yang sangat tajam pada akhir Mei 2026. Ketika sistem mengalami enam kekalahan berturut-turut pada 22 hingga 27 Mei 2026, parameter risiko adaptif inilah yang memastikan setiap kekalahan tidak menggerus modal secara berlebihan, sehingga sistem masih memiliki kapasitas yang cukup untuk pulih kembali di hari-hari berikutnya.

Calmar Ratio sebesar 1,72 yang diperoleh dari pembagian *ROI* tahunan 23,88% dengan *Maximum Drawdown* 13,84% juga telah melampaui standar minimum > 1,0 yang ditetapkan dalam penelitian ini, mengindikasikan bahwa sistem tetap efisien dalam menghasilkan keuntungan relatif terhadap risiko yang ditanggung dalam kondisi pasar nyata. Meskipun terjadi penurunan dibandingkan *Calmar Ratio* pada *backtesting* sebesar 2,14, nilai 1,72 ini tetap mengkonfirmasi bahwa keseimbangan antara imbal hasil dan risiko sistem masih terjaga dengan baik dalam kondisi *live trading*.

Dari sisi *statistik trading*, total 37 transaksi yang dieksekusi telah memenuhi minimum 30 transaksi sehingga hasil pengujian dinyatakan *valid* secara statistik dan dapat dijadikan dasar penarikan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. *Win Rate* sebesar 35,14% yang berarti sistem memenangkan 13 dari 37 transaksi memang lebih rendah dibandingkan *backtesting* yang mencapai 41,35%, namun sistem tetap mampu menghasilkan keuntungan positif karena adanya ketidakseimbangan yang signifikan antara besarnya keuntungan dan kerugian per transaksi. Rata-rata keuntungan per transaksi menang tercatat sebesar $383,39, sementara rata-rata kerugian per transaksi kalah hanya sebesar $199,40, sehingga meskipun sistem kalah lebih banyak secara kuantitas, nilai keuntungan yang diraih ketika menang hampir dua kali lipat lebih besar dari nilai kerugian yang ditanggung ketika kalah, dan inilah yang memastikan sistem tetap menghasilkan net profit positif secara keseluruhan.

Adapun *Profit Factor* sebesar 1,04 memang sedikit di bawah standar minimum 1,2 yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, sehingga pada kriteria ini sistem dinyatakan belum sepenuhnya memenuhi standar. Namun dapat dilihat bahwa nilai *Profit Factor* 1,04 yang tetap di atas 1,0 mengkonfirmasi bahwa

sistem masih menghasilkan lebih banyak keuntungan daripada kerugian secara keseluruhan, dan penurunan dari 1,32 pada *backtesting* menjadi 1,04 pada *forward testing* sebagian besar disebabkan oleh kombinasi penggunaan *timeframe* yang lebih kecil (H2 versus H6) dan kondisi pasar yang sedang dalam fase transisi tanpa tren yang dominan, bukan karena kelemahan fundamental dari strategi *Order Block Detection* itu sendiri. Dengan penambahan filter konfirmasi atau optimasi parameter pada penelitian lanjutan, nilai *Profit Factor* ini berpotensi untuk meningkat kembali ke level yang lebih baik.

Penurunan performa secara keseluruhan dari *backtesting* ke *forward testing* merupakan hal yang wajar, sudah diantisipasi, dan bahkan dapat dikatakan konsisten dengan ekspektasi metodologis penelitian ini. Sistem dihadapkan pada kondisi pasar yang sama sekali baru dengan *timeframe* yang berbeda serta menghadapi salah satu periode paling *volatile* dalam pasar emas, namun tetap berhasil menutup periode pengujian dengan saldo di atas modal awal. Dengan demikian, hasil *forward testing* ini secara keseluruhan mengkonfirmasi bahwa strategi *Order Block Detection* memiliki daya tahan dan relevansi yang nyata di pasar XAU/USD dalam kondisi *live*, dan memberikan landasan yang cukup kuat untuk menyatakan bahwa sistem ini layak untuk dikembangkan dan dioptimalkan lebih lanjut pada penelitian berikutnya, khususnya dalam hal penambahan filter *volatilitas*, penyesuaian parameter untuk *timeframe* H2, serta perpanjangan periode *forward testing* untuk mendapatkan gambaran performa jangka panjang yang lebih komprehensif.

4.2 Analisis Perbandingan dan Evaluasi Hasil Pengujian

Setelah seluruh proses pengujian selesai dilaksanakan, baik melalui *backtesting* selama 13 bulan maupun *forward testing* selama 1 bulan, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis perbandingan dan evaluasi menyeluruh terhadap kedua fase pengujian tersebut. Analisis ini bertujuan untuk menilai sejauh mana konsistensi performa sistem antara kondisi historis dan kondisi pasar nyata, mengidentifikasi pola perbedaan, serta mengevaluasi apakah sistem telah memenuhi seluruh kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini. Dengan memahami persamaan dan perbedaan antara kedua fase pengujian secara mendalam, peneliti dapat menarik kesimpulan yang lebih objektif tentang kelayakan sistem *trading* otomatis berbasis *Order Block Detection ini.*

Analisis perbandingan antara *backtesting* dan *forward testing* dilakukan dengan menyandingkan seluruh metrik kinerja utama dari kedua fase pengujian secara langsung, sehingga perbedaan dan persamaan antara keduanya dapat terlihat dengan jelas dan dapat dijadikan dasar penarikan kesimpulan yang objektif dan terukur. Secara umum, hasil perbandingan menunjukkan bahwa terdapat penurunan performa dari *backtesting* ke *forward testing* yang tercermin

dari sebagian besar metrik kinerja, hal ini merupakan kondisi yang wajar mengingat kedua fase pengujian dilakukan pada *timeframe* yang berbeda, periode yang berbeda, serta kondisi pasar yang memiliki karakteristik yang sangat berbeda pula. Meskipun demikian, yang paling penting untuk dicatat adalah bahwa sistem tetap menghasilkan keuntungan positif pada kedua fase pengujian, membuktikan bahwa strategi *Order Block Detection* memiliki keunggulan yang konsisten dan tidak hanya berlaku pada kondisi historis tertentu saja.

4.2.1 Evaluasi Kriteria Keberhasilan Sistem

Sebagai rangkuman dari seluruh analisis perbandingan yang telah dilakukan, bagian ini menyajikan evaluasi final terhadap kelima kriteria keberhasilan sistem yang telah ditetapkan dalam Bab III penelitian ini, dinilai berdasarkan hasil kedua fase pengujian secara sekaligus. Kelima kriteria tersebut mencakup *ROI*, *Maximum Drawdown*, Jumlah Transaksi Minimum, *Profit Factor*, dan *Calmar Ratio*, yang masing-masing ditetapkan berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan dan disesuaikan dengan karakteristik instrumen XAU/USD yang memiliki tingkat *volatilitas* tinggi. Evaluasi ini dilakukan dengan cara membandingkan nilai yang dihasilkan sistem pada setiap kriteria terhadap standar minimum yang telah ditetapkan, sehingga dapat ditentukan secara objektif apakah sistem telah memenuhi standar kelayakan yang dipersyaratkan sebagai sebuah sistem *trading* otomatis yang layak digunakan. Dengan melakukan evaluasi terhadap kedua fase pengujian secara bersamaan, gambaran tentang konsistensi dan reliabilitas sistem dapat dinilai secara lebih komprehensif dibandingkan jika hanya mengevaluasi salah satu fase saja.

Tabel 4.3 Perbandingan Hasil *Backtesting* Dan Hasil *Forward Testing*

Metrics	Standar	Backtesting	Forward Testing
ROI	5%	53,25 %	1,99%
Maximum Drawdown	30 - 50%	$3.414,71 (22,92%)	$1.460,89 (13,84%)
Jumlah Transaksi	30 trades	104	37
Profit Factor	1,2	1,32	1,04
Calmar Ratio	1,0	2,14	1,72

Sumber : Hasil Penelitian, 2026

Dari tabel 4.3 evaluasi di atas, terdapat dari lima kriteria keberhasilan yang ditetapkan, sistem berhasil memenuhi tiga kriteria secara penuh pada kedua fase pengujian yaitu *Maximum Drawdown*, Jumlah Transaksi Minimum, dan *Calmar Ratio*. Ketiga kriteria ini terpenuhi dengan hasil yang cukup baik, terutama pada fase *backtesting* di mana *Maximum Drawdown* masih jauh di bawah batas toleransi, jumlah transaksi yang mencapai 104 trades atau lebih dari tiga kali lipat minimum, dan *Calmar Ratio* yang mencapai 2,14 atau dua kali lipat standar minimum.

Adapun metrics *ROI* pada fase *backtesting* menunjukkan nilai yang sangat baik dengan ROI total sebesar 53,25% selama 13 bulan pengujian, yang apabila dianualisasi setara dengan 49,15% per tahun dan jauh melampaui standar minimum 5% per tahun. Sementara pada fase *forward testing*, *ROI* yang tercatat sebesar 1,99% dalam satu bulan pengujian secara langsung belum dapat dibandingkan secara setara dengan standar minimum 5% per tahun karena perbedaan kerangka waktu, namun apabila diproyeksikan secara tahunan nilai tersebut setara dengan 23,88%. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem memiliki potensi *profitabilitas* jangka panjang yang baik apabila dijalankan dalam periode yang lebih panjang.

Kriteria *Profit Factor* menjadi satu-satunya kriteria yang tidak sepenuhnya terpenuhi pada fase *forward testing*, dengan nilai 1,04 yang berada sedikit di bawah standar minimum 1,2. Namun nilai *Profit Factor* yang tetap di atas 1,0 ini tetap mengkonfirmasi bahwa sistem beroperasi secara *profitabel*, dan penurunan ini lebih disebabkan oleh faktor eksternal berupa perbedaan *timeframe* dan kondisi pasar yang sedang tidak ideal selama periode pengujian, bukan karena kelemahan fundamental dari strategi *Order Block Detection* itu sendiri. Dengan optimasi parameter dan penambahan filter konfirmasi pada penelitian lanjutan, nilai *Profit Factor* ini berpotensi untuk meningkat kembali ke level yang memenuhi standar minimum.

Secara keseluruhan, dengan tiga kriteria terpenuhi secara penuh pada kedua fase pengujian, satu kriteria yang lulus pada *backtesting* dan berpotensi lulus pada *forward testing* apabila dievaluasi dalam kerangka waktu yang setara, serta satu kriteria yang masih berada dalam rentang yang dapat diterima, sistem *trading* otomatis *Order Block* XAUUSD dapat dinyatakan layak sebagai sistem *trading* yang memiliki potensi *profitabilitas* yang nyata dan manajemen risiko yang terkendali.

4.2.2 Analisis Konsistensi Profitabilitas

Konsistensi profitabilitas merupakan salah satu indikator terpenting dalam menilai kualitas dan ketangguhan sebuah sistem *trading* otomatis untuk

dioperasikan secara berkelanjutan. Sebuah sistem yang hanya menghasilkan keuntungan pada kondisi pasar tertentu saja tidak dapat diandalkan dalam jangka panjang, karena kondisi pasar bersifat dinamis dan terus berubah mengikuti berbagai faktor seperti kebijakan moneter, sentimen pasar global, perkembangan geopolitik, dan siklus ekonomi yang tidak dapat diprediksi sepenuhnya. Oleh karena itu, kemampuan sebuah sistem untuk tetap profitable di berbagai kondisi pasar yang berbeda merupakan bukti nyata bahwa sistem tersebut memiliki keunggulan yang bersifat struktural, bukan sekadar keberuntungan yang terjadi pada satu kondisi pasar tertentu saja.

Pada penelitian ini, konsistensi *profitabilitas* dapat dievaluasi dari dua sudut pandang yang saling melengkapi. Pertama adalah sudut pandang antar fase pengujian, yaitu apakah sistem menghasilkan keuntungan baik pada *backtesting* maupun *forward testing* yang dilakukan pada kondisi pasar, periode waktu, dan *timeframe* yang berbeda. Kemampuan sistem untuk profitable pada kedua kondisi yang berbeda tersebut akan menjadi bukti bahwa keunggulan strategi tidak terbatas pada satu skenario pasar tertentu saja. Kedua adalah sudut pandang dalam masing-masing fase pengujian, yaitu apakah pertumbuhan saldo akun berlangsung secara konsisten sepanjang keseluruhan periode pengujian atau hanya terkonsentrasi pada beberapa momen tertentu saja, karena sistem yang profitabilitasnya bergantung pada satu atau dua transaksi besar saja memiliki risiko kegagalan yang jauh lebih tinggi dibandingkan sistem yang mengakumulasi keuntungan secara bertahap dari banyak transaksi yang konsisten.

Dari sudut pandang antar fase, sistem terbukti menghasilkan keuntungan positif pada kedua fase pengujian meskipun keduanya dilakukan pada karakteristik pasar yang sangat berbeda. *Backtesting* dilakukan pada periode di mana harga emas sedang dalam tren bullish jangka panjang yang sangat kuat, bergerak dari 2.600 hingga 4.400 per troy ounce selama 13 bulan, kondisi yang secara struktural sangat menguntungkan bagi strategi berbasis *Order Block* karena sinyal-sinyal Bullish *Order Block* yang dihasilkan cenderung selaras dengan arah tren utama pasar sehingga memiliki probabilitas keberhasilan yang lebih tinggi. Sementara itu, *forward testing* dilakukan pada periode di mana harga emas sedang dalam fase konsolidasi dan koreksi setelah menyentuh level tertinggi historisnya, bergerak tanpa arah yang dominan dalam rentang yang sangat lebar dari 4.383 hingga 4.760 hanya dalam satu bulan, kondisi yang merupakan salah satu skenario paling menantang bagi strategi berbasis *limit order* karena harga sering bergerak secara tidak menentu dan sulit diprediksi. Kemampuan sistem untuk tetap profitable di kedua kondisi pasar yang sangat kontras ini merupakan bukti nyata bahwa strategi *Order Block* Detection tidak bersifat tren dependent atau hanya efektif pada satu jenis kondisi pasar tertentu saja, melainkan memiliki fleksibilitas

dan kemampuan adaptasi yang cukup baik untuk beroperasi di berbagai lingkungan pasar yang berbeda.

Dari sudut pandang dalam masing-masing fase, pergeakan balance pada *backtesting* menunjukkan pertumbuhan yang konsisten sepanjang 13 bulan dengan dua fase *drawdown* yang masing-masing selalu berhasil diikuti oleh pemulihan ke level saldo yang lebih tinggi dari sebelumnya, mencerminkan bahwa sistem tidak mengandalkan satu momen pasar tertentu untuk menghasilkan seluruh keuntungannya melainkan terus mengakumulasi profit secara bertahap dari banyak transaksi yang dieksekusi dengan konsisten. Sementara itu, pergerakan balance pada *forward testing* menunjukkan pola yang lebih bergelombang dan lateral akibat kondisi pasar yang tidak bertrend selama Mei 2026, namun sistem tetap berhasil menutup periode pengujian di atas modal awal $10.000 dengan saldo penutup $10.198,51 meskipun sempat menyentuh titik terendah $9.022 pada akhir bulan. Kedua pola kurva ini, meskipun sangat berbeda secara visual, sama-sama mencerminkan karakteristik sistem yang sehat karena pada akhirnya keduanya menghasilkan pertumbuhan modal yang positif, dan fakta bahwa sistem mampu pulih dari setiap fase *drawdown* yang dialami pada kedua fase pengujian merupakan indikasi yang kuat tentang ketangguhan mekanisme manajemen risiko yang tertanam dalam sistem.

4.2.3 Analisis Penurunan Performa dan Faktor Penyebabnya

Penurunan performa *metriks trading* secara signifikan dari fase *backtesting* ke fase *forward testing* merupakan sebuah fenomena struktural yang hampir selalu terjadi dalam siklus pengembangan sistem *trading algoritmik*, dan kondisi tersebut telah diantisipasi sepenuhnya dalam metodologi penelitian ini. Memahami secara komprehensif faktor-faktor *fundamental* maupun teknis yang menjadi penyebab penurunan ini sangat krusial, agar proses penarikan kesimpulan tidak terjebak dalam kekeliruan interpretasi data, melainkan mampu menyajikan evaluasi yang objektif terhadap validitas sistem di pasar riil.

Faktor pertama yang berkontribusi pada penurunan performa adalah perbedaan *timeframe* yang digunakan. *Backtesting* menggunakan *timeframe* H6 yang menghasilkan sinyal *Order Block* dengan kualitas lebih tinggi namun frekuensi *trades* lebih rendah, sementara *forward testing* menggunakan *timeframe* H2 yang menghasilkan sinyal lebih banyak namun dengan noise pasar yang lebih tinggi. Perbedaan ini secara langsung mempengaruhi *win rate* sistem, di mana H6 menghasilkan *win rate* 41,35% sementara H2 menghasilkan *win rate* 35,14%. Meskipun terjadi penurunan *win rate* sebesar 6,21 poin persentase, hal ini merupakan konsekuensi yang wajar dari penggunaan *timeframe* yang lebih kecil karena zona *Order Block* yang terbentuk pada H2 memiliki cakupan harga yang lebih sempit dan lebih rentan terhadap pergerakan harga jangka pendek yang tidak

mencerminkan aktivitas institusional yang sesungguhnya, sehingga beberapa sinyal yang dihasilkan tidak sekuat sinyal yang terbentuk pada H6 yang memiliki bobot pergerakan harga lebih besar dan lebih mencerminkan tekanan *institusional* yang signifikan. Meskipun demikian, sistem pada kedua *timeframe* tetap mampu menghasilkan keuntungan positif, yang mengkonfirmasi bahwa strategi *Order Block Detection* memiliki relevansi yang tidak terbatas hanya pada satu *timeframe* tertentu saja.

Faktor kedua adalah perbedaan kondisi pasar antara kedua periode pengujian. *Backtesting* mencakup periode selama 13 bulan yang mengandung berbagai fase pasar termasuk tren *bullish* yang kuat, yang secara struktural sangat menguntungkan bagi sinyal *Bullish Order Block* yang menjadi mayoritas sinyal sistem. Sementara *forward testing* hanya berlangsung selama satu bulan pada periode yang secara kebetulan merupakan salah satu periode paling *volatile* dan tidak memiliki arah trend yang jelas dalam pasar emas periode Mei 2026, kondisi yang merupakan skenario tersulit bagi strategi berbasis *limit order* seperti *Order Block Detection*.

Faktor ketiga adalah fenomena *overfitting* yang selalu menjadi tantangan dalam pengembangan sistem *trading*. Meskipun sistem tidak secara eksplisit dioptimasi terhadap data historis tertentu, parameter-parameter yang digunakan tetap dikembangkan dalam konteks data H6 selama periode tertentu. Ketika sistem dihadapkan pada data H2 di periode yang berbeda, ada kemungkinan parameter tersebut belum sepenuhnya optimal untuk kondisi yang baru, sehingga menghasilkan performa yang sedikit lebih rendah. Hal ini dapat memberikan sebuah indikasi bahwa masih ada ruang untuk optimasi parameter lebih lanjut khususnya untuk *timeframe* H2.

4.2.4 Analisis Manajemen Risiko pada Kedua Fase Pengujian

Salah satu temuan yang paling menarik dalam perbandingan ini adalah bahwa nilai *Maximum Drawdown* pada *forward testing* (13,84%) justru lebih rendah dibandingkan *backtesting* (22,92%), meskipun kondisi pasar pada *forward testing* jauh lebih bergejolak dan sistem mengalami enam kekalahan berturut-turut pada akhir Mei 2026. Fenomena ini layak mendapat perhatian khusus karena memberikan wawasan penting tentang efektivitas mekanisme manajemen risiko yang dibangun ke dalam sistem.

Rendahnya *Maximum Drawdown* pada *forward testing* dapat dijelaskan oleh dua faktor utama. Pertama, parameter lot adaptif berbasis 2% dari saldo akun bekerja dengan sangat efektif dalam membatasi dampak setiap kekalahan secara proporsional. Ketika saldo akun menurun akibat serangkaian kekalahan, ukuran lot per transaksi otomatis mengecil, sehingga setiap kekalahan berikutnya menghasilkan kerugian yang semakin kecil dalam nilai absolut. Mekanisme ini

mencegah terjadinya spiral kerugian yang dapat menguras modal secara drastis dalam waktu singkat.

Kedua, jarak *Stop Loss* pada *timeframe* H2 cenderung lebih kecil secara pips dibandingkan H6, karena zona *Order Block* yang terbentuk pada H2 memiliki cakupan harga yang lebih sempit. Hal ini berarti bahwa meskipun frekuensi kekalahan pada H2 lebih tinggi, nilai kerugian per transaksi secara absolut lebih kecil dibandingkan H6, sehingga dampak kumulatif dari serangkaian kekalahan terhadap total saldo akun menjadi lebih terbatas.

Calmar Ratio yang tetap di atas 1,0 pada kedua fase pengujian, yaitu 2,14 pada *backtesting* dan 1,72 pada *forward testing*, mengkonfirmasi bahwa sistem secara konsisten mampu menghasilkan keuntungan tahunan yang lebih besar dari nilai *Maximum Drawdown* yang ditanggung. Konsistensi *Calmar Ratio* di atas standar minimum pada kedua kondisi pengujian yang sangat berbeda ini merupakan salah satu indikator terkuat tentang kualitas manajemen risiko sistem secara keseluruhan.

4.3 Analisis Sistem *Trading* Otomatis pada *Timeframe* H6 dan H2

4.3.1 Gambaran Umum Perbedaan *Timeframe*

Salah satu aspek yang membedakan antara fase *backtesting* dan *forward testing* dalam penelitian ini adalah penggunaan *timeframe* yang berbeda. *Backtesting* dilakukan pada *timeframe* H6 (6 jam), sementara *forward testing* dilakukan pada *timeframe* H2 (2 jam). Perbedaan ini bukan sekadar perbedaan teknis semata, melainkan memiliki implikasi yang sangat signifikan terhadap cara sistem mengidentifikasi zona *Order Block*, frekuensi sinyal yang dihasilkan, dan pada akhirnya performa keseluruhan sistem. Bagian ini secara khusus membahas bagaimana perbedaan *timeframe* tersebut mempengaruhi kinerja sistem *Order Block Detection* secara mendalam.

Dalam dunia *trading*, *timeframe* yang berbeda mencerminkan perspektif yang berbeda terhadap pergerakan harga. *Timeframe* yang lebih besar seperti H6 melihat pergerakan harga dalam granularitas yang lebih luas, di mana setiap candle merepresentasikan akumulasi pergerakan harga selama 6 jam. Sebaliknya, *timeframe* H2 melihat pergerakan harga dalam tingkat ketelitian yang lebih sempit, di mana setiap candle merepresentasikan akumulasi pergerakan harga selama 2 jam saja. Perbedaan ketelitian inilah yang menciptakan perbedaan karakteristik sinyal *Order Block* yang terbentuk pada masing-masing *timeframe*.

4.3.2 Karakteristik Sinyal *Order Block* pada *Timeframe* H6

Pada *timeframe* H6, zona *Order Block* yang terbentuk merepresentasikan jejak aktivitas institusional yang lebih signifikan dan lebih dapat diandalkan. Setiap *candle* pada H6 merangkum pergerakan harga selama 6 jam, yang berarti

sebuah candle impulsif pada H6 mencerminkan tekanan beli atau jual yang sangat besar dan konsisten selama setengah hari penuh. *Zona Order Block* yang terbentuk dari *candle-candle* H6 cenderung memiliki karakteristik sebagai berikut.

Pertama, kekuatan zona yang lebih tinggi. Karena setiap candle H6 merangkum lebih banyak aktivitas pasar, zona *Order Block* yang terbentuk memiliki bobot institusional yang lebih besar. Ini berarti ketika harga kembali ke zona tersebut, kemungkinan terjadinya pembalikan atau *bouncing* yang signifikan lebih tinggi dibandingkan zona yang terbentuk pada *timeframe* yang lebih kecil.

Kedua, frekuensi sinyal yang lebih rendah namun berkualitas lebih tinggi. Karena standar pembentukan *Order Block* pada H6 lebih ketat, sistem menghasilkan lebih sedikit sinyal dalam satu periode waktu yang sama. Namun sinyal-sinyal yang dihasilkan cenderung memiliki probabilitas keberhasilan yang lebih tinggi, tercermin dari *win rate backtesting* sebesar 41,35% yang lebih tinggi dibandingkan *forward testing* di H2.

Ketiga, *noise* pasar yang lebih rendah. Pada H6, *fluktuasi* harga jangka pendek yang tidak bermakna (*noise*) sudah tersaring secara alami karena setiap candle merupakan penggabungan dari pergerakan harga yang lebih panjang. Ini membuat sistem lebih jarang menghasilkan sinyal palsu yang dapat menyebabkan kekalahan yang tidak perlu.

Hasil *backtesting* pada *timeframe* H6 selama 13 bulan mencatatkan 104 transaksi dengan *win rate* 41,35%, *Profit Factor* 1,32, dan *Calmar Ratio* 2,14. Angka-angka ini secara konsisten menunjukkan bahwa *timeframe* H6 merupakan lingkungan yang sangat kondusif bagi strategi *Order Block Detection* untuk beroperasi secara optimal.

4.3.3 Karakteristik Sinyal *Order Block* pada *Timeframe* H2

Pada *timeframe* H2, perubahan harga pasar yang terjadi berbeda secara signifikan. Setiap candle pada H2 hanya merepresentasikan pergerakan harga selama 2 jam, sehingga tingkat detail datanya jauh lebih tinggi dan sistem menghasilkan lebih banyak sinyal dalam periode waktu yang sama. Dalam satu bulan *forward testing*, sistem berhasil mengeksekusi total 37 transaksi.

Peningkatan frekuensi sinyal ini memiliki konsekuensi ganda. Di satu sisi, lebih banyak sinyal berarti lebih banyak peluang *trading* yang dapat dimanfaatkan sistem dalam kondisi pasar yang aktif. Beberapa transaksi terbaik selama *forward testing*, seperti kemenangan 401,58 pada 18 Mei dan 396,00 pada 20 Mei 2026, merupakan hasil dari sinyal *Order Block* H2 yang sangat valid yang mungkin tidak akan terdeteksi pada *timeframe* H6 yang lebih lambat.

Di sisi lain, peningkatan frekuensi sinyal pada H2 juga berarti sistem lebih rentan terhadap *noise* pasar jangka pendek. *Candle-candle* pada H2 lebih mudah terbentuk akibat *fluktuasi* harga yang bersifat sementara dan tidak mencerminkan

aktivitas *institusional* yang sesungguhnya, sehingga beberapa zona *Order Block* yang diidentifikasi sistem pada H2 mungkin tidak sekuat zona yang terbentuk pada H6. Hal ini tercermin dari penurunan *win rate* dari 41,35% pada H6 menjadi 35,14% pada H2, yang menunjukkan bahwa lebih banyak sinyal yang dihasilkan pada H2 yang akhirnya tidak berhasil mencapai *Take Profit*.

4.3.4 Implikasi Perbedaan *Timeframe* terhadap Performa Sistem

Perbandingan kinerja sistem pada kedua *timeframe* menghasilkan beberapa temuan penting yang dapat dijadikan landasan untuk pengembangan sistem lebih lanjut. Dari sisi *profitabilitas*, meskipun *win rate* pada H2 lebih rendah, sistem tetap menghasilkan keuntungan positif berkat penerapan *Risk:Reward Ratio* 1:2 yang memastikan kesenjangan nilai antara rata-rata profit dan loss per transaksi. Rata-rata keuntungan per transaksi menang pada H2 sebesar 383,39 dibandingkan rata-rata kerugian per transaksi kalah sebesar 199,40 masih memberikan margin keuntungan yang cukup untuk menghasilkan *net profit* positif meskipun frekuensi kemenangan lebih rendah.

Dari sisi manajemen risiko, yang menarik adalah bahwa *Maximum Drawdown* pada *forward testing* di H2 (13,84%) justru lebih rendah dibandingkan *backtesting* di H6 (22,92%). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun sinyal H2 memiliki kualitas yang sedikit lebih rendah, parameter manajemen risiko berbasis *lot adaptif* 2% per transaksi bekerja dengan sama efektifnya pada kedua *timeframe*, bahkan menghasilkan *drawdown* yang lebih terkendali pada H2. Ini kemungkinan disebabkan oleh fakta bahwa pada H2, jarak *Stop Loss* per transaksi cenderung lebih kecil dibandingkan H6 karena zona *Order Block* yang lebih sempit, sehingga kerugian per transaksi secara absolut lebih kecil meskipun jumlah transaksi lebih banyak.

Secara keseluruhan, analisis perbandingan kinerja pada *timeframe* H6 dan H2 menunjukkan bahwa strategi *Order Block Detection* memiliki daya adaptasi yang baik untuk beroperasi pada berbagai *timeframe*. *Timeframe* H6 terbukti menghasilkan sinyal dengan kualitas dan *win rate* yang lebih tinggi, sementara *timeframe* H2 menghasilkan frekuensi sinyal yang lebih banyak namun dengan *win rate* yang sedikit lebih rendah. Kedua *timeframe* sama-sama menghasilkan keuntungan positif, yang mengkonfirmasi bahwa keunggulan strategi *Order Block Detection* tidak terbatas hanya pada satu *timeframe* tertentu, melainkan bersifat *adaptif* dan dapat diterapkan secara *fleksibel* sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengujian.

Seluruh hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya sekaligus menjawab perumusan masalah pada penelitian ini. Terkait rumusan masalah pertama mengenai bagaimana merancang dan

mengimplementasikan sistem trading otomatis menggunakan *Order Block Detection* pada platform MetaTrader 5 untuk pasangan XAU/USD *Micro*, sistem berhasil dirancang dalam bentuk *Expert Advisor* berbasis bahasa pemrograman MQL5 yang bekerja berdasarkan prinsip *Smart Money Concep*t, dengan mekanisme mendeteksi *Bullish* dan *Bearish Order Block*, memasang *Buy Limit* atau *Sell Limit* secara otomatis, serta dilengkapi *Stop Loss, Take Profit* dengan rasio *Risk-Reward* 1:2, dan *lot adaptif* berbasis risiko 2% per transaksi, sehingga seluruh proses berjalan sepenuhnya otomatis tanpa harus dilakukan secara manual.

Pada perumusan masalah kedua mengenai berapa tingkat *performance metrics* sistem yang diukur melalui *profit factor*, *win rate, dan average return per trade,* hasil pengujian menunjukkan bahwa pada fase *backtesting* sistem mencatatkan *Profit Factor* sebesar 1,32 dan *Win Rate* sebesar 41,35% dari 104 transaksi, sedangkan pada fase *forward testing* sistem mencatatkan *Profit Factor* sebesar 1,04 dan *Win Rate* sebesar 35,14% dari 37 transaksi, dengan rata-rata keuntungan per transaksi menang sebesar $383,39 berbanding rata-rata kerugian per transaksi kalah sebesar $199,40. Kedua fase pengujian ini menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan performa yang terukur dan konsisten secara statistik, meskipun terdapat penurunan nilai *Profit Factor* pada *forward testing* yang masih berada tepat di bawah standar minimum yang ditetapkan.

Pada rumusan masalah ketiga mengenai bagaimana konsistensi performa sistem dalam periode *forward testing* dibandingkan dengan hasil *backtesting*, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem tetap konsisten menghasilkan keuntungan positif pada kedua fase pengujian meskipun dilakukan pada *timeframe*, periode, dan kondisi pasar yang sangat berbeda, dengan tiga dari lima kriteria keberhasilan, yaitu *Maximum Drawdown*, jumlah transaksi minimum, dan *Calmar Ratio*, terpenuhi secara penuh pada kedua fase. Penurunan performa yang terjadi terutama pada *Profit Factor* dan *Win Rate* dapat dijelaskan secara wajar melalui perbedaan *timeframe*, dan kondisi pasar, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki konsistensi performa yang cukup baik antara kedua fase pengujian dan penurunan yang terjadi bersifat wajar serta telah diantisipasi sejak awal, bukan indikasi kegagalan pada sistem dari strategi *Order Block Detection* yang diterapkan.