

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan terhadap *Expert Advisor* (EA) yang mengintegrasikan indikator MACD Histogram dengan strategi Anti-Martingale pada instrumen Nasdaq-100 (US100), maka dapat ditarik empat kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Proses optimasi menggunakan *Genetic Algorithm* terbukti mampu meningkatkan kinerja dasar EA secara signifikan. Pada tahap *backtesting* setelah optimasi, kedua *time frame* (H1 dan H4) berhasil mengubah hasil dari kerugian menjadi keuntungan yang konsisten dengan *Profit Factor* di atas 2.3 dan *Drawdown* di bawah 3%, memenuhi kriteria keberhasilan awal penelitian.
2. Kinerja Superior pada Time Frame H1: Pengujian *real-time* membuktikan bahwa konfigurasi pada *Time Frame* H1 (Intraday) adalah yang paling robust dan adaptif. EA mencatatkan keuntungan bersih sebesar \$289,41 dengan *Profit Factor* mencapai 4,77 dan *Drawdown* yang sangat rendah (0,74%), menunjukkan bahwa sinyal MACD Histogram pada H1 sangat valid dalam menangkap momentum jangka pendek Nasdaq-100.
3. Terdapat diskrepansi (ketidaksesuaian) kinerja yang ekstrem pada *Time Frame* H4 antara hasil optimasi dan pengujian *real-time*. Meskipun hasil optimasi sangat baik, EA mengalami kerugian pada pengujian nyata (*Profit Factor* 0,11), yang mengindikasikan terjadinya *overfitting* di mana parameter terlalu disesuaikan dengan data masa lalu namun gagal beradaptasi dengan volatilitas pasar aktual.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem perdagangan otomatis di masa mendatang:

1. Mengingat strategi Anti-Martingale dalam penelitian ini cenderung terlalu konservatif sehingga membatasi potensi keuntungan di pasar aktual, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk merumuskan formula penghitungan lot yang lebih adaptif. Perlu dipertimbangkan penggunaan pengganda lot (*multiplier*) yang lebih progresif atau penggabungan dengan metode *fixed-fractional money management* agar sistem dapat lebih agresif dalam memanfaatkan momentum kemenangan (*winning streak*) namun tetap menjaga rasio *risk-reward* yang optimal di atas 1:1.5.
2. Hasil pengujian menunjukkan adanya indikasi *overfitting* pada timeframe H4 selama proses optimasi, yang menyebabkan kegagalan performa saat pengujian *real-time*. Disarankan untuk melakukan optimasi parameter MACD (Fast EMA, Slow EMA, dan Signal Line) menggunakan metode *Walk-Forward Analysis* (WFA) yang lebih berkala atau dinamis. Hal ini bertujuan agar parameter indikator dapat lebih responsif terhadap perubahan volatilitas indeks Nasdaq-100 yang sangat fluktuatif.
3. Untuk mencapai target *profit factor* > 1.5 secara konsisten di berbagai timeframe, disarankan untuk mengintegrasikan filter tren tambahan (seperti *Moving Average* periode besar atau indikator volatilitas seperti ATR) guna menghindari sinyal palsu pada kondisi pasar *sideways*. Selain itu, pengujian *real-time* perlu dilakukan dalam durasi yang lebih panjang (lebih dari satu bulan) untuk mendapatkan data statistik yang lebih komprehensif mengenai ketangguhan kombinasi MACD Histogram dan Anti-Martingale terhadap siklus pasar yang berbeda.