

## EVALUASI STRATEGI MOVING AVERAGE, RELATIVE STRENGTH INDEX, DAN PARABOLIC SAR TERHADAP PERGERAKAN HARGA EUR/USD PADA PT ROYAL TRUST FUTURES

### EVALUATION OF THE MOVING AVERAGE, RELATIVE STRENGTH INDEX, AND PARABOLIC SAR STRATEGIES IN RELATION TO EUR/USD PRICE MOVEMENTS AT PT ROYAL TRUST FUTURES

Abdurrahman<sup>1</sup>, Sigit Wibisono<sup>2</sup>, Bagus Prabowo<sup>3</sup>, Aji Nurrohman<sup>4</sup>, Irlon<sup>5</sup>

Teknik Informatika, Institut Teknologi Budi Utomo, Jakarta, Indonesia

[abdurrahman@itbu.ac.id](mailto:abdurrahman@itbu.ac.id)<sup>1</sup>, [sigitwibisono@itbu.ac.id](mailto:sigitwibisono@itbu.ac.id)<sup>2</sup>, [bagus@itbu.ac.id](mailto:bagus@itbu.ac.id)<sup>3</sup>, [ajinurrohman@itbu.ac.id](mailto:ajinurrohman@itbu.ac.id)<sup>4</sup>, [irlon@itbu.ac.id](mailto:irlon@itbu.ac.id)<sup>5</sup>

#### ABSTRACT

Foreign exchange (forex) trading is one of the investment instruments with high risk and requires precise analysis in decision-making. One of the commonly used approaches is technical analysis with the help of technical indicators. This study aims to evaluate the performance of three technical indicators, namely the 5-period Moving Average (MA5), Relative Strength Index (RSI), and Parabolic SAR, in providing buy and sell signals for the EUR/USD currency pair. The problem addressed in this study is to determine the effectiveness of each indicator in predicting price movements and generating optimal profits. The data used in this study is historical EUR/USD data from 2018 to 2025, obtained from the MetaTrader 4 platform, with the CRISP-DM method and data processing using Python programming language. The evaluation results show that Parabolic SAR is the most effective indicator with a win rate of 76.84%, a net return of 65.43%, and a CAGR of 7.46%. MA5 shows moderate results with a win rate of 36.55% and a net return of 6.15%, while RSI shows the lowest performance with negative results. This study provides an overview of the effectiveness of each technical indicator and can serve as a reference for making more accurate trading decisions.

**Keywords:** Technical Indicator Evaluation, MA5, RSI, Parabolic SAR, EUR/USD price movement

#### ABSTRAK

Perdagangan valuta asing (forex) merupakan salah satu instrumen investasi yang memiliki risiko tinggi dan memerlukan analisis yang tepat dalam pengambilan keputusan. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah analisis teknikal dengan bantuan indikator teknikal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja tiga indikator teknikal, yaitu Moving Average periode 5 (MA5), Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR dalam memberikan sinyal beli dan jual terhadap pasangan mata uang EUR/USD. Permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektivitas masing-masing indikator dalam membaca pergerakan harga dan menghasilkan profit yang optimal. Data yang digunakan adalah data historis EUR/USD periode 2018–2025 yang diperoleh dari platform MetaTrader 4, dengan pendekatan metode CRISP-DM dan pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman Python. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Parabolic SAR merupakan indikator paling unggul dengan win rate 76.84%, net return sebesar 65.43%, dan CAGR sebesar 7.46%. MA5 menunjukkan hasil moderat dengan win rate 36.55% dan net return 6.15%, sedangkan RSI menunjukkan performa terendah dengan hasil negatif. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai efektivitas masing-masing indikator teknikal dan dapat menjadi referensi untuk pengambilan keputusan trading yang lebih tepat.

**Kata Kunci:** Evaluasi indikator teknikal, MA5, RSI, Parabolic SAR, pergerakan harga EUR/USD

#### PENDAHULUAN

Pasar valuta asing (foreign exchange) merupakan tempat bertemunya para pelaku pasar untuk melakukan transaksi jual beli berbagai mata uang dari seluruh dunia. Pergerakan nilai tukar antar mata uang menjadi indikator penting yang mencerminkan kondisi ekonomi global

serta memengaruhi berbagai aspek kegiatan ekonomi. Bagi lembaga keuangan dan perusahaan pialang berjangka seperti PT Royal Trust Futures, fluktuasi nilai tukar, khususnya pada pasangan mata uang EUR/USD, memberikan dampak signifikan terhadap strategi investasi dan manajemen risiko. Dalam praktik perdagangan, banyak

pelaku pasar menggunakan indikator teknikal seperti Moving Average, Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR untuk membantu mengidentifikasi arah tren harga dan mengambil keputusan transaksi yang lebih tepat. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Bank for International Settlements (BIS) pada April 2022, pasar valuta asing tercatat sebagai pasar keuangan terbesar di dunia dengan volume transaksi harian mencapai USD 7,5 triliun, meningkat dari USD 6,5 triliun pada tahun 2019 [1]. Di tengah tingginya fluktuasi harga EUR/USD, indikator teknikal berperan sebagai alat bantu analisis dalam menghadapi ketidakpastian pasar. Indikator Moving Average, khususnya periode pendek seperti MA5, sering digunakan untuk mendeteksi tren jangka pendek dan menghasilkan sinyal beli/jual dari perpotongan harga dengan garis rata-rata. Sementara itu, RSI digunakan untuk mengukur kekuatan momentum harga dan mengidentifikasi kondisi overbought atau oversold, sedangkan Parabolic SAR banyak digunakan untuk mendeteksi titik pembalikan arah tren dan menentukan waktu exit yang optimal. Ketiga indikator ini memiliki karakteristik berbeda namun saling melengkapi, sehingga menarik untuk dievaluasi efektivitasnya secara individual dalam perdagangan riil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas masing-masing indikator teknikal Moving Average periode 5 (MA5), RSI, dan Parabolic SAR terhadap pergerakan harga pasangan mata uang EUR/USD, dengan studi kasus di PT Royal Trust Futures. Evaluasi dilakukan secara terpisah agar karakteristik, kekuatan, dan keterbatasan masing-masing indikator dapat dianalisis secara objektif. Untuk mendukung proses analisis yang sistematis dan struktur digunakan pendekatan CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) yang mencakup tahapan pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, dan evaluasi. Tahapan ini membantu dalam menyusun alur kerja yang terarah, mulai

dari pemahaman pasar hingga pengukuran performa masing-masing indikator teknikal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melihat bahwa evaluasi terhadap beberapa indikator teknikal seperti MA5, RSI, dan Parabolic SAR menjadi hal yang penting dalam membantu trader dan analis mengambil keputusan secara lebih objektif dan berbasis data, di tengah volatilitas pasar forex yang tinggi, pemahaman yang tepat mengenai kinerja masing-masing indikator dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait efektivitas sinyal beli dan jual. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi secara teoritis dalam bidang analisis teknikal, tetapi juga secara praktis sebagai referensi penyusunan strategi perdagangan yang lebih terukur, dan konsisten berdasarkan data historis yang nyata.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan kinerja tiga strategi indikator teknikal, yaitu Moving Average periode 5 (MA5) Moving Average periode pendek seperti MA5 termasuk dalam kategori fast MA karena hanya mempertimbangkan sedikit data historis, sehingga lebih cepat merespons perubahan harga. Kecepatan reaksi ini membuat MA5 mampu mendeteksi sinyal perubahan tren dengan lebih cepat dibandingkan MA jangka panjang [3], Relative Strength Index (RSI) RSI termasuk salah satu indikator teknikal yang dinilai efektif dalam menganalisis pergerakan harga, khususnya dalam mengenali area overbought dan oversold. Berdasarkan studi pada pasangan mata uang forex, RSI menunjukkan kinerja yang konsisten dalam menangkap sinyal pembalikan tren jangka pendek dengan memanfaatkan perbedaan kekuatan antara tekanan beli dan jual [4], dan Parabolic SAR Parabolic SAR (Stop and Reverse) merupakan indikator teknikal yang

diperkenalkan oleh J. Welles Wilder pada tahun 1978 dan termasuk dalam kategori trend-following indicator. Indikator ini dinilai cukup baik digunakan ketika harga berada dalam kondisi pasar yang mengalami tren kuat. Namun, indikator ini dianggap kurang sesuai untuk digunakan dalam kondisi pasar sideways. SAR merupakan singkatan dari Stop and Reverse, yang merujuk pada titik pembalikan arah tren, sementara kata Parabolic merujuk pada pola garis indikator yang menyerupai bentuk parabola [2], terhadap pergerakan harga pasangan mata uang EUR/USD. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini menganalisis data numerik historis dari pasar valuta asing untuk mengukur kinerja masing-masing strategi menggunakan indikator statistik, seperti jumlah sinyal transaksi, tingkat akurasi, total return, dan rasio profit/loss.

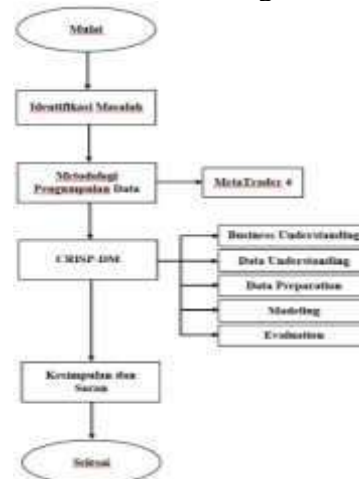
Sifat deskriptif dari penelitian ini terlihat dari tujuan untuk menggambarkan performa tiap strategi secara rinci dan sistematis, mulai dari proses identifikasi sinyal beli dan jual, hingga evaluasi berdasarkan data historis. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel, tetapi untuk menggambarkan dan mengevaluasi performa indikator teknikal berdasarkan data historis.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa harga historis pasangan mata uang EUR/USD dari tahun 2018 hingga 2025. Seluruh proses analisis dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Python melalui platform Jupyter Notebook, dengan pendekatan kerja yang mengacu pada tahapan CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining), yang terdiri dari: Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, dan Evaluation

## 2. Kerangka Pemikiran

Kerangka pelaksanaan penelitian ini disusun berdasarkan pendekatan CRISP-

DM (Cross- Industry Standard Process for Data Mining) , Metodologi CRISP-DM menyediakan kerangka kerja standar untuk proses data mining yang mencakup struktur tahapan lengkap dari pemahaman konteks, eksplorasi dan transformasi data, pemodelan, hingga evaluasi hasil. Kerangka ini memastikan proses kerja yang sistematis, dapat direplikasi, serta menetapkan standar kualitas dalam proses pengembangan model [5]. yang mencakup enam tahapan utama: Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation, dan Deployment. Namun, pada penelitian ini, difokuskan hingga tahap evaluasi, karena penelitian bersifat eksploratif dan tidak mencakup implementasi sistem akhir. Setiap tahapan disesuaikan dengan konteks penelitian, mulai dari identifikasi masalah, pemrosesan data historis EUR/USD dari MetaTrader 4, perhitungan sinyal strategi teknikal (MA5, RSI, dan Parabolic SAR), hingga evaluasi performa strategi menggunakan metrik kuantitatif seperti win rate, akurasi sinyal, dan rasio profit/loss. Untuk memperjelas alur penelitian, kerangka pemikiran disajikan dalam bentuk diagram berikut:



**Gambar 1. Kerangka Pemikiran**

## METODE PENELITIAN

### 1) Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa data historis harian pasangan mata uang EUR/USD, yang diperoleh dari

platform MetaTrader 4 (MT4) milik PT Royal Trust Futures. Data tersebut diunduh dalam format CSV dan digunakan sebagai bahan utama dalam proses evaluasi strategi teknikal. Adapun data yang dikumpulkan mencakup atribut berikut:

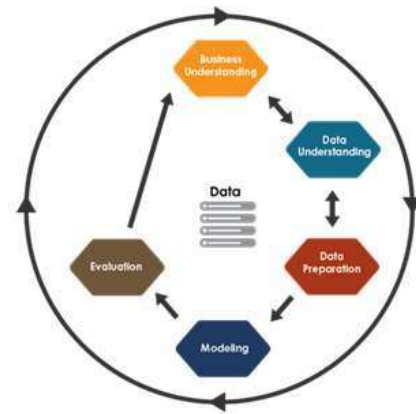
1. Date: Menunjukkan waktu pencatatan data
2. harga.
3. Open: Harga saat pasar dibuka pada hari tersebut.
4. High: Harga tertinggi yang dicapai dalam satu hari.
5. Low: Harga terendah yang dicapai dalam satu hari.
6. Close: Harga saat pasar ditutup pada hari tersebut.
7. Periode data yang digunakan dalam
8. penelitian ini adalah mulai dari Januari 2018 hingga Maret 2025, dengan cakupan yang memadai untuk analisis tren jangka menengah dan panjang. Data ini bersifat historis dan mencerminkan kondisi aktual pasar pada waktu lampau.

**Tabel 1. Kategori**

	A	B	C	D	E
1	Date	Open	High	Low	Close
2	2018.01.02	1.20103	1.20808	1.20077	1.2058
3	2018.01.03	1.20579	1.20658	1.20004	1.20141
4	2018.01.04	1.20142	1.20885	1.20044	1.20681
5	2018.01.05	1.20669	1.20822	1.20204	1.20344
6	2018.01.08	1.2037	1.20519	1.19557	1.1967
7	2018.01.09	1.19662	1.19753	1.19158	1.19366
8	2018.01.10	1.19358	1.20178	1.19229	1.19476
9	2018.01.11	1.1947	1.20587	1.19293	1.20316
10	2018.01.12	1.20309	1.22177	1.20307	1.2197
11	2018.01.15	1.21921	1.22964	1.21875	1.22632
12	2018.01.16	1.22642	1.22829	1.21951	1.22592
13	2018.01.17	1.22599	1.23229	1.21772	1.2185
14	2018.01.18	1.21843	1.22647	1.21649	1.22369
15	2018.01.19	1.22365	1.22951	1.22149	1.22244

## 2) Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining). Berikut penjelasan masing-masing tahapan:



**Gambar 2. Diagram proses Tahapan**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Business Understanding

Bab ini menyajikan hasil dan pembahasan dari evaluasi tiga strategi teknikal, yaitu Moving Average periode 5 (MA5), Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR terhadap pergerakan harga pasangan mata uang EUR/USD. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas masing-masing indikator dalam menghasilkan sinyal beli dan jual, serta mengukur akurasi dan profitabilitasnya berdasarkan data historis dari tahun 2018 hingga 2025.

Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menyediakan dasar pertimbangan berbasis data dalam memilih indikator teknikal yang paling sesuai digunakan dalam praktik trading, khususnya di PT Royal Trust Futures. Dengan menggunakan pendekatan rule-based, yaitu penerapan aturan logis yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan karakteristik indikator teknikal. Hasil dari masing-masing strategi dibandingkan berdasarkan metrik performa seperti jumlah transaksi, win rate, rasio profit/loss, dan CAGR.

### 2. Data Understanding

Tahap ini bertujuan untuk memahami karakteristik data historis EUR/USD yang digunakan dalam penelitian. Data understanding dilakukan untuk memastikan kualitas data, mengidentifikasi pola, tren, dan distribusi harga yang akan menjadi dasar perhitungan sinyal pada strategi MA5, RSI, dan Parabolic SAR.

### 3. Sumber dan Karakteristik Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari platform MetaTrader 4 (MT4), MT4 merupakan salah satu platform yang paling banyak digunakan oleh trader forex dalam melakukan analisis teknikal dan eksekusi transaksi, baik secara manual maupun otomatis. Platform ini mendukung penggunaan data historis dalam bentuk grafik harga, memungkinkan pengguna untuk menganalisis pergerakan pasar serta menguji efektivitas strategi trading dalam berbagai kondisi pasar menggunakan pendekatan klasik maupun indikator terkomputerisasi [6] dengan periode waktu mulai 2 Januari 2018 hingga 31 Maret 2025. Dataset ini berisi data historis harian pasangan mata uang EUR/USD, mencakup lima atribut utama: Date, Open, High, Low, dan Close.

Setiap baris data merepresentasikan satu hari perdagangan (daily timeframe), sehingga sangat sesuai untuk kebutuhan perhitungan indikator teknikal yang berbasis data harian seperti Moving Average (MA5), Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR. Data yang bersifat time-series ini memungkinkan pengamatan tren dan fluktuasi harga secara berurutan, yang merupakan fondasi penting dalam proses evaluasi strategi teknikal.

### 4. Data Set

Tahapan ini bertujuan untuk memahami struktur dan kondisi awal dataset yang akan digunakan dalam evaluasi strategi. Dataset diperoleh dari platform MetaTrader 4 (MT4) dalam format .csv, dan kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman Python melalui lingkungan Jupyter Notebook.

Dataset terdiri atas lima atribut utama, yaitu:

1. Date: Tanggal transaksi
2. Open: Harga pembukaan
3. High: Harga tertinggi
4. Low: Harga terendah
5. Close: Harga penutupan

### 5. Statistik Deskriptif

Tahap ini bertujuan untuk memahami karakteristik dasar dari data harga pasangan mata uang EUR/USD secara numerik. Statistik deskriptif memberikan ringkasan umum terhadap nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), standar deviasi (std), serta kuartil dari setiap variabel harga, yaitu Open, High, Low, dan Close.

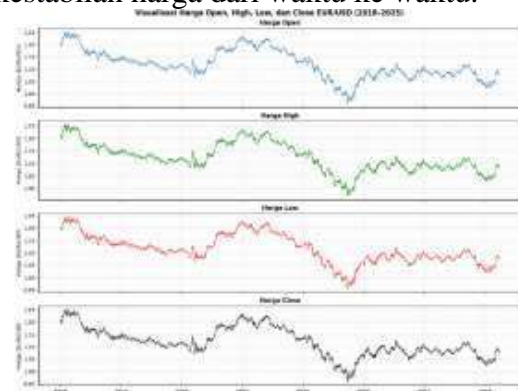
Gambar berikut menyajikan hasil perhitungan statistik deskriptif terhadap seluruh kolom harga.

	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max
Open	1880.00000	1.11762	0.05773	0.95902	1.08032	1.11105	1.16210	1.25085
High	1880.00000	1.12169	0.05738	0.96689	1.08418	1.11439	1.16637	1.25549
Low	1880.00000	1.11408	0.05789	0.95347	1.07739	1.10755	1.15845	1.24477
Close	1880.00000	1.11770	0.05764	0.95908	1.08048	1.11103	1.16211	1.25076

**Gambar 3. Statistik Deskriptif Harga EUR/USD**

### 6. Visualisasi Tren Harga Historis

Tahapan ini bertujuan untuk menggambarkan tren jangka panjang harga penutupan EUR/USD dari 2 Januari 2018 hingga 31 Maret 2025. Visualisasi tren digunakan untuk melihat arah pasar (bullish atau bearish), perubahan signifikan dalam periode tertentu, serta mengevaluasi kestabilan harga dari waktu ke waktu.



**Gambar 4. Grafik Tren Harga EUR/USD**

Gambar 4 menampilkan visualisasi historis harga Open, High, Low, dan Close pasangan mata uang EUR/USD selama periode 2018 hingga Maret 2025. Keempat jenis harga tersebut bergerak dalam pola

yang saling berkorelasi, mencerminkan dinamika pasar harian yang konsisten.

Harga High dan Low membentuk rentang volatilitas intraday yang menunjukkan tekanan beli dan jual. Harga Open dan Close cenderung bergerak berdekatan, namun tetap memperlihatkan fase tren naik, turun, serta konsolidasi. Secara umum, tren penurunan mulai terlihat sejak pertengahan 2021 hingga akhir 2022, diikuti fase pemulihan yang lebih stabil pada tahun 2023 hingga awal 2025.

### 7. Strategi Moving Average 5 (MA5)

Strategi Moving Average 5 (MA5) diterapkan untuk mendeteksi peluang transaksi berdasarkan interaksi antara harga penutupan dan rata-rata lima hari terakhir. Sinyal beli muncul saat harga menembus garis MA5 dari bawah, sementara sinyal jual muncul saat harga menembus dari atas.

1. Sinyal beli ditandai dengan panah hijau ke atas (▲).
2. Sinyal jual ditandai dengan panah merah ke bawah (▼).

Berikut visualisasi sinyal strategi MA5 buy dan sell terhadap harga EUR/USD.



**Gambar 5. Visualisasi Sinyal Buy/Sell MA5 2018-2025**

### 8. Strategi Relative Strength Index (RSI)

Strategi RSI diterapkan untuk mengidentifikasi peluang beli dan jual berdasarkan kondisi pasar yang jenuh beli (overbought) atau jenuh jual (oversold). Indikator ini digunakan karena kemampuannya mendeteksi potensi pembalikan arah harga secara numerik. Pada tahap ini, sinyal RSI yang telah dihitung sebelumnya

divisualisasikan dalam grafik pergerakan harga dan nilai RSI selama tahun 2018–2025. Grafik dilengkapi dengan dua garis horizontal pada level 30 dan 70 sebagai batas oversold dan overbought.

1. Sinyal beli ditandai dengan panah hijau ke atas (▲).
2. Sinyal jual ditandai dengan panah merah ke bawah (▼). Berikut visualisasi sinyal strategi RSI buy dan sell terhadap harga EUR/USD



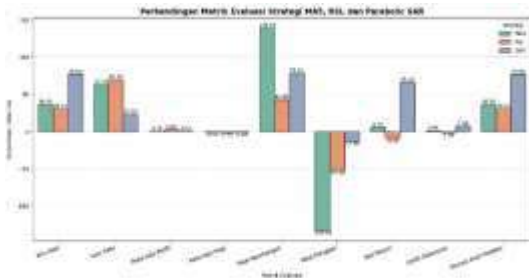
**Gambar 6. Visualisasi Sinyal Buy/Sell RSI 2018-2025**

### 9. Perbandingan Ketiga Strategi

Bagian ini menyajikan perbandingan menyeluruh terhadap kinerja ketiga strategi Moving Average 5 (MA5), Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR berdasarkan 13 metrik evaluasi yang telah dihitung sebelumnya. Tujuan perbandingan ini adalah untuk mengidentifikasi strategi yang paling optimal dalam menghasilkan sinyal beli dan jual terhadap pergerakan harga EUR/USD selama periode 2018–2025.

**Tabel 2. Kategori Perbandingan Kinerja Strategi Indikator MA5, RSI, dan Parabolic SAR.**

Metrik Evaluasi	MA5	RSI	SAR
Total Transaksi	487	49	190
Profit Transaksi	178	15	146
Rugi Transaksi	309	34	44
Win Rate	36.55%	30.61%	76.84%
Loss Rate	63.45%	69.39%	23.16%
Rata-rata Profit	0.78%	2.86%	0.54%
Rata-rata Rugi	-0.43%	-1.53%	-0.29%
Total Keuntungan	139.49%	42.88%	78.31%
Total Kerugian	-133.34%	-52.00%	-12.88%
Net Return	6.15%	-9.11%	65.43%
CAGR (Tabunan)	0.86%	-1.36%	7.46%
Rasio Profit/Loss	1.05	0.82	6.08
Akurasi Arah Predikasi	36.55%	30.61%	76.84%



**Gambar 7. Grafik Perbandingan Metrik Evaluasi Strategi MA5, RSI, dan SAR**

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap tiga strategi teknikal, yaitu Moving Average periode 5 (MA5), Relative Strength Index (RSI), dan Parabolic SAR terhadap pergerakan harga pasangan mata uang EUR/USD pada PT Royal Trust Futures, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Strategi MA5, RSI, dan Parabolic SAR memiliki karakteristik yang berbeda dalam memberikan sinyal beli dan jual. MA5 menghasilkan jumlah sinyal terbanyak yaitu sebanyak 487 transaksi, meskipun tingkat keberhasilannya rendah. RSI memberikan sinyal yang lebih jarang (49 transaksi) dan kurang konsisten. Sementara itu, Parabolic SAR memberikan sinyal dengan akurasi arah tren yang lebih baik dan stabil dibandingkan dua strategi lainnya.
2. Efektivitas ketiga strategi dalam mengevaluasi pergerakan harga EUR/USD bervariasi. Parabolic SAR terbukti paling efektif dalam mengenali arah tren dan memberikan sinyal yang sesuai dengan dinamika pasar, terbukti dari konsistensi sinyal dan profitabilitas yang tinggi. MA5 memiliki efektivitas sedang dan masih dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam kondisi pasar tren. RSI dinilai kurang efektif karena tidak mampu secara konsisten menyesuaikan sinyal dengan kondisi pasar selama periode pengujian.
3. Berdasarkan hasil evaluasi, profitabilitas dan akurasi sinyal Parabolic SAR menunjukkan performa terbaik dengan win rate sebesar 76.84%,

rasio profit/loss sebesar 6.08, dan CAGR sebesar 7.46%. Strategi MA5 memiliki profit yang moderat dengan net return sebesar 6.15% dan CAGR sebesar 0.86%, namun akurasinya masih terbatas. Sementara RSI memberikan hasil negatif dengan net return sebesar -9.11% dan CAGR sebesar -1.36%, sehingga tidak direkomendasikan untuk digunakan secara mandiri. Dengan demikian, Parabolic SAR menjadi strategi yang paling unggul dari ketiga indikator yang diuji.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemilihan strategi teknikal dalam aktivitas trading sangat bergantung pada karakteristik indikator dan kondisi pasar yang dihadapi. Strategi yang memiliki akurasi sinyal tinggi, rasio profit yang konsisten, serta mampu mengikuti arah tren dengan tepat memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan profit secara berkelanjutan. Oleh karena itu, dalam praktiknya, pemanfaatan indikator teknikal seperti Parabolic SAR yang terbukti paling unggul dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan trading yang lebih strategis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

## REFERENSI

- [1.] Bank for International Settlements, "Triennial Central Bank Survey: Foreign exchange turnover in April 2022," 2022. [Online]. Available: [https://www.bis.org/statistics/rpfx25\\_announcement.html](https://www.bis.org/statistics/rpfx25_announcement.html).
- [2.] P. Acharya, "An R-Based analysis of a moving average crossover strategy vs. buy-and-hold: Evidence from several major tech stocks," SSRN, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5186655>

- [3.] A. Baradja, T. I. Tjendrowasono, and R. A. T. Sudalyo, "Evaluasi dan perbandingan indikator teknikal dalam prediksi pergerakan mata uang forex," *Jurnal Pustaka Data*, vol. 1, no. 1, pp. 53–56, Dec. 2021, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v1i1.698 .
- [4.] I. S. Muis, M. I. Prajawati, and S. Basir, "Analisis teknikal return saham dengan indikator-indikator Bollinger Band, Parabolic SAR, dan Stochastic Oscillator," *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 143–153, 2021, doi: 10.33059/jseb.v12i2.2467.
- [5.] I. Budiman, T. Prahasto, and Y. Christyono, "Data clustering menggunakan metodologi CRISP DM untuk pengenalan pola proporsi pelaksanaan tridharma," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 1, no. 3, pp. 129–134, Jan. 2014, doi: 10.21456/vol1iss3pp129-134.
- [6.] G. Wiranata and D. Ratih, "Perbandingan analisis teknikal classic dan computerized investasi forex online pada pasangan mata uang GBP/USD," *Akubis: Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 56–71, Jul. 2018, doi: 10.37832/akubis.v4i2.27.
- [7.] A. Nordström, "Understanding the Foreign Exchange Market," *Sveriges Riksbank Economic Review*, no. 1, pp. 33–52, Mar. 2022. [Online]. Available: [https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/pov/artiklar/engelska/2022/220314/2022\\_1-understanding-the-foreign-exchange-market\\_en.pdf](https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/pov/artiklar/engelska/2022/220314/2022_1-understanding-the-foreign-exchange-market_en.pdf).
- [8.] G. Ardesfira, H. F. Zedha, I. Fazana, J. Rahmadhiyanti, S. Rahima, and S. Anwar, "Peramalan Nilai Tukar Rupiah terhadap dollar Amerika dengan menggunakan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)," *Jambura Journal of Probability and Statistics*, vol. 3, no. 2, pp. 71–84, Nov. 2022, doi: 10.34312/jjps.v3i2.15469.
- [9.] I. N. Agustin, H. Hesniati, N. Nopry, A. Alvin, A. Steven, I. T. Sagianto, and D. Devin, "Perbandingan akurasi analisis teknikal, SMA dan Bollinger Band dalam mengestimasi pasar forex USDIDR," *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 662–667, Sep. 2023, doi: 10.37479/jimb.v6i2.19797.
- [10.] M. Tjitrayudha and Kosasih, "Uji efektivitas metode breakout support resistance untuk probabilitas pada foreign exchange market (FOREX)," *Manajemen: Jurnal Ekonomi USI*, vol. 6, no. 2, pp. 319–326, Jul. 2024, doi: 10.36985/saj8g536.
- A. J. Wijaya, W. Swastika, dan O. H. Kelana, "Prediksi Harga Foreign Exchange Mata Uang EUR/USD dan GBP/USD Menggunakan Long Short-Term Memory," *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, vol. 2, no. 1-T.INFORMATIKA, pp. 1–13, Sep. 2021. [Online]. Available: <https://www.academia.edu/108710434>