

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

Irlon.

Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
dahil.irlon@gmail.com

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.

1. PENDAHULUAN

Pasar valuta asing (*foreign exchange*) merupakan arena transaksi jual beli berbagai mata uang dunia. Fluktuasi nilai tukar, khususnya pasangan EUR/USD, menjadi indikator penting kondisi ekonomi global dan berdampak langsung pada strategi investasi serta manajemen risiko di lembaga seperti PT Royal Trust Futures. Banyak pelaku pasar memanfaatkan indikator teknikal seperti *Moving Average*, *Relative Strength Index* (RSI), dan *Parabolic SAR* untuk mengenali arah tren dan mengambil keputusan transaksi yang lebih tepat. Menurut survei Bank for International Settlements (BIS) April 2022, volume transaksi harian pasar forex mencapai USD 7,5 triliun—terbesar di dunia dan meningkat dari USD 6,5 triliun pada 2019 (Bank for International Settlements, 2022). Skala dan volatilitas yang tinggi menjadikan indikator teknikal penting untuk dievaluasi lebih lanjut.

Dalam menghadapi fluktuasi harga EUR/USD, indikator teknikal menjadi alat bantu penting. *Moving Average* periode

pendek seperti MA5 sering digunakan untuk mendeteksi tren jangka pendek dan menghasilkan sinyal beli/jual. Sementara itu, RSI mengukur kekuatan momentum dan mengenali kondisi *overbought* atau *oversold*, sedangkan *Parabolic SAR* digunakan untuk mendeteksi pembalikan tren dan waktu keluar yang optimal. Ketiga indikator ini memiliki karakteristik berbeda namun saling melengkapi, sehingga menarik untuk dianalisis efektivitasnya secara terpisah.

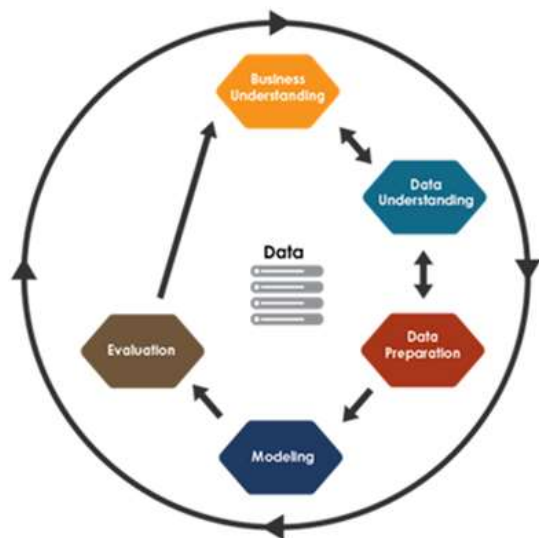
Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas indikator teknikal MA5, RSI, dan *Parabolic SAR* terhadap pergerakan harga EUR/USD, dengan studi kasus di PT Royal Trust Futures. Evaluasi dilakukan secara terpisah untuk menganalisis kekuatan dan keterbatasan masing-masing indikator secara objektif. Proses analisis mengikuti pendekatan CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*), yang terdiri dari tahapan pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, dan evaluasi. Pendekatan ini membentuk alur

kerja yang sistematis dari awal hingga pengukuran performa setiap indikator..

2. METODOLOGI

2.1 Metode Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada pendekatan CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*), yaitu suatu metodologi standar yang banyak digunakan dalam proses eksplorasi dan pemodelan data lintas industri. CRISP-DM menawarkan alur kerja sistematis dan iteratif dalam menganalisis data, sehingga dapat membantu peneliti untuk memperoleh hasil yang terstruktur, dapat direplikasi, dan objektif. Pendekatan ini terdiri dari enam tahapan utama: *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modeling*, *Evaluation*, dan *Deployment*. Namun, pada penelitian ini, tahapan yang digunakan hanya sampai pada tahap *Evaluation*, mengingat fokus penelitian adalah evaluasi performa strategi, bukan implementasi sistem atau aplikasi secara langsung.



Gambar 1 Diagram Proses CRISP-DM.
Sumber : (Budiman, Prahasto, Christyono, 2014)

2.1.1 Bussines Understanding

Memahami permasalahan trading EUR/USD yang fluktuatif dan menentukan indikator teknikal (MA5, RSI, SAR) terbaik untuk menghasilkan sinyal beli/jual dan profit optimal bagi trader.

2.1.2 Data Undestanding

Mengeksplorasi data historis EUR/USD dari MetaTrader 4, mencakup struktur dataset,

kualitas data, dan fluktuasi harga sebagai dasar untuk perhitungan indikator teknikal.

2.1.3 Data Preparation

Menyiapkan data bersih dan terstruktur: menghitung indikator MA5, RSI, SAR, menentukan sinyal beli/jual, dan menyusun dataset akhir untuk analisis strategi.

2.1.4 Modeling

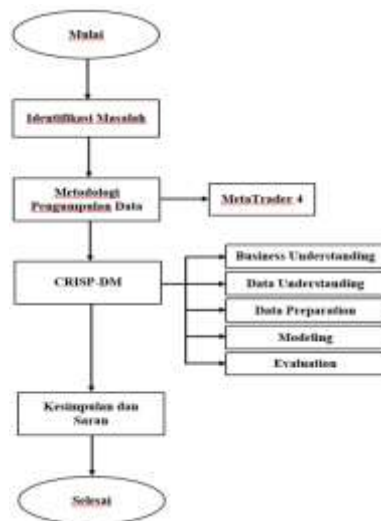
Menerapkan logika aturan (*rule-based*) dari setiap indikator teknikal untuk menghasilkan sinyal transaksi, disimulasikan secara sistematis sebagai model strategi trading.

2.1.5 Evaluastion

Mengukur akurasi arah prediksi, profitabilitas, *win rate*, CAGR, dan rasio profit/loss dari setiap strategi, serta membandingkan performa ketiganya berdasarkan data 2018–2025.

2.2 Kerangka Pemikiran

Untuk mendukung kejelasan alur penelitian serta memberikan gambaran menyeluruh mengenai tahapan yang dilakukan, disusunlah kerangka pemikiran yang menggambarkan langkah-langkah utama dalam penelitian ini. Kerangka pemikiran ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana permasalahan diidentifikasi, data dikumpulkan dan dianalisis, serta bagaimana pendekatan CRISP-DM digunakan sebagai landasan metodologis dalam mengevaluasi strategi teknikal (MA5, RSI, dan *Parabolic SAR*) terhadap pergerakan harga EUR/USD. Diagram berikut memperlihatkan tahapan-tahapan yang ditempuh mulai dari identifikasi masalah hingga diperolehnya kesimpulan dan saran akhir penelitian:



Gambar 2 : Kerangka Pemikiran
Sumber : Pola Pikir Peneliti 2025

2.2.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan perumusan masalah berdasarkan gejala pasar yang fluktuatif. Ketidakpastian arah harga menimbulkan kebutuhan untuk mengevaluasi efektivitas indikator teknikal seperti MA5, RSI, dan SAR.

2.2.2 Metodologi Pengumpulan Data

Data historis EUR/USD dikumpulkan dari platform MetaTrader 4 dalam format time-series harian. Data ini akan digunakan sebagai dasar dalam perhitungan indikator dan analisis strategi.

2.2.3 CRISP-DM

CRISP-DM merupakan pendekatan utama dalam analisis data pada penelitian ini, yang terdiri dari lima tahapan terstruktur dan berurutan. Tahap *Business Understanding* bertujuan memahami konteks penelitian serta kebutuhan trader terhadap sinyal beli dan jual. *Data Understanding* mengeksplorasi struktur dan kualitas data historis EUR/USD dari MetaTrader 4. Pada tahap *Data Preparation*, dilakukan pembersihan data, perhitungan indikator MA5, RSI, dan Parabolic SAR, serta pembentukan sinyal beli, jual, dan hold. Tahap *Modeling* menerapkan strategi berdasarkan logika masing-masing indikator untuk menghasilkan sinyal dan menyimulasikan transaksi. Terakhir, tahap *Evaluation* mengukur performa strategi

berdasarkan akurasi, profitabilitas, dan *win rate* secara kuantitatif.

2.2.4 Kesimpulan dan saran

Hasil evaluasi setiap strategi dirangkum dan dibandingkan untuk menentukan indikator yang paling efektif, serta memberikan saran praktis dan akademik berdasarkan temuan..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Business Understanding*

Hasil evaluasi tiga strategi teknikal—MA5, RSI, dan Parabolic SAR—terhadap pergerakan harga EUR/USD periode 2018–2025. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas sinyal beli dan jual, serta mengukur akurasi dan profitabilitas masing-masing strategi. Pendekatan yang digunakan bersifat *rule-based*, dengan perbandingan performa berdasarkan metrik seperti jumlah transaksi, *win rate*, *rasio profit/loss*, dan CAGR. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan Python agar hasil evaluasi lebih objektif, terukur, dan mudah direproduksi. Hasil ini menjadi dasar pertimbangan pemilihan indikator yang tepat di praktik trading PT Royal Trust Futures, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.. Langkah terakhir yang dilakukan dalam pembuatan *website* adalah testing untuk mengecek berbagai *bug* yang ada sehingga dapat diperbaiki dan dilakukan *maintenance*.

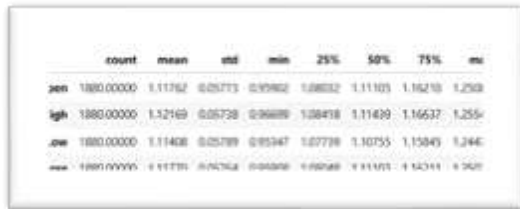
3.2 *Data Understanding*

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.

3.2.1 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	188000000	1.11762	0.05773	0.95902	1.08032	1.11103	1.16218	1.25085
high	188000000	1.12169	0.06738	0.96689	1.08418	1.11439	1.16637	1.2554
low	188000000	1.11408	0.05789	0.95347	1.07738	1.10755	1.15849	1.2446
close	188000000	1.11735	0.05762	0.95888	1.08048	1.11103	1.16218	1.25085

Gambar 3 : Statistik Deskriptif Harga EUR/USD
Sumber : Olehan Data Mandiri

Hasil statistik menunjukkan bahwa harga pembukaan (*Open*) memiliki rata-rata 1.11762 dengan standar deviasi 0.05773, minimum 0.95902, dan maksimum 1.25085. Pola serupa terlihat pada harga *High*, *Low*, dan *Close*, yang juga menunjukkan pola distribusi yang konsisten dan tidak menunjukkan adanya anomali ekstrem.

Distribusi yang relatif stabil ini menandakan tidak adanya lonjakan harga ekstrem, sehingga sesuai untuk penerapan indikator teknikal berbasis tren dan momentum. *Moving Average* (MA5) bergantung pada konsistensi harga untuk mengidentifikasi arah tren, sementara RSI dan *Parabolic SAR* memerlukan kestabilan fluktuasi untuk menghasilkan sinyal secara akurat.

3.2.2 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
Sumber : Olehan Data Mandiri

Gambar 4 menampilkan grafik garis pergerakan harga penutupan. Terlihat bahwa harga mengalami fluktuasi dinamis, dengan kecenderungan tren naik, turun, serta fase konsolidasi.

Pada awal 2018 hingga pertengahan 2020, harga relatif stabil di kisaran tinggi. Tren menurun terjadi mulai pertengahan 2021 hingga akhir 2022, kemungkinan akibat krisis global dan kebijakan moneter. Memasuki 2023 hingga awal 2025, harga menunjukkan pemulihan yang lebih stabil meskipun tetap berfluktuasi.

3.3 Data Preparation

Tahapan ini bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi dataset yang siap dianalisis menggunakan strategi teknikal. Proses ini mencakup pembersihan data, perhitungan indikator teknikal, identifikasi sinyal beli dan jual, serta penyusunan dataset akhir. Seluruh langkah dilakukan untuk memastikan data tersusun rapi, bersih, dan akurat, sehingga mendukung evaluasi performa strategi secara optimal.

3.3.1 Perhitungan Indikator Teknikal

Setelah data dinyatakan bersih dan siap digunakan, dilakukan perhitungan tiga indikator teknikal utama, yaitu MA5, RSI, dan *Parabolic SAR*. Ketiganya ditambahkan langsung ke dalam dataset sebagai kolom baru.

Tiga indikator teknikal yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Moving Average* 5 (MA5), yang menghitung rata-rata harga penutupan lima hari terakhir untuk mengidentifikasi tren jangka pendek; *Relative Strength Index* (RSI), yang mengukur kekuatan tren serta mendeteksi kondisi *overbought* dan *oversold* dalam 14 hari terakhir; serta *Parabolic SAR*, yang digunakan untuk mengenali potensi pembalikan arah tren berdasarkan pola pergerakan harga tertinggi dan terendah harian.

Tampilan Data dengan MA5, RSI, dan SAR:

	Date	Close	MA5	RSI	SAR
1870	2025-03-18	1.09424	1.089570	72.940879	1.082126
1871	2025-03-19	1.08998	1.089848	68.112391	1.084775
1872	2025-03-20	1.08479	1.089822	62.669395	1.095370
1873	2025-03-21	1.08111	1.088440	59.065196	1.095090
1874	2025-03-24	1.07992	1.086008	57.905466	1.094470
1875	2025-03-25	1.07891	1.082942	56.884577	1.093485
1876	2025-03-26	1.07517	1.079980	53.147944	1.092214
1877	2025-03-27	1.07994	1.079010	57.025256	1.090422
1878	2025-03-28	1.08306	1.079400	59.392428	1.088357
1879	2025-03-31	1.08127	1.079670	57.437655	1.086539

Gambar 5 : Hasil Perhitungan Indikator MA5, RSI, dan Parabolic SAR pada Data Historis EUR/USD

Sumber : Olehan Data Mandiri

Gambar 5 menampilkan sepuluh baris data terakhir yang menunjukkan hasil perhitungan ketiga indikator tersebut. Dataset hasil transformasi ini menjadi dasar untuk pembentukan sinyal buy, sell, dan hold pada tahap analisis berikutnya.

3.3.2 Penentuan Sinyal Buy dan Sell

Penentuan sinyal beli dan jual dilakukan secara terpisah berdasarkan logika masing-masing indikator teknikal, yaitu MA5, RSI, dan *Parabolic* SAR. Setiap sinyal dihitung menggunakan kondisi tertentu dan disimpan dalam kolom baru pada dataset untuk keperluan evaluasi. Sinyal MA5 dihasilkan saat harga penutupan hari ini menembus garis MA5 dari bawah (*buy*) atau dari atas (*sell*), dan dicatat dalam kolom Sinyal_MA5. Untuk RSI, sinyal *buy* muncul saat nilai RSI naik melewati level 30 (*oversold*), sedangkan sinyal *sell* muncul saat RSI turun melewati level 70 (*overbought*), dengan hasil disimpan di kolom Sinyal_RSI.

Sementara itu, sinyal *Parabolic* SAR ditentukan berdasarkan perpindahan posisi titik SAR terhadap harga penutupan; sinyal *buy* muncul saat titik SAR berpindah dari atas ke bawah harga, dan sinyal *sell* ketika berpindah dari bawah ke atas. Sinyal ini disimpan dalam kolom Sinyal_SAR. Proses penentuan sinyal dilakukan menggunakan logika kondisional serta fungsi *shift()* dari Pandas untuk membandingkan nilai indikator antar hari. Hasil akhir dari perhitungan ini ditambahkan ke dataset dan divalidasi melalui peninjauan terhadap 10 baris terakhir

untuk memastikan logika implementasi telah berjalan sesuai.

Hasil Sinyal setelah ditentukan:

	Date	Close	MA5	RSI	SAR	Sinyal_MA5	Sinyal_RSI	Sinyal_SAR
1870	2025-03-18	1.09424	1.089570	72.940879	1.082126	Hold	Hold	Hold
1871	2025-03-19	1.08998	1.089848	68.112391	1.084775	Hold	Sell	Hold
1872	2025-03-20	1.08479	1.089822	62.669395	1.095370	Sell	Hold	Sell
1873	2025-03-21	1.08111	1.088440	59.065196	1.095090	Hold	Hold	Hold
1874	2025-03-24	1.07992	1.086008	57.905466	1.094470	Hold	Hold	Hold
1875	2025-03-25	1.07891	1.082942	56.884577	1.093485	Hold	Hold	Hold
1876	2025-03-26	1.07517	1.079980	53.147944	1.092214	Hold	Hold	Hold
1877	2025-03-27	1.07994	1.079010	57.025256	1.090422	Buy	Hold	Hold
1878	2025-03-28	1.08306	1.079400	59.392428	1.088357	Hold	Hold	Hold
1879	2025-03-31	1.08127	1.079670	57.437655	1.086539	Hold	Hold	Hold

Gambar 6 : Tampilan Sinyal Buy, Sell dan Hold Berdasarkan Indikator MA5, RSI, dan SAR.

Sumber : Olehan Data Mandiri

3.3.4 Penyusunan Dataset Akhir

Tahap akhir dalam proses data preparation adalah menyusun dataset final yang akan digunakan untuk simulasi strategi dan evaluasi performa pada tahap modeling. Dataset ini merupakan hasil integrasi dari seluruh proses sebelumnya, termasuk data harga historis, hasil perhitungan indikator teknikal (MA5, RSI, SAR), serta sinyal trading yang dihasilkan oleh masing-masing indikator. Penyusunan dataset ini bertujuan untuk memastikan semua informasi yang diperlukan tersedia dalam format terstruktur dan siap digunakan dalam analisis lanjutan.

Struktur dataset akhir terdiri atas beberapa kolom utama, yaitu: Date sebagai penanda waktu transaksi; *Open*, *High*, *Low*, dan *Close* sebagai harga harian; MA5 yang merepresentasikan rata-rata harga penutupan lima hari; RSI sebagai indikator momentum berbasis periode 14 hari; dan SAR sebagai indikator pembalikan tren. Selain itu, terdapat kolom Sinyal_MA5, Sinyal_RSI, dan Sinyal_SAR yang menyimpan hasil sinyal beli, jual, atau *hold* dari masing-masing indikator. Dataset ini menjadi fondasi utama dalam penerapan strategi dan evaluasi kinerja indikator teknikal secara sistematis.

Date	Open	High	Low	Close	MA5	RSI	SAR	Sinyal_MA5	Sinyal_RSI	Sinyal_SAR
2025-03-18 00:00:00	1.091800	1.092170	1.091500	1.094240	1.089570	72.940879	1.082126	Hold	Hold	Hold
2025-03-19 00:00:00	1.094200	1.094480	1.093800	1.089980	1.089848	68.112391	1.084775	Hold	Sell	Hold
2025-03-20 00:00:00	1.089700	1.091620	1.087300	1.084790	1.089822	62.669395	1.095370	Sell	Hold	Sell
2025-03-21 00:00:00	1.089600	1.090010	1.089000	1.081110	1.088440	59.065196	1.095090	Hold	Hold	Hold
2025-03-24 00:00:00	1.081700	1.082120	1.079800	1.079920	1.086008	57.905466	1.094470	Hold	Hold	Hold
2025-03-25 00:00:00	1.079800	1.080100	1.077900	1.078910	1.082942	56.884577	1.093485	Hold	Hold	Hold
2025-03-26 00:00:00	1.075100	1.075400	1.074800	1.075170	1.079980	53.147944	1.092214	Hold	Hold	Hold
2025-03-27 00:00:00	1.079900	1.080100	1.079600	1.079940	1.079010	57.025256	1.090422	Buy	Hold	Hold
2025-03-28 00:00:00	1.079900	1.084100	1.079200	1.083060	1.079400	59.392428	1.088357	Hold	Hold	Hold
2025-03-31 00:00:00	1.080800	1.081000	1.080600	1.081270	1.079670	57.437655	1.086539	Hold	Hold	Hold

Gambar 7 : Tampilan Dataset Akhir.

Sumber : Olehan Data Mandiri

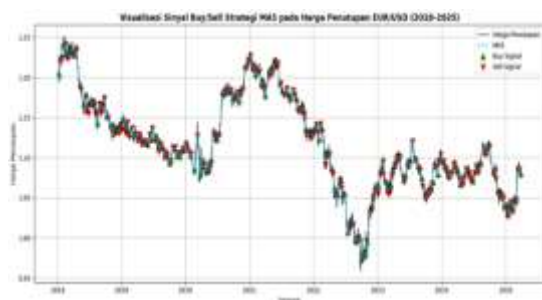
3.4 Modeling

Tahap modeling bertujuan untuk menerapkan strategi teknikal berbasis indikator *Moving Average* 5 (MA5), *Relative Strength Index* (RSI), dan *Parabolic SAR* guna menghasilkan sinyal beli dan jual atas pasangan mata uang EUR/USD. Pendekatan yang digunakan bersifat rule-based, yaitu penerapan langsung logika indikator teknikal tanpa proses pelatihan model seperti pada metode machine learning. Setiap strategi diterapkan secara terpisah untuk memastikan evaluasi performa dilakukan secara independen dan objektif.

Hasil sinyal dari ketiga indikator digunakan untuk melakukan simulasi entry dan exit transaksi, serta divisualisasikan dalam grafik harga historis guna menampilkan posisi sinyal beli dan jual. Tahap ini menghasilkan rangkaian posisi trading dari masing-masing strategi yang akan menjadi dasar dalam evaluasi performa menggunakan metrik kuantitatif. Dengan demikian, modeling menjadi langkah penting dalam menguji efektivitas logika indikator terhadap data historis secara sistematis.

3.4.1 Strategi *Moving Average* 5 (MA5)

Strategi *Moving Average* 5 (MA5) digunakan untuk mengidentifikasi peluang transaksi dengan mengamati interaksi antara harga penutupan dan rata-rata lima hari terakhir. Sinyal beli muncul ketika harga menembus garis MA5 dari bawah, sedangkan sinyal jual muncul saat harga menembus dari atas. Dalam visualisasi, sinyal beli ditandai dengan panah hijau ke atas (▲), dan sinyal jual ditandai dengan panah merah ke bawah (▼), yang ditampilkan secara langsung pada grafik pergerakan harga EUR/USD.



Gambar 8 : Visualisasi Sinyal Buy/Sell MA5 2018-2025

Sumber : Sumber : Olehan Data Mandiri

3.4.2 Strategi *Relative Strength Index* (RSI)

Strategi RSI diterapkan untuk mendeteksi peluang beli dan jual berdasarkan kondisi overbought (jenuh beli) dan oversold (jenuh jual), dengan tujuan mengidentifikasi potensi pembalikan arah harga secara numerik. Sinyal yang telah dihitung divisualisasikan dalam grafik pergerakan harga EUR/USD dan nilai RSI selama periode 2018–2025, dilengkapi garis batas pada level 30 dan 70 sebagai indikator zona oversold dan overbought. Dalam visualisasi tersebut, sinyal beli ditandai dengan panah hijau ke atas (▲) dan sinyal jual ditandai dengan panah merah ke bawah (▼).

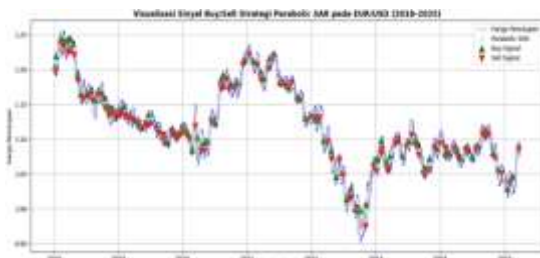


Gambar 9 : Visualisasi Sinyal Buy/Sell RSI 2018-2025

Sumber : Sumber : Olehan Data Mandiri

3.4.3 Strategi *Parabolic SAR*

Strategi *Parabolic SAR* digunakan untuk mengidentifikasi perubahan arah tren berdasarkan posisi titik SAR terhadap harga, di mana perpindahan titik SAR dari atas ke bawah harga menandakan sinyal beli, dan sebaliknya untuk sinyal jual. Nilai indikator yang telah dihitung sebelumnya digunakan untuk menghasilkan sinyal beli, jual, atau hold, yang disimpan dalam kolom Sinyal_SAR. Sinyal tersebut kemudian divisualisasikan bersama grafik harga EUR/USD periode 2018–2025, dengan panah hijau ke atas (▲) menunjukkan sinyal beli saat titik SAR berpindah ke bawah harga, dan panah merah ke bawah (▼) menunjukkan sinyal jual saat titik SAR berpindah ke atas harga.



Gambar 10 : Visualisasi Sinyal Buy/Sell RSI 2018-2025

Sumber : Sumber : Olehan Data Mandiri

3.5 Evaluation

Setelah strategi teknikal *Moving Average* 5 (MA5), *Relative Strength Index* (RSI), dan *Parabolic SAR* diterapkan pada data historis EUR/USD, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap kinerja masing-masing strategi. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur efektivitas sinyal beli dan jual yang dihasilkan, baik dari sisi profitabilitas maupun akurasi pengambilan keputusan.

3.5.1 Evaluasi Strategi MA5

Evaluasi strategi *Moving Average* 5 (MA5) dilakukan untuk menilai performa sinyal beli dan jual terhadap pergerakan harga EUR/USD selama periode 2018–2025. Selama periode tersebut, strategi ini menghasilkan 487 transaksi dengan win rate sebesar 36.55%. Meskipun tingkat keberhasilannya tergolong rendah, MA5 tetap mencatat *net return* positif sebesar 6.15% dan CAGR tahunan sebesar 0.86%. Rasio profit/loss sebesar 1.05 juga menunjukkan bahwa total keuntungan masih sedikit lebih tinggi dibandingkan kerugian yang ditanggung.

3.5.2 Evaluasi Strategi RSI

Evaluasi strategi *Relative Strength Index* (RSI) dilakukan untuk mengukur efektivitas sinyal beli dan jual terhadap pergerakan harga EUR/USD selama periode 2018–2025. Selama periode tersebut, RSI menghasilkan 49 transaksi dengan win rate sebesar 30.61%. Meskipun rata-rata profit per transaksi cukup tinggi (2.86%), rendahnya akurasi arah prediksi dan rasio profit/loss sebesar 0.82 mencerminkan kurangnya konsistensi strategi. Secara keseluruhan, strategi RSI mencatat *net return* sebesar -9.11% dan CAGR tahunan -1.36%, yang

mengindikasikan bahwa performanya belum optimal untuk diterapkan secara mandiri.

3.5.3 Evaluasi Strategi SAR

Strategi *Parabolic SAR* menunjukkan performa yang sangat kuat dalam merespons pergerakan harga EUR/USD selama periode 2018–2025. Dari total 190 transaksi, strategi ini mencatat win rate yang tinggi sebesar 76.84% dan rasio profit/loss sebesar 6.08, menandakan bahwa nilai keuntungan jauh melebihi kerugian. *Net return* yang dihasilkan mencapai 65.43% dengan CAGR tahunan sebesar 7.46%. Meskipun rata-rata profit per transaksi tidak terlalu besar (0.54%), konsistensi strategi ini dalam menghasilkan sinyal yang tepat menjadikannya paling unggul dibanding dua strategi lainnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap tiga strategi teknikal—*Moving Average* 5 (MA5), *Relative Strength Index* (RSI), dan *Parabolic SAR*—terhadap pergerakan harga EUR/USD di PT Royal Trust Futures, diperoleh bahwa masing-masing strategi memiliki karakteristik sinyal yang berbeda. MA5 menghasilkan jumlah sinyal terbanyak (487 transaksi) namun dengan akurasi rendah, RSI memberikan sinyal lebih jarang (49 transaksi) dan kurang konsisten, sedangkan *Parabolic SAR* menunjukkan akurasi arah tren yang lebih baik dan stabil. Dalam hal efektivitas, *Parabolic SAR* terbukti paling andal dalam mengikuti dinamika pasar dan menghasilkan profit secara konsisten, disusul MA5 yang masih cukup efektif dalam kondisi pasar tren, sementara RSI dinilai kurang mampu menyesuaikan sinyal dengan kondisi pasar.

Dari sisi profitabilitas, *Parabolic SAR* mencatat performa terbaik dengan win rate 76.84%, keputusan trading yang lebih terukur dan strategis. rasio profit/loss 6.08, dan CAGR 7.46%, sedangkan MA5 hanya mencatat *net return* 6.15% dan RSI justru negatif dengan *net return* -9.11%. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa pemilihan strategi teknikal dalam trading sangat bergantung pada kecocokan indikator dengan kondisi pasar; strategi seperti *Parabolic SAR* yang memiliki akurasi tinggi

dan profit konsisten layak dijadikan acuan dalam pengambilan

DAFTAR PUSTAKA

- Bank for International Settlements, "Triennial Central Bank Survey: Foreign exchange turnover in April 2022," 2022. [Online]. Available:
https://www.bis.org/statistics/rpfx25_announcement.htm.*
- 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.