

Evaluation Of Stochastic Oscillator and Parabolic Sar Technical Indicator Performance in Investment Strategy Decision-Making

Mediaty¹

Asri Usman²

Detri Heri Gemita³

Nur Huzaemah⁴

^{1,2,3,4} Faculty of Economics and Business, Universitas Hasanudin, Indonesia

*Correspondences: detriheri015@gmail.com

ABSTRACT

The capital market plays an important role in the economy, with stocks as the main investment instrument that has the potential for high returns as well as fluctuating risks. To reduce risk, technical analysis is used through leading and lagging indicators to predict price direction. This study aims to compare the performance of the Stochastic Oscillator as a leading indicator and the Parabolic SAR as a lagging indicator in supporting stock investment decisions. The research method uses a descriptive and comparative quantitative approach with daily stock price data from the IDXGrowth30 index for the 2024 period. The analysis includes accuracy, profitability, and risk, which are tested using a t-test and Welch's t-test. The results show that the Stochastic Oscillator has an accuracy of 78.12%, a cumulative return of 1,112.10%, and a risk of -17.27%, while the Parabolic SAR has an accuracy of 30.56%, a cumulative return of -100%, and a risk of -5,332.09%. The conclusion shows that the Stochastic Oscillator is statistically and empirically superior in generating accurate signals, high profits, and lower risk.

Keywords: Stochastic Oscillator; Parabolic SAR; Investation Strategy; Technical Indicator

Evaluasi Kinerja Indikator Teknikal Stochastic Oscillator dan Parabolic Sar Dalam Pengambilan Keputusan Strategi Investasi

ABSTRAK

Pasar modal berperan penting dalam perekonomian dengan saham sebagai instrumen investasi utama yang memiliki potensi keuntungan tinggi sekaligus risiko fluktuatif. Untuk mengurangi risiko analisis teknikal digunakan melalui indikator leading dan lagging dalam memprediksi arah harga. Penelitian ini bertujuan membandingkan kinerja Stochastic Oscillator sebagai indikator leading dan Parabolic SAR sebagai indikator lagging dalam mendukung keputusan investasi saham. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan komparatif dengan data harga saham harian indeks IDXGrowth30 periode 2024. Analisis mencakup akurasi, profitabilitas, dan risiko yang diuji menggunakan t-test dan Welch's t-test. Hasil menunjukkan Stochastic Oscillator memiliki akurasi 78,12%, cumulative return 1.112,10%, dan risiko -17,27%, sedangkan Parabolic SAR memiliki akurasi 30,56%, cumulative return -100%, dan risiko -5.332,09%. Simpulan menunjukkan Stochastic Oscillator lebih unggul secara statistik dan empiris dalam menghasilkan sinyal akurat, profit tinggi, dan risiko lebih rendah.

Kata Kunci: Stochastic Oscillator; Parabolic SAR; Strategi Investasi; Indikator Teknikal

Artikel dapat diakses : <https://ejournal1.unud.ac.id/index.php/Akuntansi/index>



e-ISSN 2302-8556

Vol. 35 No. 11
Denpasar, 30 November 2025
Hal. 2119-2132

DOI:
10.24843/EJA.2025.v35.i11.p04

PENGUTIPAN:

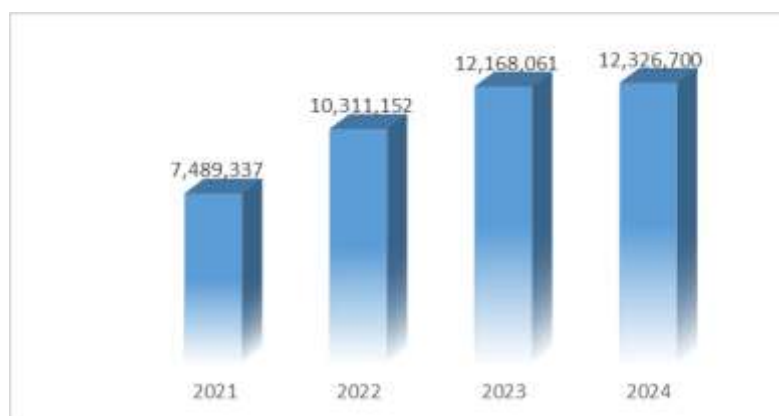
Mediaty, M., Usman, A., Gemita, D. H., & Huzaemah, N. (2025). Evaluation Of Stochastic Oscillator and Parabolic SAR Technical Indicator Performance in Investment Strategy Decision-Making. E-Jurnal Akuntansi, 35(11), 2119-2132.

RIWAYAT ARTIKEL:

Artikel Masuk:
21 Agustus 2025
Artikel Diterima:
15 November 2025

PENDAHULUAN

Pasar modal memainkan peran penting dalam perekonomian modern dimana saham merupakan salah satu instrumen investasi utama yang menawarkan potensi keuntungan tinggi bagi para investor (Ngo & Le, 2019). Gambar 1 menunjukkan selama 4 tahun terakhir pasar modal Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2021-2024. Pada akhir 23 Desember 2021 IHSG berhasil mencatatkan pertumbuhan yang positif sebesar 18,4% ke posisi 7,489,337 dalam rentan waktu yang tipis setelah menyentuh harga terendah sepanjang sejarah pada 24 Maret 2020. Aktivitas perjalanan pasar modal selama 2022 juga menggambarkan peningkatan yang positif, hal ini tercermin dari peningkatan IHSG yang mencapai posisi 10,311,152 meningkat 4,09% dari 31 Desember 2021. Per 29 Desember 2023 secara *year to date* IHSG tumbuh sebesar 6,16% mencapai nilai kapitalisasi pasar 12,168,061 (KSEI Indonesia Central Securities Depository, 2024).



Gambar 1. Perkembangan Pasar Modal Indonesia

Sumber: www.ksei.co.id

Fluktuasi harga saham merupakan hasil interaksi antara faktor mikro seperti kinerja keuangan dan prospek bisnis perusahaan dengan faktor makro seperti tingkat inflasi, kinerja perusahaan, kondisi ekonomi global, dan sentimen pasar yang menyebabkan fluktuatif pada harga saham (Abbas et al., 2023; Anand & Venkataraman, 2016; Aveh & Awunyo-Vitor, 2017). Oleh karena itu, kemampuan memprediksi pergerakan harga saham menjadi sangat penting bagi investor untuk memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan risiko (Basak et al., 2019). Salah satu pendekatan yang paling umum digunakan untuk mengukur harga atau tren yang akan berlangsung adalah analisis teknikal, yaitu studi mengenai perilaku pasar berdasarkan data historis seperti harga, volume perdagangan, dan pola grafik (Edwards et al., 2018; George et al., 2022). **Indikator teknikal** menjadi alat utama yang membantu investor mengidentifikasi kondisi pasar serta menentukan titik masuk (*entry*) dan keluar (*exit*) dari transaksi (Das et al., 2022; Koegelenberg & van Vuuren, 2024). Secara umum, indikator teknikal terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu **indikator leading** dan **indikator lagging** (Yao & Li, 2020). Indikator *leading* memberikan sinyal sebelum tren atau pembalikan arah terjadi, memungkinkan investor untuk mengambil posisi lebih awal (Maeno et al., 2021), sedangkan indikator *lagging* memberikan sinyal setelah tren terbentuk sebagai konfirmasi arah pergerakan harga (Garcia et al., 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas RSI sebagai indikator adaptif dalam kondisi pasar yang dinamis. Gurrib dan Kamalov (2019) menemukan bahwa Stochastic efektif dalam mendeteksi kondisi jenuh beli dan jenuh jual bahkan di pasar yang tidak efisien. Temuan serupa dikemukakan oleh Chong et al. (2014), yang menyatakan bahwa RSI memberikan sinyal yang lebih akurat dibandingkan dengan indikator lain seperti MACD di pasar Asia. Sebaliknya, penelitian oleh Huang et al. (2011) dan Padhi et al. (2022) menekankan keunggulan Parabolic SAR dalam menghindari sinyal palsu dalam tren jangka panjang yang stabil. Hal ini menimbulkan perdebatan dalam literatur mengenai indikator mana yang umumnya lebih unggul.

Penelitian terdahulu banyak membahas efektivitas masing-masing indikator secara terpisah tanpa melakukan perbandingan langsung antara indikator *leading* dan *lagging*. Ini menciptakan kesenjangan pengetahuan, terutama bagi investor yang ingin memilih strategi teknis berbasis data yang dapat disesuaikan dengan profil risiko dan kondisi pasar. Kesenjangan ini menimbulkan kebutuhan untuk mengkaji performa kedua jenis indikator tersebut dalam kondisi pasar yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komparatif antara indikator **Stochastic Oscillator** sebagai representasi indikator *leading*, dan **Parabolic SAR** sebagai indikator *lagging* guna menilai tingkat akurasi, profitabilitas, dan risiko dalam strategi investasi saham.

Secara teoritis, penelitian ini berlandaskan pada **Teori Sinyal (Signaling Theory)** yang pertama kali dikemukakan oleh Spence (1973). Teori ini menjelaskan bagaimana pihak-pihak dalam situasi asimetri informasi mengirimkan dan menerima sinyal untuk mengurangi ketidakpastian (Bergh et al., 2014; Connelly et al., 2011; Yasar et al., 2020). Dalam konteks pasar modal, teori ini menegaskan bahwa investor menggunakan berbagai sinyal, baik yang bersumber dari informasi korporasi maupun dari indikator teknikal, untuk menilai potensi pergerakan harga saham (Svetek, 2022). Indikator teknikal berfungsi sebagai bentuk sinyal yang mencerminkan kekuatan pasar dan membantu investor dalam mengidentifikasi momentum yang tepat untuk melakukan transaksi (Brdic-Martinovic, 2006). Dengan demikian, teori sinyal menjadi dasar konseptual dalam memahami bagaimana indikator *leading* dan *lagging* berfungsi sebagai mekanisme komunikasi informasi di pasar modal.

Indikator **Stochastic Oscillator**, yang dikembangkan oleh George C. Lane pada tahun 1950-an, merupakan indikator momentum yang mengukur posisi harga penutupan relatif terhadap rentang harga tertinggi dan terendah dalam periode tertentu. Nilainya bergerak antara 0 hingga 100, di mana angka di atas 80 menunjukkan kondisi *overbought* (jenuh beli) dan angka di bawah 20 menunjukkan kondisi *oversold* (jenuh jual). Indikator ini memberikan sinyal potensi pembalikan harga melalui persilangan antara garis %K dan %D. Sebagai indikator *leading*, Stochastic Oscillator memberikan respons cepat terhadap perubahan momentum, sehingga cocok digunakan untuk mendeteksi tren jangka pendek.

Sementara itu, **Parabolic Stop and Reverse (Parabolic SAR)** yang diperkenalkan oleh J. Welles Wilder Jr., termasuk dalam kategori indikator *lagging* yang berfungsi untuk mengidentifikasi arah tren dan potensi pembalikan harga. Indikator ini menampilkan titik-titik yang muncul di atas atau di bawah grafik harga; titik di bawah harga menunjukkan tren naik (*bullish*), sedangkan titik di atas

harga menunjukkan tren turun (*bearish*) (Muis et al., 2021). Meskipun Parabolic SAR efektif dalam kondisi pasar yang stabil dan tren yang kuat, indikator ini cenderung menghasilkan sinyal palsu ketika pasar bergerak *sideways* (Oktaba & Grzywińska-Rapca, 2023). Oleh karena itu, penggunaannya sering dikombinasikan dengan indikator momentum seperti Stochastic untuk meningkatkan akurasi sinyal.

Dengan mengintegrasikan teori sinyal dan analisis teknikal penelitian ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman akademik mengenai peran indikator Stochastic dan Parabolic SAR dalam merespons informasi pasar. Pendekatan ini memberikan kerangka konseptual untuk menilai sejauh mana sinyal teknikal mampu mencerminkan ekspektasi dan reaksi investor terhadap perubahan harga saham. Dari sisi praktis, hasil penelitian ini dapat membantu investor dalam mengidentifikasi indikator yang paling efektif sesuai dengan karakteristik pasar dan profil risiko masing-masing. Selain itu, temuan penelitian ini juga bermanfaat bagi analis pasar modal sebagai dasar dalam merancang strategi investasi yang lebih terukur dan berbasis data.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan komparatif untuk mengevaluasi kinerja dua indikator teknikal, yaitu Stochastic Oscillator sebagai indikator *leading* dan Parabolic SAR sebagai *lagging* dalam pengambilan keputusan investasi saham. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa harga saham harian perusahaan yang tergabung dalam indek IDXGrowth30 selama periode Januari 2024 hingga Desember 2024 yang diolah menggunakan Microsoft Excel untuk menghasilkan sinyal beli dan jual berdasarkan rumus masing indikator. Evaluasi kinerja dilakukan dengan menilai tiga dimensi utama yaitu tingkat akurasi sinyal, tingkat keuntungan (*profitability*), dan tingkat risiko (*risk*) yang di ukur melalui persentase sinyal yang menguntungkan, rata-rata return transaksi, *cumulative return*, *maximum drawdown*, *Standard deviation of returns*. Analisis data dilakukan melalui tahapan pembuatan sinyal jual-beli, perhitungan imbal hasil untuk setiap transaksi, serta evaluasi akurasi, keuntungan, dan risiko dilanjutkan dengan pengujian statistik menggunakan uji t satu sampe untuk mengetahui apakah rata-rata return signifikan lebih besar dari nol, dan uji t dua sampel (*welch's t-test*) untuk membandingkan perbedaan rata-rata return antara kedua indikator. Seluruh proses dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan Phyton (SciPy) guna memperoleh hasil yang akurat dan reliabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Akurasi menggambarkan kemampuan indikator teknikal dalam menghasilkan sinyal buy dan sell yang sesuai dengan arahan pergerakan harga saham. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh bahwa:

Tabel 1. Tingkat Akurasi

Indikator	Jumlah Transaksi	Jumlah Profit	Akurasi (%)	Kategori Akurasi
Parabolic SAR	180	55	30,56%	Rendah
Stochastic Oscillator	32	25	78,12%	Sangat Tinggi

Sumber: Data Penelitian 2025

Berdasarkan hasil pengujian indikator teknikal dapat diketahui bahwa Parabolic SAR menghasilkan jumlah transaksi yang sangat tinggi, yaitu sebanyak 180 transaksi, namun hanya 55 transaksi yang menghasilkan profit dengan tingkat akurasi sebesar 30,56%, yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun indikator ini sangat aktif dalam memberikan sinyal transaksi sebagian besar sinyal tersebut tidak akurat. Kondisi ini mengindikasikan bahwa Parabolic SAR cenderung menghasilkan banyak false signal, terutama ketika pasar berada dalam kondisi sideways atau volatil. Oleh karena itu, penggunaan Parabolic SAR sebagai indikator tunggal kurang efektif, dan akan lebih optimal apabila dikombinasikan dengan indikator lain yang mampu mengonfirmasi arah tren atau momentum harga.

Sementara itu, Stochastic Oscillator menunjukkan kinerja yang jauh lebih baik dibandingkan Parabolic SAR. Dari total 32 transaksi yang dihasilkan, sebanyak 25 transaksi berhasil memberikan profit dengan tingkat akurasi mencapai 78,12%, yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Meskipun jumlah sinyal yang dihasilkan relatif lebih sedikit, kualitas sinyalnya jauh lebih baik dan lebih selektif. Hal ini menandakan bahwa Stochastic Oscillator mampu mengidentifikasi kondisi overbought dan oversold secara lebih akurat, sehingga lebih efektif digunakan dalam menentukan waktu masuk dan keluar pasar, khususnya pada kondisi pasar yang bergerak mendatar atau memiliki pola pergerakan yang jelas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Stochastic Oscillator lebih unggul dibandingkan Parabolic SAR dalam hal akurasi prediksi transaksi. Parabolic SAR cenderung agresif namun kurang presisi, sedangkan Stochastic Oscillator lebih konservatif tetapi memberikan hasil yang lebih konsisten. Untuk tujuan analisis teknikal yang menekankan pada ketepatan sinyal dan minimisasi risiko, Stochastic Oscillator lebih direkomendasikan sementara Parabolic SAR sebaiknya digunakan sebagai indikator pendukung atau konfirmasi tambahan dalam pengambilan keputusan investasi. Temuan ini sejalan dengan pendapat Maeno et al. (2021) dan Shalini et al. (2019) yang menyatakan bahwa indikator leading memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan harga sehingga mampu memberikan sinyal lebih awal. Sedangkan indikator lagging baru mengonfirmasi tren setelah terjadi pergerakan harga yang signifikan.

Tabel 2. Analisis Profitabilitas

Indikator	Rata-rata return per Transaksi (%)	Median Return (%)	Cumulative Return (%)	Rata-rata Profit Trade (%)	Rata-rata losss trade (%)
Parabolic SAR	-49,48	-1,74%	-100,00	184,43	-168,38
Stochastic Oscillator	10,66	5.32%	1.112,10	15,16	-5,42

Sumber: Data Penelitian

Profitabilitas diukur melalui perhitungan imbal hasil untuk setiap transaksi dan cumulative return dari keseluruhan periode pengujian. Profitabilitas menunjukkan kemampuan strategi investasi berbasis indikator dalam menghasilkan return positif secara konsisten. Stochastic Oscillator menghasilkan rata-rata keuntungan sebesar 10,66% dan cumulative return sebesar 1.112,10%, menandakan efektivitas indikator ini dalam menghasilkan keuntungan secara agregat. Sebaliknya, Parabolic SAR menghasilkan rata-rata keuntungan sebesar -49,48% dan *cumulative return* sebesar -100% yang berarti strategi tersebut mengalami kerugian total terhadap modal awal.

Hasil ini diperkuat oleh uji Welch's t-test dengan nilai $t = 2,7013$ dan $p = 0,0075$ yang menunjukkan bahwa perbedaan antara rata-rata return kedua indikator signifikan secara statistik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa indikator Stochastic Oscillator memberikan keuntungan yang lebih tinggi secara nyata dibandingkan Parabolic SAR. Secara teoritis, Stochastic Oscillator unggul karena sifatnya yang cepat dalam mendeteksi perubahan momentum harga, sehingga memungkinkan investor melakukan *entry* atau *exit* lebih awal. Sedangkan Parabolic SAR sering kali memberikan sinyal tren berjalan jauh sehingga potensi profit telah berkurang. Selain itu volatilitas harga yang tinggi pada periode pengamatan menyebabkan PSAR kesulitan menyesuaikan posisi titik SAR yang mengakibatkan kesalahan sinyal lebih sering terjadi. Hasil ini mendukung pandangan Murphy (2028) bahwa indikator *leading* seperti Stochastic lebih cocok untuk strategi aktif jangka pendek, sedangkan *lagging indicator* seperti PSAR lebih sesuai digunakan untuk konfirmasi tren jangka Panjang.

Tabel 3. Analisis Tingkat Risiko

Indikator	Max Drawdown (%)	Standar Deviasi Return (%)	Worst Trade (%)
Parabolic SAR	-5.332,09	289,81	-1.800,00
Stochastic Oscillator	-17,27	31, 78	-17, 27

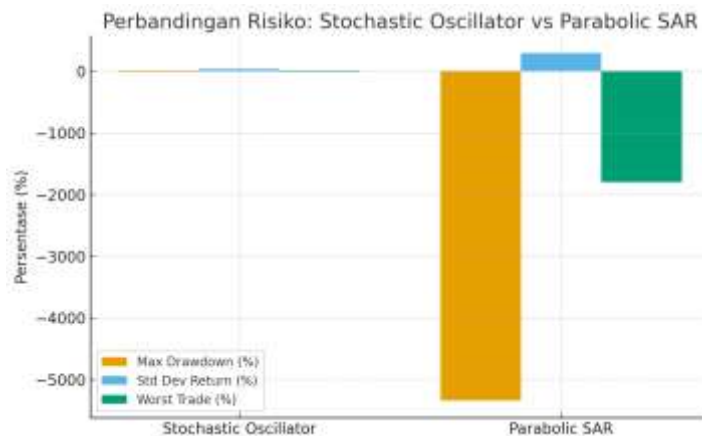
Sumber: Data Penelitian

Risiko diukur menggunakan maximum drawdown, standar deviasi return, dan kerugian terburuk per transaksi (*worst trade*). Pada table 3 meunjukkan hasil bahwa Parabolic SAR memiliki tingkat risiko yang jauh lebih tinggi dengan *maximum drawdown* yang eksterm (-5.332,09%) menunjukkan adanya potensi penurunan nilai portofolio yang sangat besar akibat sinyal yang salah. Artinya, apabila strategi ini diterapkan secara berkelanjutan terdapat potensi penurunan modal lebih dari separuh sebelum pemulihan terjadi. Sebaliknya, Stochastic Oscillator menunjukkan profil risiko yang lebih stabil dengan *max drawdown* hanya -17,27% meskipun memiliki volatilitas antar-transaksi yang lebih tinggi (31,78%). Kondisi ini menunjukkan bahwa pergerakan Stochastic memang lebih

sensitif tetapi tetap menjaga tren keuntungan yang positif secara kumulatif sehingga secara keseluruhan risikonya lebih terkendali.

Selain akurasi dan keuntungan, risiko merupakan aspek penting dalam mengevaluasi efektifitas indikator teknikal. Risiko dalam penelitian ini diukur melalui *maximum drawdown*, *standard deviation*, dan *worst trade*.

Grafik 1. Stochastic vs Parabolic SAR



Sumber: Data Penelitian, 2025

Gambar di atas menampilkan perbandingan tingkat risiko antara dua indikator teknikal yakni Stochastic Oscillator dan Parabolic SAR berdasarkan tiga ukuran utama yaitu *Maximum Drawdown*, *Standard Deviation of Return*, dan *Worst Trade*. Ketiga metrik menggambarkan sejauh mana fluktuasi dan potensi kerugian dapat terjadi selama strategi perdagangan berbasis tersebut dijalankan. Nilai *Maximum Drawdown* mencerminkan penurunan maximum dari nilai puncak portofolio ke titik terendah sebelum Kembali pulih. Dalam hasil penelitian ini Parabolic SAR menunjukkan nilai drawdown yang ekstrem yakni -5.332,09% sedangkan Stochastic Oscillator hanya -17,27%. Perbedaan yang sangat besar ini menunjukkan bahwa strategi berbasis Parabolic SAR berpotensi mengalami penurunan nilai yang jauh lebih tajam apabila terjadi kesalahan sinyal atau keterlambatan dalam merespons pembalikan tren.

Kondisi ini disebabkan oleh sifat **lagging** dari *Parabolic SAR*. Indikator ini baru memberikan sinyal keluar (*sell signal*) setelah tren benar-benar berbalik arah dan harga sudah turun cukup jauh. Akibatnya, ketika pasar bergerak cepat dan volatil, sistem tidak segera menutup posisi, sehingga kerugian dapat berkembang sangat besar. Sementara itu, *Stochastic Oscillator* yang bersifat *leading indicator* dapat memberikan peringatan lebih dini ketika momentum mulai melemah, sehingga posisi dapat ditutup lebih cepat untuk membatasi kerugian. Dengan kata lain, Stochastic memiliki mekanisme perlindungan yang lebih baik terhadap risiko pembalikan harga mendadak.

Ukuran *Standard Deviation of Return* menggambarkan tingkat volatilitas hasil yang diperoleh dari setiap transaksi. Nilai deviasi standar yang tinggi berarti hasil perdagangan sangat fluktuatif sehingga strategi cenderung tidak stabil. Dalam penelitian ini, Parabolic SAR mencatat deviasi standar sebesar 289,81% jauh lebih besar dibandingkan Stochastic Oscillator yang hanya 31,78%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa hasil perdagangan berbasis Parabolic SAR sangat tidak konsisten dengan variasi yang ekstrem antara transaksi satu dengan lainnya.

Fluktuasi yang besar ini disebabkan oleh beberapa faktor keterlambatan sinyal, sensitivitas rendah terhadap perubahan harga kecil, dan ketergantungan pada parameter tetap (*acceleratin factor*).

Sementara itu *Stochasric Oscillator* menghasilkan distribusi return yang lebih sempit dan stabil. Menunjukkan bahwa strategi ini memiliki konsistensi hasil yang lebih baik. Nilai deviasi standar yang rendah mengindikasikan bahwa variasi return antar transaksi relative kecil dan lebih dapat di prediksi. Hal ini menandakan risiko portofolio lebih terkendali dan strategi Stochastic lebih layak diterapkan dalam kondisi pasar dinamis.

Ukuran *Worst Trade* mencerminkan kerugian terbesar yang dialami dalam satu transaksi. Dalam penelitian ini *Parabolic SAR* menunjukkan kerugian terburuk sebesar -1.800% sedangkan *Stochastic Oscillator* hanya -17,27. Angka ini memperlihatkan bahwa *Parabolic SAR* memiliki potensi kerugian ekstrem (*outlier*) yang sangat besar, yang kemungkinan besar terjadi karena sinyal keluar yang sangat terlambat pada kondisi pembalikan tren tajam. Kerugian sebesar -1.800% menunjukkan bahwa terdapat beberapa transaksi ekstrem yang tidak realistis secara praktik jika tidak dilakukan pembatasan risiko (*stop loss*). Ini dapat disebabkan oleh kesalahan perhitungan posisi atau keterlambatan dalam penutupan transaksi. Sementara itu, *Stochastic Oscillator* menunjukkan hasil yang jauh lebih wajar dengan kerugian terbesar -17,27%, yang menunjukkan bahwa strategi berbasis indikator ini lebih disiplin dalam menutup posisi rugi dan lebih cepat bereaksi terhadap sinyal pembalikan.

Untuk memperkuat hasil dekriptif di atas, dilakukan uji statistic terhadap return masing-masing indikator:

Tabel 4. Uji Statistik

Uji Statistik	Parabolic SAR	Stochastic Oscillator
T (uji satu sampel)	-2,297	1,8969
p-value	0,02277	0,06719
Keterangan	Return rata-rata signifikan negative ($p < 0,05$)	Tidak signifikan (mendekati $p < 0,1$)
Welch t-test antar indikator		$t = 2,7013$; $p = 0,0075$ (signifikan)

Sumber: Data Penelitian, 2025

Interpretasinya menunjukkan bahwa :Rata-raat return *Parabolic SAR* secara statistik signifikan negative, yang berarti kinerja strategi tersebut cenderung merugikan. Rata-rata return *Stochastic Oscillator* positif namun tidak signifikan pada tingkat 5% meski mendekati ambang signifikansi. Perbandingan kedua indikator dengan Welch menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistic ($p = 0,0075$), sehingga dapat disimpulkan bahwa *Stochastic Oscillator* menghasilkan performa yang lebih baik secara nyata dibandingkan *Parabolic SAR*.

Secara keseluruhan, dari ketiga ukuran risiko tersebut terlihat bahwa ***Stochastic Oscillator* memiliki profil risiko yang jauh lebih baik** dibandingkan *Parabolic SAR*. Hal ini membuktikan bahwa indikator dengan karakteristik *leading* cenderung lebih efektif dalam mengendalikan risiko kerugian karena kemampuannya mendeteksi perubahan momentum lebih awal. Sementara indikator *lagging* seperti *Parabolic SAR*, meskipun berguna untuk mengonfirmasi

tren jangka panjang, namun tidak cocok digunakan dalam kondisi pasar yang cepat berubah dan berfluktuasi tinggi.

Untuk memperjelas posisi perbandingan antara kedua indikator dalam seluruh aspek utama (akurasi, keuntungan, dan risiko) berikut dapat dilihat ringkasan perbandingan pada table.

Tabel 5. Ringkasan Perbandingan Leading & Lagging

Aspek Analisis	Stochastic Oscillator	Parabolic SAR	Kesimpulan
Jenis Indikator	Leading (<i>momentum based</i>)	Lagging (<i>trend following</i>)	Stochastic lebih cepat merespons perubahan harga
Akurasi Sinyal	78,12	33,70	Stochastic jauh lebih akurat
Rata-rata return	10,66	-49,48	- Stochastic menghasilkan profit - PSAR rugi
Cumulative Return	1.112,10	-100,00	Stochastic unggul secara agregat
Max Drawdown	-17,27	-5.332,09	PSAR sangat berisiko tinggi
Std. Dev. Return	31,78	289,81	Fluktuasi PSAR jauh lebih besar
Uji Welch (p-value)	0,0075		Perbedaan signifikan secara statistik
Profil Umum	- Akurat - Menguntungkan - Risiko rendah	- Lambat - Merugikan - Risiko Tinggi	Stochastic Oscillator unggul dalam seluruh aspek

Sumber: Data Penelitian, 2025

Dengan demikian dari perspektif manajemen risiko, *Stochastic Oscillator* lebih direkomendasikan sebagai alat utama dalam strategi investasi aktif, sedangkan *Parabolic SAR* sebaiknya diperlakukan sebagai indikator sekunder atau konfirmatif dalam sistem perdagangan berbasis teknikal.

Perbedaan karakteristik ini juga dapat dikaitkan dengan teori efisiensi pasar (*Efficient Market Hypothesis*) dan teori sinyal (*Signaling Theory*). Dalam kondisi pasar yang semi efisien perubahan harga sering kali dipengaruhi oleh sinyal informasi yang cepat berubah. Indikator seperti *Stochastic* yang mampu memberikan sinyal awal terhadap potensi pembalikan tren berfungsi sebagai mekanisme informasi yang efisien. Sebaliknya, *Parabolic SAR* yang bereaksi lambat terhadap informasi baru menjadi kurang adaptif, sehingga risiko kesalahan sinyal menjadi lebih tinggi.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Stochastic Oscillator* lebih unggul dibandingkan *Parabolic SAR* dalam mendukung keputusan investasi saham. Indikator *Stochastic* menunjukkan akurasi sinyal yang lebih tinggi, tingkat keuntungan yang signifikan, serta risiko yang lebih rendah. Temuan ini

membuktikan bahwa indikator leading lebih responsif terhadap perubahan pasar dibandingkan indikator lagging.

Tujuan penelitian untuk membandingkan akurasi, profitabilitas, dan risiko kedua indikator telah tercapai dengan hasil yang signifikan secara statistik. Keterbatasan penelitian terletak pada periode observasi yang singkat, sampel terbatas pada indeks IDXGrowth30, dan belum mempertimbangkan faktor eksternal pasar. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan data dan menggunakan metode analisis yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- Abbas, A., Triani, N., Rayyani, W. O., & Muchran, M. (2023). Earnings growth, marketability and the role of Islamic financial literacy and inclusion in Indonesia. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 14(7), 1088–1105. <https://doi.org/10.1108/JIABR-12-2021-0322>
- Anand, A., & Venkataraman, K. (2016). Market conditions, fragility, and the economics of market making. *Journal of Financial Economics*, 121(2), 327–349. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.03.006>
- Andersen, T. G., & Bondarenko, O. (2013). Assessing VPIN Measurement of Order Flow Toxicity via Perfect Trade Classification. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2292602>
- Ao, S.-I., Castillo, O., Douglas, C., Feng, D. D., Korsunsky, A., & International Association of Engineers. (2018). *Dual Time Frame Relative Strength Stock Selection Using Fuzzy Logic. International MultiConference of Engineers and Computer Scientists : IMECS 2018: 14-16 March, 2018, the Royal Garden Hotel, Kowloon, Hong Kong. II*, 999.
- Aveh, F. K., & Awunyo-Vitor, D. (2017). Firm-specific determinants of stock prices in an emerging capital market: Evidence from Ghana Stock Exchange. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1339385. <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1339385>
- Basak, S., Kar, S., Saha, S., Khaidem, L., & Dey, S. R. (2019). Predicting the direction of stock market prices using tree-based classifiers. *The North American Journal of Economics and Finance*, 47, 552–567. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.06.013>
- Bergh, D. D., Connelly, B. L., Ketchen, D. J., & Shannon, L. M. (2014). Signalling Theory and Equilibrium in Strategic Management Research: An Assessment and a Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 51(8), 1334–1360. <https://doi.org/10.1111/joms.12097>
- Bhargavi, R., Gumparathi, S., & Anith, R. (2017). Relative strength index for developing effective trading strategies in constructing optimal portfolio. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(19), 8926–8936.
- Bing Anderson Shuyun Li, A. (2015). "An investigation of the relative strength index" NUMBER OF REFERENCES 0 NUMBER OF FIGURES 0 NUMBER OF TABLES 0 An investigation of the relative strength index. 10(1).
- Bradic-Martinovic, A. (2006). Stock market prediction using technical analysis. *Economic Annals*, 51(170), 125–146. <https://doi.org/10.2298/EKA0670125B>
- Byrne, D. J., Browne, D. T., Byrne, P. J., & Richardson, N. (2017). Interday Reliability of the Reactive Strength Index and Optimal Drop Height. *Journal*

- of Strength and Conditioning Research, 31(3), 721–726.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001534>
- Chapter 9: Volume Signals: Tracking Price Trends. (2019). In *Practical Trend Analysis* (pp. 201–222). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9781547401086-009>
- Chong, T., Ng, W.-K., & Liew, V. (2014). Revisiting the Performance of MACD and RSI Oscillators. *Journal of Risk and Financial Management*, 7(1), 1–12.
<https://doi.org/10.3390/jrfm7010001>
- Chourmouziadis, K., & Chatzoglou, P. D. (2016). An intelligent short term stock trading fuzzy system for assisting investors in portfolio management. *Expert Systems with Applications*, 43, 298–311.
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.07.063>
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling Theory: A Review and Assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67.
<https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Daniswara, D. A., Widjanarko, H., & Hikmah, K. (2022). THE ACCURACY TEST OF TECHNICAL ANALYSIS OF MOVING AVERAGE, BOLLINGER BANDS, AND RELATIVE STRENGTH INDEX ON STOCK PRICES OF COMPANIES LISTED IN INDEX LQ45. *Indikator: Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 6(2), 16. <https://doi.org/10.22441/indikator.v6i2.14806>
- Das, A. K., Mishra, D., Das, K., Mohanty, A. K., Mohammed, M. A., Al-Waisy, A. S., Kadry, S., & Kim, J. (2022). A Deep Network-Based Trade and Trend Analysis System to Observe Entry and Exit Points in the Forex Market. *Mathematics*, 10(19). <https://doi.org/10.3390/math10193632>
- Dinesh, S., R, N. R., Anusha, S. P., & R, S. (2021). Prediction of Trends in Stock Market using Moving Averages and Machine Learning. *2021 6th International Conference for Convergence in Technology (I2CT)*, 1–5.
<https://doi.org/10.1109/I2CT51068.2021.9418097>
- Edwards, R. D., Magee, J., & Bassetti, W. H. C. (2018). *Technical Analysis of Stock Trends*. CRC Press. <https://doi.org/10.4324/9781315115719>
- Garcia, R. M., Perez, E. V., & San, R. A. S. (2020). No Title. *Optimización Temporal de Las Señales Automáticas Proporcionadas Por Indicadores Técnicos Bursátiles*. <https://e-spacio.uned.es/entities/publication/d953a5b7-01a8-4187-b09c-f6dda3e1b651/full>
- George, J., Nair, A. M., & Yathish, S. (2022). *Analysis of Market Behavior Using Popular Digital Design Technical Indicators and Neural Network* (pp. 445–458). https://doi.org/10.1007/978-981-16-2126-0_37
- Gurrib, I., & Kamalov, F. (2019). The implementation of an adjusted relative strength index model in foreign currency and energy markets of emerging and developed economies. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 12(2), 105–123. <https://doi.org/10.1080/17520843.2019.1574852>
- Gurrib, I., Nourani, M., & Bhaskaran, R. K. (2022). Energy crypto currencies and leading U.S. energy stock prices: are Fibonacci retracements profitable? *Financial Innovation*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00311-8>
- Hassani, H., Komendantova, N., Rovenskaya, E., & Yeganegi, M. R. (2023). Social Trend Mining: Lead or Lag. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(4), 171.
<https://doi.org/10.3390/bdcc7040171>

- Hsu, L.-C. (2014). A HYBRID MULTIPLE CRITERIA DECISION-MAKING MODEL FOR INVESTMENT DECISION MAKING. *Journal of Business Economics and Management*, 15(3), 509–529. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.722563>
- Hu, W., & Zhou, J. (2024). Trading Signal Survival Analysis: A Framework for Enhancing Technical Analysis Strategies in Stock Markets. *Computational Economics*, 64(6), 3473–3507. <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10567-8>
- Huang, Z., Heian, J. B., & Zhang, T. (2011). DIFFERENCES OF OPINION, OVERCONFIDENCE, AND THE HIGH-VOLUME PREMIUM. *Journal of Financial Research*, 34(1), 1–25. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2010.01283.x>
- Huy, T. P., & Cuong, N. T. (2018). *Effectiveness of Investment Strategies Based on Technical Indicators : Evidence from Vietnamese Stock Markets*. April.
- Jain, E. (2019). Technical analysis and National Stock Exchange of India: testing the RSI rule using CNX Nifty index. *Afro-Asian J. of Finance and Accounting*, 9(4), 406. <https://doi.org/10.1504/AAJFA.2019.10024365>
- Koegelenberg, D. J. C., & van Vuuren, J. H. (2024). A dynamic price jump exit and re-entry strategy for intraday trading algorithms based on market volatility. *Expert Systems with Applications*, 243(December 2023), 122892. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122892>
- KSEI Indonesia Central Securities Depository. (2024). Statistik Pasar Modal Indonesia. *Publikasi PT Kustodian Sentral Efek Indonesia*, 1–7. https://www.ksei.co.id/publications/demografi_investor
- Lutey, M. (2022). Robust Testing for Bollinger Band, Moving Average and Relative Strength Index. *Journal of Finance Issues*, 20(1), 27–46. <https://doi.org/10.58886/jfi.v20i1.3218>
- Ma, C., & Yan, S. (2022). Deep learning in the Chinese stock market: The role of technical indicators. *Finance Research Letters*, 49, 103025. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103025>
- Maeno, T., Iwasawa, Y., & Matsuo, Y. (2021). Leading Indicators for Detecting Change of Technology Trends: Comparison of Patents, Papers and Newspaper Articles in Japan and US. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 18(04). <https://doi.org/10.1142/S0219877021500176>
- Mateo, J. R. S. C. (2012). *Multi Criteria Analysis in the Renewable Energy Industry* (Universitas Cantabria (Ed.)). Springer, London. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2346-0_2
- Metghalchi, M., Kagochi, J., & Hayes, L. (2021). A technical approach to equity investing in South Africa: A tale of two indexes. *Cogent Economics and Finance*, 9(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1869374>
- Muis, I. S., Prajawati, M. I., & S, B. (2021). Analisis Teknikal Return Saham dengan Indikator-Indikator Bollinger Band, Parabolic SAR, dan Stochastic Oscillator. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 143–153. <https://doi.org/10.33059/jseb.v12i2.2467>
- Ndiritu, J. M. (2010). No Title *Technical Trading Support System (TTSS); A Stock Market Analyst Support System*. <http://erepository.uonbi.ac.ke:8080/xmlui/handle/123456789/23977>
- Neamat, S. D. S. (2019). A comparative study of safety leading and lagging

- indicators measuring project safety performance. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 4(6), 306–312. <https://doi.org/10.25046/aj040639>
- Ngo, T., & Le, T. (2019). Capital market development and bank efficiency: a cross-country analysis. *International Journal of Managerial Finance*, 15(4), 478–491. <https://doi.org/10.1108/IJMF-02-2018-0048>
- Nor, S. M., & Wickremasinghe, G. (2014). No Title The profitability of MACD and RSI trading rules in the Australian stock market. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=The+profitability+of+MACD+and+RSI+trading+rules+in+the+Australian+stock+market&btnG=
- Oktaba, P., & Grzywińska-Rąpca, M. (2023). Modification of technical analysis indicators and increasing the rate of return on investment. *Central European Economic Journal*, 10(57), 148–162. <https://doi.org/10.2478/ceej-2023-0009>
- Oktaba, P., & Grzywińska-Rąpca, M. (2024). Predicting Price Trends in the Wheat Market Using Technical Analysis Indicators. *Econometrics*, 28(2), 18–31. <https://doi.org/10.15611/eada.2024.2.02>
- Padhi, D. K., Padhy, N., Bhoi, A. K., Shafi, J., & Yesuf, S. H. (2022). An Intelligent Fusion Model with Portfolio Selection and Machine Learning for Stock Market Prediction. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–18. <https://doi.org/10.1155/2022/7588303>
- Prasetijo, A. B., Saputro, T. A., Windasari, I. P., & Windarto, Y. E. (2017). Buy/sell signal detection in stock trading with bollinger bands and parabolic SAR: With web application for proofing trading strategy. *2017 4th International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*, 41–44. <https://doi.org/10.1109/ICITACEE.2017.8257672>
- Rosillo, R., de la Fuente, D., & Brugos, J. A. L. (2013). Technical analysis and the Spanish stock exchange: testing the RSI, MACD, momentum and stochastic rules using Spanish market companies. *Applied Economics*, 45(12), 1541–1550. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.631894>
- Rupali Atul Mahajan, Arup Kadia, Monika Singh, R. D. S. K. S. M. (2024). Machine Learning based Financial Stock Market Trading Strategies with Moving Average, Stochastic Relative Strength Index and Price Volume Actions for Indian and Malaysian Stock Market. *Journal of Electrical Systems*, 20(2s), 759–767. <https://doi.org/10.52783/jes.1576>
- Shalini, T., Pranav, S., & Utkarsh, S. (2019). Picking buy-sell signals: A practitioner's perspective on key technical indicators for selected indian firms. *Studies in Business and Economics*, 14(3), 205–219. <https://doi.org/10.2478/sbe-2019-0054>
- Srichawla, S., & Romprasert, S. (2017). The Effectiveness Of Confirming Indicators: A Case Study Of Stocks In Thailand Shivathep. *The Journal of Risk Management and Insurance*, 21(1), 41–60.
- Sutejo, B. S., Sumiati, Wijayanti, R., & Ananda, C. F. (2023). Emotional intelligence and stock trading decisions: Indonesia's millennial generation in the COVID-19 era. *Asian Economic and Financial Review*, 13(12), 949–969. <https://doi.org/10.55493/5002.v13i12.4893>
- Svetek, M. (2022). Signaling in the context of early-stage equity financing: review

- and directions. *Venture Capital*, 24(1), 71–104.
<https://doi.org/10.1080/13691066.2022.2063092>
- v.zarnowits, charlotte boschan. (2013). No Title. *NEW COMPOSITE INDEXES OF COINCIDENT AND LAGGING INDICATORS* By. <https://www.semanticscholar.org/paper/NEW-COMPOSITEINDEXES-OF-COINCIDENT-AND-LAGGING-by-Zarnowitz-Boschan/e45beb358d3a45cfcfe79b2548d0539d59eab5a7>
- Vincent, Saputra, B. J., Izzatunnisa, S. Y., Lucky, H., & Iswanto, I. A. (2023). Stock Market Prediction System Using LSTM with Technical Indicators as Voters. *2023 4th International Conference on Artificial Intelligence and Data Sciences (AiDAS)*, 229–234. <https://doi.org/10.1109/AiDAS60501.2023.10284633>