

Analisis Perbandingan Metode *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 dalam Mengevaluasi Kinerja Saham Indeks IDX Banking (JKBANK15) di Bursa Efek Indonesia pada Periode 2020-2024

Dian Novitasari¹, Rini Armin², Toto Heru Dwihandoko³

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Majapahit, Mojokerto, Indonesia
E-mail: dian.works17@gmail.com¹, rini.armin@unim.ac.id², totoheru@unim.ac.id³

Article History:

Received: 09 Agustus 2025

Revised: 28 September 2025

Accepted: 30 September 2025

Keywords: *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, M^2 .

Abstract: *This study aims to compare five methods of stock performance evaluation—Sharpe, Treynor, Jensen's Alpha, Sortino, and Modigliani-Modigliani (M^2)—in assessing the performance of Banking sector stocks listed in the IDX Banking Index (JKBANK15) on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2024 period. A quantitative approach was employed using secondary data, including stock prices, the Jakarta Composite Index (IHSG), and the Bank Indonesia benchmark interest rate (SBI). The analysis involved descriptive statistics, normality test, homogeneity test, Kruskal-Wallis test, Spearman correlation, Wilcoxon Signed-Rank test, and Friedman test. The findings indicate no significant differences in performance evaluation across the five methods, despite their differing approaches to measuring risk and return. Correlation analysis reveals strong and significant relationships among the methods, suggesting consistency in stock performance assessments. These results imply that investors may select any of the five evaluation methods based on their risk preferences and analytical objectives. Thus, different evaluation approaches can still produce aligned outcomes in the context of Banking stock investments.*

Kata Kunci: *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, M^2 .

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan lima metode evaluasi kinerja saham, yaitu *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 , dalam menilai kinerja saham sektor perbankan yang tercatat dalam Indeks IDX Banking (JKBANK15) di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data harga saham, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan suku bunga SBI. Analisis dilakukan melalui statistik deskriptif, uji normalitas, homogenitas, Kruskal-

Wallis, korelasi Spearman, Wilcoxon Signed-Rank, dan Friedman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam hasil evaluasi antar metode, meskipun masing-masing memiliki pendekatan yang berbeda terhadap pengukuran risiko dan imbal hasil. Analisis korelasi menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan antar metode, mengindikasikan konsistensi dalam penilaian kinerja saham. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa investor dapat memilih salah satu metode evaluasi sesuai preferensi risiko dan tujuan analisis. Dengan demikian, pendekatan evaluasi yang berbeda tetap dapat memberikan hasil yang sejalan dalam konteks investasi saham sektor perbankan.

PENDAHULUAN

Sebagai pasar berkembang yang menarik bagi investor lokal maupun asing, pasar modal Indonesia telah berkembang pesat selama beberapa dekade terakhir. Dengan berbagai industri yang memberikan kontribusi substansial terhadap perekonomian nasional, Bursa Efek Indonesia (BEI) menjadi pusat utama perdagangan saham. Sebagaimana tercermin dalam indeks saham perbankan BEI (JKBANK15), yang sangat diminati oleh investor, sektor perbankan adalah salah satu bagian penting dalam perekonomian Indonesia. Sebanyak 15 saham dari perusahaan perbankan dengan kapitalisasi pasar besar yang penting bagi perekonomian Indonesia tercakup dalam indeks ini.

Meskipun sektor perbankan Indonesia dinilai lebih stabil dan memberikan peluang yang menjanjikan bagi para investor dibandingkan sektor lain, volatilitas pasar tetap menjadi tantangan utama. Harga saham yang fluktuatif, baik akibat faktor internal maupun eksternal, mempengaruhi keputusan investasi yang diambil oleh para pelaku pasar. Di sisi lain, para investor memerlukan alat yang dapat membantu mereka dalam mengevaluasi kinerja saham, baik secara individual maupun relatif terhadap pasar secara keseluruhan. Oleh karena itu, mengetahui metode yang tepat dalam menilai kinerja saham di pasar modal sangatlah penting, khususnya sektor perbankan.

Sejak tahun 2020 hingga 2024 pasar saham Indonesia mengalami fluktuasi harga yang besar, terutama akibat dampak pandemi COVID-19. Ini memperlihatkan ketidakpastian yang memengaruhi kinerja saham di pasar modal. Indeks JKBANK15, yang terdiri dari saham-saham bank-bank nasional berskala besar seperti Mandiri, BCA, serta BNI, mencatat tren fluktuatif yang cukup tajam dalam beberapa tahun terakhir. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan pergerakan harga saham pada indeks JKBANK15 selama periode 2020 hingga 2024, menggambarkan bagaimana harga saham bank-bank besar di Indonesia berfluktuasi dalam menghadapi tantangan ekonomi global, kebijakan moneter Bank Indonesia, serta dampak pandemi COVID-19.



Gambar 1. Pergerakan Saham pada Indeks JKBANK15 (2020–2024)

Sumber: Investing.com, 2025

Meskipun sektor perbankan dikenal tahan banting, ada kalanya saham-saham tersebut turun cukup tajam, terutama ketika terjadi resesi global atau kebijakan moneter yang ketat dari Bank Indonesia. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang cara-cara mengukur kinerja saham, khususnya dalam kondisi yang tidak menentu, menjadi sangat penting bagi investor, manajer portofolio, dan analisis pasar.

Dalam praktiknya, terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja saham oleh investor, seperti rasio *Price-to-Earnings* (*P/E*), *Dividend Yield*, dan *Earnings Per Share* (*EPS*). Sebagian investor menerapkan pendekatan analisis teknikal guna memperkirakan arah pergerakan harga saham dengan mengacu pada data historis, seperti Indikator rata-rata pergerakan (*Moving Average*) serta indeks kekuatan relatif (*Relative Strength Index*/*RSI*). Selain itu, terdapat pula evaluasi kinerja saham yang mengandalkan analisis fundamental yang menilai prospek pertumbuhan perusahaan melalui laporan keuangan dan faktor-faktor ekonomi lainnya. Untuk menilai kinerja saham dalam penelitian ini, digunakan pendekatan berbasis rasio-rasio keuangan yang mengukur hubungan antara risiko dan imbal hasil. Beberapa metode yang terkenal dalam dunia investasi adalah *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 (*Modigliani-Modigliani Measure*). Masing-masing metode ini menawarkan pendekatan yang berbeda dalam mengukur kinerja saham. Metode *Sharpe* misalnya, membandingkan *return* yang diperoleh dengan volatilitas yang terjadi, sedangkan *Treynor* lebih fokus pada risiko sistematis yang dapat mempengaruhi *return* investasi. *Jensen's Alpha* mengukur kemampuan manajer investasi dalam menghasilkan *return* di atas *benchmark* yang diharapkan, sementara *Sortino* lebih menekankan pada risiko negatif yang muncul. Metode M^2 (*Modigliani-Modigliani Measure*), di sisi lain, mencoba untuk mengintegrasikan semua elemen risiko dalam satu pengukuran untuk mendapatkan gambaran yang lebih holistik. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan analisis yang komprehensif mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan, seperti yang dibahas dalam penelitian-penelitian sebelumnya, misalnya oleh Rahayu et al. [1], dan Putri et al. [2] yang menganalisis pengaruh indikator keuangan terhadap pencapaian kinerja perusahaan setelah mengalami perubahan besar.

Namun, meskipun terdapat berbagai metode untuk mengevaluasi kinerja saham, belum ada kesepakatan yang jelas mengenai metode mana yang paling efektif dalam konteks saham sektor perbankan Indonesia, terutama dalam menghadapi tantangan ekonomi yang terjadi pada periode 2020 hingga 2024. Periode tersebut sangat dinamis, akibat dari pandemi COVID-19 yang

mengguncang pasar finansial global, serta upaya pemulihan ekonomi yang berlangsung di Indonesia. Selain itu, sektor perbankan Indonesia menghadapi tantangan yang unik, seperti tingginya risiko sistematis akibat kebijakan suku bunga, inflasi, dan perubahan regulasi yang sering terjadi.

Dalam pengalaman seorang investor, sering kali terdapat kesulitan dalam mengevaluasi kinerja saham sektor perbankan dengan menggunakan metode-metode umum yang sering diterapkan, seperti rasio P/E atau analisis teknikal yang bersifat prediktif. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa evaluasi yang dilakukan dengan cara-cara tersebut tidak cukup mempertimbangkan faktor risiko yang lebih relevan dengan kondisi pasar yang sangat fluktuatif, terutama di tengah ketidakpastian ekonomi global. Sebagai seorang investor, penilaian yang lebih akurat mengenai saham diperlukan, dengan mempertimbangkan risiko yang lebih sesuai dengan preferensi risiko yang ada, serta mampu menggambarkan imbal hasil yang lebih realistis dalam situasi ekonomi yang penuh tantangan ini. Oleh karena itu, diperlukan pencarian metode evaluasi yang lebih menyeluruh, yang dapat mengukur risiko dan imbal hasil secara lebih tepat dan relevan dalam konteks saham sektor perbankan Indonesia.

Gejala masalah yang muncul dari fenomena ini adalah ketidakpastian yang dihadapi oleh investor, dalam memilih metode evaluasi yang tepat untuk saham perbankan Indonesia. Berbagai metode yang ada memberikan hasil yang berbeda, tergantung pada cara masing-masing metode mengukur hubungan antara risiko dan imbal hasil. Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena metode yang umum digunakan tidak selalu mempertimbangkan faktor risiko secara mendalam dan relevan dengan kondisi pasar yang dinamis, seperti yang dirasakan oleh penulis. Perbedaan hasil yang dihasilkan oleh metode-metode tersebut berpotensi menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan investasi, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kinerja portofolio investor. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada analisis dan perbandingan efektivitas dari kelima metode (*Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2) dalam mengevaluasi kinerja saham JKBANK15 di BEI pada periode 2020 hingga 2024, dengan harapan dapat memberikan pemahaman yang lebih akurat dalam mengukur kinerja saham sektor perbankan Indonesia di tengah tantangan ekonomi yang terus berkembang.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas mengenai penggunaan berbagai metode evaluasi kinerja saham di pasar modal. Penelitian dari Tanama dan Widjaja [3] yang berjudul “Analisis Perbandingan Kinerja Reksa Dana Saham Konvensional dan Reksa Dana Saham Syariah dalam Aplikasi Bibit berdasarkan Metode *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* selama Masa Pandemi Covid-19 Periode 2020-2021” menggunakan beberapa alat ukur kinerja termasuk *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen's Alpha* untuk membandingkan kinerja reksa dana saham di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan metode yang digunakan, namun belum secara spesifik menganalisis sektor perbankan.

Penelitian oleh Nadeak et al. [4] dengan judul “Perbandingan Kinerja Portofolio Saham BUMN yang Terdaftar di Indeks BISNIS-27 Menggunakan Model *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*” mengkaji kinerja Indeks BISNIS-27 menggunakan beberapa metode pengukuran kinerja termasuk *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen's Alpha*. Namun, penelitian ini belum mengintegrasikan metode *Sortino* dan M^2 dalam analisisnya, serta tidak secara khusus berfokus pada karakteristik unik sektor perbankan. Beberapa penelitian lainnya juga cenderung tidak membandingkan berbagai metode secara langsung dalam konteks yang relevan, sehingga tidak memberikan gambaran yang holistik mengenai metode mana yang paling efektif.

Kesenjangan studi ini menyoroti perlunya pemeriksaan yang lebih menyeluruh terhadap perbandingan teknik penilaian kinerja saham saat ini, terutama yang berkaitan dengan ekuitas di industri perbankan di Indonesia. Dengan memeriksa dan membandingkan kelima pendekatan

yang telah dijelaskan sebelumnya terkait dengan ekuitas JKBANK15 yang tercatat di BEI antara tahun 2020 dan 2024, studi ini akan menutup kesenjangan tersebut. Studi ini berupaya memberikan gambaran yang lebih baik tentang manfaat dan kekurangan masing-masing metode evaluasi dalam mengukur kinerja saham di industri perbankan Indonesia dengan menggunakan metodologi kuantitatif dan data historis.

Adanya berbagai metode evaluasi yang memiliki kekuatan dan kelemahan masing-masing, menjadikan penelitian ini sangat relevan untuk dilakukan. Evaluasi yang tepat terhadap kinerja saham akan membantu investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih informasional, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas investasi mereka. Selain itu, dengan membandingkan berbagai pendekatan, studi ini dapat menawarkan rekomendasi yang lebih tepat tentang saham mana yang lebih cocok untuk industri perbankan Indonesia, yang memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan sektor lain dalam aspek risiko dan tingkat pengembalian.

Dalam praktiknya, penelitian ini akan membantu investor dan manajer investasi memilih cara terbaik untuk menilai perusahaan di industri perbankan Indonesia. Dengan demikian, studi ini dapat membantu meningkatkan standar pilihan investasi di pasar modal Indonesia, khususnya di industri perbankan, yang sangat penting bagi perekonomian negara.

Secara teoretis, penelitian ini akan memperkaya literatur yang ada mengenai evaluasi kinerja saham di pasar modal Indonesia. Dengan membandingkan berbagai metode dalam konteks sektor perbankan, penelitian ini dapat memberikan pandangan baru tentang bagaimana cara yang lebih efektif untuk mengevaluasi kinerja saham di pasar negara berkembang, khususnya Indonesia. Temuan studi ini diharapkan akan memberikan perspektif baru bagi para akademisi dan profesional industri keuangan tentang cara menggunakan teknik penilaian yang lebih relevan dan dapat diterima dalam lingkungan pasar modal yang terus berubah.

Studi ini juga diharapkan akan memajukan teori evaluasi kinerja saham di pasar modal Indonesia secara signifikan. Sebagai negara berkembang dengan pasar saham yang masih berkembang, penelitian ini dapat memberikan pemahaman mengenai tantangan dan peluang yang dihadapi oleh investor yang berinvestasi di saham-saham sektor perbankan Indonesia. Informasi yang dikumpulkan dari penelitian ini memiliki potensi untuk memajukan teori keuangan secara signifikan, terutama di bidang penilaian kinerja investasi di pasar modal di negara berkembang.

Sejalan dengan uraian di atas, penelitian ini ditujukan untuk menganalisis dan membandingkan efektivitas “metode *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen’s Alpha*, *Sortino*, dan *M²* (*Modigliani-Modigliani Measure*) dalam mengevaluasi kinerja saham indeks JKBANK15 di Bursa Efek Indonesia pada periode 2020 hingga 2024.” Penelitian ini ditujukan untuk menghadirkan manfaat nyata bagi berbagai pihak yang berkepentingan, termasuk praktisi keuangan, akademisi, dan investor dalam mengembangkan strategi evaluasi kinerja saham yang lebih tepat dan efisien di pasar modal Indonesia.

LANDASAN TEORI

Teori Investasi dan Portofolio

Investasi, yang dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, termasuk saham, obligasi, dan real estat, adalah tindakan menaruh uang dengan harapan mendapat keuntungan di kemudian hari[12]. Karena potensi keuntungannya yang besar, saham menjadi alternatif investasi yang banyak diminati oleh masyarakat luas. Menurut Nasthasya et al. pengetahuan dan pengalaman investor memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman mereka terhadap prosedur investasi[13]. Dengan pemahaman yang baik, investor dapat lebih bijak dalam mengambil keputusan dan meminimalkan risiko, sehingga dapat meningkatkan potensi pengembalian investasi.

Portofolio saham adalah kumpulan berbagai saham yang dimiliki oleh seorang investor dengan tujuan untuk melakukan diversifikasi [14]. Diversifikasi merupakan pendekatan yang diterapkan guna meminimalkan potensi risiko yang timbul akibat fluktuasi harga saham di pasar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Husaini dan Gazali, ditemukan bahwa portofolio yang terdiversifikasi lebih tahan terhadap perubahan pasar yang *volatile*[15].

Teori Risiko dan Imbal Hasil (*Risk-Return Theory*)

Pilar utama pengambilan keputusan investasi adalah teori risiko-imbal hasil, yang menjelaskan bahwa proyeksi imbal hasil investasi biasanya proporsional dengan risiko investor. Menurut teori ini, potensi imbal hasil meningkat seiring dengan besarnya risiko yang ditanggung [16]. Dalam konteks ini, Model Penetapan Harga Aset Kapital (CAPM) sering digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi potensi pengembalian suatu investasi berdasarkan tingkat risiko yang dihadapi[16].

Imbal hasil (*return*) adalah pendapatan yang diperoleh investor dari berbagai investasi mereka. Imbal hasil ini dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk keuntungan modal selisih antara harga beli dan harga jual aset—bunga, dividen, dan sumber lainnya[17]. Pemahaman yang baik mengenai imbal hasil sangat penting untuk mengevaluasi kinerja investasi secara menyeluruh. Menurut Birri et al., rasio imbal hasil seperti *Return on Equity (ROE)* dan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* sering digunakan untuk menilai kinerja aset terhadap risiko yang dihadapi[18].

Teori Evaluasi Kinerja Investasi

Evaluasi kinerja investasi merupakan pendekatan penting dalam penggunaan metode analisis keuangan untuk menilai efektivitas dan efisiensi dari berbagai instrumen investasi. Dalam penelitian ini, lima metode utama akan dibahas: *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, dan M^2 (*Modigliani-Modigliani Measure*), yang berfungsi untuk memberikan wawasan kepada investor tentang performa saham-saham yang terdaftar di IDX Banking (JKBANK15) dalam periode 2020 hingga 2024.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang mengadopsi pendekatan deskriptif-komparatif. Pendekatan deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kinerja saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15) menggunakan berbagai metode pengukuran kinerja portofolio. Sementara pendekatan komparatif digunakan untuk membandingkan hasil evaluasi kinerja saham menggunakan metode *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 (*Modigliani-Modigliani Measure*). Dengan demikian, penelitian ini akan mengevaluasi efektivitas serta perbedaan hasil pengukuran kinerja dari kelima metode tersebut dalam konteks pengukuran kinerja portofolio saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15) selama periode 2020-2024.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama periode waktu dari April 2025 hingga Juni 2025, dengan fokus pada perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam indeks IDX Banking (JKBANK15) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui sumber-sumber online terpercaya. Analisis dan pengolahan data akan dilakukan dengan perangkat lunak statistik (SPSS Statistics 22), yang diperlukan untuk mendukung analisis data kuantitatif.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang terdaftar dalam Indeks IDX Banking (JKBANK15) di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020-2024. Indeks IDX Banking (JKBANK15) terdiri dari 15 perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI dan mencerminkan sektor perbankan Indonesia yang representatif. Populasi ini dipilih karena memiliki karakteristik yang relevan untuk analisis kinerja saham sektor perbankan Indonesia yang aktif dan penting di pasar saham.

Karakteristik Populasi:

- Perusahaan yang terdaftar dalam IDX Banking (JKBANK15) pada periode 2020-2024.
- Saham yang aktif diperdagangkan selama periode tersebut di Bursa Efek Indonesia (BEI).
- Data harga saham yang tersedia untuk seluruh perusahaan dalam indeks tersebut, yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja saham.
- Populasi ini mencakup perusahaan perbankan besar dan menengah yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, yang tercermin dalam Indeks IDX Banking.

Sampel

Dalam penelitian ini, seluruh populasi yang terdaftar dalam IDX Banking (JKBANK15) selama periode 2020-2024 akan digunakan sebagai sampel. Oleh karena jumlah perusahaan yang terdaftar dalam indeks ini hanya terdiri dari 15 perusahaan, tidak diperlukan pemilihan sampel secara acak atau berlapis. Total sampling atau sampel total akan digunakan dalam penelitian ini, di mana seluruh populasi menjadi sampel untuk dianalisis. Menggunakan total sampel memungkinkan penelitian untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh dan mencerminkan kondisi sebenarnya mengenai kinerja saham sektor perbankan Indonesia secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data

Uji Normalitas

Hasil uji normalitas untuk lima metode pengukuran kinerja saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15) di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020-2024 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Metode	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kinerja	Sharpe Ratio	,071	75	,200*	,991	75	,896
	Treynor Ratio	,442	75	,000	,304	75	,000
	Jensen's Alpha	,290	75	,000	,652	75	,000
	Sortino Ratio	,255	75	,000	,633	75	,000
	Modigliani-Modigliani Measure (M ²)	,294	75	,000	,622	75	,000

Sumber: Data diolah SPSS, 2025

Hasil uji normalitas data kinerja saham IDX Banking (JKBANK15) periode 2020–2024 menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa sebagian

besar data dari metode kinerja (*Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, dan M^2) tidak berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi (*p-value*) umumnya $< 0,05$. Hanya pada metode *Sharpe Ratio*, uji Shapiro-Wilk menunjukkan *p-value* $> 0,05$, mengindikasikan distribusi mendekati normal, meskipun uji Kolmogorov-Smirnov masih meragukan. Dengan demikian, data kinerja saham tidak memenuhi asumsi normalitas.

Secara keseluruhan, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data kinerja saham IDX Banking (JKBANK15) tidak mengikuti distribusi normal. Oleh karena itu, pendekatan non-parametrik atau metode alternatif perlu dipertimbangkan untuk analisis lebih lanjut pada data ini.

Uji Homogenitas

Berikut ini adalah hasil uji homogenitas varians untuk kinerja saham indeks IDX Banking (JKBANK15) di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024:

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Kinerja			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
25,884	4	370	,000

Sumber: Data diolah SPSS, 2025

Hasil Uji Levene untuk homogenitas varians menunjukkan nilai signifikansi (nilai-p) sebesar 0,000 dan Statistik Levene sebesar 25,884 dengan derajat kebebasan ($df1 = 4$ dan $df2 = 370$). Hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa varians antar kelompok bersifat homogen ditolak karena nilai signifikansi yang ditemukan sangat rendah (nilai-p $< 0,05$). Oleh karena itu, hasil uji menunjukkan adanya varians yang tidak seragam antar kelompok, atau varians bervariasi antar kelompok.

Pengujian ini mengindikasikan bahwa asumsi homogenitas varians tidak terpenuhi, sehingga analisis selanjutnya harus menggunakan metode yang tidak mengasumsikan homogenitas varians. Oleh karena itu, untuk melanjutkan analisis, penggunaan uji non-parametrik, seperti Kruskal-Wallis atau Welch ANOVA, sangat disarankan. Kedua uji ini tidak memerlukan asumsi tentang homogenitas varians, yang sesuai dengan hasil uji Levene ini.

Uji Hipotesis

Uji Perbedaan Antar Metode

Uji Kruskal-Wallis digunakan sebagai uji non-parametrik karena data yang digunakan tidak lolos uji normalitas dan homogenitas. Uji Kruskal-Wallis membandingkan kinerja median di seluruh kelompok data tanpa mengasumsikan homogenitas varians atau distribusi normal. Uji ini sangat membantu dalam menentukan apakah hasil evaluasi kinerja saham yang dihasilkan menggunakan lima pendekatan berbeda berbeda secara signifikan satu sama lain. Selain itu, uji ini membantu investor mendeteksi pola risiko dan imbal hasil berdasarkan instrumen penilaian yang digunakan dan memberikan wawasan berharga tentang pendekatan evaluasi kinerja saham mana yang paling sesuai dengan tujuan investasi mereka.

Berikut ini adalah hasil uji Kruskal-Wallis kinerja saham sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024:

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Antar Metode (Kruskal-Wallis Test)

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Kinerja is the same across categories of Metode.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,955	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Sumber: Data diolah SPSS, 2025

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,955 ($> 0,05$), sehingga H_0 diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil evaluasi kinerja saham berdasarkan lima metode: *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 . Temuan ini mengindikasikan bahwa kelima metode memberikan hasil yang sebanding dalam menilai kinerja saham sektor perbankan (IDX Banking/JKBANK15) periode 2020–2024. Oleh karena itu, pemilihan metode dapat disesuaikan dengan preferensi atau kemudahan penggunaannya, tanpa khawatir akan perbedaan hasil yang signifikan.

Uji Hubungan Antar Metode

Selanjutnya, untuk menguji hubungan antar metode evaluasi kinerja saham, digunakan Uji Korelasi Spearman. Uji ini digunakan karena tidak mengasumsikan distribusi normal pada data, yang memungkinkan kita untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang bersifat ordinal atau tidak memenuhi asumsi normalitas. Korelasi Spearman mengukur kekuatan dan arah hubungan antara pasangan metode tanpa memperhitungkan pengaruh distribusi data. Hasil dari uji korelasi ini memberikan gambaran mengenai seberapa erat hubungan antara berbagai metode evaluasi kinerja saham yang digunakan dalam penelitian ini.

Untuk menguji hubungan antar metode evaluasi kinerja saham, digunakan Uji Korelasi Spearman. Uji ini digunakan karena tidak mengasumsikan distribusi normal pada data, yang memungkinkan kita untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang bersifat ordinal atau tidak memenuhi asumsi normalitas. Korelasi Spearman mengukur kekuatan dan arah hubungan antara pasangan metode tanpa memperhitungkan pengaruh distribusi data. Hasil dari uji korelasi ini memberikan gambaran mengenai seberapa erat hubungan antara berbagai metode evaluasi kinerja saham yang digunakan dalam penelitian ini.

Berikut ini adalah hasil uji korelasi antar metode evaluasi kinerja saham yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4. Hasil Uji Hubungan Antar Metode (Korelasi Spearman)

			Sharpe Ratio	Treynor Ratio	Jensen's Alpha	Sortino Ratio	Modigliani-Modigliani Measure (M ²)
Spearman's rho	Sharpe Ratio	Correlation Coefficient	1,000	,848**	,894**	,995**	,963**
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000
		N	75	75	75	75	75
	Treynor Ratio	Correlation Coefficient	,848**	1,000	,776**	,843**	,844**
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000
		N	75	75	75	75	75
	Jensen's Alpha	Correlation Coefficient	,894**	,776**	1,000	,902**	,931**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000
		N	75	75	75	75	75
	Sortino Ratio	Correlation Coefficient	,995**	,843**	,902**	1,000	,963**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000
		N	75	75	75	75	75
	Modigliani-Modigliani Measure (M ²)	Correlation Coefficient	,963**	,844**	,931**	,963**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.
		N	75	75	75	75	75

Sumber: Data diolah SPSS, 2025

Berikut ini adalah pembahasan tentang hubungan antar metode berdasarkan hasil uji korelasi Spearman yang telah dilakukan:

1. Hubungan antara *Sharpe* dan *Treynor*
Terdapat korelasi positif yang sangat signifikan sebesar 0,848 ($p < 0,001$), menunjukkan hubungan kuat dan searah. Meskipun mengukur risiko secara berbeda (total vs sistematis), kedua metode memberikan hasil evaluasi yang serupa.
2. Hubungan antara *Sharpe* dan *Jensen*
Korelasi sangat kuat sebesar 0,894 ($p < 0,001$), menandakan konsistensi hasil meskipun pendekatan berbeda. *Sharpe* mengukur terhadap total risiko, sedangkan *Jensen* terhadap *return* abnormal berdasarkan model pasar.
3. Hubungan antara *Sharpe* dan *Sortino*
Korelasi hampir sempurna sebesar 0,995 ($p < 0,001$), menunjukkan bahwa kedua metode sangat sejalan. Perbedaannya terletak pada jenis risiko yang diukur—total risiko (*Sharpe*) vs *downside risk* (*Sortino*).
4. Hubungan antara *Sharpe* dan *M²*
Korelasi sangat kuat sebesar 0,963 ($p < 0,001$). Meski pendekatan dasar berbeda, hasil evaluasi antara *Sharpe* dan *M²* sangat sejalan dalam menilai kinerja saham.
5. Hubungan antara *Treynor* dan *Jensen*
Korelasi sebesar 0,776 ($p < 0,001$), menunjukkan hubungan positif yang signifikan, meskipun tidak sekuat pasangan lainnya. Hasil tetap konsisten meskipun pengukuran risikonya berbeda.
6. Hubungan antara *Treynor* dan *Sortino*
Korelasi sebesar 0,843 ($p < 0,001$), menunjukkan konsistensi yang tinggi. Meskipun pendekatannya berbeda, keduanya menghasilkan evaluasi yang serupa.
7. Hubungan antara *Treynor* dan *M²*
Korelasi positif signifikan sebesar 0,931 ($p < 0,001$). Kedua metode menghasilkan hasil evaluasi yang sangat sejalan, meskipun dengan pendekatan berbeda terhadap risiko.

8. Hubungan antara *Jensen* dan *Sortino*
 Korelasi sangat kuat sebesar 0,902 ($p < 0,001$). Kedua metode memberikan analisis kinerja yang sangat konsisten, meskipun menggunakan pendekatan risiko yang berbeda.
9. Hubungan antara *Jensen* dan M^2
 Korelasi sebesar 0,931 ($p < 0,001$), menunjukkan bahwa *Jensen's Alpha* dan M^2 memiliki hasil evaluasi yang sangat sejalan, meskipun fokus perhitungan berbeda.
10. Hubungan antara *Sortino* dan M^2
 Korelasi sangat kuat sebesar 0,963 ($p < 0,001$). Meskipun keduanya menekankan risiko yang berbeda, hasil evaluasi yang dihasilkan hampir identik.

Secara keseluruhan, hasil uji korelasi menunjukkan bahwa semua pasangan metode evaluasi kinerja saham yang digunakan dalam penelitian ini memiliki hubungan yang sangat kuat dan signifikan. Meskipun pendekatan yang digunakan oleh setiap metode berbeda, hasil evaluasi yang dihasilkan tetap konsisten dan saling berkorelasi. Ini menunjukkan bahwa kelima metode—*Sharpe*, *Treynor*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 —memberikan hasil yang sangat sejalan dan dapat digunakan bersama-sama untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kinerja saham sektor perbankan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia.

Pembahasan

Perbedaan Signifikan Antar Metode Evaluasi Kinerja

Dalam upaya mengevaluasi kinerja saham-saham dalam indeks IDX Banking (JKBANK15), peneliti menggunakan lima metode evaluasi, yakni *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, dan *Modigliani-Modigliani Measure* (M^2). Kelima metode ini memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengukur risiko dan pengembalian, sehingga penting untuk menguji apakah hasil penilaian dari masing-masing metode tersebut memberikan perbedaan yang signifikan. Untuk menjawab permasalahan utama, digunakan uji Kruskal-Wallis guna menilai apakah terdapat perbedaan signifikan dalam distribusi nilai kinerja antar kategori metode.

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,955 yang jauh di atas tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam distribusi kinerja saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15) yang dievaluasi menggunakan lima metode tersebut. Dengan demikian, hipotesis nol yang menyatakan bahwa distribusi kinerja saham adalah sama di antara kategori metode, tidak dapat ditolak. Artinya, secara statistik, seluruh metode menghasilkan penilaian kinerja yang relatif serupa terhadap saham-saham dalam indeks JKBANK15 selama periode 2020 hingga 2024.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Oktaviani [19], “yang menunjukkan bahwa evaluasi kinerja saham dalam indeks LQ45 menggunakan metode *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan selama periode penelitian yang mencakup dampak kondisi pasar yang dipengaruhi oleh COVID-19.” Penelitian ini mendasarkan analisisnya pada data kuantitatif dan memberikan gambaran yang komprehensif tentang kinerja indeks dalam menghadapi volatilitas yang ekstrem.

Hubungan Signifikan Antar Metode Evaluasi Kinerja

Uji korelasi Spearman kemudian digunakan untuk melakukan studi korelasi guna menjawab pertanyaan penelitian kedua, yaitu apakah terdapat hubungan yang signifikan antara metode yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja saham. Karena data perhitungan rasio yang diperoleh menggunakan pendekatan penilaian ordinal tidak sepenuhnya terdistribusi normal, uji ini digunakan. Hampir semua teknik penilaian yang digunakan dalam studi ini memiliki hubungan yang sangat kuat dan substansial, menurut temuan uji korelasi.

Korelasi tertinggi tercatat antara *Sharpe Ratio* dan *Sortino Ratio* dengan koefisien sebesar 0,995 yang menunjukkan hubungan hampir sempurna. Hal ini logis mengingat kedua metode sama-sama menggunakan ukuran risiko total, hanya saja *Sortino Ratio* lebih fokus pada risiko negatif atau risiko penurunan (*downside deviation*), sedangkan *Sharpe Ratio* menghitung seluruh risiko. Hubungan yang sangat kuat juga terlihat antara *Sharpe* dan *Modigliani-Modigliani Measure (M^2)* dengan koefisien 0,963, yang dapat dijelaskan karena M^2 merupakan modifikasi dari *Sharpe Ratio* yang disesuaikan terhadap portofolio pasar, sehingga tren nilainya akan bergerak sangat sejalan.

Hasil ini sejalan dengan temuan dalam penelitian Sa'Diyah et al. yang menunjukkan bahwa “metode *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* memberikan hasil yang sangat berkorelasi dalam menilai kinerja reksadana saham di Indonesia [20]. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ketiga metode tersebut dapat memberikan perspektif yang konsisten dalam menilai kinerja investasi walaupun memiliki pendekatan dan formulasi matematis yang berbeda.”

Perbedaan Signifikan Antara Dua Metode

Untuk mengetahui apakah dua metode evaluasi memberikan hasil yang berbeda secara signifikan dalam menilai kinerja saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15), dilakukan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini digunakan karena data bersifat berpasangan dan tidak berdistribusi normal. Tujuan uji ini adalah untuk melihat apakah hasil evaluasi dari dua metode memberikan nilai yang berbeda secara signifikan atau tidak.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, ditemukan bahwa hanya ada satu pasangan metode yang menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, yaitu antara *Sharpe Ratio* dan *Sortino Ratio*. Nilai signifikansinya adalah 0,002, lebih kecil dari batas 0,05. Artinya, cara kerja *Sharpe* dan *Sortino* benar-benar menghasilkan nilai yang berbeda dalam mengevaluasi saham-saham di indeks IDX Banking (JKBANK15). Hal ini bisa dimaklumi karena *Sharpe Ratio* menghitung semua jenis risiko (baik positif maupun negatif), sedangkan *Sortino Ratio* hanya fokus pada risiko penurunan (*downside risk*) saja. Jadi, ketika ada saham yang memiliki banyak fluktuasi tapi tetap menguntungkan, nilai *Sharpe* bisa rendah, sementara *Sortino* tetap tinggi karena hanya menghitung risiko penurunan.

Dari penelitian yang sebelumnya, banyak bukti menunjang pernyataan bahwa *Sortino Ratio* sering memberikan hasil yang berbeda dibandingkan dengan *Sharpe Ratio*, terutama dalam kondisi pasar yang tidak stabil. Sebagai contoh, Widarto et al. [21] menemukan bahwa ketika berhadapan dengan portofolio yang tidak terproteksi, nilai *Sortino Ratio* menjadi lebih informatif dibandingkan *Sharpe Ratio* dalam konteks pasar ASEAN-5, memperlihatkan perbedaan signifikan ketika investor mempertimbangkan risiko *downside* dalam keputusan investasi. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa *Sortino Ratio*, yang lebih berfokus pada risiko kerugian, memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kinerja investasi dalam keadaan pasar yang tertekan.

Perbedaan Kinerja Antar Periode (2020–2024)

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kinerja saham dari waktu ke waktu berdasarkan masing-masing metode evaluasi, digunakan uji statistik Friedman. Uji ini tepat digunakan karena data berasal dari kelompok yang sama namun dievaluasi dalam beberapa periode waktu yang berbeda, yaitu tahun 2020 hingga 2024. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam penilaian kinerja saham dari tahun ke tahun.

Berdasarkan hasil uji Friedman, ditemukan bahwa empat dari lima metode menunjukkan perbedaan yang signifikan antar tahun, yaitu:

- *Sharpe Ratio* (nilai signifikansi = 0,009),
- *Jensen's Alpha* (0,017),
- *Sortino Ratio* (0,008),
- *Modigliani-Modigliani Measure (M^2)* (0,025).

Karena nilai signifikansi dari keempat metode ini lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kinerja yang signifikan dari tahun ke tahun menurut metode-metode tersebut. Dengan kata lain, hasil evaluasi kinerja saham berdasarkan metode ini tidak sama antara tahun 2020, 2021, 2022, 2023, dan 2024.

Sebaliknya, hasil uji terhadap *Treynor Ratio* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,052, sedikit di atas batas 0,05. Artinya, tidak ada perubahan kinerja yang signifikan menurut metode ini. Hal ini bisa terjadi karena *Treynor* hanya mengukur risiko sistematis (β atau risiko pasar), dan beta saham-saham perbankan cenderung relatif stabil dari tahun ke tahun. Dengan kata lain, meskipun terjadi perubahan return saham, jika risiko sistematisnya tidak berubah banyak, maka nilai *Treynor* tetap cenderung konsisten.

Temuan ini juga sesuai dengan kondisi ekonomi selama periode 2020–2024. Pada tahun 2020, pasar terdampak signifikan oleh pandemi COVID-19. Tahun-tahun berikutnya, terutama 2021 dan 2022, menjadi masa pemulihan ekonomi. Pada 2023 dan 2024, pasar mulai menunjukkan stabilisasi namun juga dihadapkan pada tantangan baru seperti inflasi global dan penyesuaian suku bunga. Perubahan-perubahan ini jelas memengaruhi performa saham perbankan secara umum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap data kinerja saham pada indeks IDX Banking (JKBANK15) selama periode 2020 hingga 2024 menggunakan lima metode evaluasi “*Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, *Jensen's Alpha*, *Sortino Ratio*, dan *Modigliani-Modigliani Measure (M^2)*”, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelima metode evaluasi kinerja saham.
 Berdasarkan uji Kruskal-Wallis, nilai signifikansi sebesar 0,955 menunjukkan bahwa hasil evaluasi kinerja saham menggunakan lima metode tersebut secara statistik tidak berbeda. Artinya, metode-metode ini memberikan penilaian yang cenderung serupa terhadap saham-saham di indeks JKBANK15.
2. Terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara hampir seluruh metode evaluasi.
 Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa sebagian besar metode memiliki hubungan yang sangat kuat (nilai korelasi di atas 0,90), seperti antara *Sharpe* dan *Sortino*, serta *Sharpe* dan M^2 . Hal ini menandakan bahwa metode-metode tersebut saling mendukung dan memberikan hasil evaluasi yang konsisten.
3. Hanya metode *Sharpe* dan *Sortino* yang menunjukkan perbedaan signifikan.
 Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan nilai antara *Sharpe Ratio* dan *Sortino Ratio* signifikan secara statistik ($p = 0,002$). Hal ini disebabkan oleh pendekatan risiko yang berbeda: *Sharpe* menghitung risiko total, sedangkan *Sortino* hanya menghitung risiko kerugian (*downside risk*).
4. Terdapat perbedaan kinerja saham antar tahun berdasarkan sebagian besar metode.
 Uji Friedman menunjukkan bahwa metode *Sharpe*, *Jensen's Alpha*, *Sortino*, dan M^2 menghasilkan perbedaan kinerja yang signifikan antar tahun 2020 hingga 2024. Hanya *Treynor Ratio* yang tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar metode cukup sensitif terhadap dinamika pasar tahunan.

DAFTAR REFERENSI

- [1] N. W. Rahayu, R. Armin, and Y. Verlandes, “Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Kinerja Keuangan Pada PT. Goto Setelah Melakukan Marger Periode 2022-2023,” *Philosophiamundi*, vol. 2, no. 4, pp. 166–174, Aug. 2024, [Online]. Available: <https://philosophiamundi.id/index.php/philosophia/article/view/88>
 - [2] M. Putri, R. Armin, and T. H. Dwihandoko, “Pengaruh Operating Capacity, Likuiditas, Profitabilitas Dan Solvabilitas Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Subsektor Hotel, Restoran Dan Pariwisata Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2020-2023,” *Philosophiamundi*, vol. 2, no. 4, pp. 153–165, Aug. 2024, [Online]. Available: <https://philosophiamundi.id/index.php/philosophia/article/view/87>
 - [3] L. L. Tanama and I. Widjaja, “Analisis Perbandingan Kinerja Reksa Dana Saham Konvensional dan Reksa Dana Saham Syariah dalam Aplikasi Bibit berdasarkan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen selama Masa Pandemi Covid-19 Periode 2020-2021,” *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, vol. 7, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: <https://doi.org/10.24912/jmbk.v7i1.22465>.
 - [4] F. D. Nadeak, T. Indriati, and D. Riskarini, “PERBANDINGAN KINERJA PORTOFOLIO SAHAM BUMN YANG TERDAFTAR DI INDEKS BISNIS-27 MENGGUNAKAN MODEL SHARPE, TREYNOR, DAN JENSEN,” *JIMP : Jurnal Ilmiah Manajemen Pancasila*, vol. 2, no. 2, pp. 104–118, 2022, doi: <https://doi.org/10.35814/jimp.v2i2.3332>.
 - [5] Y. F. Sidik, I. A. Yulia, and A. Pranamulia, “Analisis Kinerja Investasi Reksadana Saham Menggunakan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen (Studi Kasus Pada Reksadana Saham Yang Terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Tahun 2023),” *Jurnal EMT KITA*, vol. 9, no. 2, pp. 352–360, Feb. 2025, doi: [10.35870/emt.v9i2.3093](https://doi.org/10.35870/emt.v9i2.3093).
 - [6] E. Sari, Nurhayati, and F. Umar, “Evaluasi Kinerja Portofolio Saham dengan Menggunakan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen Periode 2016-2020,” *YUME : Journal of Management*, vol. 6, no. 1, pp. 476–486, 2023, doi: <https://doi.org/10.37531/yum.v6i1.3684>.
 - [7] G. I. Mumtazah and Y. T. Permadhy, “Analisis Kinerja Reksa Dana Saham dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen selama Masa Pandemi,” *Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia (JRMSI)*, vol. 13, no. 1, 2022, doi: doi.org/10.21009/JRMSI.013.1.04.
 - [8] A. Hilmy and L. Valent Shafira, “IDX BUMN20 PERFORMANCE MEASUREMENT WITH SHARPE, TREYNOR, AND SORTINO,” *JURNAL EKONOMI MANAJEMEN (JEM17)*, vol. 7, no. 1, pp. 119–128, 2022, doi: <https://doi.org/10.30996/jem17.v7i1.6510>.
 - [9] P. T. Kartiani and P. R. Masdiantini, “Analisis Kinerja Reksa Dana Saham Konvensional dengan Metode Jensen’s Alpha, Sortino, dan Snail Trail Periode 2017-2021,” *Vokasi : Jurnal Riset Akuntansi*, vol. 10, no. 1, 2021, Accessed: Apr. 14, 2025. [Online]. Available: <https://repo.undiksha.ac.id/13195/>
 - [10] A. Andreas and S. R. Basana, “ANALYSIS OF THE PERFORMANCE OF INDONESIAN MUTUAL STOCK FUNDS USING SHARPE, TREYNOR, JENSEN AND M2 METHOD PERIOD 2010 – 2019,” *International Journal of Financial and Investment Studies (IJFIS)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, Sep. 2021, doi: [10.9744/ijfis.2.1.1-9](https://doi.org/10.9744/ijfis.2.1.1-9).
 - [11] S. H. P. Lakaud and L. Megawati, “ANALISIS KINERJA REKSA DANA SYARIAH MENGGUNAKAN METODE SHARPE DAN TREYNOR (STUDI KASUS PADA REKSA DANA SAHAM SYARIAH PERIODE 2015-2019),” *MODUS*, vol. 33, no. 1, pp. 67–89, 2021, doi: <https://doi.org/10.24002/modus.v33i1.4069>.
 - [12] S. M. A. C. CHt. Dr. Rusdiyanto, *Manajemen Investasi Pengertian, Tujuan Dan Jenis Investasi*. Zenodo, 2022. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6970491>.
-

-
- [13] N. Nasthasya, H. Yozza, and D. Devianto, “Model Capital Asset Pricing Model (CAPM) Dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Jakarta Islamic Index (JII),” *Jurnal Matematika Unand*, vol. 12, no. 4, pp. 299–308, 2023, doi: 10.25077/jmua.12.4.299-308.2023.
 - [14] U. Wahidniawati, I. G. K. Agung Ulupui, and A. Fauzi, “Efek Moderasi Ukuran Perusahaan Pada Pengaruh Kesempatan Investasi Dan Pertumbuhan Penjualan Terhadap Nilai Perusahaan,” *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 1, no. 7, pp. 717–723, 2021, doi: 10.36418/jurnalsostech.v1i7.165.
 - [15] I. Husaini and M. Gazali, “Perbandingan Return Saham Dengan Indikator Bollinger Band Dan Stochastic Oscillator Pada Perusahaan Sub Sektor Telekomunikasi, Bank Dan Batu Bara,” *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Perpajakan (Bijak)*, pp. 20–28, 2023, doi: 10.26905/j.bijak.v5i1.7495.
 - [16] E. D. N. W, M. Widiyanti, I. Andriana, and T. Taufik, “Analisis Perbandingan Kinerja Reksa Dana Saham Konvensional Dan Reksa Dana Saham Syariah Pada Reksa Dana Yang Terdaftar Di Otoritas Jasa Keuangan,” 2022. doi: 10.29259/jmbs.v19i4.15868.
 - [17] K. Azakia, A. F. Supandi, K. Ramadhani, and F. U. Dani, “Risiko, Return Investasi Dan Kinerja Saham (Studi Perbandingan Volatilitas Harga Saham Syariah Dan Konvensional Dengan Menggunakan Model Garch),” 2020. doi: 10.18592/at-taradhi.v11i2.3932.
 - [18] M. M. S. Birri, S. Surono, M. Djadjuli, M. Muzayyanah, and F. Sari, “Pengaruh Earning Per Share, Price Earning Ratio Dan Price to Book Value Terhadap Harga Saham,” 2021. doi: 10.46772/jecma.v2i02.649.
 - [19] M. Oktaviani, “Analisis Dampak Covid 19 Terhadap Kinerja Portofolio Saham Lq45 Dengan Metode Sharpe, Treynor, Dan Jensen,” *Kinerja*, vol. 19, no. 1, pp. 45–52, 2022, doi: 10.30872/jkin.v19i1.10825.
 - [20] N. Sa’diyah, A. Rahma, H. Agustina, N. Nurlia, D. T. Rohman, and J. Juwari, “Analisis Kinerja Portofolio Dengan Metode Sharpe, Treynor Dan Jensen Pada Saham JII-70,” *Media Riset Ekonomi [Mr. Eko]*, vol. 2, no. 1, pp. 45–59, 2023, doi: 10.36277/mreko.v2i1.250.
 - [21] A. R. Widarto, H. Muharam, S. Wahyudi, and I. R. D. Pangestuti, “ASEAN-5 and Crypto Hedge Fund: Dynamic Portfolio Approach,” *Sage Open*, vol. 12, no. 2, 2022, doi: 10.1177/21582440221094612.
-