



Received 03-06-2024
Revised 06-10-2024
Accepted 31-10-2024

Affiliation:
^{1,2} Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

***Correspondence:**
sasmitazahara15@gmail.com

DOI:
10.24036/wra.v12i2.1296
90

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Analisis Return dan Risiko pada Saham LQ45

Sasmita Zahara^{1*}, Murtanto²

Abstract

Purpose – Paper ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam menganalisis return dan risiko saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI). Tujuannya adalah membandingkan efektivitas dan keakuratan metode konvensional dengan AI dalam memprediksi return dan risiko saham, serta menilai apakah AI dapat memberikan keunggulan signifikan dalam pengambilan keputusan investasi.

Design/methodology/approach – Pendekatan kuantitatif digunakan dengan analisis perbandingan antara metode konvensional dan AI dalam mengukur *return* dan risiko saham LQ45. Data sekunder dari saham LQ45 selama periode 2019-2023 dianalisis dan dibandingkan untuk mengevaluasi keakuratan dan efektivitas masing-masing metode.

Findings – Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode konvensional dan AI memiliki kemampuan yang sebanding dalam memprediksi *return* dan risiko saham LQ45. Namun, AI unggul dalam kecepatan dan kapasitas pengelolaan data besar serta peningkatan akurasi prediksi. Saham dengan *sharpe ratio* positif dan tinggi direkomendasikan, sementara yang negatif atau rendah tidak direkomendasikan.

Originality/value – Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan mengintegrasikan AI dalam analisis *return* dan risiko saham LQ45, sebuah pendekatan yang belum banyak diterapkan sebelumnya. Hasil penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi investor dan pemangku kepentingan pasar modal tentang manfaat AI dalam pengambilan keputusan investasi.

Research limitations/implications – Keterbatasan penelitian ini meliputi penggunaan data sekunder dan periode pengamatan yang hanya lima tahun, serta fokus pada saham LQ45 sehingga hasilnya mungkin tidak berlaku untuk saham lain. Penelitian mendatang disarankan untuk memperluas cakupan data dan periode pengamatan serta mengeksplorasi aplikasi AI pada indeks saham lainnya.

Keywords: return saham, risiko saham, keputusan investasi, kecerdasan buatan

Article Type: Research Paper



Pendahuluan

Perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) hingga tahun 2023 mencatat prestasi yang positif. Ini tercermin dari pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di BEI yang menunjukkan performa yang stabil yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Pergerakan IHSG dari tahun 2019 hingga tahun 2023

Tahun	2019	2020	2021	2022	2023
IHSG	6,299.54	5,979.07	6,581.48	6,850.62	7,272.80

Sumber: Data Diolah 2024

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nilai IHSG mengalami peningkatan secara bertahap dari tahun 2019 hingga 2023 dengan nilai 6,299.54 menjadi 5,979.07. Hal ini menunjukkan adanya keyakinan investor dalam pasar saham Indonesia. Bagi para investor, analisis *return* (imbal hasil) dan risiko merupakan dua faktor utama yang harus dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan investasi. Risiko saham adalah potensi kerugian atau fluktuasi nilai investasi akibat faktor seperti perubahan pasar, kondisi ekonomi, atau peristiwa politik. Tingkat risiko bervariasi tergantung pada jenis investasi, dan penting bagi investor karena dapat memengaruhi potensi keuntungan. Menurut [Chania et al. \(2021\)](#) *return* saham adalah hasil atau keuntungan dari investasi dalam periode tertentu yang diukur sebagai persentase dari jumlah investasi awal. Return bisa positif atau negatif, digunakan sebagai penilaian kinerja investasi ([Amri & Ramdani, 2020](#)). Sedangkan keputusan investasi adalah proses memilih aset atau instrumen keuangan untuk dimiliki dengan tujuan mendapatkan keuntungan di masa depan ([Jainal et al., 2024](#)).

Salah satu aspek yang mendapatkan perhatian khusus adalah pemanfaatan AI dalam analisis *return* dan risiko pada pasar saham ([Kusuma et al., 2024](#)). Di tengah ketidakpastian pasar yang terus berubah, kemampuan untuk mengidentifikasi peluang investasi yang menguntungkan dan mengelola risiko secara efektif merupakan hal yang sangat penting bagi investor dan para pemangku kepentingan pasar modal. Pasar saham LQ45, yang merupakan indeks yang mencerminkan performa 45 saham dengan likuiditas tinggi di Bursa Efek Indonesia, menjadi fokus dalam penelitian ini. LQ45 adalah cerminan dari kinerja pasar saham Indonesia secara keseluruhan dan menjadi acuan bagi banyak investor institusi dan individu.

Adapun penelitian sebelumnya telah meneliti tentang risiko dan *return* investasi saham dalam menentukan keputusan investasi dan didapatkan hasil bahwa semakin besar perbedaan antara *expected return* dengan *actual return* maka semakin besar juga risikonya ([Akbar, 2021](#)). Penelitian yang dilakukan oleh [Cahyani et al. \(2021\)](#) menemukan bahwa risiko memiliki dampak terhadap *return* saham LQ45. Penelitian yang dilakukan oleh [Sulistyowati et al. \(2022\)](#), [Stiadi et al. \(2023\)](#), dan [Dewi & Machdar \(2024\)](#) menunjukkan bahwa *return* memiliki pengaruh terhadap keputusan investasi. Penelitian yang dilakukan oleh [Ahmed et al. \(2023\)](#) menemukan hasil bahwa semakin tinggi *return*, semakin tinggi *bid-ask spread* yang ditetapkan. Dan penelitian yang dilakukan oleh [Lachance \(2023\)](#) menemukan bahwa perdagangan malam hari (*night trading*) cenderung memiliki risiko yang lebih rendah tetapi potensi *return* yang lebih tinggi. Penelitian sebelumnya juga telah menggunakan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks pengambilan keputusan investasi di pasar saham, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh [Gonzales & Hargreaves \(2022\)](#), [Rozi & Junianto \(2023\)](#), [Martínez-Barbero et al. \(2024\)](#), [Setty et al. \(2024\)](#) dan [Prasad & Seetharaman \(2021\)](#) yang menyatakan bahwa kecerdasan buatan dapat membantu para investor dalam melakukan prediksi untuk berinvestasi.

Paper ini memperkenalkan pendekatan baru dengan mengintegrasikan kecerdasan buatan dalam analisis *return* dan risiko saham pada indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia, yang belum banyak diterapkan sebelumnya. Penelitian ini juga menyajikan hasil keakuratan teknologi kecerdasan buatan dalam meramalkan *return* dan risiko saham pada indeks LQ45 dan menentukan apakah kecerdasan buatan dapat memberikan keunggulan yang signifikan dibandingkan dengan metode analisis konvensional.

Reviu Literatur

Teori Keagenan dan Teori Sinyal

Teori keagenan adalah ikatan kontraktual antara pemilik modal sebagai prinsipal dan manajemen sebagai agen. Dalam teori ini, manajemen bertugas untuk menghasilkan laba perusahaan yang tinggi kepada pemilik modal sebagai prinsipal. Teori keagenan menunjukkan pentingnya pemahaman terhadap hubungan antara manajemen dan pemilik modal dalam konteks pengelolaan perusahaan yang dapat mempengaruhi kinerja investasi.

Teori sinyal menyoroti pentingnya komunikasi antara perusahaan dan pihak eksternal, seperti investor atau pasar modal. Teori ini menyatakan bahwa perusahaan berupaya menyampaikan sinyal-sinyal kepada pasar untuk mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan kepercayaan investor (Krisdayanti & Zakiyah, 2021). Sinyal-sinyal tersebut dapat berupa laporan keuangan, pengumuman proyeksi keuangan, atau tindakan-tindakan lain yang menunjukkan fundamental dan prospek yang baik dari Perusahaan. Teori sinyal menekankan pentingnya interpretasi sinyal-sinyal yang diberikan oleh perusahaan dalam mengevaluasi prospek investasi. Investor akan menganalisis sinyal yang diberikan, apakah itu mengandung informasi baik atau buruk. Jika sinyalnya baik, investor akan tertarik untuk berinvestasi, tetapi jika sinyalnya buruk, investor mungkin menunda keputusan dan hanya menunggu untuk melihat perkembangan lebih lanjut sebelum bertindak. (Cahyani et al., 2021).

Return Saham

Return saham adalah hasil atau keuntungan yang diperoleh dari investasi dalam saham selama suatu periode (Awala et al., 2020). Ini bisa diukur sebagai persentase dari investasi awal atau nilai saham pada awal periode tersebut. *Return* saham dapat berupa positif jika hasilnya lebih tinggi dari investasi awal, atau negatif jika lebih rendah. Rumus yang digunakan dalam menghitung *return* adalah sebagai berikut.

$$E(R_i) = \sum_{j=1}^n \frac{R_i}{n}$$

Untuk mendapatkan nilai R_i , dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R_i = \frac{(Div + PE - PB)}{PB}$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *Expected return* dari saham i

R_i = Rata-rata *actual return* saham i selama n tahun

n = jumlah tahun yang diamati

Div = Dividen saham selama setahun

PE = *Price ending* (harga saham pada akhir periode yang diamati)

PB = *Price beginning* (harga saham pada awal periode yang diamati)

Risiko Saham

Risiko saham adalah kemungkinan fluktuasi nilai saham atau kerugian yang mungkin dialami oleh investor karena perubahan pasar atau kondisi ekonomi yang tak terduga. Risiko tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\sigma(R) = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(R_i - E(R_i))^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

$\sigma(R)$ = Risiko dengan menggunakan standar deviasi

$E(R_i)$ = *Expected return* dari saham i

Ri = Rata-rata *actual return* saham i selama n tahun
n = jumlah tahun yang diamati

Keputusan Investasi

Keputusan investasi merujuk pada proses pemilihan aset atau instrumen keuangan tertentu untuk dimiliki atau dikelola oleh individu atau lembaga dengan harapan memperoleh keuntungan di masa mendatang (Safryani et al., 2020). Dalam mengambil keputusan investasi, evaluasi risiko dan return dari setiap opsi investasi sangat penting, sekaligus mempertimbangkan tujuan keuangan, toleransi risiko, dan jangka waktu investasi. Dengan membuat keputusan investasi yang cerdas dan didasarkan pada informasi yang akurat, investor dapat meningkatkan peluang mereka mencapai tujuan keuangan jangka panjang.

Dalam praktiknya, keputusan investasi sering melibatkan keseimbangan antara return dan risiko. Menurut Lachance (2023) investasi yang menjanjikan *return* tinggi biasanya memiliki risiko yang lebih besar, sementara investasi yang lebih aman cenderung memberikan *return* yang lebih rendah. Oleh karena itu, investor perlu mencari titik optimal di antara potensi return yang diharapkan dan tingkat risiko yang siap mereka hadapi. Dengan mempertimbangkan dengan seksama hubungan antara return dan risiko investasi, investor dapat membuat keputusan investasi yang cerdas dan sesuai dengan tujuan keuangan mereka. Keputusan investasi pada penelitian ini menggunakan *sharpe ratio*. *Sharpe ratio* merupakan alat yang penting untuk mengukur imbal hasil investasi relatif terhadap risikonya. Apabila dua portofolio memiliki imbal hasil yang setara, portofolio dengan *sharpe ratio* lebih tinggi dianggap lebih baik karena memberikan imbal hasil yang sama dengan tingkat risiko yang lebih rendah (Bryan, 2024).

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh Return Saham LQ45 dengan Masing-masing Metode

Analisis *return* saham LQ45 dengan metode konvensional menekankan pendekatan tradisional dalam meramalkan return saham, menggunakan perhitungan *expected return*. Meskipun telah terbukti andal dalam beberapa kasus, metode ini terbatas dalam menangkap pola-pola kompleks dalam data dan cenderung kurang responsif terhadap perubahan pasar. Di sisi lain, analisis menggunakan metode kecerdasan buatan menyoroti keunggulan dalam meramalkan *return* saham dengan lebih akurat dan responsif. Kemampuannya dalam mengenali pola-pola kompleks dari data, fleksibilitas dalam menangani data yang tidak lengkap, dan kemampuan untuk menyesuaikan model secara dinamis membuat metode kecerdasan buatan menjadi pilihan yang menjanjikan untuk mendukung pengambilan keputusan investasi yang cerdas dan responsif.

Dalam penelitian, ditemukan bahwa metode konvensional sering kali tidak mampu menangkap dinamika pasar yang cepat berubah, yang dapat mengarah pada prediksi yang kurang akurat. Di sisi lain, analisis menggunakan metode kecerdasan buatan menyoroti keunggulan dalam meramalkan *return* saham dengan lebih akurat dan responsif. Gonzales & Hargreaves (2022) melakukan penelitian yang menegaskan bahwa kecerdasan buatan menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memprediksi *return* saham dibandingkan dengan metode konvensional. Dan penelitian lain oleh Martínez-Barbero et al. (2024) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kecerdasan buatan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *return* saham secara lebih efektif, yang pada gilirannya membantu investor membuat keputusan berinvestasi. Berdasarkan penelitian terdahulu di atas maka dapat dirumuskan hipotesis berikut ini.

H₁: Terdapat pengaruh signifikan antara hasil analisis return saham LQ45 menggunakan metode kecerdasan buatan dan metode analisis konvensional.

Pengaruh Risiko Saham LQ45 dengan Masing-masing Metode

Analisis risiko saham LQ45 dengan metode konvensional menyoroti penggunaan standar deviasi untuk mengukur risiko investasi, namun terkadang terbatas dalam menangkap kompleksitas pasar dan

kurang responsif terhadap perubahan pasar yang cepat. Sementara itu, analisis risiko menggunakan metode kecerdasan buatan menonjolkan kemampuan memprediksi risiko dengan akurat dan responsif terhadap perubahan pasar. Fleksibilitasnya dalam menyesuaikan model dengan data baru secara dinamis memungkinkan metode ini memberikan perkiraan risiko yang lebih relevan. Integrasi antara metode konvensional dan kecerdasan buatan mungkin diperlukan untuk meningkatkan kemampuan dalam mengelola risiko dan pengambilan keputusan investasi yang lebih efektif.

Dalam penelitian [Devapitchai et al. \(2024\)](#), menyatakan bahwa kecerdasan buatan memungkinkan investor untuk mengukur dan memonitor risiko secara *real-time* sehingga mereka dapat mengambil keputusan investasi dengan baik. Penelitian yang dilakukan oleh [Setty et al. \(2024\)](#), mengemukakan bahwa kecerdasan buatan dapat mengurangi risiko investasi dengan mempertimbangkan biaya yang berbeda untuk kesalahan prediksi. Dan penelitian lain oleh [Gonzales & Hargreaves \(2022\)](#) menyatakan bahwa penerapan kecerdasan buatan dapat memberikan rekomendasi saham dan manajemen risiko serta dapat membantu investor dalam menganalisis data pasar yang kompleks dan meningkatkan akurasi prediksi risiko saham. Berdasarkan penelitian terdahulu diatas maka dapat dirumuskan hipotesis berikut ini.

H₂: Terdapat pengaruh signifikan antara tingkat risiko yang diprediksi menggunakan metode kecerdasan buatan dan metode analisis konvensional.

Metode

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan yaitu pada tahun 2019 hingga 2023. Pengambilan sampel dilakukan melalui *purposive sampling* dengan kriteria tertentu, yaitu:

- a. Saham yang terdaftar dalam indeks LQ45 selama periode pengamatan lima tahun berturut-turut, yang secara konsisten aktif di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan masuk ke dalam indeks LQ45 dari tahun 2019 hingga 2023. Dengan menetapkan kriteria bahwa saham harus terdaftar di indeks LQ45 selama lima tahun berturut-turut, peneliti memastikan bahwa sampel terdiri dari perusahaan-perusahaan yang memiliki likuiditas tinggi dan kestabilan di pasar, yang sangat penting untuk mendapatkan data yang valid dan akurat.
- b. Saham yang tidak melakukan *stock split*. Pengecualian saham yang melakukan *stock split* bertujuan untuk mempertahankan konsistensi dalam data yang digunakan, mengingat *stock split* dapat mempengaruhi harga dan jumlah saham yang beredar, sehingga dapat membingungkan analisis.

Berdasarkan kriteria diatas, maka dapat dilakukan proses penarikan jumlah sampel pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Proses Penarikan Jumlah Sampel

No	Kriteria	Akumulasi
1	Saham LQ45 yang bertahan selama 5 tahun	24
2	Saham yang melakukan stock split	-4
3	Jumlah data observasi	100

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan tabel di atas diperoleh 20 perusahaan yang memenuhi kriteria dengan 100 data observasi (20 perusahaan × 5 tahun periode penelitian). Adapun perusahaan yang dijadikan sampel pada penelitian ini, yaitu ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Sampel Penelitian

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.
2.	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
3.	ASII	Astra International Tbk.
4.	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
5.	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
6.	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
7.	EXCL	XL Axiata Tbk.
8.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
9.	INCO	Vale Indonesia Tbk.
10.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
11.	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
12.	INTP	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.
13.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
14.	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
15.	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.
16.	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
17.	PTBA	Bukit Asam Tbk.
18.	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
19.	TLKM	Telkom Indonesia (Persero) Tbk.
20.	UNTR	United Tractors Tbk.

Sumber: www.idx.co.id, 2024

Definisi Operasional

Return Saham

Menurut [Dauda et al. \(2023\)](#), *return* saham adalah keuntungan yang diperoleh investor dalam bentuk dividen serta peningkatan atau penurunan harga saham (*capital gain/loss*). Sedangkan menurut [Prasai et al. \(2024\)](#), *return* saham adalah keuntungan atau kerugian dari suatu investasi yang biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase. Jadi *return* saham adalah persentase hasil yang diperoleh investor dalam periode tertentu, yang dapat berupa keuntungan atau kerugian dalam berinvestasi.

Risiko Saham

Risiko saham adalah potensi terjadinya kehilangan dana yang diinvestasikan dalam suatu aktivitas investasi ([Sulistyowati et al., 2022](#)). Sedangkan menurut [Akbar \(2021\)](#), risiko saham merujuk pada sejauh mana terdapat perbedaan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dan tingkat pengembalian yang sebenarnya diperoleh (*actual return*). Jadi, dapat disimpulkan bahwa risiko saham adalah potensi kehilangan dana yang diinvestasikan dalam suatu aktivitas investasi, serta sejauh mana terdapat perbedaan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dan tingkat pengembalian yang sebenarnya diperoleh.

Keputusan Investasi

Keputusan investasi adalah keputusan yang diambil oleh investor untuk menentukan arah investasi, jumlah dana yang akan diinvestasikan, dan waktu yang tepat untuk berinvestasi guna menghasilkan pendapatan dari berbagai instrumen keuangan ([Chania et al., 2024](#)). Sedangkan menurut [Sulistyowati et al. \(2022\)](#), keputusan investasi adalah pilihan yang diambil untuk menghasilkan pendapatan dengan tujuan memperoleh imbal hasil di masa depan. Jadi, keputusan investasi adalah keputusan yang diambil oleh investor untuk menentukan arah investasi, jumlah dana yang akan diinvestasikan, dan waktu yang tepat untuk berinvestasi guna menghasilkan pendapatan dari berbagai instrumen keuangan, dengan tujuan memperoleh imbal hasil di masa depan.

Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari saham-saham yang terdaftar dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI). Saham-saham LQ45 dipilih karena merupakan saham-saham dengan likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar yang besar, serta memiliki prospek pertumbuhan dan kondisi keuangan yang stabil.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan dan mencatat data yang berkaitan dengan saham-saham LQ45 dari berbagai sumber, termasuk observasi langsung di BEI dan literatur terkait. Data ini menggunakan data tahunan saham LQ45 di BEI sebagai dasar perhitungan *return* dan risiko saham.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam paper ini menggunakan perbandingan analisis konvensional dengan analisis kecerdasan buatan dalam analisis *return* dan risiko pada saham LQ45 yang dapat mencakup beberapa langkah sebagai berikut.

a. Analisis Konvensional

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan perangkat lunak statistik seperti Microsoft Excel. Dalam konteks analisis *return* dan risiko saham LQ45, ini bisa mencakup perhitungan statistik seperti analisis *return* dan risiko yang kemudian mengkaitkannya dengan pengambilan keputusan investasi.

b. Analisis Kecerdasan Buatan

Untuk analisis kecerdasan buatan menggunakan aplikasi kecerdasan buatan untuk menganalisis *return* dan risiko saham LQ45 terhadap pengambilan keputusan investasi.

c. Perbandingan Hasil

Setelah kedua analisis diatas dilakukan, hasil dari analisis konvensional dan kecerdasan buatan selanjutnya dilakukan perbandingan. Ini melibatkan seberapa akurat kecerdasan buatan dalam memprediksi *return* dan risiko saham, serta identifikasi kelebihan dan kekurangan masing-masing analisis.

d. Interpretasi dan Kesimpulan

Terakhir, hasil analisis dari kedua pendekatan dievaluasi dan diinterpretasikan untuk menyimpulkan temuan penelitian. Kesimpulan ini dapat mencakup rekomendasi mengenai efektivitas masing-masing pendekatan dalam menganalisis *return* dan risiko saham LQ45, serta implikasi praktisnya dalam pengambilan keputusan investasi.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Konvensional

Tabel 4. Hasil Analisis *Return* dan Risiko pada Saham LQ45

Kode Perusahaan	$E(R_i)$	$\sigma(R)$	<i>Sharpe Ratio</i>	Keputusan Investasi
ADRO	0.32	0.38	0.68	Ya
ANTM	0.24	0.60	0.30	Ya
ASII	-0.03	0.10	-0.90	Tidak
BBRI	0.15	0.12	0.75	Ya
BBTN	-0.11	0.07	-2.43	Tidak
CPIN	-0.05	0.04	-2.75	Tidak
EXCL	0.04	0.34	-0.06	Tidak
ICBP	0.03	0.12	-0.25	Tidak
INCO	0.10	0.37	0.11	Ya
INDF	0.01	0.09	-0.56	Tidak

INKP	-0.03	0.28	-0.32	Tidak
INTP	-0.08	0.09	-1.56	Tidak
ITMG	0.37	0.65	0.48	Ya
KLBF	0.05	0.19	-0.05	Tidak
MEDC	0.24	0.61	0.30	Ya
PGAS	-0.04	0.25	-0.40	Tidak
PTBA	0.10	0.35	0.11	Ya
SMGR	-0.08	0.19	-0.74	Tidak
TLKM	0.04	0.13	-0.15	Tidak
UNTR	0.08	0.22	0.09	Ya

Sumber: Data Diolah 2024

Keputusan investasi berdasarkan *sharpe ratio* memberikan panduan yang jelas tentang potensi pengembalian relatif terhadap risiko yang diambil oleh setiap perusahaan. Perusahaan dengan *sharpe ratio* positif dan tinggi dianggap pilihan investasi yang baik. Dalam daftar ini, perusahaan seperti ADRO (0.68), BBRI (0.75), ITMG (0.48), ANTM (0.30), MEDC (0.30), INCO (0.11), PTBA (0.11), dan UNTR (0.09) menunjukkan pengembalian yang memadai terhadap risiko yang diambil, sehingga direkomendasikan sebagai investasi. Khususnya, BBRI dengan *sharpe ratio* tertinggi (0.75) menunjukkan pengembalian terbaik per unit risiko, menjadikannya pilihan investasi yang sangat menarik.

Sebaliknya, perusahaan dengan *sharpe ratio* negatif atau rendah menunjukkan pengembalian yang tidak memadai dibandingkan risiko yang diambil. Perusahaan seperti ASII (-0.90), BBTN (-2.43), CPIN (-2.75), EXCL (-0.06), ICBP (-0.25), INDF (-0.56), INKP (-0.32), INTP (-1.56), KLBF (-0.05), PGAS (-0.40), SMGR (-0.74), dan TLKM (-0.15) memiliki *sharpe ratio* negatif, menunjukkan bahwa investasi di perusahaan-perusahaan ini tidak memberikan pengembalian yang cukup untuk mengimbangi risiko yang diambil. Oleh karena itu, rekomendasinya adalah "Tidak" untuk investasi di perusahaan-perusahaan ini.

Dalam analisis ini, *sharpe ratio* digunakan untuk mengevaluasi pengembalian investasi relatif terhadap risiko yang diambil. Perusahaan dengan *sharpe ratio* positif tinggi direkomendasikan untuk investasi karena memberikan pengembalian yang lebih baik per unit risiko. Sebaliknya, perusahaan dengan *sharpe ratio* negatif atau rendah tidak direkomendasikan karena pengembaliannya tidak memadai dibandingkan risiko yang diambil. Dengan demikian, keputusan investasi yang bijak melibatkan memilih perusahaan-perusahaan dengan *sharpe ratio* positif tinggi untuk memaksimalkan pengembalian dan meminimalkan risiko.

Analisis Kecerdasan Buatan

Berdasarkan data yang diberikan, keputusan investasi untuk perusahaan-perusahaan tersebut akan dianalisis menggunakan *sharpe ratio*. *Sharpe ratio* dihitung sebagai perbandingan antara pengembalian ekspektasi dan volatilitas risiko, dengan mempertimbangkan tingkat pengembalian bebas risiko. Dalam hal ini, kita akan menggunakan pengembalian ekspektasi ($E(R_i)$) dan deviasi standar ($\sigma(R)$) untuk menentukan *sharpe ratio*, dan membuat keputusan investasi.

Untuk menyederhanakan, mari kita tentukan tingkat bebas risiko (R_f) sebagai 6%. Berikut adalah perhitungan *sharpe ratio* untuk masing-masing perusahaan, dan keputusan investasinya:

- ADRO: Sharpe Ratio = 0.68, Keputusan Investasi: Ya
- ANTM: Sharpe Ratio = 0.30, Keputusan Investasi: Ya
- ASII: Sharpe Ratio = -0.90, Keputusan Investasi: Tidak
- BBRI: Sharpe Ratio = 0.75, Keputusan Investasi: Ya
- BBTN: Sharpe Ratio = -2.43, Keputusan Investasi: Tidak
- CPIN: Sharpe Ratio = -2.75, Keputusan Investasi: Tidak
- EXCL: Sharpe Ratio = -0.06, Keputusan Investasi: Tidak
- ICBP: Sharpe Ratio = -0.25, Keputusan Investasi: Tidak
- INCO: Sharpe Ratio = 0.11, Keputusan Investasi: Ya

- INDF: Sharpe Ratio = -0.56 , Keputusan Investasi: Tidak
- INKP: Sharpe Ratio = -0.32 , Keputusan Investasi: Tidak
- INTP: Sharpe Ratio = -1.56 , Keputusan Investasi: Tidak
- ITMG: Sharpe Ratio = 0.48 , Keputusan Investasi: Ya
- KLBF: Sharpe Ratio = -0.05 , Keputusan Investasi: Tidak
- MEDC: Sharpe Ratio = 0.30 , Keputusan Investasi: Ya
- PGAS: Sharpe Ratio = -0.40 , Keputusan Investasi: Tidak
- PTBA: Sharpe Ratio = 0.11 , Keputusan Investasi: Ya
- SMGR: Sharpe Ratio = -0.74 , Keputusan Investasi: Tidak
- TLKM: Sharpe Ratio = -0.15 , Keputusan Investasi: Tidak
- UNTR: Sharpe Ratio = 0.09 , Keputusan Investasi: Ya

Keputusan investasi berdasarkan Sharpe Ratio menunjukkan bahwa perusahaan dengan Sharpe Ratio positif dan tinggi adalah pilihan investasi yang baik karena mereka menawarkan pengembalian yang lebih baik terhadap risiko yang diambil. Perusahaan seperti ADRO, ANTM, BBRI, INCO, ITMG, MEDC, PTBA, dan UNTR direkomendasikan untuk investasi. Sebaliknya, perusahaan dengan Sharpe Ratio negatif atau rendah seperti ASII, BBTN, CPIN, EXCL, ICBP, INDF, INKP, INTP, KLBF, PGAS, SMGR, dan TLKM tidak direkomendasikan karena pengembaliannya tidak memadai dibandingkan risiko yang diambil.

Perbandingan Hasil

Akurasi Prediksi Return dan Risiko

- Analisis konvensional dapat menghasilkan prediksi return dan risiko saham berdasarkan metode statistik tradisional, seperti analisis regresi dan analisis fundamental.
- AI dapat menggunakan teknik-teknik seperti machine learning untuk mengidentifikasi pola yang kompleks dalam data historis saham dan faktor-faktor pasar lainnya. Ini memungkinkan AI untuk memberikan prediksi return dan risiko yang lebih akurat, terutama karena AI dapat memproses data besar dengan cepat dan mengidentifikasi hubungan non-linear yang mungkin terlewatkan oleh metode konvensional.

Identifikasi Kelebihan dan Kekurangan Masing-Masing Pendekatan

- Kelebihan metode konvensional termasuk interpretasi yang lebih mudah dan penggunaan yang sudah mapan di kalangan analis keuangan. Namun, kelemahannya adalah kemungkinan terbatasnya dalam menangani kompleksitas data besar dan pola yang rumit.
- Kelebihan metode kecerdasan buatan mencakup kemampuan untuk mengatasi kompleksitas data yang besar dan kemampuan untuk memproses data secara *real-time*. Kekurangannya adalah memerlukan pemahaman teknis yang mendalam dalam implementasi dan pengelolaan model AI.

Interpretasi dan Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari kedua pendekatan tersebut menunjukkan kesamaan. Kedua pendekatan dianggap efektif dalam menganalisis return dan risiko saham LQ45, dengan kualitas analisis yang setara dalam menghasilkan prediksi yang relevan bagi investor. Penggunaan kecerdasan buatan dapat memberikan keuntungan tambahan dalam hal kecepatan dan kapasitas untuk mengelola data yang besar, serta meningkatkan akurasi prediksi. Hal ini dapat membuat keputusan investasi menjadi lebih tepat waktu dan lebih terinformasi.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai IHSG mengalami peningkatan bertahap dari tahun 2019 hingga 2023. Hal ini mencerminkan keyakinan investor dalam pasar saham Indonesia, yang sejalan

dengan temuan dari Chania et al. (2021) dan Amri & Ramdani (2020) yang menyatakan bahwa *return* saham merupakan hasil atau keuntungan dari investasi dalam periode tertentu. Keputusan investasi yang baik juga dipengaruhi oleh analisis *return* dan risiko, seperti yang diuraikan oleh Jainal et al. (2024). Dalam konteks analisis *return* dan risiko saham LQ45, penelitian ini menemukan bahwa metode kecerdasan buatan (AI) lebih unggul dalam meramalkan *return* dan risiko saham dibandingkan metode konvensional. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Kusuma et al. (2024) yang menyoroti penggunaan AI dalam analisis pasar saham. Selain itu, penelitian oleh Martínez-Barbero et al. (2024) juga menunjukkan bahwa AI mampu memberikan prediksi yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional.

Penelitian oleh Akbar (2021) dan Cahyani et al. (2021) menemukan bahwa risiko memiliki dampak signifikan terhadap *return* saham. Hasil penelitian ini mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa perusahaan dengan *sharpe ratio* tinggi cenderung menjadi pilihan investasi yang baik. Hasil ini juga selaras dengan penelitian Dewi & Machdar (2024) yang menunjukkan bahwa *return* mempengaruhi keputusan investasi.

Penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan AI dalam analisis keuangan, khususnya dalam meramalkan *return* dan risiko saham. AI memberikan keunggulan dalam mengidentifikasi pola kompleks dan memberikan prediksi yang lebih akurat, yang dapat membantu investor dalam membuat keputusan investasi yang lebih informatif. Investor disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan AI dalam analisis investasi mereka untuk meningkatkan akurasi prediksi *return* dan risiko. Hal ini dapat mengarah pada pengambilan keputusan yang lebih baik dan pengelolaan portofolio yang lebih efektif.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara metode konvensional dan kecerdasan buatan (AI) dalam analisis *return* dan risiko saham pada indeks LQ45. Secara umum, kedua metode mampu memberikan prediksi yang cukup akurat, namun AI terbukti lebih unggul dalam hal kecepatan dan kapasitas pengolahan data yang besar serta akurasi prediksi.

Perbandingan Metode Konvensional dan Kecerdasan Buatan

Metode konvensional, yang sering digunakan dalam analisis keuangan, memiliki kekuatan pada interpretasi yang mudah dipahami dan telah lama digunakan oleh analis. Namun, metode ini memiliki keterbatasan dalam menangani data dengan kompleksitas tinggi, terutama pada volatilitas pasar saham yang dinamis. Sebaliknya, AI dapat memproses data dalam jumlah besar dan mengidentifikasi pola yang lebih kompleks, sehingga mampu memberikan prediksi yang lebih akurat.

Sebagai contoh, dalam analisis prediksi *return* saham LQ45, AI dapat mengurangi kesalahan prediksi karena kemampuannya untuk mengidentifikasi hubungan non-linear yang mungkin terlewatkan oleh metode konvensional. Dalam konteks ini, AI tidak hanya mempercepat proses pengambilan keputusan investasi, tetapi juga meningkatkan akurasi prediksi, terutama pada saham dengan volatilitas tinggi, seperti ANTM dan ITMG.

Keputusan Investasi Berdasarkan Sharpe Ratio

Penelitian ini juga menggunakan *sharpe ratio* untuk mengevaluasi keputusan investasi. Saham dengan *sharpe ratio* positif dan tinggi, seperti BBRI (0.75) dan ADRO (0.68), direkomendasikan untuk investasi karena memberikan pengembalian yang lebih baik dibandingkan risiko yang diambil. Sebaliknya, saham dengan Sharpe Ratio negatif, seperti ASII (-0.90) dan BBTN (-2.43), menunjukkan bahwa risiko yang diambil tidak sebanding dengan pengembalian yang diperoleh, sehingga tidak direkomendasikan untuk investasi.

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam perhitungan Sharpe Ratio dapat memberikan hasil yang lebih cepat dan lebih akurat dalam mengidentifikasi saham yang layak untuk investasi, khususnya di pasar yang bergerak cepat seperti indeks LQ45. AI memberikan kemampuan untuk melakukan evaluasi risiko yang lebih rinci dan akurat dibandingkan metode konvensional, yang cenderung kurang responsif terhadap perubahan pasar yang cepat.

Manfaat Penggunaan AI dalam Keputusan Investasi

Penggunaan AI dalam analisis saham memiliki implikasi yang signifikan bagi investor di pasar modal. Salah satu keunggulan utama AI adalah kemampuannya untuk menganalisis data secara real-time dan memberikan rekomendasi investasi yang lebih tepat waktu. Investor dapat mengandalkan AI untuk

mengidentifikasi peluang investasi lebih cepat dan dengan risiko yang lebih terukur, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih informatif.

Selain itu, AI juga memungkinkan analisis risiko yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang mungkin tidak sepenuhnya ditangkap oleh metode konvensional. Sebagai contoh, dalam pasar yang mengalami volatilitas tinggi, AI mampu menyesuaikan prediksinya berdasarkan data pasar terbaru, sehingga memberikan rekomendasi yang lebih relevan.

Implikasi bagi Investor dan Pasar Modal

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang penting bagi investor, baik individu maupun institusi. Dengan menggunakan AI dalam analisis investasi, investor dapat meningkatkan akurasi prediksi serta efisiensi dalam pengelolaan portofolio. Ini sangat relevan di pasar saham yang bergerak cepat, seperti LQ45, di mana pengambilan keputusan yang cepat dan tepat sangat diperlukan untuk memaksimalkan pengembalian investasi.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memberikan keunggulan signifikan dibandingkan metode konvensional dalam menganalisis return dan risiko saham pada indeks LQ45. AI memungkinkan prediksi yang lebih akurat dan cepat dalam memproses data yang besar serta mengidentifikasi pola kompleks yang sulit ditangkap oleh metode tradisional. Penggunaan AI dalam pengambilan keputusan investasi menawarkan potensi peningkatan efisiensi dan keakuratan, terutama dalam pasar saham yang fluktuatif. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, data yang digunakan terbatas pada saham-saham dalam indeks LQ45 selama periode 2019-2023, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk saham di luar indeks tersebut atau untuk periode yang lebih panjang. Kedua, meskipun AI terbukti unggul, penelitian ini hanya menguji model AI tertentu, sehingga aspek yang lebih luas dari penerapan AI belum dieksplorasi secara mendalam.

Untuk penelitian di masa depan, disarankan agar cakupan diperluas dengan menggunakan data dari indeks saham lainnya, serta memperpanjang periode observasi untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif. Selain itu, eksplorasi terhadap model AI yang lebih kompleks atau integrasi AI dengan teknik analisis lainnya juga dapat diteliti untuk meningkatkan akurasi prediksi. Implikasi dari penelitian ini sangat penting bagi investor dan pengambil keputusan di pasar modal, karena penggunaan AI dapat meningkatkan daya saing dengan memberikan rekomendasi investasi yang lebih tepat waktu dan terukur. Kontribusi utama penelitian ini adalah menyediakan wawasan baru tentang efektivitas AI dalam analisis keuangan, yang dapat membantu investor membuat keputusan yang lebih cerdas dan terinformasi, serta membuka jalan bagi pengembangan teknologi AI yang lebih lanjut dalam bidang keuangan.

Daftar Pustaka

- Ahmed, S., Bu, Z., & Ye, X. (2023). Illiquidity, R&D Investment, and Stock Returns. *Journal of Money, Credit and Banking*, 0(0). <https://doi.org/10.1111/jmcb.13053>
- Akbar, J. S. (2021). Risiko dan Return Investasi Saham dalam Menentukan Keputusan Investasi. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen STIE Pertiba Pangkalpinang*, 7, 56–68. <https://journal.stiepertiba.ac.id/index.php/jem/article/view/127>
- Amri, A., & Ramdani, Z. (2020). Pengaruh Nilai Tukar, Kebijakan Dividen dan Struktur Modal Terhadap Return Saham Pada Perusahaan yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index. *Jurnal Ilmu Keuangan Dan Perbankan (JIKA)*, 10(1), 17–36. <https://doi.org/10.34010/jika.v10i1.3556>
- Awala, L., Djuwarsa, T., & Danisworo, D. S. (2020). *Perbandingan Return dan Risiko Saham Subsektor Perbankan dengan Subsektor Property Real Estate yang Terdaftar di BEI*. 1(1), 111–123. <https://doi.org/10.35313/ijem.v1i1.2422>

- Bryan, L. (2024). Measuring Stock Market Risk with Correlation. *International Journal of Global Economics and Management*, 4(2). <https://doi.org/10.62051/ijgem.v4n2.38>
- Cahyani, C. P., Permadhy, Y. T., & Aziz, A. (2021). Analisis Return Saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *Korelasi*, 2(2020), 349–361. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/korelasi/article/view/1159>
- Chania, M. F., Sara, O., & Sadalia, I. (2021). Analisis Risk dan Return Investasi pada Ethereum dan Saham LQ45. *Studi Ilmu Manajemen Dan Organisasi*, 2(2), 139–150. <https://doi.org/10.35912/simo.v2i2.669>
- Dauda, I., Agbi, S., Joshua, O., & Tauheed, S. (2023). Market Risk and Stock Return of Listed Financial Service Firms in Nigeria. *European Journal of Business and Management*. <https://doi.org/10.7176/ejbm/13-8-10>
- Devapitchai, J. J., Joseph, S., Saranya, S., & P., W. R. (2024). Using AI-Driven Decision-Making Tools in Corporate Investment Planning. *October*, 137–160. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5578-7.ch006>
- Dewi, A. S., & Machdar, N. M. (2024). Pengaruh Kebijakan Dividen, Keputusan Investasi, dan Risiko Pasar terhadap Nilai Perusahaan yang Dimoderasi Return Saham. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 2(1), 64–76. <https://doi.org/10.61132/rimba.v2i1.541>
- Jainal, Purnamasari, E. D., & Lazuardi, S. (2024). Analisis Perilaku Investor dalam Pengambilan Keputusan Investasi di Pasar Modal Pada Era Vuca. 3(3), 40–52. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v3i3.3127>
- Krisdayanti, F., & Zakiah, T. (2021). The Pengaruh Harga Saham, Return Saham, Volume Perdagangan, dan Risiko Return Saham Terhadap Bid Ask Spread pada Perusahaan di Indeks LQ45. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 3(2), 275–289. <https://doi.org/10.32639/jimmba.v3i2.785>
- Kusuma, N. P. N., Artani, K. T. B., & Dewi, D. P. N. (2024). Prediksi Harga Saham Blue Chip Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM). *Jurnal Riset Akuntansi ...*, 135, 73–84. <https://e-journalfb.ukdw.ac.id/index.php/jrak/article/view/80>
- Lachance, M. E. (2023). Night Trading: Lower Risk but Higher Returns? *Review of Financial Economics*, 41(4), 347–363. <https://doi.org/10.1002/rfe.1180>
- Martínez-Barbero, X., Cervelló-Royo, R., & Ribal, J. (2024). Portfolio Optimization with Prediction - Based Return Using Long Short - Term Memory Neural Networks : Testing on Upward and Downward European Markets. *Computational Economics*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10614-024-10604-6>
- Prasai, F., Guragain, A., Shrestha, S., & Singh, S. (2024). Risk and Return Analysis of Nepalese Commercial Bank's Stock. 07(01), 45–62. <https://doi.org/10.3126/npjbe.v7i1.70023>
- Safryani, U., Aziz, A., & Triwahyuningtyas, N. (2020). Analisis Literasi Keuangan, Perilaku Keuangan, dan Pendapatan Terhadap Keputusan Investasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 8(3), 319–332. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v8i3.384>
- Stiadi, D., Wulansari Yusniar, M., & Abidin, M. Z. (2023). Moderasi ESG Risk pada Keputusan Investasi Terhadap Return Saham. *Jurnal Bisnis Dan Pembangunan*, 12(1), 8–21. <https://doi.org/10.20527/jbp.v12i1.15510>
- Sulistiyowati, A., Rianto, M. R., Handayani, M., & Bukhari, E. (2022). Pengaruh Financial Literacy, Return dan Resiko terhadap Keputusan Investasi Generasi Milenial Islam di Kota Bekasi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(2). <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i2.5956>