Terbit online pada laman web jurnal: **https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/**

Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer

Vol. 06 No. 02 (2025) 123 - 130 E-ISSN :2774-7115 P-ISSN: 2775-2089

Pengembangan Aplikasi Cerdas Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Saham Potensial Bagi Investor Pemula

Veri Ilhadi[1], Ilham Sahputra*[2], Sujacka Retno[3], Siti Fatimatun Zahro[4], Irvan Na'syakban[5]

[1,2,4,5]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh
[3]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh
e-mail: veri@unimal.ac.id[1], ilham.sahputra@unimal.ac.id[2],sujacka@unimal.ac.id[3] ,
siti.210180077@mhs.unimal.ac.id[4], irvan.210180187@mhs.unimal.ac.id[5]

Abstract

This study develops an intelligent application to support decision-making in selecting potential stocks for novice investors. Stock selection is often a challenge for beginner investors due to limited experience, analytical skills, and understanding of a company's fundamental indicators. The developed Decision Support System (DSS) integrates two multi-criteria analysis methods: AHP (Analytic Hierarchy Process) and VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje). AHP is employed to systematically determine the criteria weights based on user preferences, addressing VIKOR's limitation in subjective weight assignment. VIKOR is then used to rank stocks by identifying the best compromise solution. The application is user-friendly and utilizes eight fundamental indicators: PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, and DY. Functional testing using the black-box testing method showed that all application features work properly. Recommendation validation also confirmed that the application provides accurate suggestions, consistent with manual analysis using the AHP-VIKOR model.

Keywords: Stocks, Decision Support System, Ahp, Vikor

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan aplikasi cerdas untuk mendukung keputusan pemilihan saham potensial bagi investor pemula. Pemilihan saham menjadi tantangan bagi investor pemula karena keterbatasan pengalaman, kemampuan analisis, dan pemahaman terhadap indikator fundamental perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (DSS) yang dikembangkan mengintegrasikan dua metode analisis multikriteria, yaitu AHP (Analytic Hierarchy Process) dan VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje). AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara sistematis berdasarkan preferensi pengguna, yang mengatasi keterbatasan VIKOR dalam hal penentuan bobot kriteria yang subjektif. VIKOR kemudian digunakan untuk meranking saham dengan mencari solusi kompromi terbaik. Aplikasi ini ramah pengguna dan memanfaatkan delapan indikator fundamental: PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, dan DY. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dengan baik. Validasi hasil rekomendasi juga membuktikan bahwa aplikasi menghasilkan rekomendasi yang akurat, sesuai dengan analisis manual menggunakan model AHP-VIKOR.

Kata kunci: kata kunci dituliskan dalam 5 kata yang sebaiknya merupakan subset dari judul makalah, ditulis dengan menggunakan huruf kecil kecuali untuk singkatan, dan dipisahkan dengan tanda baca koma untuk antar kata.

1. Pendahuluan

Investasi di pasar modal semakin diminati seiring meningkatnya literasi keuangan masyarakat. Kini, dana tidak hanya disimpan pada instrumen konvensional seperti tabungan, tetapi juga diinvestasikan pada instrumen yang lebih kompleks seperti saham. Bagi investor pemula, pemilihan saham potensial menjadi tantangan besar karena keterbatasan pengalaman, kemampuan analisis, dan pemahaman terhadap indikator fundamental perusahaan [1]. Salah satu pilihan yang diminati adalah saham yang tergabung dalam indeks LQ45. Indeks ini berisi 45 emiten dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar[2][3], sehingga

Diterima Redaksi : 17-08-2025 | Selesai Revisi : 26-08-2025 | Diterbitkan Online : 01-10-2025

menjadi opsi menarik bagi pemula karena relatif stabil dan mudah diperdagangkan.

Teknologi informasi berperan penting dalam membantu proses pengambilan keputusan investasi melalui pengembangan Decision Support System (DSS). DSS membantu investor, khususnya pemula, dalam menyaring dan mengevaluasi saham secara sistematis berdasarkan kriteria tertentu, dengan mengolah data kuantitatif seperti rasio keuangan dan mengintegrasikan metode analisis multikriteria.

Berbagai metode telah digunakan dalam DSS, seperti Analytic Hierarchy Process (AHP) [4], Simple Additive Weighting (SAW)[5], Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)[6], Analytical Network Process (ANP) [7], dan Naïve Bayes [8]. Namun, metode tersebut sering bersifat kaku dan absolut, kurang mempertimbangkan kesenjangan antara profil ideal dan aktual. Metode VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje) menawarkan solusi kompromi antara alternatif ideal dan negatif, cocok untuk seleksi saham berbasis kriteria fundamental karena mampu menangani konflik antar kriteria dan menghasilkan peringkat yang mendekati solusi optimal[9].

Meskipun efektif, VIKOR memiliki keterbatasan dalam penentuan bobot kriteria. Tidak adanya standar baku dapat memicu subjektivitas. Untuk mengatasinya, metode AHP dapat digunakan untuk menentukan bobot prioritas. Sahputra dkk menunjukkan bahwa AHP efektif dalam memberikan bobot pada metode MFEP[10]. Noviansyah dkk menggabungkan AHP dan TOPSIS untuk rekomendasi laptop mahasiswa[11], sedangkan Sahputra dkk mengintegrasikan AHP dan VIKOR dalam pemilihan jenis tanaman sesuai kondisi lahan[12]. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menggabungkan AHP dan VIKOR dalam DSS untuk pemilihan saham.

Dalam analisis fundamental, indikator umum seperti Price to Earnings Ratio (PER) dan Price to Book Value (PBV) digunakan untuk menilai valuasi saham[13][14]. Kinerja perusahaan diukur dengan Return on Assets (ROA) dan Return on Equity (ROE), sedangkan Earnings Per Share (EPS) dan Book Value Per Share (BVPS) menggambarkan nilai ekonomi yang diterima pemegang saham[15][16][17][18]. Dividend Rate (DR) dan Dividend Yield (DY) mengukur kebijakan dividen perusahaan[19][20][21]. Kombinasi indikator ini memungkinkan DSS membantu investor pemula memilih saham sesuai profil dan tujuan investasinya.

Berdasarkan telah penelitian terdahulu, terdapat perbedaan signifikan antara studi-studi sebelumnya dan penelitian ini. Vásquez dkk menggabungkan AHP-TOPSIS untuk portofolio pasar Kolombia[22], namun fokus pada investor berpengalaman. Pardede dkk menerapkan AHP-TOPSIS pada IDX30 [23], tanpa bentuk aplikasi dan tidak mempertimbangkan kebutuhan pemula. Sudipa dkk hanya menggunakan TOPSIS berbasis value investing pada LQ45 tanpa pembobotan AHP[24], sedangkan Gunawan & Ikrimach mengembangkan aplikasi TOPSIS dengan data real-time [25], namun tidak mengintegrasikan AHP serta belum spesifik untuk pemula.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui integrasi AHP-VIKOR, delapan indikator fundamental (PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, DY), dan aplikasi cerdas yang ramah pengguna. Fokus pada investor pemula dan penyediaan rekomendasi berbasis analisis multi-kriteria adaptif menjadikan penelitian ini mengisi celah yang belum dijangkau studi sebelumnya.

2. Metode Penelitian

2.1 Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan seperti ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 1. Tahapan penelitiantudi Literatur

Tahap awal ini bertujuan untuk memahami teori dan pendekatan yang relevan dengan penelitian, seperti sistem pendukung keputusan (SPK), metode AHP dan VIKOR, serta strategi pemilihan saham. Kajian ini menjadi dasar konseptual dalam merancang kerangka metode dan aplikasi cerdas untuk rekomendasi saham bagi investor pemula.

2.2 Pengumpulan Data

Data fundamental saham dikumpulkan dari sumber terpercaya seperti Bursa efek indonesia dan Yahoo Finance. Data yang digunakan mencakup indikator seperti PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, dan DY. Data ini menjadi input utama dalam proses pengambilan keputusan dan analisis peringkat saham pada aplikasi yang dibangun.

2.3 Penentuan Kriteria & Bobot

Terdapat 8 kriteria penilaian saham yang digunakan dalam studi ini, yaitu PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, DY. Sejauh penelusuran yang dilakukan, belum ditemukan sebuah standar bobot tingkat kepentingan dari masing-masing indikator tersebut. Pada tahap ini, Metode AHP digunakan untuk menjembatani kesenjangan teresebut. AHP diterapkan untuk menghitung bobot masing-masing kriteria secara sistematis melalui preferensi dari user. Proses ini membantu memastikan bahwa penilaian saham mencerminkan preferensi rasional dalam konteks kebutuhan investor pemula. Proses perhitungan bobot dilakukan melalui 6 tahapan, yaitu:

1. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

$$[a_{ij}] \quad dengan \quad a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \; dan \; a_{ii} \; = 1 \qquad (1)$$

2. Normalisasi Matriks

$$n_{j=} \frac{a_{ij}}{\sum_{i=2}^{n} a_{ij}} \qquad (2)$$

3. Vektor Prioritas (Eigenvector)

$$w_{i=} \frac{\sum_{j=1}^{n} n_{ij}}{n} \qquad (3)$$

4. Menghitung λ_max

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \left(\frac{\sum_{j=1}^{n} a_{ij} * w_j}{w_i} \right)}{n} \qquad (4)$$

5. Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{max} - \mathrm{n}}{n-1} \qquad (5)$$

6. Consistency Ratio (CR)

CR = CI/(RI (6)

Jika CR ≤ 0.1, maka matriks perbandingan dianggap konsisten, sebaliknya jika CR > 0.1, maka matriks perlu diperbaiki.

2.3 Perankingan Saham

Alternatif saham yang telah dinilai menggunakan bobot dari AHP selanjutnya dianalisis menggunakan metode VIKOR. VIKOR digunakan untuk menentukan solusi kompromi terbaik berdasarkan jarak dari solusi ideal, menghasilkan urutan peringkat saham yang objektif dan mempertimbangkan ketidakseimbangan antar kriteria. Beberapa tahapan VIKOR adalah sebagai berikut:

1. Tentukan solusi ideal positif (F^{+}_{j}) dan negatif (F^{-}_{j})

$$F_{ij}^{+} = \max (x`_{ij}) \; ; F_{ij}^{-} = \min (x`_{ij}) \; \text{(benefit)}$$
$$F_{ij}^{+} = \min (x`_{ij}) \; ; F_{ij}^{-} = \max (x`_{ij}) \; \text{(cost)} \qquad (7)$$

2. Hitung nilai utilitas (S_i) dan Regret (R_i)

$$S_i = \sum_{j=1}^{n} w_j * \frac{F_j^{+} - x`_{ij}}{F_j^{+} - F_j^{-}} \qquad (8)$$

$$R_i = Max_j \left[w_j * \frac{F_j^{+} - x`_{ij}}{F_j^{+} - F_j^{-}} \right] \qquad (9)$$

S adalah jarak agregat ke solusi ideal terbaik, *R* adalah jarak maksimum ke solusi ideal terbaik, w_j bobot kriteria ke *-j*, dan *n* adalah jumlah kriteria

3. Hitung index VIKOR (Q_i)

$$Q_i = v * \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} + (1 - v) * \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \qquad (10)$$

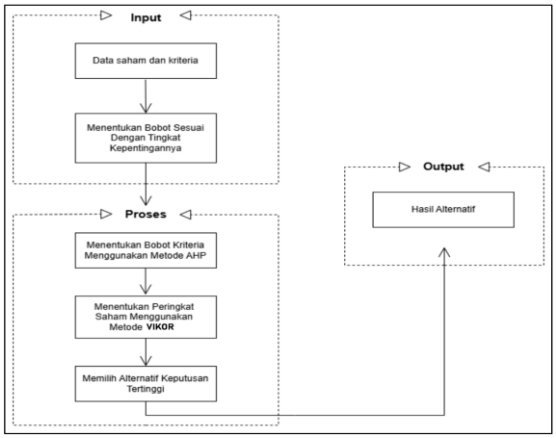
Dengan S^*= min (S_i), S^- = max (S_i), R^*= min (R_i), R^- = max (R_i), dan v = bobot strategi, umumnya 0.5.

4. Perangkingan

Alternatif dengan nilai Qi yang paling kecil adalah pilihan terbaik. Peringkat dibuat dari nilai Qi terendah ke tertinggi.

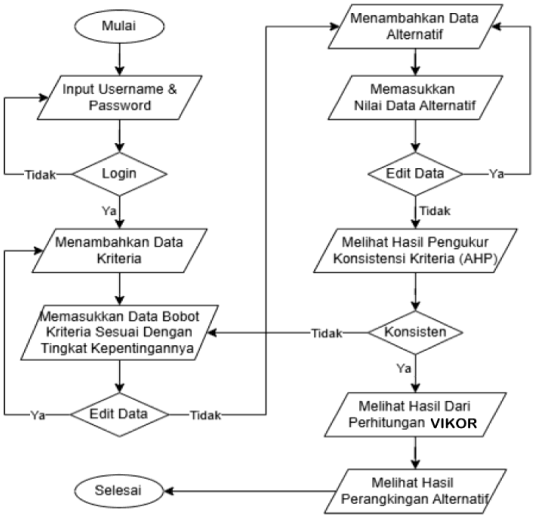
2.4 Pengembangan Aplikasi

Tahap ini mencakup perancangan antarmuka dan implementasi sistem berbasis web. Aplikasi dikembangkan dengan mengintegrasikan logika AHP-VIKOR dalam bentuk sistem yang interaktif, user-friendly, dan mudah diakses oleh investor pemula dalam mengambil keputusan investasi saham. Adapun arsitektur aplikasi secara umum ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi

Aplikasi terdiri dari 3 komponen utama yaitu: input, proses, dan output. Pada masing-masing komponen memiliki modul yang berbeda-beda sesuai dengan fungsionalitasnya. Adapun skema dari sistem yang akan dikembangkan dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 3. Flowchart Skema Sistem

2.5 Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang dibangun diuji melalui pengujian fungsional. Validasi juga dilakukan terhadap hasil rekomendasi saham untuk memastikan akurasi dan keandalannya. Tahap ini penting untuk memastikan sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang dirancang dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

Dalam studi ini, data yang dikumpulkan adalah 8 indikator fundamental (PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, DY) dari 45 perusahaan yang terindex LQ45. LQ45 adalah index saham utama dari Bursa Efek Indonesia yang terdiri dari 45 saham pilihan dengan likuiditas tinggi, kapitalisasi pasar besar, dan memiliki kinerja keuangan yang baik. 45 tersebut akan dijadikan sebagai Alternatif solusi yang ditawarkan, dan 8 indikator keuangan akan dijadikan sebagai kriteria yang akan dinilai. Data diperoleh dari Bursa efek indonesia dan Yahoo Finance. Tabel 1 menunjukkan nilai dari masing-masing indikator keuangan setiap perusahaan.

Tabel 1. Data Saham

Kode	Saham	Per	Pbv	…	Dr	Dy
A1	ARTO	3.05	128.51	…	0	0
A2	BBCA	4.25	18.63	…	300	3.55
A3	BBNI	0.98	7.5	…	374.06	9.15
A4	BBRI	1.98	10.21	…	416.8	10.74
A5	BBTN	0.5	5.48	…	53.57	4.48
A6	BMRI	1.73	7.79	…	466.18	9.94
A7	BRIS	2.81	18.39	…	22.78	0.79
A8	ACES	1.22	9.78	…	33.87	7.15
A9	ADRO	12062.5	6.82	…	273.17	14.26
A10	AKRA	2.15	11.87	…	100	8.06
A11	AMMN	12029.9	86.73	…	0	0
A12	AMRT	5.3	28.38	…	34.11	1.55
A13	ANTM	3.53	12.97	…	151.77	5.11
A14	ASII	0.92	6.1	…	616	12.32
A15	BRPT	13722.2	221.33	…	0.87	0.05
A16	BUKA	0.63	0	…	0	0
A36	MTEL	1.42	22.71		18.1	3.02
A37	PGAS	1359.41	8.24		182.08	11.34
A38	PGEO	3237.69	29.46		53.09	3.28
A39	PTBA	1.23	5.99		332.44	13.57
A40	SIDO	4.2	15.4		42	8
A41	SMGR	0.38	57.7		96.22	3.9
A42	TLKM	1.9	12.03		212.47	7.53
A43	TOWR	1.73	10.08		15.9	2.41
A44	UNTR	0.9	4.82		2151	9.02
A45	UNVR	17.55	18.95		88	5.7

3.2 Penentuan Bobot Kriteria

Penentuan bobot kriteria dari 8 indikator penilaian saham (PER, PBV, ROA, ROE, EPS, BVPS, DR, DY) yang digunakan dalam studi ini dilakukan sesuai dengan tahapan AHP. Penilaian tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria dapat saja berbeda antar setiap investor pemula. Setiap investor dapat menerapkan penilaian sesuai dengan preferensi rasional mereka. Dalam studi ini digunakan penilaian seperti ditunjukkan pada Tabel 2:

Tabel 2. Matrik perbandingan berpasangan antar kriteria

	PER	PBV	…	DR	DY
PER	1	3	…	7	5
PBV	0.333	1	…	5	3
ROA	1	3	…	7	5
ROE	3	5	…	9	7
EPS	0.333	1	…	5	3
BVPS	0.111	0.143	…	0.333	0.2
DR	0.143	0.2	…	1	0.333
DY	0.2	0.333	…	3	1

Berdasarkan Tabel 2, dengan menerapkan persamaan (2) dan (3) diperoleh bobot prioritas untuk masing-masing kriteria seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot prioritas kriteria

Kriteria	Roe	Per	…	Eps	Dy	Dr	Bvps
Bobot Prioritas	0.361	0.186	…	0.089	0.046	0.026	0.017

Selanjutnya dilakukan pengujian konsistensi menggunakan persamaan (4), (5) dan (6), diperoleh Nilai $\lambda max = 8.516$, $CI = 0.074$, $CR = 0.052$. Nilai $CR \leq 0.1$ sehingga matriks perbandingan dianggap konsisten, dan nilai bobot yang diperoleh dapat digunakan untuk tahap berikutnya pada analisi VIKOR.

3.3 Analisis VIKOR

Tahap pertama adalah menentukan nilai ideal terbaik (F_{ij}^{+}) dan ideal terburuk (F_{ij}^{-}) untuk setiap kriteria. Kriteria *benefit* dalam studi ini adalah (ROE, ROA, EPS, DY, BVPS, DR), Nilai ideal terbaik adalah nilai maksimum, nilai ideal terburuk adalah nilai minimum. Sementara Kriteria *cost* adalah (PER, PBV), Nilai ideal terbaik adalah nilai minimum, nilai ideal terburuk adalah nilai maksimum. Berdasarkan persamaan (7) diperoleh solusi ideal positif dan negatif seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Solusi ideal^{+} dan ideal^{-}

Kriteria	F_j^+ ideal terbaik	F_j^- ideal terburuk
PER (Cost)	0.29	137222.2
PBV (Cost)	0	221.33
ROA (Benefit)	203.4	0
ROE (Benefit)	324474.8	-83918.9
EPS (Benefit)	5535.54	-31.05
BVPS (Benefit)	32233.95	0.01
DR (Cost)	0	3473
DY (Benefit)	15.13	0

Selanjutnya menghitung nilai utilitas (S_i) dan Regret (R_i) menggunakan persamaan (8)(9), diperoleh hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

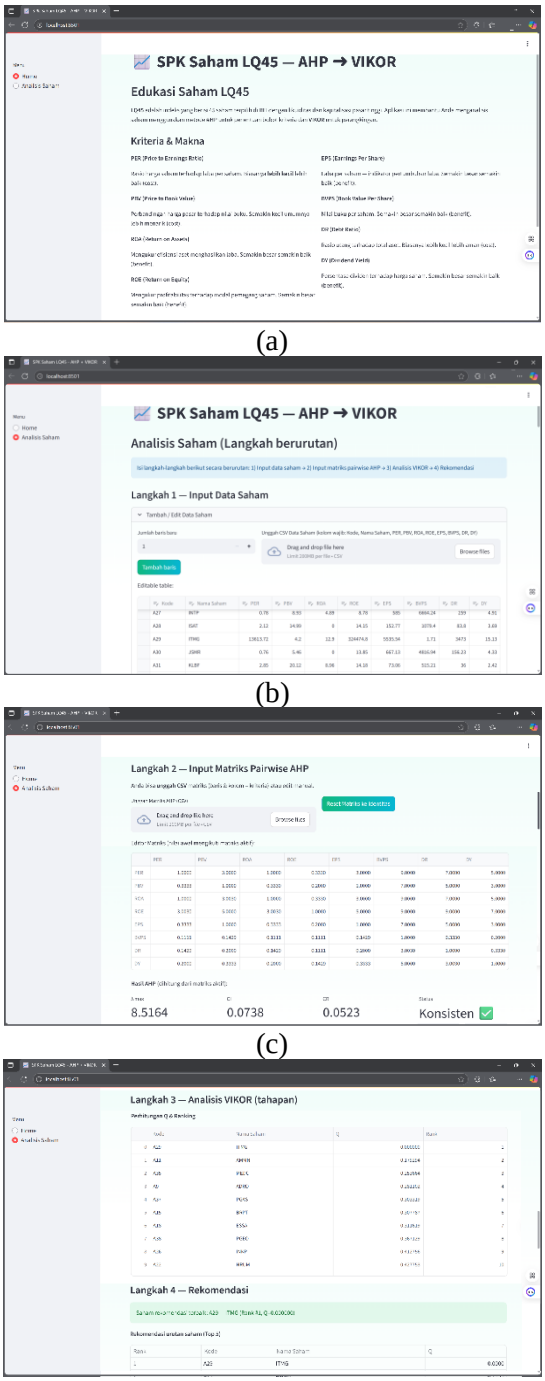
Tabel 5. Nilai utilitas (S_i) dan Regret (R_i)

Kode	Saham	S	R
A1	ARTO	0.1451	0.1745
A2	BBCA	0.2974	0.1819
A3	BBNI	0.3691	0.1816
A7	BRIS	0.4564	0.1898
A8	ACES	0.4957	0.1915
A9	ADRO	0.5050	0.1935
A10	AKRA	0.4118	0.2867
A11	AMMN	0.4703	0.2713
A12	AMRT	0.5445	0.2469
A13	ANTM	0.4851	0.2867
A14	ASII	0.5585	0.2867
…	…	…	…
A19	EXCL	0.5745	0.2867
A20	GGRM	0.5754	0.2867
A21	GOTO	0.5777	0.2867
A22	HRUM	0.5819	0.2867
A23	ICBP	0.5822	0.2867
A24	INCO	0.5833	0.2868
A25	INDF	0.5865	0.2867
A26	INKP	0.5874	0.2867

Tahap terakhir adalah menghitung nilai indeks VIKOR (Q) yang digunakan untuk merangking alternatif menggunakan persamaan (10). Hasil perhitungan ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Q

KODE	SAHAM	Q	RANK
A29	ITMG	0.0000	1
A11	AMMN	0.1793	2
A35	MEDC	0.2537	3
A9	ADRO	0.2811	4
A37	PGAS	0.3033	5
A15	BRPT	0.3078	6
A18	ESSA	0.3116	7
A38	PGEO	0.3671	8
A26	INKP	0.4128	9
A22	HRUM	0.4278	10
A13	ANTM	0.5803	11
A33	MBMA	0.6002	12



(a) (b) (b) (c) (d)

Gambar 4. Tampilan interface aplikasi: (a) Home; (b) Input data saham; (c) Input matrix perbandingan;
(d) Analisi VIKOR & Rekomendasi

KODE	SAHAM	Q	RANK
A24	INCO	0.6124	13
A44	UNTR	0.6571	14
A14	ASII	0.7341	15
A39	PTBA	0.7391	16
A20	GGRM	0.7439	17
A1	ARTO	0.7476	18
A6	BMRI	0.7501	19
A4	BBRI	0.7508	20

2.4 Pengembangan Aplikasi

Aplikasi dibangun dengan menerapkan model AHP-VIKOR. Menerapkan konsep yang sederhana pada tampilan interface pengguna. Berikut ini tampilan halaman utama:

Halaman Beranda (Home) menyajikan informasi edukasi singkat tentang indikator-indikator saham yang digunakan dalam studi ini. Pada halaman Analisis Saham, pengguna akan dipandu melalui empat tahap pemrosesan data saham: Langkah 1, Pengguna memasukkan data saham yang akan dianalisis. Langkah 2, Pengguna mengisi perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria berdasarkan preferensi mereka. Sistem akan memproses masukan ini secara otomatis untuk menghasilkan bobot kriteria yang akan digunakan pada tahap selanjutnya. Langkah 3, Aplikasi menganalisis data saham menggunakan metode VIKOR dengan bobot kriteria dari Langkah 2. Tahap ini akan menghasilkan tabel yang berisi nilai indeks VIKOR untuk setiap saham. Semakin kecil nilai indeks VIKOR, semakin tinggi prioritas saham tersebut. Langkah 4, Pada tahap akhir, aplikasi akan merekomendasikan beberapa saham potensial dengan nilai indeks VIKOR terendah.

2.5 Pengujian

Pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memeriksa setiap fitur yang ada. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berfungsi dengan baik dan berjalan sesuai yang diharapkan. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengujian Blackbo
x

No	Fitur	Hasil	Status
1	Home	Berjalan dengan baik	Valid
2	Analisis saham	Berjalan dengan baik	Valid
3	Input data saham secara manual	Berjalan dengan baik	Valid
4	Input data saham melalui import file	Berjalan dengan baik	Valid
5	Reset data saham	Berjalan dengan baik	Valid
6	Input matrix perbandingan secara manual	Berjalan dengan baik	Valid
7	Input matrix melalui import file	Berjalan dengan baik	Valid
8	Reset matrix	Berjalan dengan baik	Valid
9	Perhitungan bobot AHP	Berjalan dengan baik	Valid
10	Perhitungan dan perangkingan VIKOR	Berjalan dengan baik	Valid
11	Export hasil analisis VIKOR	Berjalan dengan baik	Valid
12	Rekomendasi saham potensial	Berjalan dengan baik	Valid
13	Export rekomendasi	Berjalan dengan baik	Valid

Selain menguji fungsionalitas, validasi juga dilakukan terhadap hasil rekomendasi saham. Berdasarkan validasi, hasil yang diberikan oleh aplikasi sesuai dengan proses analisis manual menggunakan model AHP-VIKOR. Ini menunjukkan bahwa hasil yang dihasilkan oleh sistem adalah akurat.

4. Kesimpulan

1. Hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi cerdas yang menggabungkan metode AHP dan VIKOR berhasil dikembangkan untuk mendukung keputusan pemilihan saham potensial. Aplikasi ini dirancang untuk investor pemula, memfasilitasi proses analisis saham yang sistematis dan mudah digunakan.

2. Aplikasi ini dirancang untuk investor pemula, memfasilitasi proses analisis saham yang sistematis dan mudah digunakan. Penggunaan AHP efektif dalam menentukan bobot prioritas kriteria berdasarkan preferensi pengguna, yang kemudian digunakan oleh metode VIKOR untuk meranking saham dengan mencari solusi kompromi terbaik. Pengujian fungsionalitas dengan metode blackbox testing menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi, dari input data hingga ekspor rekomendasi, berfungsi dengan baik dan valid. Selain itu, validasi terhadap hasil rekomendasi saham menegaskan bahwa aplikasi memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan analisis manual menggunakan model AHP-VIKOR.

Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, dapat dilakukan perluasan cakupan indeks Tidak hanya terbatas pada saham LQ45, tetapi juga dapat mencakup indeks lain seperti IDX30, IDX80, atau sektor tertentu (misalnya sektor teknologi, energi, atau kesehatan) untuk memberi lebih banyak opsi bagi investor. Selain itu, perluasan kriteria non fundamental seperti sentimen pasar juga dapat di pertimbangkan agar proses analisis lebih komprehensif.

Daftar Rujukan

[1] G. Lioera, Y. K. Susanto, and D. Supriatna, "Faktor-Faktor yang mempengaruhi Minat Investasi Mahasiswa di Pasar Modal," *Media Bisnis*, vol. 14, no. 2, pp. 179–188, 2022, doi: 10.34208/mb.v14i2.1665.

[2] H. Bunyamin, "JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Model Meta Ensemble dan Deep Learning untuk Prediksi Emiten LQ45," vol. 9, no. 1, pp. 159–167, 2023.

[3] Yulia, "ANALISIS PENGARUH RASIO LIKUIDITAS TERHADAP RETURN SAHAM (Studi Pada Perusahaan Indeks LQ 45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 1–5, 2016.

[4] T. L. SAATY and K. P. KEARNS, *The Analytic Hierarchy Process*, no. July. 1985. doi: 10.1016/b978-0-08-032599-6.50008-8.

[5] H. Taherdoost, "Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW) as a Multi- Attribute Decision-Making Technique: A Step-by-Step Guide," *J. Manag. Sci. Eng. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 21–24, 2023.

[6] J. J. Thakkar, "Technique for Order Preference and Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)," in *Multi-Criteria Decision Making*, Singapore: Springer Singapore, 2021, pp. 83–91. doi: 10.1007/978-981-33-4745-8_5.

[7] I. Sahputra and M. Ula, "Group Decision Support System for Determining the Eligibility of Providing Housing Assistance To Poor Families," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 6, pp. 1811–1816, 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.6.708.

[8] M. Qamal, I. Sahputra, N. Nurdin, M. Maryana, and M. Mukarramah, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan PKH Menggunakan Metode Naïve Bayes," *TECHSI - J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, p. 21, 2023, doi: 10.29103/techsi.v14i1.6960.

[9] B. Uzun and D. U. Ozsahin, "Vlse Criterion Optimization and Compromise Solution in Serbian (VIKOR)," 2021. [Online]. Available: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:234165701

[10] I. Sahputra, U. Usnawiah, R. P. Fhonna, D. S. A. Siregar, and D. Angelina, "Development of an Intelligent System to Determine Land Suitability for Horticultural Crops on Vegetable Commodities," *Brill. Res. Artif. Intell.*, vol. 3, no. 2, pp. 235–243, 2023, doi: 10.47709/brilliance.v3i2.3100.

[11] M. A. Noviansyah, I. Cholissodin, and B. Rahayudi, "Penerapan Metode AHP dan TOPSIS sebagai Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Laptop Baru dan Bekas sebagai Media Penunjang Pembelajaran Masa dan Pasca Pandemi COVID-19," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 12, pp. 5205–5212, 2021.

[12] I. Sahputra, R. P. Phonna, A. Karima, and T. S. A. Sukiman, "Decision Support System for Land Suitability Assessment of Horticultural Crops of Legume Commodities Using AHP-VIKOR," *MULTICA Sci. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 47–55, 2024, doi: 10.47002/mst.v4i2.979.

[13] N. Berlian, N. V. Puspita, and K. Yuliari, "Analisis Fundamental Dan Nilai Saham Dengan Metode Price Earning

Ratio (Per)Dan Price To Bookvalue (Pbv) Dalam Keputusan Investasi (Perusahaan Semen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2016-2018)," *Jca (Jurnal Cendekia Akuntansi)*, vol. 1, no. 2, p. 42, 2020, doi: 10.32503/akuntansi.v1i2.1398.

[14] D. F. Utami, K. Mutmainah, and N. B. Jannati, "ANALISIS PENILAIAN HARGA WAJAR SAHAM DAN KEPUTUSAN INVESTASI SAHAM SECARA FUNDAMENTAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE PRICE EARNING RATIO (PER) DAN PRICE TO BOOK VALUE," *J. Econ. Bus. Eng.*, 2023, [Online]. Available: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:277981897

[15] D. Saputro, "Pengaruh Return On Assets, Earnings Per Share Dan Book Value Per Share Terhadap Harga Saham," *J. Samudra Ekon. dan Bisnis*, 2019, [Online]. Available: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:201445102

[16] I. Arnova, "PENGARUH UKURAN KINERJA ROA, ROE, EPS DAN EVA TERHADAP RETURN SAHAM," 2016. [Online]. Available: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:168919203

[17] D. Hariyanto and A. Abdurrahman, "PENGARUH RETURN ON ASSET, RETURN ON EQUITY DAN EARNING PER SHARE TERHADAP RETURN SAHAM PEMBENTUK INDEKS KOMPAS 100," *J. Multimed.*, vol. 13, pp. 844–849, 2017, [Online]. Available: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:57401832

[18] U Tutun Yanuar, Y. Sudaryo, and N. A. Sofiati, "ANALISIS PENGARUH RETURN ON ASSET, RETURN ON EQUITY,DANEARNINGPERSHARETERHADAPHARGASAHAM(StudipadaPerusahaan Perbankan BUMN yang Listed di Bursa Efek IndonesiaPeriode2014-2018)," *J. Indones. Membangun*, vol. 20, no. 3, pp. 1–20, 2021.

[19] E. Tandelilin, *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Kanisius, 2010.

[20] A. J. Keown, J. D. Martin, and J. W. Petty, *Foundation of Finance: The Logic and Practice of Financial Management*, 8th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2014.

[21] S. Husnan, *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2015.

[22] V. M. Vásquez, L. F. Gutiérrez, and J. J. Parra, "Application of AHP and TOPSIS Multi-Criteria Decision-Making Methods in Portfolio Selection," *J. Manage.*, vol. 14, no. 2, pp. 101–115, 2022.

[23] E. Pardede, D. Susanti, and S. Sukono, "Application of the AHP-TOPSIS Method to Support Stock Investment Decisions Based on Financial Ratio Analysis," *Int. J. Glob. Oper. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 253–262, 2023.

[24] I. G. I. Sudipa, I. G. N. A. Manggala, and I. G. O. Pramana, "Application of The TOPSIS Approach in A Company's Stock Investment Ranking Decision Support System Based On Value Investing," *ISAR J. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–7, 2024.

[25] K. Gunawan and I. Ikrimach, "Implementation of Python-Based Topsis Method for Best Stock Selection Analysis Using Yahoo Finance," *J. Teknol. dan Open Source*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2024.