

Integrasi SAW dan TOPSIS untuk Optimasi Keputusan Investasi Saham Teknologi

Ikhsan Aditya Nuur Qodri¹, Dwi Normawati^{2*}

^{1,2}Program Studi Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Dikirimkan: 27-07-2025
Diterbitkan: 20-08-2025

Keywords:

Investasi;
Sistem Pendukung
Keputusan;
Saham Teknologi;
SAW;
TOPSIS.

E-mail Penulis

korespondensi:

dwi.normawati@tif.uad.ac.id

Abstrak. Investasi saham semakin populer di kalangan milenial dan Generasi Z karena potensi imbal hasilnya yang tinggi. Namun, risiko yang tinggi dan kurangnya pengetahuan mengenai fundamental saham sering kali membuat investor pemula mengalami kerugian yang cukup besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu investor dalam memilih saham-saham terbaik di sektor teknologi Indonesia. Metodologi yang digunakan mengintegrasikan dua teknik Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yaitu Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). SAW digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria, sedangkan TOPSIS memberi peringkat alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi positif dan negatif yang ideal. Analisis ini mempertimbangkan empat kriteria keuangan utama: Margin Laba Kotor, Margin Laba Bersih, Pengembalian Ekuitas, dan Rasio Hutang terhadap Ekuitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi metode SAW dan TOPSIS dapat memberikan rekomendasi saham yang obyektif dan menjadi referensi yang berharga bagi investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih akurat.

Abstract. Stock investment is increasingly popular among millennials and Generation Z due to its high return potential. However, the high risk and lack of knowledge about stock fundamentals often lead novice investors to significant losses. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to assist investors in selecting the best stocks in Indonesia's technology sector. The methodology integrates two Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques: Simple Additive Weighting (SAW) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). SAW is used to assign weights to each criterion, while TOPSIS ranks alternatives based on their proximity to the ideal positive and negative solutions. The analysis considers four key financial criteria: Gross Profit Margin, Net Profit Margin, Return on Equity, and Debt to Equity Ratio. The results show that the integration of SAW and TOPSIS methods can provide objective stock recommendations and serve as a valuable reference for investors in making more accurate investment decisions.

1. Pendahuluan

Dalam beberapa tahun terakhir, minat terhadap investasi di pasar keuangan, khususnya saham, mengalami peningkatan signifikan, terutama di kalangan milenial dan generasi Z. Saham menjadi pilihan utama karena potensi keuntungan hasil yang menjanjikan dan kemudahan akses melalui berbagai platform digital seperti <https://ajaib.co.id/>. Berdasarkan data dari Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), hingga pertengahan tahun 2022, lebih dari 81% investor pasar saham berasal dari generasi muda ini, dengan total nilai aset yang mereka kelola mencapai Rp144,07 triliun [1], [2]. Fenomena ini menunjukkan adanya pergeseran tren investasi yang kian mengandalkan teknologi dan digitalisasi. Salah satu sektor yang menyita perhatian adalah saham teknologi, seiring

dengan pertumbuhan industri digital yang pesat di Indonesia. Bursa Efek Indonesia (BEI) bahkan merilis indeks IDXTECHNO sebagai indikator performa perusahaan-perusahaan di sektor teknologi [3]. Lonjakan jumlah investor, terutama selama masa pandemi Covid-19, menunjukkan antusiasme yang tinggi, namun juga menyisakan tantangan, terutama bagi investor pemula yang belum memahami dinamika pasar modal secara mendalam [2][4]. Minimnya pengetahuan ini dapat berujung pada keputusan investasi yang kurang tepat dan berisiko menimbulkan kerugian [4][5].

Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini menghadirkan pendekatan berbasis analisis fundamental dengan memanfaatkan rasio-rasio keuangan sebagai kriteria evaluasi, antara lain Gross Profit Margin (GPM) > 40%, Net Profit Margin (NPM) > 10%, Return on Equity (ROE) > 10%, dan Debt to Equity Ratio (DER) < 100% [3][6][7]. Rasio-rasio ini akan digunakan sebagai parameter dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dirancang guna membantu investor dalam memilih saham yang potensial.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sendiri merupakan solusi teknologi yang mampu menyediakan informasi terstruktur dan relevan dalam proses pengambilan keputusan, dengan mempertimbangkan berbagai alternatif yang tersedia [8]. Dalam penelitian ini, dua metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) diterapkan, yaitu Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode SAW menghitung skor total berdasarkan penjumlahan bobot dari setiap alternatif, sedangkan TOPSIS menentukan solusi terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal [9][10][11].

Melalui sistem berbasis aplikasi mobile Android yang dirancang, diharapkan investor pemula dapat memperoleh rekomendasi investasi yang lebih akurat dan terpercaya, khususnya dalam memilih saham di sektor teknologi. Dengan demikian, risiko kerugian dapat diminimalkan dan peluang mendapatkan keuntungan optimal semakin terbuka lebar.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini terdiri dari Tahapan Penelitian, Metode SAW dan TOPSIS, dan Perancangan Alur Keputusan. Adapun penjelasan adalah sebagai berikut:

2.1. Tahapan Penelitian

Studi Literatur: Tahapan ini dilakukan dengan menelaah Pustaka, dilakukan bertahap pada berbagai jurnal yang membahas topik Investasi Saham guna memperoleh wawasan teoritis yang mendalam. Kajian juga diperluas pada literatur terkait SPK, khususnya yang menerapkan hybrid metode SAW dan TOPSIS. Langkah ini bertujuan untuk menghimpun informasi yang relevan sebagai landasan dalam pelaksanaan penelitian.

Pengumpulan Data: Tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan dua metode, yaitu wawancara dan observasi. Wawancara dimanfaatkan untuk menggali informasi terkait kriteria, bobot, dan subkriteria yang dibutuhkan dalam penelitian. Sementara itu, observasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan data alternatif yang relevan sebagai objek kajian.

Analisis Kebutuhan Sistem: Tahapan ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna serta aspek fungsional yang akan diintegrasikan ke dalam sistem yang dirancang agar sistem dapat sesuai dengan tujuan penelitian.

Perancangan Sistem: Tahapan ini mencakup perumusan alur hybrid metode SAW dan TOPSIS, yang dirancang secara sistematis agar dapat efektif dalam proses pengambilan keputusan didalam sistem yang dikembangkan.

Implementasi: Tahapan ini merupakan proses penerapan hybrid metode SAW dan TOPSIS ke dalam pengembangan sistem menggunakan Bahasa pemrograman Kotlin dan basis data Firebase sebagai media penyimpanan. Hasil implementasi berupa SPK berbasis aplikasi mobile Android yang memberikan rekomendasi investasi saham di sektor teknologi.

Pengujian: Tahapan ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan sistem yang telah dikembangkan. Evaluasi mencakup beberapa aspek yaitu tingkat akurasi hasil, penilaian ahli (expert judgement), System Usability Scale (SUS) serta uji fungsionalitas dengan metode Blackbox.

Penarikan Kesimpulan: Tahapan akhir dari penelitian ini berfokus pada perumusan kesimpulan dan saran berdasarkan implementasi SPK yang menggabungkan metode SAW dan TOPSIS dalam memberikan rekomendasi investasi saham pada sektor teknologi.

2.2. Metode SAW dan TOPSIS

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang berbeda.

SAW mengasumsikan bahwa semua kriteria memiliki bobot yang sama pentingnya dan tidak mempengaruhi satu sama lain, sehingga dapat dianggap sebagai sistem penjumlahan terbobot [12]. Dalam menyelesaikan masalahnya metode SAW menggunakan dua atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*), kedua kriteria tersebut sebagai dasar dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan [13]. Secara singkat metode SAW memiliki tahapan sebagai berikut [12] : Menetapkan kriteria yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan; Menentukan bobot untuk setiap kriteria; Menormalisasi data untuk setiap kriteria.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}, j \text{ merupakan atribut keuntungan (benefit)} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}, j \text{ merupakan atribut biaya (cost)} \quad (2)$$

r_{ij} adalah Nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi, x_{ij} adalah Nilai *atribut* yang dimiliki untuk setiap kriteria, $\max_i x_{ij}$ adalah Nilai terbesar pada setiap kriteria, $\min_i x_{ij}$ adalah Nilai terkecil pada setiap kriteria, *Benefit* adalah Nilai terbesar merupakan terbaik, *Cost* adalah Nilai terkecil merupakan terbaik

Mengalikan setiap kriteria dengan bobotnya dan menjumlahkan hasilnya untuk setiap alternatif.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

V_i adalah Nilai peringkat untuk setiap alternatif, W_j adalah Bobot yang diberikan untuk setiap kriteria, r_{ij} adalah Nilai rating kerja yang telah dinormalisasi.

Memilih alternatif dengan nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik.

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria untuk menyelesaikan masalah pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia [11]. Metode TOPSIS pertama kali dikembangkan oleh Hwang dan Yoon pada tahun 1981. Prinsipnya adalah bahwa alternatif yang dipilih harus paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Dengan menggunakan prinsip TOPSIS, peringkat dan pemilihan alternatif yang paling optimal dapat dibuat dengan membandingkan jarak antara setiap alternatif yang memiliki solusi ideal positif dan negatif [10][11]. Secara singkat metode TOPSIS memiliki tahapan sebagai berikut [12]:

Mempersiapkan Matriks Keputusan (x_{ij}): Matriks keputusan adalah matriks yang berisi nilai alternatif berdasarkan kriteria. Misalkan ada m alternatif dan n kriteria, matriks keputusan akan berukuran $m \times n$. Setiap elemen matriks x_{ij} adalah nilai alternatif ke i untuk kriteria ke j .

Menormalisasi Matriks Keputusan (r_{ij}) dapat menggunakan Persamaan 4: $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$ (4)

r_{ij} adalah Nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi, x_{ij} adalah Matriks Keputusan, i adalah baris(alternatif) J adalah kolom (kriteria), m adalah jumlah alternatif.

Menghitung Matriks ternormalisasi terbobot menggunakan Persamaan 5: $(v_{ij}): v_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$ (5)

v_{ij} adalah Nilai matriks normalisasi terbobot, w_j adalah Bobot kriteria ke j , r_{ij} adalah Matriks yang ternormalisasi.

Menemukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negative (A^-). Solusi ideal positif (A^+) dapat dicari menggunakan Persamaan 6 berikut:

$$A^+ = \{(\max_i v_{ij} | j \in J), (\min_i v_{ij} | j \in j')\} i = 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

j adalah atribut benefit, j' adalah atribut cost

Solusi ideal negative (A^-) dapat dicari menggunakan Persamaan 7 berikut:

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} | j \in J), (\max_i v_{ij} | j \in j')\} i = 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

j adalah atribut benefit, j' adalah atribut cost

Menghitung jarak solusi ideal positif (S_i^+) dan negatif (S_i^-). Jarak solusi ideal positif (S_i^+) dapat dicari menggunakan

Persamaan 8 berikut: $S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$, $i = 1, 2, \dots, m$ (8)

v_{ij} adalah Matriks ternormalisasi terbobot, v_j^* adalah Solusi ideal positif ke j

Jarak solusi ideal negatif (S_i^-) dapat diperoleh menggunakan Persamaan 9 berikut:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

v_{ij} adalah Matriks ternormalisasi terbobot, v_j^- adalah Solusi ideal negatif ke j

$$\text{Mencari kedekatan relatif } C_i^* \text{ dapat menggunakan Persamaan 10: } C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad (10)$$

S_i^+ adalah Jarak Solusi Ideal Positif ke-I, S_i^- adalah Jarak Solusi Ideal Negatif ke-i

Mengurutkan urutan preferensi: Mengurutkan kedekatan relatif C_i^* dari yang terbesar ke terkecil

2.3. Perancangan Alur Penelitiann

Perancangan alur keputusan bertujuan untuk memastikan bagaimana proses atau alur metode SAW dengan metode TOPSIS akan berjalan dalam sistem. Metode SAW digunakan dalam penilaian kriteria, membuat matriks keputusan, melakukan normalisasi pada matriks keputusan, dan melakukan pembobotan berdasarkan persentase prioritas dari setiap kriteria. Metode TOPSIS digunakan dalam proses perangkingan dimulai dari menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif, menentukan jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif, kemudian menghitung kedekatan relative atau nilai preferensi. Alur perhitungan kombinasi metode SAW dan TOPSIS dapat dilihat pada flowchart Gambar 1. Gambar 1 merupakan diagram Alir integrasi Metode SAW dengan TOPSIS. Prosesnya adalah pertama mempersiapkan data alternatif untuk diproses, yaitu data alternatif yang dimasukkan ke sistem berupa data saham terbaru sector teknologi di pasar saham Indonesia tahun 2023, dimana data ini akan diorganisasi sesuai kriteria yang telah ditentukan. Kemudian membuat matriks keputusan dengan menggunakan data alternatif yang telah di inputkan diubah menjadi matriks keputusan lalu dilakukan normalisasi, kemudian hasil alternatif yang sudah dinormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya menentukan nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif lalu menentukan jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif. Kemudian menghitung nilai kedekatan relatif atau nilai pereferensi setiap alternatif berdasarkan jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif yang telah didapat. Kemudian hasil dari nilai kedekatan relatif atau nilai pereferensi dilakukan pengurutan dari nilai terbesar hingga terkecil. Hasil dari pengurutan ini yang digunakan sebagai rekomendasi dalam pemilihan saham sektor teknologi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil perhitungan integrasi metode SAW dan TOPSIS adalah sebagai berikut:

Menentukan Data Kriteria dan Sub Kriteria: Bobot kriteria dan penilaian subkriteria ditentukan dari hasil wawancara bersama pakar, seperti yang tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	<i>Gross Profit Margin (GPM)</i>	Benefit	50%
C2	<i>Net Profit Margin (NPM)</i>	Benefit	20%
C3	<i>Return On Equity (ROE)</i>	Benefit	20%
C4	<i>Debt to Equity Ratio (DER)</i>	Cost	10%

Tabel 2. Data Sub Kriteria

No	Jenis Kriteria	Jenis Sub Kriteria	Bobot
1	Gross Profit Margin (GPM)	$\leq 10\%$	1
		10,1 % - 40 %	2
		$\geq 40,1\%$	3
2	Net Profit Margin (NPM)	$\leq 1\%$	1
		1,1% - 10%	2
		$\geq 10,1\%$	3
3	Return On Equity (ROE)	$\leq 1\%$	1
		1,1% - 10%	2
		$\geq 10,1\%$	3
4	Debt to Equity Ratio (DER)	$\leq 10\%$	3
		10,1% - 99,9%	2
		$\geq 100\%$	1

Data Penelitian: Data ini didapat dari hasil observasi pada platform <https://ajaib.co.id/> dan mendapatkan data 10 saham sektor teknologi terbaru tahun 2023 dengan alternatif kuartal 4 tahun 2022

Tabel 3. Data Alternatif

No	Nama Perusahaan	Kode	Bobot GPM	NPM	ROE	DER
1	Data Sinergitama Jaya Tbk.	ELIT	26,30%	5,40%	17,70%	119%
2	Aviana Sinar Abadi Tbk.	IRSX	3,9%	2,5%	6%	9%
3	Pelita Teknologi Global Tbk.	CHIP	13,90%	6,30%	47%	236%
4	Era Digital Media Tbk.	AWAN	67,40%	27,40%	0,80%	19%
5	Menn Teknologi Indonesia Tbk.	MENN	58,80%	16,30%	1,20%	14%
6	GoTo Gojek Tokopedia Tbk.	GOTO	-267,20%	-348,70%	-17,30%	13%
7	Sinergi Inti Andalan Prima Tbk.	INET	28%	6,90%	2,10%	12%
8	ISTEC Asia Tbk.	CYBR	38%	-5,80%	28,80%	-550%
9	Sumber Sinergi Makmur Tbk.	IOTF	21%	2,9%	68,50%	2332%
10	PT Mastersystem Infotama Tbk.	MSTI	22%	11,4%	32,20%	88%

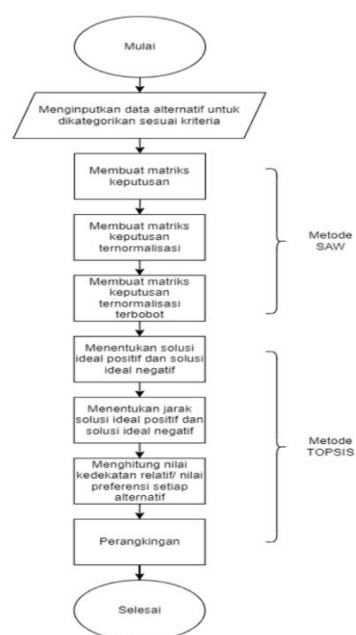
Hasil Perangkingan: Dilakukan perhitungan dengan mengintegrasikan dua metode dimana metode SAW digunakan nuntuk pembobotan kriteria dan kemudian metode TOPSIS digunakan nuntuk perangkingan. Hasil perangkingan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perangkingan

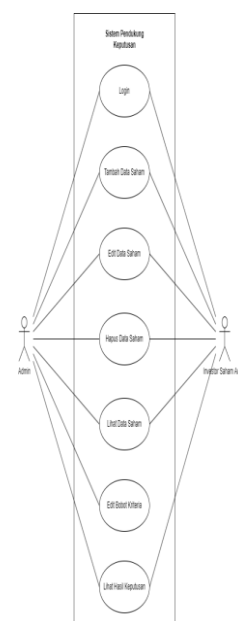
No.	Nama Perusahaan	Kode	Hasil	Rangking
1	Data Sinergitama Jaya Tbk.	ELIT	0,538692	6
2	Aviana Sinar Abadi Tbk.	IRSX	0,25	9
3	Pelita Teknologi Global Tbk.	CHIP	0,538692	4
4	Era Digital Media Tbk.	AWAN	0,729553	2
5	Menn Teknologi Indonesia Tbk.	MENN	0,842848	1
6	GoTo Gojek Tokopedia Tbk.	GOTO	0,115385	10
7	Sinergi Inti Andalan Prima Tbk.	INET	0,507301	8
8	ISTEC Asia Tbk.	CYBR	0,511634	7
9	Sumber Sinergi Makmur Tbk.	IOTF	0,538692	5
10	PT Mastersystem Infotama Tbk.	MSTI	0,60503	3

3.2. Hasil Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan pada platform mobile Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, XML sebagai perancang antarmuka, dan Firebase sebagai basis data. Sistem dirancang untuk dua tipe pengguna, yaitu Admin dan Investor Saham Awam. Admin memiliki hak akses untuk login, menambah, mengedit, menghapus, dan melihat data saham, mengatur bobot kriteria, serta melihat hasil keputusan. Sementara itu, investor saham awam hanya dapat melihat data saham dan hasil keputusan yang dihasilkan oleh sistem. Interaksi kedua tipe pengguna dengan sistem digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Alir perhitungan kombinasi metode SAW dan TOPSIS

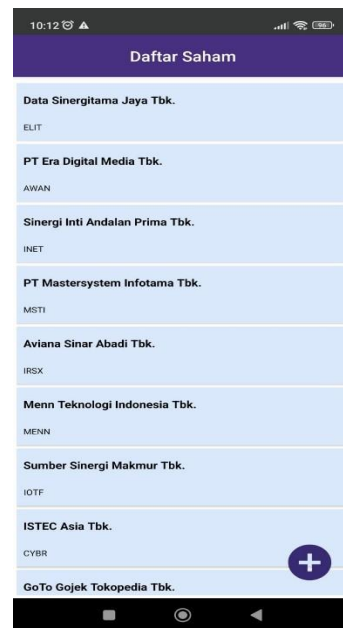


Gambar 2. Usecase Diagram Sistem

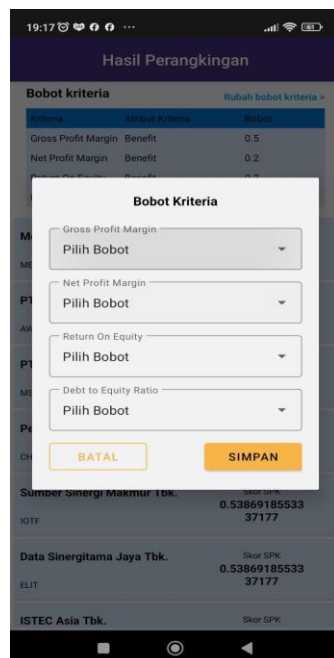
Antarmuka sistem terdiri atas beberapa halaman utama. Halaman Homepage berfungsi untuk menampilkan tombol navigasi menuju halaman profil, rekomendasi tiga saham teratas, halaman tambah data, informasi kriteria, serta halaman hasil perangkungan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Selanjutnya, terdapat Halaman Daftar Saham yang menyajikan daftar lengkap saham dan menyediakan fitur untuk menambahkan data saham baru seperti ditunjukkan pada Gambar 4. Halaman Pembobotan Kriteria dirancang khusus bagi admin untuk menentukan nilai bobot pada masing-masing kriteria seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Terakhir, Halaman Hasil Perangkungan menampilkan hasil perhitungan bobot kriteria beserta peringkat saham yang dihasilkan oleh sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 3. Halaman Homepage



Gambar 4. Halaman Daftar Saham



Gambar 5. Halaman Pembobotan Kriteria



Gambar 6. Halaman Hasil Perangkungan

3.3. Pengujian

Penelitian ini menggunakan 3 pengujian yaitu Pengujian Blackbox, System Usability Scale (SUS) dan Expert Judgment.

Pengujian Blackbox [14] : pengujian ini digunakan untuk melihat apakah fungsionalitas Sistem berjalan sesuai dengan rancangan yaitu menggunakan 22 komponen skenario dan hasil yang didapat adalah 100% semua fungsi berjalan dengan baik.

Pengujian SUS [15] : pengujian ini dilakukan dengan menggunakan 15 responden Investor awam dengan memberikann 10 pernyataan dengan penilaian menggunakan skala Likert 5 poin dimana poin 1 dan 2 menunjukkan tidak setuju yang signifikan, poin 4 dan 5 menunjukkan setuju yang kuat. Dalam pengujian ini, user mengisi survei melalui Google Form terkait pengalaman dalam menggunakan SPK rekomendasi investasi saham. Berikut ini hasil dari pengisian yang dilakukan responden. Hasil dari perhitungan pengujian SUS mendapat nilai rata-rata sebesar 68,5 mendapat kategori Ok. Hasil pengujian SUS yang telah disajikan pada Tabel 5.

Pengujian Expert Judgement [16][17]: pengujian ini dilakukan oleh pakar investasi yang bersertifikat yaitu Certified Financial Planner dan sebagai Founder <https://pintarsaham.id/> dengan cara membandingkan hasil Sistem dengan pendapat pakar terhadap hasil perbandingan apakah sesuai atau tidak. Hasil pengujian Expert Judgment disajikan pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Perhitungan SUS

Responden	Pernyataan										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
1	4	2	4	4	4	0	4	0	4	4	30	75
2	3	3	4	4	4	4	4	1	4	4	35	87,5
3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	31	77,5
4	3	2	3	4	3	3	3	1	4	2	28	70
5	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	33	82,5
6	3	2	3	1	3	3	2	2	3	3	25	62,5
7	4	3	4	3	4	3	4	2	3	2	32	80
8	1	2	3	0	3	4	1	2	3	0	19	47,5
9	2	2	3	1	3	3	2	1	2	1	20	50
10	3	3	4	3	4	4	4	2	4	1	32	80
11	2	2	2	3	1	2	1	2	2	3	20	50
12	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	32,5
13	3	3	3	4	3	4	3	1	3	3	30	75
14	3	3	4	3	3	2	4	0	4	3	29	72,5
15	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	34	85
Skor Rata-Rata (Hasil Akhir SUS)												68,5

Tabel 6. Hasil Perhitungan SUS

No.	Nama Perusahaan	Hasil Sistem	Hasil Pakar
1	Data Sinergitama Jaya Tbk.	6	6
2	Aviana Sinar Abadi Tbk.	9	9
3	Pelita Teknologi Global Tbk.	4	4
4	Era Digital Media Tbk.	2	2
5	Menn Teknologi Indonesia Tbk.	1	1
6	GoTo Gojek Tokopedia Tbk.	10	10
7	Sinergi Inti Andalan Prima Tbk.	8	8
8	ISTEC Asia Tbk.	7	7
9	Sumber Sinergi Makmur Tbk.	5	5
10	PT Mastersystem Infotama Tbk.	3	3

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan mengenai “Sistem Pendukung Keputusan Investasi Saham Indeks Sektor Teknologi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)”, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan saran saham sektor teknologi kepada investor saham awam di Indonesia. Sistem ini mengkombinasikan metode SAW dan TOPSIS dalam perhitungan untuk memberikan rekomendasi saham sektor teknologi yang ideal dan aman untuk diinvestasikan.

Penelitian ini menghasilkan rekomendasi investasi saham terbaik pada sektor teknologi berdasarkan kriteria GPM, NPM, ROE, dan DER.

Dari pengujian black box memperlihatkan semua fungsi pada sistem dapat berjalan sesuai yang ditentukan. Pengujian SUS mendapatkan nilai 68,5 (Ok) dan pengujian expert judgement menghasilkan akurasi 100 %, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa SPK yang dikembangkan layak digunakan.

Daftar Rujukan

- [1] A. Z. Faridee and V. P. Janeja, "Please provide feedback Please support the ScholarWorks @ UMBC repository by emailing scholarworks-group@umbc.edu and telling us what having access to this work means to you and why it ' s important to you . Thank you . Measuring Peer Mentoring Effectiveness," *Am. J. o*, vol. 15, no. 2, pp. 7–22, 2020.
- [2] KSEI, "Didominasi Milenial dan Gen Z, Jumlah Investor Saham Tembus 4 Juta," *Ksei*, 2022, p. 1, 2022, [Online]. Available: <https://www.ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/Jumlah-Investor-Ritel-Pasar-Modal-Terus-Meningkat.aspx>
- [3] A. Pelle et al., "Pengaruh Profitabilitas terhadap Return Saham Sektor Industri Teknologi yang Terdaftar dalam IDXTECHNO 2022," *J. EMBA*, vol. 10, no. 4, pp. 1942–1952, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/emba/article/view/44505>
- [4] Y. Handayani and E. L. Ruskan, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sunscreen Untuk Remaja Menggunakan Kombinasi Metode SAW dan ROC," *Media Online*, vol. 4, no. 4, pp. 2221–2234, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1861.
- [5] M. Fatchan, R. Pangestsu, and A. Firmansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Saham Terbaik Untuk Portofolio Investasi Syariah Menggunakan Metode SAW," *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 4, no. 1, pp. 141–152, 2022.
- [6] L. Nuralita and Surjawati, "Jp 7 2021," *Fakt. - Fakt. Yang Mempengaruhi Return Saham Stud. Empiris Pada Perusah. Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indones. Tahun 2017 -2019*, vol. 19, no. 1, pp. 173–180, 2021.
- [7] A. Dwi Fahrini, D. Ayu Legowati, A. Fitriyanto, F. Ekonomi dan Bisnis, U. Muhammadiyah Hamka, and S. sitasi, "Analisis Pergerakan Harga Saham pada Jakarta Islamic Index Tahun 2019-2023 Secara Fundamental," *J. Ilm. Ekon. Islam*, vol. 10, no. 02, pp. 1871–1878, 2024.
- [8] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, and F. Jumaidi, "Implementasi Metode Weighted Product untuk Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Saham Terbaik," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 12, no. 2, p. 126, 2022, doi: 10.36448/expert.v12i2.2844.
- [9] K. S. Hermawan and K. D. Hartomo, "Sistem Pendukung Keputusan Menyeleksi Saham LQ45 untuk Generasi Milenial Menggunakan Metode SAW," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 2, pp. 259–264, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v5i2.3455>
- [10] T. H. Mukti et al., "SISTEM PEMILIHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI DENGAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA)." vol. 4, no. 1, pp. 53–63.
- [11] H. Sugiarto, "Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Perumahan," vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [12] G. S. Mahendra et al., *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan - SonPedia*. 2024.
- [13] W. A. Maulana, A. Nugroho, and T. Adriyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil," *Semin. Nas. Inov. Teknol. UN PGRI Kediri*, 24 Juli 2021, pp. 154–159, 2021.
- [14] S. Goma, C. E.J.C. Montolalu, W. W. Kalengkongan, and E. Ketaren, "IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) MENGGUNAKAN METODE VISE KRITERIUMSKA OPTIMIZACIJA I KOMPROMISNO RESENJE (VIKOR) BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: Desa Talaga, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara).," *J. TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 1–17, 2024, doi: 10.51351/jtm.13.2.2024752.
- [15] A. Subiyakto, R. Aisy, B. G. Sudarsono, M. Sihotang, D. Setiyadi, and A. Sani, "Empirical evaluation of user experience using lean product and process development: A public institution case study in Indonesia," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2331, no. 14, pp. 3–8, 2021, doi: 10.1063/5.0041676.
- [16] N. M. Astari, A. M. Subagyo, and Kusnadi, "Perencanaan Manajemen Proyek dengan Metode Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation and Review Technique (PERT)," *J. Konstr.*, vol. 13, no. 1, pp. 164–180, 2021.
- [17] C. Sáenz-Royo and F. Chiclana, "The value of expert judgments in decision support systems," *Appl. Soft Comput.*, vol. 171, no. March, p. 112806, 2025, doi: 10.1016/j.asoc.2025.112806.