

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Terbaik Pada Toko All Brand Menggunakan Metode SAW

Annisa Nur Izdihar^{1*}, Fikri Al Fauzi Siregar², Ryan Ardiansyah³, Johan Kevin Simarmata⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal Kisaran

¹annisanurizdihar00@gmail.com, ²fikrisiregar071@gmail.com, ³ryanardiansyah241103@gmail.com,

⁴johansimarmata09@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi smartphone yang pesat menyebabkan meningkatnya jumlah merek, tipe, dan variasi produk yang beredar di pasaran, sehingga menyulitkan konsumen dalam menentukan smartphone terbaik sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial. Toko All Brand sebagai toko multi-merek menyediakan banyak alternatif smartphone, namun belum memiliki mekanisme yang sistematis untuk membantu konsumen dalam proses pemilihan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik pada toko All Brand menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW digunakan karena mampu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan multikriteria melalui proses normalisasi, pembobotan, dan perankingan alternatif. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi harga, kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera, performa prosesor, dan kapasitas baterai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan perankingan smartphone secara objektif berdasarkan nilai preferensi. Dari hasil perhitungan, smartphone Oppo Reno memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,92 dan direkomendasikan sebagai smartphone terbaik. Implementasi sistem menunjukkan bahwa metode SAW dapat diterapkan secara efektif untuk membantu konsumen dan pihak toko dalam pengambilan keputusan pemilihan smartphone. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pemilihan produk, meminimalkan kesalahan keputusan, serta meningkatkan kualitas pelayanan di toko All Brand.

Kata Kunci: All Brand, Metode, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone

Abstract

The rapid development of smartphone technology has led to an increase in the number of brands, types, and product variations on the market, making it difficult for consumers to determine the best smartphone according to their needs and financial capabilities. As a multi-brand store, All Brand stores offer numerous smartphone alternatives, but lack a systematic mechanism to assist consumers in the selection process. This study aims to design and build a decision support system for selecting the best smartphone at All Brand stores using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method is used because it can solve multi-criteria decision-making problems through a process of normalization, weighting, and ranking of alternatives. The criteria used in this study include price, RAM capacity, internal memory, camera quality, processor performance, and battery capacity. The results show that the developed system is capable of producing objective smartphone rankings based on preference scores. The results show that the Oppo Reno smartphone received the highest preference score of 0.92 and is recommended as the best smartphone. The system implementation demonstrates that the SAW method can be effectively applied to assist consumers and stores in

smartphone selection decisions. This system is expected to increase the efficiency of the product selection process, minimize decision-making errors, and improve service quality at All Brand stores.

Keywords: *All Brands, Method, Simple Additive Weighting, Decision Support System, Smartphone*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di Indonesia berkembang sangat pesat. Kemajuan teknologi secara cepat telah membawa dunia memasuki era globalisasi yang serba maju dan modern (Najihatulkamilah et al., 2024). Salah satunya yaitu perkembangan smartphone yang semakin meluas (Paridawati et al., 2021). Hampir setiap orang sekarang memiliki smartphone mulai dari yang tua hingga balita (Laila & Darmiyanti, 2024). Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap smartphone, proses pemilihan produk tidak lagi hanya didasarkan pada merk atau tren semata, tetapi juga pada kesesuaian spesifikasi dengan kebutuhan pengguna. Perkembangan teknologi smartphone yang sangat cepat menyebabkan meningkatnya jumlah merk, tipe dan variasi yang beredar di pasaran. Beberapa kriteria yang juga dimasukkan ke dalam perhitungan seperti RAM, prosesor, internal/ROM, layar, kamera utama dan kapasitas baterai (Lemantara, 2023). Smartphone saat ini digunakan tidak hanya sebagai alat komunikasi melainkan sarana pendukung aktivitas kerja, pendidikan, hiburan hingga transaksi digital. Status smartphone sekarang ini sudah bergeser dari yang dulunya merupakan kebutuhan sekunder bahkan tersier, kini beralih menjadi kebutuhan primer (Putra et al., 2022). Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi konsumen ketika harus menentukan pilihan smartphone terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial.

Berdasarkan banyaknya produk yang disajikan kepada konsumen, mulai dari merek, spesifikasi hardware, jenis-jenis smartphone dan fungsional dari smartphone itu sendiri membuat konsumen ini bingung ketika menetapkan smartphone yang akan dibeli (Sukardi et al., 2021). Informasi spesifikasi yang tersedia sering kali disajikan secara terpisah dan tidak terstruktur, sehingga konsumen harus membandingkan setiap produk secara manual. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang optimal karena dipengaruhi oleh persepsi subjektif atau keterbatasan pemahaman konsumen terhadap aspek teknis smartphone. Sehingga keputusan yang diambil kurang optimal dan tidak berdasarkan perhitungan yang sistematis. Keputusan konsumen tentu merupakan hal yang sangat penting, sebab produk yang banyak mendapat perhatian dari konsumen memiliki kelangsungan hidup lebih lama di pasaran (Tegowati & Mutmainnah, 2022).

Pada toko All Brand sebagai toko yang menyediakan berbagai merek smartphone, kondisi tersebut juga berdampak pada proses pelayanan. Pihak toko dituntut untuk mampu memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dalam waktu yang singkat. Tanpa adanya alat bantu yang sistematis, rekomendasi yang diberikan cenderung bergantung pada pengalaman penjual, sehingga tingkat objektivitas dan konsistensi keputusan menjadi sulit dijaga.

Permasalahan tersebut perlu diatasi dengan sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah berbagai alternatif smartphone berdasarkan sejumlah kriteria penilaian. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang telah banyak diterapkan untuk memudahkan pengambilan keputusan baik untuk jangka pendek, menengah ataupun panjang (Anna et al., 2024). Saat menghadapi keputusan yang melibatkan berbagai kriteria atau factor yang saling berhubungan, manusia sering kali memiliki persepsi dan preferensi pribadi yang berbeda (Yando et al., 2024). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang dinilai tepat untuk permasalahan ini karena mampu memberikan hasil perankingan alternatif berdasarkan pembobotan dan proses normalisasi nilai secara sederhana namun efektif. Dengan penerapan metode SAW, sistem diharapkan dapat memberikan rekomendasi smartphone terbaik secara objektif sesuai dengan kriteria seperti harga, kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera dan kapasitas baterai yang memudahkan konsumen dan pihak toko All Brand dalam proses pengambilan keputusan. Metode SAW digunakan untuk mengevaluasi opsi

pengadaan aset berdasarkan standar yang telah ditentukan untuk memastikan bahwa SPK akan berfungsi dengan baik sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan (Adidtyawan & Mazia, 2024)

Penelitian mengenai penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan telah banyak dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Syahalam et al., (2022), pembuatan sistem pendukung pemilihan smartphone ini untuk membantu dalam memutuskan smartphone yang terbaik pada brand-brand yang ditawarkan dengan menggunakan metode SAW. Penelitian lain oleh Febriani & Ridwan, (2024), metode SAW digunakan dalam sistem yang menggabungkan informasi di media online dan pengetahuan staff sehingga membantu jika konsumen kesulitan dalam memilih smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan penggunaan jangka panjang. Selanjutnya, penelitian oleh Randy & Witanti, (2024), metode SAW berhasil diimplementasikan ke dalam suatu pengembangan berbasis website untuk menentukan hasil smartphone buatan cina terbaik sehingga dapat membantu masyarakat dalam menentukan keputusan sebelum membeli sebuah smartphone yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat tersebut. Penelitian oleh Handayani et al., (2024), telah berhasil merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu masyarakat dalam memilih smartphone terbaik sesuai kebutuhan. Sistem ini menggunakan metode SAW untuk menghitung bobot kriteria seperti harga, memori internal, performa, kamera dan kapasitas baterai sehingga dapat memberikan rekomendasi smartphone yang paling sesuai. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Kusnadi et al., (2024), menggunakan sistem SPK saat membeli smartphone memudahkan pembelian untuk mencari smartphien terbaik sehingga tidak menyesal ketika telah membeli smartphone. Pada sistem keputusan menggunakan metode SAW memudahkan perhitungan mencari nilai bobot terbaik karena simpel.

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) efektif digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone, sebagian besar penelitian masih berfokus pada konteks umum atau pada kategori smartphone tertentu saja. Selain itu, implementasi sistem yang dikembangkan umumnya belum secara spesifik menyesuaikan kondisi operasional toko All Brand yang menyediakan berbagai merek dan tipe smartphone dengan karakteristik konsumen yang beragam. Penelitian terdahulu juga cenderung menekankan pada hasil perankingan tanpa mengaitkannya secara langsung dengan kebutuhan praktis toko dalam membantu konsumen melakukan perbandingan produk secara cepat dan sistematis. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian (*gap analysis*) terkait pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone yang secara khusus diterapkan pada toko All Brand dengan memanfaatkan metode SAW sebagai metode utama dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik pada toko All Brand menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu konsumen dan pihak toko dalam menentukan smartphone terbaik secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipilih dalam penelitian ini karena memiliki konsep perhitungan yang sederhana, mudah diimplementasikan, dan efektif dalam menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini mampu memberikan perankingan alternatif berdasarkan nilai preferensi yang dihasilkan dari proses normalisasi dan pembobotan kriteria. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dalam meningkatkan efektivitas proses pengambilan keputusan, meminimalkan kesalahan dalam pemilihan produk, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pada bidang penjualan smartphone.

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik pada toko All Brand menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) disusun secara



sistematis untuk memastikan proses penelitian berjalan terarah dan menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan penelitian ini dimulai dari identifikasi permasalahan hingga pengujian hasil sistem pendukung keputusan.

Rincian tahapan penelitian disajikan dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai urutan dan aktivitas pada setiap tahapan penelitian, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone

No.	Tahapan Penelitian	Deskripsi Kegiatan
1.	Identifikasi masalah	Menganalisis permasalahan dalam proses pemilihan smartphone di toko All Brand yang masih dilakukan secara manual dan subjektif
2.	Pengumpulan data	Mengumpulkan data alternatif smartphone beserta spesifikasi melalui observasi dan wawancara dengan pihak toko
3.	Penentuan kriteria	Menentukan kriteria penilaian smartphone yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan
4.	Penentuan bobot kriteria	Menetapkan bobot setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya dalam pemilihan smartphone
5.	Penerapan metode SAW	Melakukan proses normalisasi matriks keputusan dan perhitungan nilai preferensi menggunakan metode SAW
6.	Perankingan alternatif	Mengurutkan alternatif smartphone berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah
7.	Pengujian hasil	Mengevaluasi hasil rekomendasi smartphone untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan toko All Brand

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang juga sering disebut dengan penjumlahan terbobot yaitu dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot dari setiap rating kinerja alternatif pada seluruh atribut (Memen et al., 2024). SAW mengidentifikasi alternatif terbaik dengan menghitung nilai keseluruhan untuk setiap alternatif berdasarkan bobot yang telah ditentukan sebelumnya untuk setiap kriteria dan rating kinerja setiap alternatif pada setiap kriteria (Haidar & Hegarini, 2025).

Langkah-langkah penerapan metode *SAW* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif smartphone yang akan dinilai.
2. Menentukan kriteria penilaian smartphone.
3. Menentukan bobot untuk setiap kriteria.
4. Menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai setiap alternatif terhadap kriteria.
5. Melakukan normalisasi matriks keputusan.
6. Menghitung nilai preferensi dan menentukan perankingan smartphone terbaik.

Kriteria dan Bobot Penilaian

Kriteria dan bobot yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Penilaian Smartphone

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Harga	Cost	0,25
C2	Kapasitas RAM	Benefit	0,20
C3	Memori internal	Benefit	0,15
C4	Kualitas kamera	Benefit	0,15
C5	Performa prosesor	Benefit	0,15
C6	Kapasitas baterai	Benefit	0,10
	Total		1,00

Kriteria dan bobot penilaian yang digunakan dalam penelitian ini disusun untuk merepresentasikan faktor-faktor utama yang dipertimbangkan konsumen dalam memilih smartphone di toko All Brand. Penentuan kriteria dilakukan berdasarkan karakteristik umum smartphone serta kebutuhan pengguna, sedangkan pemberian bobot mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

Kriteria harga (C1) ditetapkan sebagai atribut bertipe *cost* dengan bobot sebesar 0,25. Hal ini menunjukkan bahwa harga merupakan faktor yang sangat penting dalam pemilihan smartphone, di mana nilai yang lebih rendah dianggap lebih baik. Bobot yang lebih besar pada kriteria harga menunjukkan bahwa aspek keterjangkauan menjadi pertimbangan utama bagi sebagian besar konsumen.

Kriteria kapasitas RAM (C2) ditetapkan sebagai atribut bertipe *benefit* dengan bobot sebesar 0,20. Kapasitas RAM berpengaruh terhadap kelancaran kinerja smartphone dalam menjalankan berbagai aplikasi secara bersamaan, sehingga semakin besar kapasitas RAM maka semakin baik nilai yang diberikan.

Kriteria memori internal (C3) memiliki bobot sebesar 0,15 dan termasuk dalam atribut *benefit*. Memori internal menentukan kapasitas penyimpanan data dan aplikasi pada smartphone, sehingga nilai yang lebih besar menunjukkan kemampuan penyimpanan yang lebih baik.

Kriteria kualitas kamera (C4) juga termasuk atribut *benefit* dengan bobot sebesar 0,15. Kamera menjadi salah satu fitur yang banyak dipertimbangkan oleh konsumen, khususnya untuk kebutuhan fotografi dan perekaman video, sehingga smartphone dengan kualitas kamera yang lebih baik memperoleh nilai yang lebih tinggi.

Kriteria performa prosesor (C5) ditetapkan sebagai atribut *benefit* dengan bobot sebesar 0,15. Prozessor berperan penting dalam menentukan kecepatan dan responsivitas smartphone, sehingga performa prosesor yang lebih tinggi akan meningkatkan nilai preferensi alternatif.

Kriteria kapasitas baterai (C6) merupakan atribut *benefit* dengan bobot sebesar 0,10. Kapasitas baterai mempengaruhi daya tahan penggunaan smartphone, namun bobotnya relatif lebih kecil dibandingkan kriteria lainnya karena dianggap sebagai faktor pendukung dalam pengambilan keputusan.

Secara keseluruhan, jumlah bobot seluruh kriteria adalah 1,00 yang menunjukkan bahwa pembobotan telah dilakukan secara proporsional. Kombinasi kriteria *benefit* dan *cost* dengan bobot yang telah ditetapkan memungkinkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan perankingan smartphone yang objektif dan seimbang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Normalisasi Matriks Keputusan

Proses normalisasi matriks keputusan dilakukan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria. Rumus normalisasi metode SAW ditunjukkan pada Persamaan (1) dan (2).

Untuk kriteria bertipe *benefit*:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} : nilai hasil normalisasi dari alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

x_i : nilai awal (nilai asli) alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

$\max(x_{ij})$: nilai maksimum dari seluruh alternatif pada kriteria ke-j

Untuk kriteria bertipe *cost*:

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} \quad (2)$$

Keterangan:



r_{ij} : nilai hasil normalisasi dari alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j
 x_{ij} : nilai awal (nilai asli) alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j
 $\min(x_{ij})$: nilai minimum dari seluruh alternatif pada kriteria ke-j

Perhitungan Nilai Preferensi

Nilai preferensi setiap alternatif smartphone dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot kriteria. Rumus perhitungan nilai preferensi ditunjukkan pada Persamaan (3).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \times r_{ij} \quad (3)$$

Keterangan:

V_i : nilai preferensi alternatif ke-i

w_j : bobot kriteria ke-j

r_{ij} : nilai normalisasi alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

Alternatif smartphone dengan nilai preferensi tertinggi merupakan smartphone terbaik yang direkomendasikan oleh sistem pendukung keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone terbaik pada toko All Brand. Hasil yang diperoleh meliputi data alternatif smartphone, proses perhitungan menggunakan metode SAW, serta pembahasan terhadap hasil perankingan yang dihasilkan oleh sistem.

Hasil

a. Hasil Perhitungan Metode SAW

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data alternatif smartphone yang tersedia pada toko All Brand. Setiap alternatif dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu harga, kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera, performa prosesor, dan kapasitas baterai. Data nilai awal masing-masing alternatif terhadap kriteria disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Alternatif Smartphone

Kode	Smartphone	Harga	RAM	Memori	Kamera	Prosesor	Baterai
A1	Realme Narzo	3.000.000	4	64	48	7	5000
A2	Vivo Y Series	3.500.000	6	128	50	8	5000
A3	Oppo Reno	4.000.000	8	128	64	9	6000
A4	iPhone SE	2.800.000	4	64	48	6	45000

Berdasarkan data pada Tabel 3, selanjutnya dilakukan proses normalisasi matriks keputusan sesuai dengan Persamaan (1) dan (2). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Fauzi et al., 2024). Normalisasi bertujuan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria agar dapat diperbandingkan secara adil antara satu alternatif dengan alternatif lainnya.

Hasil normalisasi matriks keputusan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,93	0,50	0,50	0,75	0,78	0,83
A2	0,80	0,75	1,00	0,78	0,89	0,83
A3	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	1,00	0,50	0,50	0,75	0,67	0,75

Berdasarkan hasil normalisasi matriks keputusan yang ditunjukkan pada Tabel hasil normalisasi, setiap alternatif smartphone memiliki nilai yang telah disesuaikan ke dalam rentang 0 sampai 1. Proses normalisasi ini bertujuan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria sehingga dapat dibandingkan secara adil antaralternatif.

Alternatif A1 memperoleh nilai normalisasi sebesar 0,93 pada kriteria C1 (harga), yang menunjukkan bahwa harga smartphone A1 relatif kompetitif dibandingkan alternatif lainnya. Namun, pada kriteria C2 (RAM) dan C3 (memori internal), nilai yang diperoleh masih tergolong sedang, yaitu masing-masing sebesar 0,50, sehingga mempengaruhi nilai preferensi akhir. Pada kriteria C4 (kamera), C5 (prosesor), dan C6 (baterai), alternatif A1 menunjukkan performa yang cukup baik dengan nilai normalisasi di atas 0,75.

Alternatif A2 menunjukkan peningkatan performa pada sebagian besar kriteria *benefit*. Nilai normalisasi pada kriteria C2 (RAM) sebesar 0,75 dan C3 (memori internal) sebesar 1,00 menandakan bahwa smartphone ini memiliki kapasitas memori yang lebih baik dibandingkan alternatif lainnya. Selain itu, nilai pada kriteria C4 (kamera), C5 (prosesor), dan C6 (baterai) juga relatif tinggi, yang berkontribusi terhadap peningkatan nilai preferensi A2 secara keseluruhan.

Alternatif A3 memperoleh nilai normalisasi tertinggi pada hampir seluruh kriteria *benefit*, yaitu C2 hingga C6 dengan nilai 1,00. Hal ini menunjukkan bahwa smartphone A3 memiliki spesifikasi paling unggul dibandingkan alternatif lainnya. Meskipun nilai normalisasi pada kriteria harga (C1) relatif lebih rendah, keunggulan pada kriteria *benefit* mampu mengimbangi kekurangan tersebut, sehingga A3 berpotensi memperoleh nilai preferensi tertinggi dalam perankingan.

Alternatif A4 memperoleh nilai normalisasi tertinggi pada kriteria harga (C1) sebesar 1,00, yang menandakan bahwa smartphone ini merupakan alternatif dengan harga paling rendah. Namun, pada kriteria *benefit* seperti RAM, memori internal, dan prosesor, nilai yang diperoleh masih tergolong rendah hingga sedang. Kondisi ini menyebabkan nilai preferensi A4 secara keseluruhan lebih rendah dibandingkan alternatif dengan spesifikasi yang lebih unggul.

Dalam konteks pemilihan smartphone, preferensi konsumen dapat berbeda-beda, sehingga bobot kriteria seperti harga, performa, atau kapasitas memori dapat berubah sesuai kebutuhan pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa perubahan bobot pada kriteria harga (C1) memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap nilai preferensi, khususnya pada alternatif dengan harga relatif tinggi. Namun demikian, smartphone yang memiliki keunggulan pada banyak kriteria bertipe *benefit* tetap cenderung berada pada peringkat atas meskipun terjadi perubahan bobot. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki kestabilan yang baik dalam menghasilkan rekomendasi.

Hasil normalisasi menunjukkan bahwa setiap alternatif memiliki kelebihan dan kekurangan pada kriteria tertentu. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mampu mengakomodasi perbedaan tersebut dengan mengombinasikan nilai normalisasi dan bobot kriteria, sehingga menghasilkan perankingan smartphone yang lebih objektif dan seimbang.

b. Hasil Perankingan

Setelah proses normalisasi dilakukan, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi setiap alternatif smartphone dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria dan menjumlahkannya. Hasil perhitungan nilai preferensi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perankingan Smartphone

Kode	Smartphone	Nilai Preferensi	Peringkat
A3	Oppo Reno	0,92	1
A2	Vivo Y Series	0,84	2
A1	Realme Narzo	0,73	3
A4	iPhone SE	0,69	4

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), diperoleh perankingan smartphone sebagaimana ditunjukkan pada Tabel perankingan. Smartphone dengan kode A3 yaitu Oppo Reno memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,92 dan menempati peringkat pertama. Hal ini menunjukkan bahwa Oppo Reno memiliki kombinasi kriteria yang paling optimal dibandingkan alternatif lainnya, terutama pada kriteria bertipe *benefit* seperti kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera, performa prosesor, dan kapasitas baterai, meskipun memiliki harga yang relatif lebih tinggi.

Smartphone dengan kode A2 yaitu Vivo Y Series berada pada peringkat kedua dengan nilai preferensi sebesar 0,84. Hasil ini menunjukkan bahwa Vivo Y Series memiliki spesifikasi yang cukup seimbang antara kriteria *benefit* dan *cost*. Smartphone ini unggul pada kapasitas memori internal serta memiliki performa yang baik pada kriteria lainnya, sehingga tetap menjadi alternatif yang layak dipertimbangkan oleh konsumen.

Pada peringkat ketiga terdapat smartphone dengan kode A1 yaitu Realme Narzo yang memperoleh nilai preferensi sebesar 0,73. Smartphone ini memiliki harga yang relatif terjangkau dan performa yang cukup baik pada beberapa kriteria, namun nilai pada kriteria RAM dan memori internal yang lebih rendah dibandingkan alternatif lain menyebabkan nilai preferensinya berada di bawah A3 dan A2.

Sementara itu, smartphone dengan kode A4 yaitu iPhone SE menempati peringkat terakhir dengan nilai preferensi sebesar 0,69. Meskipun iPhone SE memiliki keunggulan pada kriteria harga sebagai atribut *cost*, nilai yang diperoleh pada beberapa kriteria bertipe *benefit* relatif lebih rendah dibandingkan alternatif lainnya. Hal ini menyebabkan nilai preferensi keseluruhan menjadi lebih kecil.

Hasil perankingan ini menunjukkan bahwa metode SAW mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik setiap smartphone dan menghasilkan rekomendasi yang objektif serta terukur. Smartphone dengan nilai preferensi tertinggi dapat dijadikan rekomendasi utama bagi konsumen di toko All Brand, sementara alternatif lain tetap dapat dipertimbangkan sesuai dengan preferensi dan kebutuhan masing-masing konsumen. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW mampu merepresentasikan preferensi konsumen secara logis dan rasional. Selain itu, hasil perankingan yang dihasilkan sistem dinilai mudah dipahami dan dapat digunakan sebagai dasar dalam memberikan rekomendasi kepada konsumen.

Pembahasan

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone pada toko All Brand memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Pemilihan produk smartphone dengan sistem pendukung keputusan mampu berperan dalam menyaring dan menyajikan pilihan produk berdasarkan preferensi *user* agar proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, efisien dan berbasis data (Pamungkas et al., 2025). Metode SAW bekerja dengan mengonversi nilai setiap kriteria ke dalam skala yang seragam melalui proses normalisasi, sehingga setiap alternatif smartphone dapat dibandingkan secara adil meskipun memiliki satuan dan karakteristik yang berbeda. Proses normalisasi, pembobotan, dan perhitungan nilai preferensi dilakukan secara otomatis oleh sistem, sehingga menghasilkan perankingan yang stabil dan dapat diandalkan. Metode SAW dapat membantu pengambilan keputusan untuk menghasilkan nilai terbesar sebagai alternatif terbaik (Harini & Sinta, 2022). Proses ini menjadikan hasil perankingan lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara matematis.

Lebih rinci, metode SAW memungkinkan integrasi antara faktor teknis dan faktor ekonomi dalam satu kerangka pengambilan keputusan. Kriteria bertipe *benefit* seperti kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera, performa prosesor, dan kapasitas baterai merepresentasikan aspek kinerja dan kenyamanan penggunaan smartphone. Sementara itu, kriteria harga sebagai atribut *cost* merepresentasikan keterbatasan daya beli konsumen. Sejalan dengan pendapat dari Rizka et al., (2023) bahwa metode SAW memiliki dua atribut yaitu atribut *benefit* atau manfaat dan atribut *cost*

atau biaya yang memiliki perbedaan yang mendasar. Dengan menggabungkan kedua jenis kriteria tersebut, sistem tidak hanya mengarahkan konsumen pada smartphone dengan spesifikasi tertinggi, tetapi pada smartphone yang memberikan nilai paling optimal sesuai dengan bobot kepentingan yang telah ditentukan.

Kinerja sistem menunjukkan bahwa metode *SAW* mampu menangani permasalahan pengambilan keputusan multikriteria dengan baik, khususnya pada kasus pemilihan smartphone yang melibatkan berbagai spesifikasi teknis dan faktor harga. Selain itu, sistem menunjukkan tingkat konsistensi hasil yang baik. Ketika data alternatif dan bobot kriteria tidak mengalami perubahan, sistem menghasilkan perankingan yang sama pada setiap proses perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki reliabilitas yang tinggi dan dapat digunakan secara berulang tanpa menimbulkan perbedaan hasil yang tidak diinginkan. Sistem dapat memberikan hasil perankingan yang sesuai dengan logika pemilihan konsumen, di mana smartphone dengan keseimbangan terbaik antara harga dan performa memperoleh nilai preferensi yang lebih tinggi.

Hasil perankingan menunjukkan bahwa smartphone dengan nilai preferensi tertinggi bukan semata-mata ditentukan oleh satu kriteria unggulan, melainkan oleh keseimbangan antar kriteria. Hal ini memperlihatkan bahwa metode *SAW* mampu menangkap kompleksitas kebutuhan konsumen yang tidak hanya menginginkan performa tinggi, tetapi juga mempertimbangkan harga yang wajar. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat membantu mengurangi risiko kesalahan dalam memilih smartphone yang tidak sesuai dengan kebutuhan aktual pengguna.

Dari sisi implementasi praktis, sistem pendukung keputusan berbasis *SAW* memberikan manfaat langsung bagi toko All Brand. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu konsultasi yang sistematis, sehingga penjual dapat memberikan rekomendasi berdasarkan data dan perhitungan yang jelas, bukan sekadar opini pribadi. Hal ini berpotensi meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap rekomendasi yang diberikan oleh pihak toko serta mempercepat proses pelayanan. Menurut Mardiyati & Julisawati, (2024) metode *SAW* dianggap efektif karena dapat menyederhanakan proses penilaian dari sejumlah kriteria yang berbeda melalui mekanisme pembobotan dan normalisasi nilai. *SAW* juga memungkinkan pembuat keputusan untuk memilih kriteria terbaik dengan cara transparan dan mudah dipahami.

Lebih lanjut, fleksibilitas sistem dalam pengaturan bobot kriteria memungkinkan penyesuaian terhadap preferensi konsumen yang berbeda-beda maupun strategi pemasaran toko. Misalnya, konsumen dengan anggaran terbatas dapat diberikan rekomendasi dengan bobot harga yang lebih dominan, sedangkan konsumen yang mengutamakan performa dapat diarahkan pada smartphone dengan spesifikasi lebih tinggi. Fleksibilitas ini menjadikan sistem pendukung keputusan tidak bersifat kaku, melainkan adaptif terhadap dinamika kebutuhan pasar.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (*SAW*) ke dalam sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung proses pemilihan smartphone pada toko All Brand. Sistem ini dibangun untuk mengelola data smartphone, kriteria penilaian, serta bobot kriteria secara terstruktur sehingga proses perhitungan dapat dilakukan secara otomatis dan konsisten.

Implementasi sistem dirancang agar mudah digunakan oleh pihak toko maupun konsumen, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara efektif tanpa memerlukan pemahaman teknis yang mendalam mengenai metode *SAW*.

Pada tahap implementasi, sistem menyediakan fitur untuk menampilkan daftar smartphone beserta spesifikasinya sebagai alternatif keputusan. Pengguna, baik konsumen maupun pihak toko, dapat melihat informasi tersebut secara langsung sebagai dasar dalam proses pemilihan. Selain itu, sistem memungkinkan pengguna untuk memasukkan dan menyesuaikan bobot kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan yang diinginkan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan preferensi masing-masing pengguna.

Sistem kemudian melakukan proses perhitungan menggunakan metode SAW, yang meliputi normalisasi nilai setiap kriteria, perhitungan nilai preferensi, serta perankingan alternatif smartphone. Seluruh proses perhitungan dilakukan secara otomatis oleh sistem, sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan yang mungkin terjadi apabila dilakukan secara manual. Hasil perankingan ditampilkan dalam bentuk daftar smartphone yang diurutkan berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah.

Dari sisi operasional, implementasi sistem pendukung keputusan ini mampu mempercepat proses konsultasi antara penjual dan konsumen. Penjual dapat menggunakan hasil perankingan sebagai dasar rekomendasi yang objektif, sementara konsumen memperoleh informasi yang jelas dan terstruktur mengenai pilihan smartphone terbaik. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat perhitungan, tetapi juga sebagai media pendukung komunikasi dalam proses penjualan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan rekomendasi smartphone yang sesuai dengan perhitungan metode SAW. Sistem mampu memberikan hasil yang konsisten dan mudah dipahami oleh pengguna, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan pembelian smartphone.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, pihak toko All Brand dapat membantu konsumen dalam menentukan pilihan smartphone secara lebih cepat, akurat, dan sistematis. Selain meningkatkan efisiensi pelayanan, sistem ini juga berpotensi meningkatkan kepuasan konsumen karena rekomendasi yang diberikan bersifat objektif dan berbasis data. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat diterapkan secara efektif dalam mendukung pengambilan keputusan pemilihan smartphone di lingkungan toko multi-merek.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone pada toko All Brand mampu memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan pengambilan keputusan yang sebelumnya bersifat subjektif dan kurang sistematis. Sistem yang dikembangkan mampu mengolah berbagai alternatif smartphone berdasarkan kriteria harga, kapasitas RAM, memori internal, kualitas kamera, performa prosesor, dan kapasitas baterai dengan pembobotan yang telah ditentukan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode SAW dapat menghasilkan perankingan smartphone secara objektif dan terukur, di mana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi direkomendasikan sebagai smartphone terbaik. Implementasi sistem juga menunjukkan bahwa proses pemilihan smartphone menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dipahami oleh pengguna. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang andal bagi konsumen maupun pihak toko All Brand dalam menentukan pilihan smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan finansial, serta berpotensi meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan konsumen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan serta penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak toko All Brand yang telah memberikan kesempatan dan data yang diperlukan sebagai objek penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penelitian dan penulisan artikel ini. Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem pendukung keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adidtyawan, & Mazia, L. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Vendor Pengadaan Perangkat IT Pada Kantor Pusat PT. Bank Rakyat Indonesia TBK Jakarta. *IJIS: Indonesian Journal on Information System*, 9(2), 231–241.
- Anna, E. I., Yunita, H. D., & Aulia, P. (2024). Sistem Pengambilan Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT Mandiri Tunas Finance Bandar Lampung. *JEDA: Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 5(1), 1–9.
- Fauzi, A., Desi, Ivader, A. F., Achmad, R., Nugroho, B. A., Septiani, N. W., & Lestari, M. (2024). Penerapan Metode SAW Untuk Menentukan Prioritas Penambahan Prasarana Di Sekolah Dasar XYZ. *JRAMI: Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 5(5), 396–405.
- Febriani, S. N., & Ridwan, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Smartphone Yang Banyak Diminati Konsumen Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *JRAMI: Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 5(4), 774–783.
- Haidar, A. F., & Hegarini, E. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(4), 1351–1359. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i4.2287>
- Handayani, F. N., Diasih, I., Salsabilla, V. A., & Pramudita, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode SAW. *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 130–141. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.127>
- Harini, D., & Sinta, L. (2022). Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Penentuan Karyawan Terbaik. *Jurnal Nusantara Of Engineering*, 5(2), 92–97.
- Kusnadi, W., Kusnadi, I. T., Ripandi, R., & Junianto, E. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Terbaik Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Responsif*, 6(2), 185–194. <https://doi.org/10.36549/ijis.v9i2.231>
- Laila, I. N., & Darmiyanti, A. (2024). Dampak Kecanduan Penggunaan Smartphone Terhadap Perkembangan Sosial Dan Bahasa Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 93–106.
- Lemantara, J. (2023). Penerapan Metode Weighted Product Pada Aplikasi Pemilihan Smartphone Berdasarkan Budget Dan Kebutuhan. *Techno.Com*, 22(4), 960–972. <https://doi.org/10.33633/tc.v22i4.9176>
- Mardiyati, S., & Julisawati, E. A. (2024). Penerapan Metode SAW Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Bisnis. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 8(2), 276–283. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v8i2.1670>
- Memen, A., Zahara, E., Assariy, A., & D. Alfira, E. A. (2024). Studi Perbandingan Metode SAW, MAUT Dan SMART Dalam Pemilihan Telepon Seluler Untuk Belajar Online. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(1), 162–171. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.1073>
- Najihatulkamilah, Syafri, H., & Qonita. (2024). Penggunaan Smartphone Terhadap Perkembangan Sosial Anak Usia 5-6 Tahun. *Journal Genta Mulia*, 16(1), 184–188.
- Pamungkas, P. D. A., Hati, K., & Rusmawan, U. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Bagi Mahasiswa Dengan Menggunakan Analisis Preferensi Konjoin. *Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa*, 11(2), 7–14. <https://doi.org/10.51998/jti.v11i2.640>
- Paridawati, I., Daulay, M. I., & Amalia, R. (2021). Persepsi Orangtua Terhadap Penggunaan Smartphone Pada Anak Usia Dini Di Desa Indrasakti Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. *JOTE: Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 2(2), 28–34.
- Putra, M. A. S., Mustakim, & Suryani, P. (2022). Implementasi Metode TOPSIS Dalam Pemilihan Smartphone Android Gaming Terbaik. *Sentimas: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 247–256.
- Randy, N. D., & Witanti, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Smartphone Dengan Metode SAW. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 4(5), 455–466.

- Rizka, A., Sari, R. M., Ulandari, L., & Pratiwi, D. (2023). Monograf Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Peringkat Nilai. In *Tahta Media Group*.
- Sukardi, Darmadi, E. A., & Santoso, L. H. (2021). Preferensi Konsumen Dalam Pemilihan Smartphone Berdasarkan Sistem Operasinya. *Ikraith-Ekonomika*, 4(3), 175–180.
- Syahalam, A. F., Yunisa, A., Istikhomah, N., Nabila, N., & Rosyani, P. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Toko D88 City Cellular. *Praxis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 66–72.
- Tegowati, & Mutmainnah, D. (2022). Analisis Keputusan Konsumen Dalam Pembelian Smartphone Berdasarkan Kualitas Produk, Promosi Dan Desain Produk. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 9(1), 79–86.
- Yando, A. R., Ismawan, F., & Widiyatun, F. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembelian Bahan Baju Pada CV. Findo Kreasi Design Dengan Metode AHP. *Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 15(1), 234–324.