

Analisis Perbandingan Sistem Pengambilan Keputusan dengan Metode AHP dan SAW dalam Pemilihan Smartphone Flagship Terbaik

Mohamad Thoriq Abdurachman ¹, Muhammad Farras Ilman ², Rizal Alief Fairuzzaki ³, Muhamad

Aprilio El Ruby ⁴, Fathir Deny Syahputra ⁵, Zatin Niqotaini ⁶

Sistem Informasi Program Diploma / Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

2210512092@mahasiswa.upnvj.ac.id ¹, 2210512094@mahasiswa.upnvj.ac.id ²,

2210512096@mahasiswa.upnvj.ac.id ³, 2210512100@mahasiswa.upnvj.ac.id ⁴,

2210512122@mahasiswa.upnvj.ac.id ⁵, zatinniqotaini@upnvj.ac.id ⁶

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Keywords:

Analytic Hierarchy Process, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone Flagship, Perbandingan Metode

Kata kunci :

Metode Proses Hirarki Analitik, Metode Pembobotan Tambahan Sederhana, Sistem Pendukung Keputusan, Ponsel Pintar Kelas Atas, Perbandingan Metode

Abstract

The advancement of technology has made the selection of flagship smartphones increasingly complex, as users face a wide range of options with similar specifications. This study aims to analyze and compare two decision-making methods, namely Analytic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW), to determine the best flagship smartphone. The AHP method is used to identify the weight of criteria through pairwise comparisons, while the SAW method combines the predetermined criteria weights with the performance values of each alternative. The research methodology involves collecting data from literature and technology websites to determine the main criteria, such as price, camera, battery, RAM, storage, and display. AHP calculates the criteria weights using a pairwise comparison matrix, whereas SAW applies the predefined weights. The analysis results indicate that both methods consistently select the same highest- and lowest-ranked smartphones, with alternative A5 identified as the best and A1 as the lowest, although minor differences exist in the ranking order of other alternatives.

Abstrak

Perkembangan teknologi membuat semakin kompleksnya pemilihan *smartphone flagship* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di tengah beragamnya pilihan dengan spesifikasi serupa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan dua metode pengambilan keputusan, yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), guna menentukan smartphone flagship terbaik. Metode AHP digunakan untuk mengidentifikasi bobot kriteria melalui perbandingan berpasangan, sedangkan SAW menggabungkan bobot kriteria yang telah ditentukan dengan nilai kinerja masing-masing alternatif. Metode penelitian meliputi pengumpulan data dari literatur serta situs teknologi untuk menentukan kriteria utama, seperti harga, kamera, baterai, RAM, storage, dan layar. Metode AHP mengkalkulasi bobot kriteria melalui matriks berpasangan, sementara SAW menggunakan bobot yang sudah ditentukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua metode secara konsisten memilih smartphone dengan peringkat tertinggi dan terendah yang sama, yaitu alternatif A5 sebagai yang terbaik dan A1 sebagai terendah, meskipun terdapat perbedaan kecil dalam urutan alternatif lainnya.

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi melahirkan banyak inovasi yang menyentuh dan berdampak pada kehidupan sehari-hari kita. *Smartphone* menjadi bentuk dari perkembangan teknologi yang hingga kini terus menerus mengalami peningkatan. *Smartphone* menjadi alat yang seakan telah menjadi komponen yang sulit

dilepaskan pada keseharian masyarakat saat ini, karena segala bentuk interaksi banyak dilakukan menggunakan *smartphone*. Perusahaan pun berusaha untuk menciptakan teknologi terbarukan untuk *smartphone* keluarannya agar dapat bersaing dengan kompetitor (Wardana dan Sulaiman, 2021). Tiap perusahaan memiliki produk unggulan (*flagship*) dengan keunikan dan kelebihannya masing-masing. Pemilihan *smartphone* *flagship* yang tepat dengan kebutuhan pengguna menjadi semakin kompleks di tengah pesatnya perkembangan teknologi dan beragamnya fitur yang ditawarkan produsen. Konsumen dihadapkan pada banyak pilihan dengan spesifikasi yang sering kali mirip, namun bervariasi dalam aspek performa, daya tahan, hingga harga. Kondisi ini mendorong perlunya pendekatan yang sistematis dalam membantu konsumen menentukan pilihan terbaik sesuai preferensi dan kebutuhan mereka. Di sinilah peran sistem pendukung keputusan (SPK) menjadi relevan, khususnya dalam membantu menguraikan informasi berlapis menjadi kriteria yang dapat dievaluasi secara objektif.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu kita dalam menentukan suatu pilihan dengan mengintegrasikan data dan model keputusan yang relevan (Zatin, 2020). SPK digunakan untuk memproses data-data yang kita miliki yang nantinya dapat kita gunakan untuk mengambil keputusan yang lebih baik dengan tingkat akurasi tertentu. Dalam pengolahan data tersebut, dibutuhkan metode yang dapat diterapkan untuk memprosesnya sehingga dapat menghasilkan skor akurasi yang terbaik dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan dua teknik yang kerap diterapkan dalam mendukung suatu pengambilan keputusan multikriteria. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ialah metode yang strukturnya berbentuk hirarki dengan menyederhanakan permasalahan dari kriteria dan alternatif yang ada sehingga dapat menghasilkan luaran yang konsisten dan pengurutan yang berdasarkan alternatif (Narti dkk., 2019). Metode AHP dikenal unggul dalam menangani keputusan yang memerlukan analisis hierarkis, di mana faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan diurutkan berdasarkan prioritas. Sementara itu, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang digunakan untuk perhitungan jumlah tertimbang dari penilaian kinerja pada setiap alternatif bagi semua atribut (Ulama dkk., 2022). SAW dikenal sebab kemudahannya untuk memberikan penilaian numerik langsung terhadap kriteria yang ada, sehingga memudahkan dalam memperoleh keputusan secara lebih cepat.

Penelitian ini berfokus pada analisis perbandingan dari penerapan metode SAW dan AHP untuk memilih *smartphone* *flagship* terbaik. Dalam penelitian ini akan membandingkan kedua metode ini dalam hal ketepatan, kecepatan, serta relevansi hasil yang diberikan untuk pengguna. Dengan demikian, harapan dari temuan penelitian ini ialah dapat menambah wawasan yang komprehensif terkait metode mana yang lebih sesuai untuk diterapkan saat pemilihan *smartphone* *flagship*. *Smartphone* *flagship* dipilih sebagai objek penelitian karena karakteristiknya yang sering kali menjadi barometer tren teknologi dan inovasi terbaru di industri *smartphone*. Konsumen *flagship* memiliki ekspektasi tinggi terhadap kualitas dan inovasi, sehingga pemilihan *smartphone* yang tepat dapat memberikan kepuasan maksimal bagi pengguna. Namun, banyaknya aspek yang perlu dipertimbangkan pada *smartphone* *flagship* menambah kompleksitas dalam proses pengambilan keputusan, menjadikan penerapan metode SPK sangat relevan untuk objek studi ini. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi bagi konsumen dalam menentukan pilihan *smartphone* terbaik, tetapi juga berpotensi memperkaya literatur akademis di bidang SPK. Hasil dari perbandingan ini diharapkan dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan masing-masing metode, sehingga menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut dalam penerapan metode SPK untuk berbagai kebutuhan pengambilan keputusan multikriteria.

2 Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa *literature review* guna memperoleh informasi mendalam mengenai metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW), serta kriteria utama dalam pemilihan *smartphone* *flagship*. Metode AHP dipilih karena kemampuannya dalam mengurai permasalahan kompleks menjadi struktur hirarki, sehingga memudahkan penentuan bobot kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya melalui perbandingan berpasangan. Hal ini sangat relevan dalam konteks pemilihan *smartphone* *flagship* yang melibatkan banyak faktor seperti performa, kamera, dan fitur tambahan.

Sementara itu, metode SAW digunakan karena kesederhanaannya dalam melakukan perhitungan dan

kemampuannya untuk menilai alternatif secara langsung berdasarkan bobot dan nilai kriteria. Metode ini memberikan hasil yang transparan, sehingga cocok untuk mengevaluasi berbagai model smartphone dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Literature review memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman teoritis mengenai kedua metode tersebut serta relevansi indikator dalam pemilihan *smartphone*. Data dikumpulkan dari berbagai artikel ilmiah, jurnal penelitian, dan sumber lainnya yang relevan, sehingga penelitian ini memiliki landasan teoritis yang kokoh.

Untuk mendapatkan data spesifik mengenai spesifikasi *smartphone flagship*, penelitian ini memanfaatkan informasi dari situs resmi produsen dan GSM Arena yang merupakan website yang berisikan informasi seputar *smartphone* secara lengkap. Kedua sumber ini dipilih karena menyediakan informasi teknis yang akurat, rinci, dan terkini, mengenai performa dari *smartphone* seperti prosesor, kamera, baterai, layar, serta fitur tambahan lainnya. Penggunaan situs web ini bertujuan demi kepastian data yang digunakan dalam penelitian bersifat akurat, dapat dipercaya, dan relevan dengan kondisi pasar terkini.

Data yang diperoleh dari *literature review* dan situs-situs tersebut digunakan dalam penentuan bobot dan nilai dari tiap kriteria dalam metode AHP dan SAW. Dengan demikian, hasil pengumpulan data ini diharapkan mampu memberikan dasar yang kuat untuk analisis perbandingan kedua metode tersebut dalam pemilihan *smartphone flagship*. Data yang terverifikasi ini juga meningkatkan validitas hasil penelitian, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat diandalkan oleh konsumen.

2.2 Pre-Processing Data

Pre-processing data adalah tahapan dalam persiapan data yang dilakukan sebelum adanya proses pengolahan data untuk analisis lebih lanjut. Pada tahap *preprocessing data* juga menyiapkan dan mengubah data menjadi bentuk yang sesuai dalam prosedur normalisasi (Suad, 2017). Terlihat pada tabel di bawah telah disajikan tabel yang berisikan beberapa data yang akan digunakan dalam perhitungan. Tabel 1 mengindikasikan data kriteria dari *handphone* yang ingin dicari, lalu Tabel 2 mengindikasikan data alternatif yang berisikan nama *flagship* dari *brand smartphone* beserta spesifikasinya.

Tabel 1: Data Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut
K1	Harga	Cost
K2	Kamera	Benefit
K3	Baterai	Benefit
K4	RAM	Benefit
K5	Storage	Benefit
K6	Layar	Benefit

Tabel 2: Data Alternatif

Kode	Alternatif	Harga (USD)	Kamera	Baterai (mAh)	RAM (GB)	Storage (GB)	Layar (inch)
A1	iPhone 16 Pro Max	1,299.00	48	4685	8	512	6.9
A2	Samsung S24 Ultra	1,419.99	200	5000	12	512	6.8
A3	Google Pixel 9 Pro XL	1,319.00	50	5060	16	512	6.8
A4	Xiaomi 14 Ultra	1,199.00	50	5000	16	512	6.7
A5	Vivo X200 Pro	1,249.99	200	6000	16	256	6.78

2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) diterapkan pada penelitian ini dengan melibatkan beberapa langkah utama. Pertama, kriteria yang berkaitan guna pengambilan keputusan diidentifikasi dan disusun dalam bentuk hierarki. Selanjutnya, perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dilakukan untuk menilai pentingnya setiap kriteria secara relatif. Hasil dari perbandingan ini digunakan untuk perhitungan bobot prioritas dari tiap kriteria. Kemudian, alternatif dibandingkan berdasarkan setiap kriteria, menghasilkan peringkat akhir yang menunjukkan opsi terbaik. AHP sangat efektif untuk menangani masalah yang melibatkan beberapa kriteria dengan struktur kompleks, karena mampu menggabungkan penilaian kualitatif dan kuantitatif secara sistematis.

Tahapan penggunaan metode AHP:

1. Penentuan kriteria untuk menilai seperti pada tabel 3 berikut:

Tabel 3: Data Kriteria

Kode	Kriteria
K1	Harga
K2	Kamera
K3	Baterai
K4	RAM
K5	<i>Storage</i>
K6	Layar

2. Penyusunan kriteria dalam bentuk matriks berpasangan seperti yang terlihat pada tabel 4:

Tabel 4: Matriks Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	0.33	0.2	0.25	0.33	0.14
K2	3	1	0.6	0.75	1	0.43
K3	5	1.67	1	1.25	1.67	0.71
K4	4	1.33	0.80	1	1.33	0.57
K5	3	1	0.60	0.75	1	0.43
K6	7	2.33	1.40	1.75	2.33	1
Total	23	7.67	4.60	5.75	7.67	3.29

3. Perhitungan kriteria pada Matriks Berpasangan dan disusun seperti ditunjukkan pada tabel 5:

Tabel 5: Matriks Nilai Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
K2	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
K3	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
K4	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17

K5	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
K6	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

4. Mencari Nilai Prioritas dengan penjumlahan antara tiap baris hasil normalisasi dibagi dengan jumlah (n) kriteria seperti ditunjukkan pada tabel 6:

Tabel 6: Mencari Nilai Prioritas

	Jumlah	N	Prioritas
K1	0.26	6	0.04347826087
K2	0.78	6	0.1304347826
K3	1.30	6	0.2173913043
K4	1.04	6	0.1739130435
K5	0.78	6	0.1304347826
K6	1.83	6	0.3043478261

5. Hasil pembobotan kriteria yang telah dilakukan dan disusun pada tabel 7:

Tabel 7: Hasil Pembobotan Kriteria

Kriteria	Bobot
K1	0.04347826087
K2	0.1304347826
K3	0.2173913043
K4	0.1739130435
K5	0.1304347826
K6	0.3043478261

6. Perhitungan Nilai Eigen dengan mengalikan nilai prioritas dengan total masing-masing sebelum nilai kriteria seperti tabel 8:

Tabel 8: Perhitungan Nilai Eigen

Kriteria	Nilai Eigen
K1	1
K2	1
K3	1
K4	1
K5	1
K6	1
Total	6

7. Perhitungan nilai *Consistency Index (CI)* menggunakan rumus berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1} \quad (1)$$

$$CI = \frac{6-6}{6-1} = 0$$

Keterangan:

λ_{maks} = Total Nilai Eigen
n = jumlah kriteria

8. Perhitungan nilai *Consistency Ratio (CR)*

Apabila nilai CR < 0,1, nilai akan dianggap konsisten dan valid. Apabila CR > 0,1, nilai dianggap tidak konsisten dan tidak diperbolehkan untuk meneruskan perhitungan. Untuk rumusnya seperti berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

$$CR = \frac{0}{1,24} = 0$$

9. Melakukan perhitungan Vi untuk melakukan perankingan AHP dengan rumus:

$$Vi = (K1 \times W1) + (K2 \times W2) + \dots + (Kn \times Wn) \quad (3)$$

Tabel 9: Hasil Perankingan AHP

Alternatif	Nilai Vi	Ranking
A1	1151.491304	5
A2	1245.721304	2
A3	1235.504348	3
A4	1217.213043	4
A5	1423.019565	1

Sehingga dapat disimpulkan setelah melakukan perhitungan nilai Vi bahwa setelah melakukan perankingan alternatif A5 = 1423.019565 memiliki nilai alternatif terbaik dibandingkan dengan alternatif yang lain, dan ranking selanjutnya diikuti oleh alternatif A2 = 1245.721304, alternatif A3 = 1235.504348, alternatif A4 = 1217.213043, serta alternatif A1 = 1151.491304.

2.4 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) ialah metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang sering diterapkan guna menilai beberapa alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini dikenal dengan metode penjumlahan berbobot karena mengkombinasikan bobot dari tiap kriteria dengan skor setiap alternatif pada kriteria terkait, yang kemudian menghasilkan nilai akhir bagi setiap alternatif.

Metode ini sendiri mencakup beberapa langkah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria yang dibutuhkan dan alternatif yang akan dianalisis.
2. Menetapkan bobot bagi tiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

Tabel 10: Bobot Kriteria SAW

Kode	Kriteria	Bobot
K1	Harga	0.44
K2	Kamera	0.15
K3	Baterai	0.09

K4	RAM	0.11
K5	Storage	0.15
K6	Layar	0.06

3. Menghitung skor untuk tiap alternatif berdasarkan kriteria dan bobot tersebut.

$$R_{ij} = \frac{x_j}{\max x_{ij}} \quad \text{keuntungan (benefit)} \quad (4)$$

$$R_{ij} = \frac{x_j}{\max x_{ij}} \quad \text{biaya (cost)} \quad (5)$$

Tabel 11: Hasil Normalisasi SAW

Alternatif	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0.92	0.24	0.78	0.5	1	1
A2	0.84	1	0.83	0.75	1	0.99
A3	0.91	0.25	0.84	1	1	0.99
A4	1	0.25	0.83	1	1	0.97
A5	0.96	1	1	1	0.5	0.98

4. Menjumlahkan skor dari tiap alternatif untuk mendapatkan skor total.

$$Vi = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (6)$$

Keterangan:

Vi = ranking untuk tiap alternatif

Wj = nilai bobot untuk tiap kriteria

rij = nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi

5. Perankingan seluruh alternatif berdasarkan skor total.

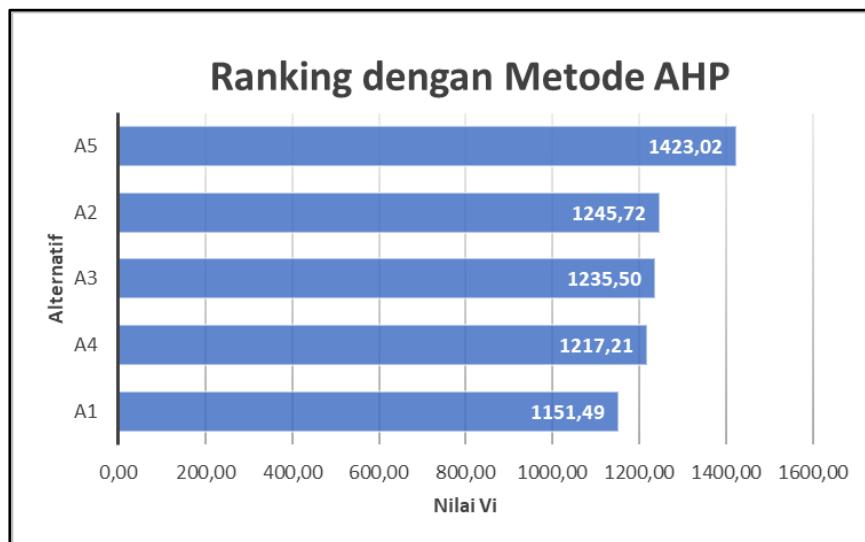
Tabel 12: Hasil Perankingan SAW

Alternatif	Nilai Vi	Ranking
A1	0.7790910817	5
A2	0.8877942413	2
A3	0.8343094511	4
A4	0.8727722545	3
A5	0.907085084	1

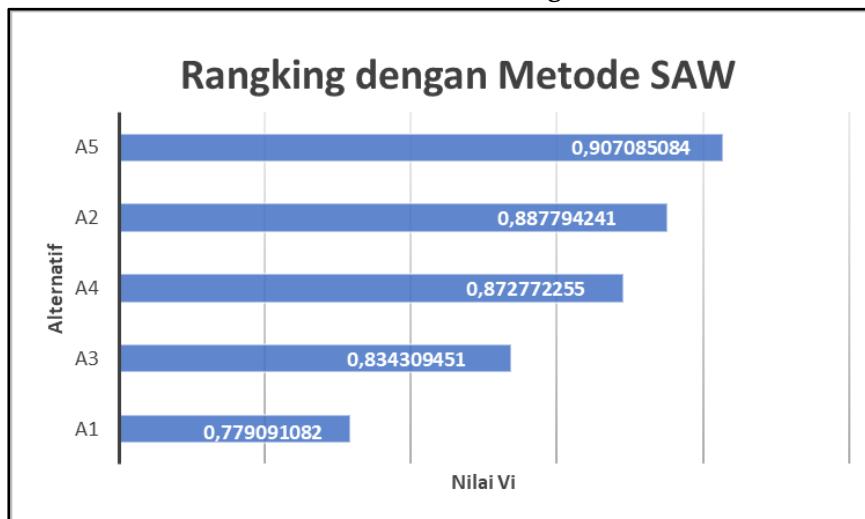
Berdasarkan hasil pengurutan peringkat dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), alternatif A5 menempati posisi pertama dengan nilai Vi tertinggi sebesar 0.907085084. Di posisi kedua ada alternatif A2 dengan nilai Vi sebesar 0.8877942413, diikuti oleh alternatif A4 yang mendapatkan nilai Vi sebesar 0.8727722545. Alternatif A3 berada di peringkat keempat dengan nilai Vi 0.8343094511. Sedangkan alternatif A1 mendapatkan nilai Vi terendah yakni 0.7790910817. Dengan demikian, berdasarkan perhitungan SAW, alternatif A5 dianggap sebagai smartphone flagship terbaik, diikuti oleh A2, A4, A3, dan A1.

3 Hasil Dan Pembahasan

Dalam pemilihan *smartphone flagship* terbaik, diperlukan metode perankingan yang dapat membandingkan berbagai alternatif *smartphone flagship* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dalam studi ini, metode yang kerap diterapkan adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Berikut adalah pembahasan mengenai perbandingan antara metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan *smartphone flagship* terbaik pada Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Perankingan AHP



Gambar 2. Hasil Perankingan SAW

Dari hasil pengamatan pada tabel perbandingan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam metode AHP dan SAW, alternatif A5 memperoleh urutan tertinggi dan alternatif A1 memperoleh urutan terendah. Juga terdapat peringkat yang sama pada alternatif A2 di peringkat 2 dan terdapat perbedaan pada urutan peringkat tengah yaitu pada alternatif A3 dan alternatif A4. Secara keseluruhan, kesamaan peringkat tertinggi dan terendah pada metode AHP dan SAW menunjukkan konsistensi dalam menentukan penilaian alternatif peringkat terbaik dan terburuk, meskipun terdapat perbedaan kecil dalam urutan alternatif di tengah yaitu pada alternatif A3 dan alternatif A4. Terdapat juga hasil perbandingan pada Tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13. Perbandingan Metode

Kesimpulan	AHP	SAW
Kemampuan dalam menghitung bobot kriteria	Ya	Tidak

Kemampuan mempertimbangkan preferensi pengguna	Ya	Tidak
	A5	A5
Alternatif terbaik	A1	A1
	Alternatif terburuk	
Kompleksitas Perhitungan	Tinggi	Rendah

Berdasarkan tabel perbandingan metode di atas, terdapat beberapa kesimpulan yang bisa diambil dari metode AHP dan SAW, yaitu:

1. AHP mampu menghitung bobot kriteria melalui proses perbandingan berpasangan untuk menentukan pentingnya setiap kriteria, berbanding terbalik dengan SAW yang tidak menghitung bobot kriteria sendiri, SAW memanfaatkan bobot yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan.
2. Metode SAW memungkinkan pengguna dalam mempertimbangkan preferensi mereka dengan cara langsung memberikan bobot kriteria, berbanding terbalik dengan AHP tidak bisa memberikan bobot kriteria secara langsung dan harus melakukan perhitungan bobot melalui proses perbandingan berpasangan.
3. Baik AHP dan SAW, keduanya memiliki hasil alternatif terbaik yang sama yaitu terdapat pada alternatif A5 yang menunjukkan bahwa metode memiliki konsistensi pada peringkat terbaik.
4. Metode AHP dan SAW juga memiliki hasil alternatif terburuk yang sama yaitu A1.
5. Perhitungan AHP cenderung lebih kompleks karena diharuskan untuk menyusun matriks perbandingan berpasangan dan perhitungan rasio konsistensi yang bertujuan untuk memvalidasi bobot kriteria, sedangkan perhitungan pada SAW lebih sederhana dibanding AHP karena pembobotannya langsung terhadap nilai kriteria.

Pada hasil temuan ini, dapat terlihat bahwa metode yang digunakan dalam penelitian ini mampu membantu konsumen untuk menentukan *smartphone* khususnya pada seri *flagship* secara objektif berdasarkan preferensi kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan keputusan yang lebih bijak dan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan membandingkan kedua metode yang digunakan, sistem mampu menyederhanakan proses pemilihan di tengah kompleksitas spesifikasi produk. Metode AHP cocok diaplikasikan bagi perusahaan teknologi yang ingin merekomendasikan produk kepada pelanggan, karena sifat metode AHP yang membutuhkan analisis terstruktur dan hierarkis terhadap berbagai alternatif. Di satu sisi, metode SAW cocok diterapkan pada aplikasi atau *platform e-commerce* untuk memberikan peringkat otomatis berdasarkan preferensi pengguna terhadap berbagai kriteria, seperti harga, performa, dan kriteria lain yang dibutuhkan pengguna. Selain memberikan solusi praktis bagi konsumen untuk pemilihan *smartphone flagship* terbaik, penelitian ini juga dapat memperkaya literatur dalam ranah sistem pendukung keputusan dengan memberikan analisis komparatif antara dua metode yang kerap diterapkan dalam pengambilan keputusan multikriteria.

4 Kesimpulan

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki hasil yang konsisten dalam menentukan peringkat *smartphone flagship*. Alternatif A5 dipilih sebagai *smartphone* dengan peringkat tertinggi oleh kedua metode, sementara alternatif A1 berada di peringkat terendah. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode mampu memberikan hasil evaluasi multikriteria yang sejalan. Namun, AHP terbukti memiliki kompleksitas perhitungan yang lebih tinggi karena memerlukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan dan validasi konsistensi. Di sisi lain, SAW lebih sederhana dalam implementasi dan memungkinkan evaluasi yang lebih cepat, meskipun bobot kriteria harus ditentukan sebelumnya. Perbedaan utama antara AHP dan SAW terletak pada tingkat kompleksitas dan kemampuan perhitungan bobot kriteria. AHP unggul dalam memberikan analisis yang lebih mendalam dan validasi bobot kriteria yang terstruktur, sehingga cocok untuk pengambilan keputusan yang memerlukan pertimbangan preferensi pengguna. SAW lebih cocok digunakan dalam skenario di mana kecepatan dan kesederhanaan perhitungan diutamakan, meskipun hasilnya tetap akurat untuk membantu konsumen memilih produk berdasarkan kriteria yang diinginkan.

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat mencakup perbandingan metode lainnya guna menghasilkan wawasan yang lebih komprehensif. Penerapan dalam skenario keputusan lain yang lebih

beragam juga dapat memperluas relevansi penelitian ini. Penggunaan perangkat lunak otomatis yang mendukung perhitungan metode ini diharapkan dapat mempermudah implementasi dalam membantu pengguna membuat keputusan yang lebih praktis.

Referensi

- Alam, R. F. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Doctoral dissertation, STMIK Widya Cipta Dharma).
- Alasadi, S., & Bhaya, W. (2020). *Review of Data Preprocessing Techniques in Data Mining. Journal of Engineering and Applied Sciences* 12(16), 4102-4107.
- Anwar, S. K., Priyanto, A., & Ramdani, C. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(1), 270-279.
- Christian, C., & Roestam, R. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 6(1), 83-94.
- Gunawan, R. D., Ariany, F., & Novriyadi, N. (2023). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 1(1), 29-38.
- Irsyadi, A. M., Latipah, L., & Tristianto, D. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10094-10101.
- Ismail, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Perekutan Calon Perawat. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 160-168.
- Jumaryadi, Y., Nadhiroh, A. Y., SM, N. N. F., Suharsono, Muslim, M. P., Niqotaini, Z., Utami, Y. R. W., Sintiya, E. S., Pratiwi, I. Y. R., Prayudani, S., Mutawalli, L., Hafidh, K., & Afrah, A. S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan. PT Penamuda Media.
- Katoningati, M., & Widyassari, A. P. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan handphone dengan menggunakan metode weight product. *Simetris*, 15(1), 24-34.
- Marbun, E., & Hansun, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode Saw Dan Ahp. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(3), 175-183.
- Narti, N., Sriyadi, S., Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 6(1), 143-150.
- Niqotaini, Z. (2023). Penerapan dan Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 14(2), 140-145.
- Niqotaini, Z. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Kain Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Profile Matching (Pm). *JSR: Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 7(1), 7-12.
- Niqotaini, Z., Zaidiah, A., & Isnainiyah, I. N. (2024). EVALUASI PENERIMAAN SITUS WEB FAKULTAS ILMU KOMPUTER MENGGUNAKAN TAM DAN EUCS. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 8(3), 350-356.

- Priyatna, A., Sanwani, S., & Azizah, A. (2024). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Handphone. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(4), 930-939.
- Qiyamullaily, A., Nandasari, S., & Amrozi, Y. (2020). Perbandingan penggunaan metode SAW dan AHP untuk sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 4(1), 7-12.
- Ristiana, R., & Jumaryadi, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(1), 25-30.
- Saputra, M. I. H., & Nugraha, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)(Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(3), 199-212.
- Satria, B., & Tambunan, L. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Menggunakan FMADM dan SAW. *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 3, p. 167, 2020, doi: 10.31328/jointecs. v5i3. 1361.
- Setiadi, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Metode AHP dan SAW Pada Nava Sukses Motor. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(3), 247-257.
- Sopian, B. F. T. (2021, July). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. In Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya (Vol. 2, No. 1, pp. 502-512).
- Ulama, E. K., Priandika, A. T., & Ariany, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 138-144.
- Wahyuni, D. S., Neneng, N., & Megawaty, D. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Perumahan Siap Huni Menggunakan Metode Ahp (Studi Kasus: Pt Aliquet and Bes). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(4), 22-28.
- Wardana, A. W., & Sulaiman, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Menggunakan Metode If-opsis. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 9(1), 133-140.
- Zatin, N. (2020). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pegawai Berprestasi Pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat. *SisInfo*, 2(02), 99-105.