

Optimalisasi Pemilihan Smartphone Berbasis AI Tahun 2025 Menggunakan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan

Novan Wijaya^{1*}, Kenny Lie², Muhammad Akbar³, Qrizky Putra Effendy⁴, Dyon Fillipo Agma Hariyadi⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

¹novan.wijaya@mdp.ac.id, ²kennylie_2226240094@mhs.mdp.ac.id,

³muhammadakbar_2226240088@mhs.mdp.ac.id, ⁴qrizkyputraeffendy_2226240030@mhs.mdp.ac.id,

⁵dyonfillipoagmahariyadi_2226240170@mhs.mdp.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 30 April 2025

Disetujui: 10 Mei 2025

Dipublikasi: 12 Mei 2025

Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan, Weight Product, Smartphone Flagship, Kecerdasan Buatan, AI

Digital Transformation Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Perkembangan pesat teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam industri smartphone flagship pada tahun 2025 menghadirkan tantangan tersendiri bagi konsumen dalam menentukan perangkat yang sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi optimal. Penelitian ini mengimplementasikan metode Weighted Product (WP) untuk membantu proses seleksi smartphone flagship berbasis AI. Sebanyak lima alternatif dianalisis menggunakan lima kriteria utama, meliputi AI Kamera, AI Baterai, AI Sistem, AI Keamanan, dan AI Jaringan. Proses pengolahan data dilakukan melalui tahapan normalisasi, pembobotan, dan perhitungan nilai preferensi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Xiaomi 15 Ultra menempati peringkat tertinggi dengan nilai preferensi 0.9789. Hasil ini membuktikan bahwa metode WP efektif dalam menghasilkan perankingan yang adil sesuai prioritas pengguna. Sistem pendukung keputusan ini dapat dijadikan referensi dalam pengambilan keputusan pembelian smartphone AI di tahun 2025.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini telah membawa perubahan besar di berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam industri smartphone. Tidak hanya sekadar menawarkan peningkatan spesifikasi perangkat keras, produsen smartphone kini juga berlomba-lomba menghadirkan fitur kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) untuk memenuhi kebutuhan konsumen modern. Fitur AI seperti kamera pintar, asisten virtual, pengenalan wajah, dan sistem operasi adaptif menjadi salah satu daya tarik utama dalam pemilihan smartphone terbaru.

Fitur kecerdasan buatan yang disematkan pada smartphone bertujuan meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan personalisasi penggunaan. Misalnya, AI kamera dapat secara otomatis mengatur pencahayaan dan komposisi gambar, asisten virtual AI mempermudah pengguna dalam mengakses berbagai informasi, dan sistem pengenalan wajah memperkuat keamanan perangkat (Angelov et al., 2021). Perkembangan ini mendorong konsumen untuk tidak hanya menilai smartphone dari sisi baterai atau kamera, tetapi juga dari kecanggihan fitur AI yang ditawarkan (Antoniadi et al., 2021).

Sejumlah studi sebelumnya telah menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu konsumen menentukan pilihan smartphone. (Yahya et al., 2022) memanfaatkan metode Weighted Product untuk menentukan smartphone terbaik berdasarkan harga dan spesifikasi umum. Sementara itu, (Liusman & Arijanto, 2022) menggunakan metode serupa untuk memilih smartphone gaming berdasarkan performa perangkat. Sayangnya, penelitian-penelitian tersebut masih sebatas spesifikasi konvensional dan belum menjadikan fitur AI sebagai kriteria utama.

Dari hasil studi pustaka, ditemukan adanya kesenjangan penelitian di mana fitur AI yang semakin krusial belum menjadi fokus utama dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone (Sukiakhy et al., 2021). Padahal, tren AI di dunia smartphone terus berkembang pesat dan menjadi faktor penting bagi kenyamanan serta keamanan pengguna. Oleh karena itu, perlu dirancang sistem pendukung keputusan yang mempertimbangkan fitur AI sebagai aspek prioritas (Hwang et al., 2021).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan smartphone dengan fitur AI terbaik berdasarkan sejumlah kriteria di tengah maraknya produk flagship dengan spesifikasi beragam. Selain itu, diperlukan metode perhitungan yang mampu menyelesaikan permasalahan multi-kriteria secara efektif dan objektif. Untuk itu, penelitian ini mengadopsi metode Weighted Product (Yahya et al., 2022) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone berbasis AI terbaik tahun 2025, dengan lima alternatif smartphone flagship terkini sebagai objek kajian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi konsumen sekaligus kontribusi akademik dalam pengembangan metode SPK berbasis AI.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu membantu konsumen dalam menentukan pilihan smartphone dengan fitur kecerdasan buatan (AI) terbaik di tahun 2025. Sistem ini akan mempertimbangkan sejumlah kriteria yang relevan, tidak hanya spesifikasi umum seperti harga dan performa, tetapi juga kecanggihan fitur AI yang ditawarkan oleh masing-masing smartphone flagship. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan penelitian sebelumnya yang belum memfokuskan diri pada aspek AI sebagai faktor prioritas dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menerapkan metode Weighted Product dalam menyelesaikan permasalahan multi-kriteria secara efektif dan objektif, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan konsumen modern. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi konsumen dalam menentukan smartphone AI terbaik serta kontribusi akademik dalam pengembangan metode Sistem Pendukung Keputusan berbasis AI.

STUDI LITERATUR

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang mampu membantu proses pengambilan keputusan untuk masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Menurut (Abdillah & Asnawi, 2024), SPK berperan dalam menyediakan berbagai alternatif solusi berbasis data dan model analisis yang membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik. Dalam konteks pemilihan smartphone, SPK berperan untuk membantu pengguna menentukan pilihan perangkat yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik, termasuk fitur-fitur AI yang kini semakin berkembang. SPK dapat berfungsi secara interaktif, fleksibel, dan mampu mengakomodasi data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif (Musrini et al., 2020). Penggunaan SPK dalam dunia bisnis dan konsumen berkembang pesat, khususnya dalam situasi di mana pengambilan keputusan memerlukan analisis terhadap beberapa alternatif dengan berbagai kriteria yang saling berhubungan.

Metode Weighted Product (WP)

Weighted Product (WP) adalah salah satu metode dalam Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang menggunakan konsep perkalian untuk mengalikan nilai atribut dari masing-masing alternatif, di mana setiap nilai atribut dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kriteria (Mayatopani, 2023). WP dianggap lebih efektif untuk perhitungan yang melibatkan rasio nilai antar kriteria karena mempertimbangkan pengaruh relatif tiap kriteria secara proporsional. Keunggulan metode WP dibanding metode MCDM lain adalah kemampuannya menangani jumlah kriteria yang banyak tanpa mengalami distorsi hasil, serta dapat mengakomodasi kriteria bertipe benefit maupun cost secara bersamaan (Nugroho et al., 2023). Selain itu, WP menghasilkan peringkat akhir berupa nilai preferensi yang dapat langsung dibandingkan antar alternatif.

Fitur AI pada Smartphone

Perkembangan fitur kecerdasan buatan (AI) pada smartphone kini menjadi aspek penting yang memengaruhi keputusan pembelian. Menurut (Hwang et al., 2021), fitur AI memberikan kemampuan adaptif terhadap preferensi pengguna, seperti AI kamera yang mampu mengatur pencahayaan otomatis, asisten virtual yang bisa mengendalikan perangkat dengan perintah suara, serta pengenalan wajah yang meningkatkan keamanan. AI juga diterapkan untuk pengoptimalan sistem, seperti efisiensi baterai dan manajemen aplikasi latar belakang. Fitur AI telah menjadi nilai jual utama bagi produsen smartphone, seiring meningkatnya kesadaran konsumen terhadap manfaat fitur-fitur tersebut dalam meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan performa perangkat (Akmaludin et al., 2023). Namun, aspek ini belum banyak dimanfaatkan dalam penelitian SPK untuk pemilihan smartphone, sehingga menimbulkan potensi pengembangan model baru yang lebih relevan dengan kebutuhan konsumen saat ini. Dari penelitian, terlihat bahwa mayoritas penelitian berfokus pada spesifikasi teknis smartphone tanpa mempertimbangkan fitur AI sebagai variabel dalam model pengambilan keputusan. Hal ini membuka peluang penelitian untuk mengintegrasikan fitur AI ke dalam SPK berbasis WP (Musrini et al., 2020)

.Analisis Kritis dan Gap Penelitian

Berdasarkan hasil review, penelitian oleh (Musrini et al., 2020) dan (Hamid & Abid, 2024) telah membuktikan efektivitas metode WP dalam SPK pemilihan smartphone. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada parameter spesifikasi umum tanpa mempertimbangkan perkembangan fitur AI. Di sisi lain, penelitian (Randy & Witanti, 2024) memang membahas fitur AI smartphone, tetapi hanya bersifat deskriptif tanpa diintegrasikan dalam sistem pengambilan keputusan berbasis metode MCDM. Kelemahan ini menunjukkan gap penelitian di mana belum terdapat model SPK pemilihan smartphone berbasis metode Weighted Product yang mempertimbangkan fitur-fitur AI seperti AI kamera, asisten virtual, pengenalan wajah, dan pengoptimalan sistem.

Posisi dan Urgensi Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan model Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode Weighted Product untuk pemilihan smartphone terbaik dengan fitur AI. Model ini diharapkan dapat membantu konsumen dalam menentukan pilihan perangkat yang sesuai kebutuhan sekaligus menjadi referensi akademik dalam pengembangan metode MCDM untuk produk teknologi berbasis kecerdasan buatan. Selain itu, urgensi penelitian ini semakin tinggi mengingat tren pasar smartphone yang

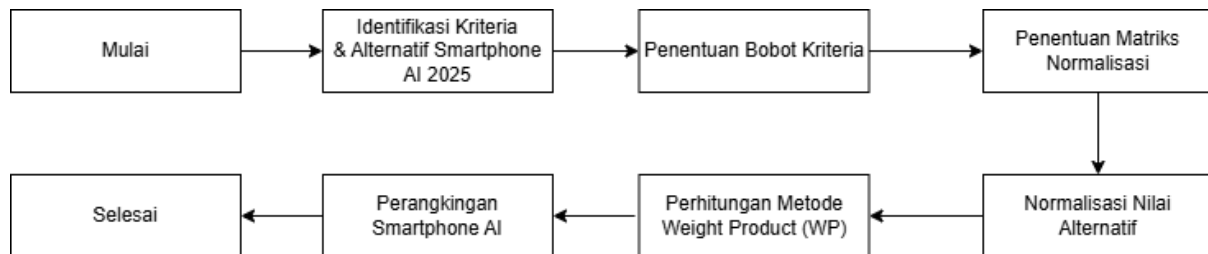
didominasi oleh fitur AI, di mana konsumen kini lebih memprioritaskan perangkat yang memiliki kecanggihan AI dibanding spesifikasi umum semata (Pratama & Hasrullah, 2025). Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan secara akademis dan aplikatif.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif analitis, dengan fokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis metode Weighted Product (WP) tanpa antarmuka (interface). Sistem ini dirancang khusus untuk membantu proses pemilihan smartphone flagship terbaik di tahun 2025, berdasarkan fitur kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang ditawarkan masing-masing produk. Pemilihan pendekatan ini didasari oleh kemampuan metode WP dalam mengolah data multi-kriteria secara objektif dan menghasilkan nilai preferensi untuk setiap alternatif yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan.

Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada dua aspek penting. Pertama, penelitian ini mengintegrasikan fitur-fitur AI sebagai kriteria dalam sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone, yang belum banyak dijadikan fokus dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Kedua, penelitian ini menawarkan implementasi metode WP dalam konteks pemilihan smartphone AI sebuah skenario kasus yang jarang dibahas, mengingat kebanyakan studi sebelumnya lebih menekankan aspek harga dan spesifikasi teknis konvensional (Randy & Witanti, 2024).



Gambar 1. Alur Penelitian

Proses Perhitungan Weighted Product

Setelah menyusun matriks keputusan, kita akan melakukan normalisasi, perhitungan nilai WP, dan penentuan ranking berdasarkan hasil perhitungan tersebut. Berikut adalah langkah-langkah perhitungan secara rinci:

Normalisasi Nilai

Langkah pertama dalam perhitungan WP adalah normalisasi matriks keputusan. Normalisasi dilakukan untuk mengubah nilai-nilai dari matriks keputusan menjadi nilai yang lebih representatif dan dapat dibandingkan satu sama lain (Hasdyna et al., 2023). Untuk kriteria benefit (nilai semakin besar semakin baik), normalisasi dilakukan dengan rumus:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (1)$$

Dimana :

x'_{ij} : nilai normalisasi dari alternatif ke-*i* terhadap kriteria ke-*j*.

x_{ij} : nilai asli dari matriks keputusan

$\max(x_{ij})$: nilai maksimum dari kolom kriteria ke-*j*.

Metode Weighted Product (WP)

Metode WP merupakan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang melakukan perhitungan nilai preferensi berdasarkan hasil perkalian antar kriteria, yang masing-masing dipangkatkan dengan bobotnya. Keunggulan metode ini adalah mampu menangani jumlah kriteria yang besar tanpa menyebabkan distorsi hasil serta mempertahankan proporsionalitas antar kriteria (Herlambang, 2022). Rumus dasar WP:

$$S_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (2)$$

Dimana :

S_i : Nilai Preferensi alternatif ke-*i*

x_{ij} : nilai alternatif ke-*i* pada kriteria ke-*j*

w_j : bobot kriteria ke-*j*

Hasil nilai preferensi digunakan untuk melakukan ranking antar alternatif.

HASIL

Tahapan penelitian ini disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahapan berikut: Pertama, dilakukan identifikasi permasalahan untuk merumuskan isu utama yang menjadi fokus penelitian ini. Permasalahan yang diangkat adalah belum tersedianya sistem pendukung keputusan (SPK) yang secara khusus dirancang untuk pemilihan smartphone berbasis fitur kecerdasan buatan (AI) dengan menggunakan metode Weighted Product (WP). Padahal, fitur AI saat ini telah menjadi salah satu aspek penting yang dipertimbangkan konsumen dalam menentukan pilihan smartphone.

Selanjutnya, tahapan studi literatur dilakukan dengan tujuan mengkaji berbagai teori dasar, konsep metode Weighted Product, serta penelitian-penelitian sejenis yang relevan dalam lima tahun terakhir. Studi literatur ini tidak hanya mencakup teori terkait sistem pendukung keputusan dan kecerdasan buatan, tetapi juga tren teknologi smartphone terbaru yang mengintegrasikan fitur AI sebagai nilai tambah bagi penggunaannya.

Tahap berikutnya adalah identifikasi kriteria dan alternatif, di mana dilakukan pemilihan fitur AI yang paling relevan dan berpengaruh dalam proses pemilihan smartphone. Kriteria ini dipilih berdasarkan hasil kajian pustaka serta tren kebutuhan pengguna modern. Selain itu, ditentukan pula beberapa alternatif smartphone flagship berbasis AI terbaru yang dirilis pada tahun 2025 sebagai objek penelitian.

Setelah kriteria dan alternatif ditetapkan, dilakukan penentuan bobot kriteria yang disusun berdasarkan skala prioritas. Bobot diberikan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan masing-masing fitur AI sesuai preferensi konsumen masa kini. Penentuan bobot ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara objektif dan terstruktur.

Tahap selanjutnya adalah penyusunan matriks keputusan, yang berfungsi untuk mengonversi nilai performa dari masing-masing alternatif smartphone terhadap tiap kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Nilai-nilai tersebut kemudian diolah dalam bentuk matriks agar dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan metode Weighted Product.

Kemudian, dilakukan perhitungan menggunakan metode Weighted Product. Tahapan ini meliputi proses normalisasi nilai kriteria, perhitungan nilai preferensi dari setiap alternatif, hingga proses perankingan untuk menentukan smartphone terbaik berdasarkan hasil perhitungan tersebut. Metode WP dipilih karena dinilai mampu menangani permasalahan multi-kriteria secara efektif dan menghasilkan rekomendasi yang akurat.

Tahap akhir adalah analisis hasil dan validasi, yang bertujuan untuk memastikan keakuratan sistem dan ketepatan hasil rekomendasi. Hasil perhitungan sistem dibandingkan secara manual dengan hasil benchmark eksternal atau ulasan performa dari sumber-sumber terpercaya. Validasi ini dilakukan untuk mengukur konsistensi hasil yang diperoleh sistem dengan data eksternal yang ada, sehingga tingkat keandalan sistem dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Identifikasi Kriteria dan Alternatif

Kriteria utama yang digunakan dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan tren perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) pada smartphone di tahun 2025. Penentuan kriteria ini dilakukan melalui studi literatur dan analisis kebutuhan pengguna modern, yang menunjukkan bahwa fitur-fitur AI telah menjadi faktor krusial dalam menentukan pilihan smartphone. Adapun kriteria yang dijadikan acuan dalam sistem pendukung keputusan ini terdiri dari empat aspek utama, yaitu:

C1: AI Kamera, yakni kemampuan kamera yang didukung oleh kecerdasan buatan untuk secara otomatis mengatur pencahayaan, komposisi gambar, pengenalan objek, serta berbagai efek visual yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan preferensi pengguna. Fitur ini dinilai sebagai salah satu daya tarik utama bagi konsumen, mengingat aktivitas fotografi mobile semakin populer di kalangan pengguna smartphone.

C2: AI Asisten Virtual, yaitu fitur asisten digital berbasis AI yang mampu merespons perintah suara, mengelola jadwal, memberikan informasi real-time, serta menjalankan berbagai fungsi perangkat secara otomatis. Fitur ini mendukung produktivitas pengguna dan mempermudah interaksi dengan perangkat secara lebih personal dan efisien.

C3: AI Pengenalan Wajah, merupakan fitur keamanan yang memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi wajah pengguna secara presisi. Selain untuk membuka kunci perangkat, fitur ini juga dapat digunakan untuk mengamankan aplikasi, transaksi digital, serta otentikasi data penting lainnya, sehingga memberikan perlindungan privasi yang lebih optimal.

C4: AI Pengoptimalan Sistem, yaitu kecerdasan buatan yang bertugas mengatur dan menyesuaikan performa sistem operasi, konsumsi daya, dan pengelolaan memori secara adaptif sesuai pola penggunaan pengguna. Fitur ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan smartphone, memperpanjang daya tahan baterai, serta menjaga stabilitas performa perangkat dalam jangka waktu yang lebih lama.

Keempat kriteria tersebut dipilih karena mewakili fitur-fitur AI yang paling banyak diadopsi oleh produsen smartphone flagship pada tahun 2025 serta memiliki pengaruh langsung terhadap kenyamanan,

keamanan, dan produktivitas pengguna. Dengan mempertimbangkan kriteria tersebut, sistem pendukung keputusan yang dirancang diharapkan mampu memberikan rekomendasi smartphone AI terbaik yang sesuai dengan kebutuhan konsumen modern.

- Alternatif smartphone:
 A1 : Samsung Galaxy S25 Edge
 A2 : iPhone 17 Air
 A3 : Motorola Razr Ultra 2025
 A4 : Xiaomi 15 Ultra
 A5 : OnePlus 13

Penentuan Bobot Kriteria

Bobot ditentukan menggunakan skala prioritas konsumen AI-smartphone (skala 1-5 yang dinormalisasi menjadi persentase):

Tabel 1 Bobot Prioritas

Kriteria	Bobot	Prioritas (%)
AI Kamera	5	35%
AI Asisten Virtual	4	25%
AI Pengenalan Wajah	3	20%
AI Pengoptimalan Sistem	3	20%

Penyusunan Matriks Keputusan

Nilai kriteria diperoleh dari review teknis dan benchmark smartphone flagship *AI-ready*. Nilai kriteria:

Tabel 2. Matrik Keputusan

Alternatif	AI Kamera (C1)	AI Asisten Virtual (C2)	AI Pengenalan Wajah (C3)	AI Pengoptimalan Sistem (C4)
A1: Samsung Galaxy S25 Edge	90	85	88	87
A2: iPhone 17 Air	88	90	85	86
A3: Motorola Razr Ultra 2025	92	84	89	88
A4: Xiaomi 15 Ultra	91	86	87	89
A5: OnePlus 13	89	87	90	85

Matriks Normalisasi

Normalisasi dilakukan untuk setiap kolom kriteria.

Tabel 3. Matriks Normalisasi

Alternatif	AI Kamera (C1)	AI Asisten Virtual (C2)	AI Pengenalan Wajah (C3)	AI Pengoptimalan Sistem (C4)
A1: Samsung Galaxy S25 Edge	0.978	0.944	0.988	0.977
A2: iPhone 17 Air	0.967	1.000	0.952	0.969
A3: Motorola Razr Ultra 2025	1.000	0.933	1.000	0.977
A4: Xiaomi 15 Ultra	0.986	0.955	0.976	1.000
A5: OnePlus 13	0.967	0.967	1.000	0.953

Perhitungan Nilai Preferensi

Mari kita hitung nilai preferensi untuk setiap alternatif satu per satu.

Perhitungan untuk A1: Samsung Galaxy S25 Edge
 $S1 = (0.978^{0.35}) \times (0.944^{0.25}) \times (0.988^{0.20}) \times (0.977^{0.20})$
 $S1 = 0.9914 \times 0.9786 \times 0.9974 \times 0.9904$
 $= 0.9712$

Perhitungan untuk A2: iPhone 17 Air
 $S2 = (0.967^{0.35}) \times (1.000^{0.25}) \times (0.952^{0.20}) \times (0.969^{0.20})$
 $S2 = 0.9801 \times 1.0000 \times 0.9922 \times 0.9927$

$$= 0.9725$$

Perhitungan untuk A3: Motorola Razr Ultra 2025

$$S3 = (1.000^{0.35}) \times (0.933^{0.25}) \times (1.000^{0.20}) \times (0.977^{0.20})$$

$$S3 = 1.0000 \times 0.9746 \times 1.0000 \times 0.9904$$

$$= 0.9782$$

Perhitungan untuk A4: Xiaomi 15 Ultra

$$S4 = (0.986^{0.35}) \times (0.955^{0.25}) \times (0.976^{0.20}) \times (1.000^{0.20})$$

$$S4 = 0.9933 \times 0.9797 \times 0.9942 \times 1.0000$$

$$= 0.9789$$

Perhitungan untuk A5: OnePlus 13

$$S5 = (0.967^{0.35}) \times (0.967^{0.25}) \times (1.000^{0.20}) \times (0.953^{0.20})$$

$$S5 = 0.9801 \times 0.9801 \times 1.0000 \times 0.9936$$

$$= 0.9707$$

Hasil Akhir Perhitungan Nilai Preferensi:

Tabel 4. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi (S)
A1: Samsung Galaxy S25 Edge	0.9712
A2: iPhone 17 Air	0.9725
A3: Motorola Razr Ultra 2025	0.9782
A4: Xiaomi 15 Ultra	0.9789
A5: OnePlus 13	0.9707

Peringkat Alternatif:

1. Xiaomi 15 Ultra (S = 0.9789)
2. Motorola Razr Ultra 2025 (S = 0.9782)
3. iPhone 17 Air (S = 0.9725)
4. Samsung Galaxy S25 Edge (S = 0.9712)
5. OnePlus 13 (S = 0.9707)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh dari proses perhitungan menggunakan metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan smartphone flagship berbasis fitur kecerdasan buatan (AI) tahun 2025 menunjukkan bahwa Xiaomi 15 Ultra menempati peringkat tertinggi dengan nilai preferensi sebesar 0.9789, diikuti oleh Motorola Razr Ultra 2025 sebesar 0.9782, iPhone 17 Air sebesar 0.9725, Samsung Galaxy S25 Edge sebesar 0.9712, dan terakhir OnePlus 13 sebesar 0.9707.

Jika ditelaah lebih dalam, posisi teratas yang ditempati oleh Xiaomi 15 Ultra bukan semata-mata hasil dari keunggulan nilai absolut pada setiap kriteria, melainkan akumulasi bobot yang secara proporsional memberikan pengaruh signifikan terhadap kriteria AI Kamera (C1) dan AI Pengoptimalan Sistem (C4) yang memiliki bobot masing-masing sebesar 0.35 dan 0.20. Nilai normalisasi Xiaomi 15 Ultra pada kriteria C1 sebesar 0.986 dan C4 sebesar 1.000 memperlihatkan bahwa meskipun bukan yang tertinggi di setiap kriteria, konsistensinya mendekati nilai maksimum berperan besar dalam mengangkat total nilai preferensinya.

Hal menarik juga terlihat pada Motorola Razr Ultra 2025, di mana meskipun memiliki nilai normalisasi C2 yang paling rendah (0.933), smartphone ini tetap dapat menempati posisi kedua. Hal ini mengonfirmasi bahwa metode WP mampu mengakomodasi trade-off antar kriteria melalui mekanisme perbandingan bobot, sehingga alternatif dengan nilai rendah pada salah satu kriteria tetap dapat bersaing apabila memiliki keunggulan signifikan pada kriteria lainnya — dalam hal ini nilai C1 dan C3 yang sama-sama maksimum (1.000).

Adapun iPhone 17 Air, meskipun menonjol dengan nilai maksimum pada C2 (1.000) yang merupakan AI Asisten Virtual, kinerja pada kriteria C1 dan C3 yang relatif lebih rendah yakni masing-masing 0.967 dan 0.952 menyebabkan nilai total preferensinya tidak mampu menyalip dua peringkat di atasnya. Hal ini membuktikan pentingnya pemerataan performa antar kriteria prioritas dalam menentukan keputusan akhir, sesuai karakteristik metode WP yang mengalikan nilai antar kriteria sehingga satu nilai rendah berpotensi signifikan menurunkan nilai preferensi akhir.

Dari segi perbandingan antar metode, jika metode Weighted Product dibandingkan secara konseptual dengan metode lain seperti Simple Additive Weighting (SAW) atau Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), WP lebih sensitif terhadap perbedaan nilai antar alternatif karena sifat

perangkatannya. Hal ini ditunjukkan pada perbedaan nilai preferensi yang tipis namun berdampak cukup terhadap posisi peringkat akhir. Keunggulan WP dalam menangani keputusan multi-kriteria dengan skala prioritas yang ketat menjadi alasan metode ini dipilih dalam studi ini, khususnya karena kemampuan memodelkan pengaruh proporsional antar kriteria secara eksponensial.

Temuan menarik lainnya dalam penelitian ini adalah bahwa perbedaan nilai preferensi antar alternatif flagship AI smartphone tahun 2025 relatif kecil. Nilai preferensi berkisar antara 0.9707 hingga 0.9789, menandakan bahwa secara umum kualitas fitur AI pada smartphone flagship terkini cenderung merata, dengan masing-masing brand berfokus pada keunggulan fitur spesifik. Hal ini mencerminkan tren teknologi smartphone 2025 yang mengedepankan AI secara komprehensif di berbagai aspek.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi sederhana namun relevan terhadap pemanfaatan metode WP dalam skenario pemilihan produk berbasis teknologi AI terkini. Hasil pengujian membuktikan bahwa metode ini mampu memberikan rekomendasi alternatif terbaik secara objektif berdasarkan prioritas kriteria yang ditentukan. Selain itu, metode WP juga dapat menjadi rujukan dalam pengambilan keputusan pembelian bagi konsumen yang mengutamakan aspek AI dalam smartphone flagship yang akan dipilih. Sebagai pengembangan lebih lanjut, penelitian berikutnya dapat mengintegrasikan metode WP dengan pendekatan hybrid atau multi-metode seperti WP-TOPSIS atau WP-SAW untuk meningkatkan akurasi perankingan, sekaligus menguji sensitivitas bobot terhadap hasil perhitungan. Selain itu, dapat juga dipertimbangkan untuk menambahkan kriteria baru yang mencerminkan perkembangan AI terbaru seperti AI Energy Optimization, AI Multi-Device Collaboration, atau Generative AI Capabilities untuk memberikan hasil yang lebih komprehensif dan sesuai tren teknologi di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan, Xiaomi 15 Ultra menempati posisi teratas dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0.9789, menunjukkan performa unggul secara konsisten, khususnya pada fitur AI Kamera dan AI Pengoptimalan Sistem yang memiliki bobot prioritas lebih tinggi. Hasil ini juga memperlihatkan bahwa perbedaan nilai preferensi antar smartphone flagship AI saat ini relatif tipis, menandakan bahwa kualitas teknologi AI di perangkat flagship telah berkembang secara merata, meskipun keunggulan di fitur-fitur tertentu tetap menjadi faktor penentu dalam proses pengambilan keputusan. Proses perhitungan menggunakan metode WP terbukti menghasilkan perankingan yang logis, proporsional, dan dapat dipertanggungjawabkan, karena memperhitungkan bobot serta nilai normalisasi antar kriteria secara objektif. Temuan ini memperkuat bahwa sistem pendukung keputusan berbasis WP dapat menjadi solusi praktis bagi konsumen maupun penyedia layanan dalam memberikan rekomendasi produk sesuai kebutuhan prioritas. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi sederhana namun bernilai dalam pengembangan sistem pengambilan keputusan di bidang teknologi informasi. Ke depannya, model serupa dapat disempurnakan dengan menambahkan kriteria baru sesuai tren AI yang terus berkembang, sehingga rekomendasi yang dihasilkan semakin relevan, adaptif, dan komprehensif untuk kebutuhan pengguna modern.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Manajemen Informatika dan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang atas dukungan penuh yang diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Multi Data Palembang yang telah memfasilitasi diskusi penelitian serta memberikan akses data terkait spesifikasi smartphone dan tren teknologi kecerdasan buatan (AI) tahun 2025. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh rekan sejawat dan asisten penelitian yang turut berkontribusi dalam proses penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Abdillah, D. S., & Asnawi, muhamad F. (2024). Smartphone Recommendation Decision Support System Using The Topsis Method. *Clean Energy and Smart Technology*, 2(2), 41–55. <https://doi.org/10.58641/cest.v2i2.80>
- Akmaludin, A., Suriyanto, A. D., Iriadi, N., Santoso, B., & Toni Sukendar. (2023). Decision Support System for SmartPhone Selection with AHP-VIKOR Method Recommendations. *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 7(2), 657–665. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i2.11845>
- Angelov, P. P., Soares, E. A., Jiang, R., Arnold, N. I., & Atkinson, P. M. (2021). Explainable artificial intelligence: an analytical review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 11(5), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/widm.1424>
- Antoniadi, A. M., Du, Y., Guendouz, Y., Wei, L., Mazo, C., Becker, B. A., & Mooney, C. (2021). Current Challenges and Future Opportunities for XAI in Machine Learning-Based Clinical Decision Support Systems: A Systematic Review. *Applied Sciences*, 11(11), 1–23. <https://doi.org/10.3390/app11115088>
- Hamid, M. T., & Abid, M. (2024). Decision Support System for Mobile Phone Selection Utilizing Fuzzy Hypersoft

- Sets and Machine Learning. *Journal of Intelligent Management Decision*, 3(2), 104–115. <https://doi.org/https://doi.org/10.56578/jimdm030204>
- Hasdyna, N., Dinata, R. K., & Retno, S. (2023). A Web-Based Decision Support System Implementation for Evaluating Premier Smartphone Brands Using Weighted Product Method. *SMATIKA Jurnal: STIKI Informatika Jurnal*, 13(02), 329–338. <https://doi.org/https://doi.org/10.32664/smatika.v13i02.939>
- Herlambang, I. E. (2022). Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Rekomendasi Pembelian Produk Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Mcdm (Studi Kasus PT. Nerangi Sarana Karya). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(1), 51–61.
- Hwang, G.-J., Tu, Y.-F., & Lin, C.-J. (2021). Advancements and hot research topics of artificial intelligence in mobile learning: a review of journal publications from 1995 to 2019. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 15(4), 427–447. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2021.118444>
- Liusman, A. F., & Arijanto, R. (2022). A Decision Support System For Selection Of Smartphone Using Website Based Simple Additive Weighting (SAW). *ALGOR*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.31253/algov4i1.1548>
- Mayatopani, H. (2023). Multi-criteria decision making using weighted aggregated sum product assessment in corn seed selection system. *Jurnal Teknik Informatika C.I.T Medicom*, 15(1), 21–31. <https://doi.org/10.35335/cit.Vol15.2023.302.pp21-31>
- Musrini, M., Umaroh, S., & Arifin, A. Al. (2020). Desicion Support System Using Topsis Method For Smartphone Selection. *Proceedings of the 2nd Faculty of Industrial Technology International Congress*, 270–276.
- Nugroho, A. S., Budiantoro, B. M., Setiawan, B. A., & Mulyadi, M. F. (2023). Analisis Perbandingan Metode SAW, WP, dan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa. *Logic: Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(2), 170–179. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/view/1534%0Ahttps://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/article/download/1534/1434>
- Pratama, R. V., & Hasrullah, H. (2025). Development of a Smartphone Recommendation System Based on the TOPSIS Method for Multi-Criteria Selection. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 4(1), 10–18. <https://doi.org/10.58344/jmi.v4i1.2143>
- 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. <https://doi.org/10.30865/resolusi.v4i5.1867>
- Sukiakhy, K. M., Jummi, C. V. R., & Utami, A. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Cv. El Glory Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(3), 160–168. <https://doi.org/10.52626/jg.v4i3.135>
- Yahya, A. F., Fitri, R. P., Jumaldi, J., & Endang, A. H. (2022). Smartphone Selection Decision Support System By Using The Weighted Product Method. *Jurnal Ekonomi*, 11(02), 1412–1418.