

Implementasi Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop berdasarkan Spesifikasi

**Dian Noviadri^{1*}, Muhammad Syahrul Wildan², Rimbun Bonatio Cristoper Sagala³, Zulya Novriani
Karnaen⁴, Syahrul Riza⁵**

^{1,2,3,4,5}Fakultas Teknik, Informatika, Universitas Medan Area, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}dian.noviandri@staff.uma.ac.id, ²mhdwildan437@gmail.com, ³cemarahijau1905@gmail.com,

⁴yayalya07@gmail.com, ⁵syahrulriza69@gmail.com

(* Email Corresponding Author: cemarahijau1905@gmail.com)

Received: 20 Januari 2026 | Revision: 23 Februari 2026 | Accepted: 26 Februari 2026

Abstrak

Pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sering kali menjadi permasalahan karena banyaknya alternatif yang tersedia serta beragam kriteria yang harus dipertimbangkan, seperti harga, RAM, prosesor, dan kapasitas penyimpanan. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan rekomendasi laptop terbaik secara objektif dan sistematis berdasarkan kriteria tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan laptop menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode TOPSIS digunakan karena mampu menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data spesifikasi laptop, penentuan bobot kriteria, normalisasi matriks keputusan, perhitungan jarak solusi ideal, hingga penentuan nilai preferensi dan perankingan alternatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi laptop terbaik secara akurat dan konsisten, serta sesuai dengan perhitungan manual metode TOPSIS. Dengan adanya sistem ini, proses pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop menjadi lebih efektif, efisien, dan objektif bagi pengguna.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Pemilihan Laptop, Multi Kriteria, Perankingan

Abstract

Selecting a laptop that meets user needs is often a challenging problem due to the large number of available alternatives and the variety of criteria that must be considered, such as price, RAM, processor, and storage capacity. The main problem addressed in this study is how to determine the best laptop recommendation objectively and systematically based on these criteria. This study aims to develop a decision support system for laptop selection using the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) method. The TOPSIS method is applied because it can identify the best alternative based on its closeness to the positive ideal solution and its distance from the negative ideal solution. The research stages include collecting laptop specification data, determining criteria weights, normalizing the decision matrix, calculating the distance to ideal solutions, and determining preference values and alternative rankings. The results show that the developed system is able to provide accurate and consistent laptop recommendations and is in accordance with the manual calculation of the TOPSIS method. Therefore, this system can assist users in making more effective, efficient, and objective decisions when selecting laptops.

Keywords: Decision Support System, TOPSIS, Laptop Selection, Multi-Criteria, Ranking

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya dalam bidang pendidikan, pekerjaan, dan bisnis. Salah satu perangkat teknologi yang memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas tersebut adalah laptop [1]. Laptop digunakan sebagai alat utama untuk mengolah data, mengakses informasi, berkomunikasi, serta menjalankan berbagai aplikasi pendukung pekerjaan dan pembelajaran. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap komputasi, produsen laptop terus menghadirkan berbagai inovasi dengan menawarkan beragam merek, tipe, dan spesifikasi yang bervariasi. Spesifikasi tersebut meliputi, harga, kapasitas RAM, jenis dan kecepatan prosesor, media penyimpanan, serta bobot perangkat. Banyaknya variasi pilihan laptop yang tersedia di pasaran sering kali menimbulkan kesulitan bagi calon pengguna dalam menentukan laptop yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam proses pemilihan laptop agar keputusan yang diambil menjadi lebih tepat dan optimal [2]. Pemilihan laptop yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna dapat menimbulkan berbagai permasalahan, baik dari sisi kinerja maupun biaya. Laptop dengan spesifikasi yang terlalu rendah dapat menghambat produktivitas karena tidak mampu menjalankan aplikasi yang dibutuhkan secara optimal [3].

Sebaliknya, laptop dengan spesifikasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pemborosan biaya karena fitur yang tersedia tidak dimanfaatkan secara maksimal. Dalam praktiknya, sebagian besar pengguna cenderung mengambil keputusan berdasarkan faktor tunggal, seperti harga atau merek, tanpa mempertimbangkan spesifikasi lainnya secara menyeluruh. Pola pengambilan keputusan seperti ini berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang optimal dan tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang mampu mengevaluasi berbagai kriteria secara objektif

dan terstruktur untuk membantu pengguna dalam menentukan pilihan laptop yang paling tepat [4]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pemilihan laptop yang melibatkan banyak kriteria. SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Sistem ini bekerja dengan mengolah data dan kriteria tertentu menggunakan metode pengambilan keputusan yang sesuai untuk menghasilkan rekomendasi alternatif terbaik [5]. Dengan adanya SPK, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih sistematis, konsisten, dan objektif. SPK telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, bisnis, dan teknologi informasi, termasuk dalam pemilihan produk atau layanan berdasarkan kriteria tertentu [6].

Salah satu metode yang sering digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah *Technique for Order Preference by Similiarty to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS merupakan metode pengambilan multikriteria yang dikembangkan dengan konsep bahwa alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Solusi ideal positif mempresentasikan nilai terbaik dari setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif mempresentasikan nilai terburuk dari setiap kriteria. Dengan pendekatan tersebut, TOPSIS mampu memberikan hasil perankingan alternatif secara objektif berdasarkan nilai preferensi yang dihasilkan. Metode ini banyak digunakan karena memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami, serta mampu memberikan hasil yang konsisten [7]. Dalam konteks pemilihan laptop, metode TOPSIS sangat relevan untuk digunakan karena mampu menangani permasalahan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria [8]. Setiap laptop memiliki karakteristik spesifikasi yang berbeda-beda, sehingga diperlukan suatu metode yang mampu membandingkan seluruh alternatif secara adil dan terukur. Kriteria yang umumnya dipertimbangkan dalam pemilihan laptop meliputi harga sebagai kriteria biaya, serta kapasitas RAM, media penyimpanan, jenis prosesor, dan bobot laptop sebagai kriteria keuntungan. Dengan menerapkan metode TOPSIS, setiap alternatif laptop dapat dinilai berdasarkan kedekatannya dengan spesifikasi laptop ideal yang diinginkan pengguna [9].

Penelitian ini mengimplementasikan metode TOPSIS dalam sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan laptop berdasarkan spesifikasi. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk membantu pengguna dalam menentukan pilihan laptop terbaik secara objektif dan sistematis [10]. Data spesifikasi laptop yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari sumber data yang relevan dan diolah melalui tahapan metode TOPSIS, mulai dari pembentukan matriks keputusan, normalisasi matriks, pembobotan kriteria, penentuan solusi ideal positif dan negatif, hingga perhitungan nilai preferensi dan perankingan alternatif. Hasil dari proses tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk rekomendasi laptop yang dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan [11]. Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS ini, pengguna dapat memperoleh rekomendasi laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka secara lebih akurat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan di bidang teknologi informasi, khususnya dalam pemilihan perangkat komputasi. Dengan pendekatan yang objektif dan terstruktur, sistem yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengambil keputusan dan meminimalkan kesalahan dalam memilih laptop yang tidak sesuai kebutuhan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang tersusun secara sistematis untuk menghasilkan rekomendasi pemilihan laptop terbaik berdasarkan spesifikasi. Tahapan penelitian diawali dengan pengumpulan data alternatif laptop dan data kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diproses dan dianalisis menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similiarty to Ideal Solution* (TOPSIS) [8]. Alur tahapan metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan memperoleh dataset spesifikasi laptop dari *platform* Kaggle yang menyediakan data terbuka dan terstruktur. Dataset yang digunakan meliputi beberapa kriteria utama, yaitu harga, kapasitas RAM, media penyimpanan, jenis prosesor, dan bobot laptop. Secara keseluruhan, dataset terdiri dari jumlah alternatif laptop yang digunakan sebagai objek penelitian [12]. Contoh sampel data spesifikasi laptop yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengumpulan Data

Company	Produk	Tipe	Harga (Rp)	RAM	Processor	Bobot (Kg)
Apple	Macbook Pro	Ultrabook	26.300.499,77	8	Core i5	1.37
HP	250 Gb	Notebook	11.294.283	8	Core i5 7200U	1.86
Asus	Zenbook	Ultrabook	29.365.138	16	Core i7 8550U	1.3
Acer	Swift 3	Ultrabook	15.125.519	8	Core i5 8250U	1.6
Dell	Inspiron	Notebook	9.781.183	4	Core i3 6006U	2.2

2.2 Pra-pemrosesan Data

Pada tahap pra-pemrosesan, data yang diperoleh dari Kaggle dilakukan proses seleksi dan pembersihan untuk menghilangkan data yang tidak lengkap atau tidak relevan. Selanjutnya, dilakukan penyamaan format data agar seluruh kriteria memiliki struktur yang konsisten. Data kualitatif, seperti jenis prosesor, dikonversi kedalam bentuk numerik agar dapat diolah menggunakan metode TOPSIS. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kualitas data sebelum dilakukan perhitungan [13].

2.3 Implementasi Metode TOPSIS

Metode *Technique for Order Preference by Similiarty to Ideal Solution* (TOPSIS) digunakan untuk menentukan alternatif laptop terbaik berdasarkan kriteria harga, RAM, prosesor, dan bobot laptop. Harga dan bobot laptop dikategorikan sebagai kriteria *cost*, sedangkan RAM dan prosesor sebagai kriteria *benefit*. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, sehingga total bobot bernilai satu. Tahap awal implementasi TOPSIS adalah membentuk matriks keputusan berdasarkan data spesifikasi laptop [14]. Matriks keputusan kemudian dinormalisasi menggunakan metode normalisasi vektor untuk menghilangkan perbedaan skala antar kriteria, sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan (1).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} : nilai matriks keputusan yang telah dinormaisasikan pada alternatif ke- i dan kriteria ke- j

x_{ij} : nilai awal alternatif ke- i dan kriteria ke- j

i : indeks alternatif ($i = 1, 2, \dots, m$)

j : indeks kriteria ($j = 1, 2, \dots, n$)

m : jumlah total alternatif

n : jumlah total kriteria

Sebagai contoh, normalisasi nilai harga laptop A1 atau Apple Macbook Pro dihitung sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{26.300.949}{\sqrt{(26.300.949)^2 + (11.249.283)^2 + (29.365.138)^2 + (15.124.519)^2 + (9.781.831)^2}} = 0,55$$

Normalisasi selanjutnya dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk memperoleh matriks ternormalisasi terbobot menggunakan Persamaan (2).

$$v_{ij} = w_j \times r_{ij} \quad (2)$$

Dimana:

v_{ij} : nilai matriks ternormalisasi terbobot pada alternatif ke- i dan kriteria ke- j

w_j : bobot kriteria ke- j

r_{ij} : nilai matriks ternormalisasi

Sebagai contoh, nilai ternormalisasi terbobot untuk alternatif A1 pada kriteria harga dihitung sebagai berikut:

$$v_{11} = 0,55 \times 0,30 = 0,165$$

2.4 Perhitungan Jarak dan Nilai Preferensi

Setelah matriks ternormalisasi terbobot diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal

negatif [15]. Solusi ideal positif merupakan nilai terbaik setiap kriteria, sedangkan solusi ideal negatif merupakan nilai terburuk setiap kriteria, sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan (3) dan (4).

$$A^+ = \{\min(v_{ij}) | j \in \text{cost}; \max(v_{ij}) | j \in \text{benefit}\} \quad (3)$$

Dimana:

A^+ : solusi ideal positif

v_{ij} : nilai matriks ternormalisasi terbobot

Benefit: kriteria yang semakin besar nilainya semakin baik

Cost: kriteria yang semakin kecil nilainya semakin baik

$$A^- = \{\max(v_{ij}) | j \in \text{cost}; \min(v_{ij}) | j \in \text{benefit}\} \quad (4)$$

Dimana:

A^- : solusi ideal negatif

v_{ij} : nilai matriks ternormalisasi terbobot

Jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif dihitung menggunakan jarak Euclidean. Sebagai contoh, perhitungan jarak alternatif A1 terhadap solusi ideal positif ditunjukkan pada Persamaan (5).

$$D_{1+} = \sqrt{(v_{11} - A_{1+})^2 + (v_{12} - A_{2+})^2 + (v_{13} - A_{3+})^2 + (v_{14} - A_{4+})^2} \quad (5)$$

Dimana:

D_{1+} : jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal positif

v_{ij} : nilai matriks ternormalisasi terbobot

A_{j+} : nilai solusi ideal positif pada kriteria ke- j

Sedangkan jarak alternatif A1 terhadap solusi ideal negatif dihitung menggunakan Persamaan (6).

$$D_{1-} = \sqrt{(v_{11} - A_{1-})^2 + (v_{12} - A_{2-})^2 + (v_{13} - A_{3-})^2 + (v_{14} - A_{4-})^2} \quad (6)$$

Dimana:

D_{1-} : jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal negatif

v_{ij} : nilai matriks ternormalisasi terbobot

A_{j-} : nilai solusi ideal negatif pada kriteria ke- j

Nilai preferensi untuk alternatif A1 dihitung menggunakan Persamaan (7).

$$V_1 = \frac{1 - D_{1+}}{1 - D_{1+} + D_{1-}} \quad (7)$$

Dimana:

V_i : nilai preferensi alternatif ke- i

D_{1-} : jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal negatif

D_{1+} : jarak alternatif ke- i terhadap solusi ideal positif

2.5 Analisis Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi, setiap alternatif laptop memperoleh nilai yang berbeda-beda sesuai dengan kedekatannya terhadap solusi ideal. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menunjukkan kombinasi spesifikasi laptop yang paling sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Hasil ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan perankingan alternatif secara objektif. Penerapan metode TOPSIS pada pemilihan laptop berdasarkan spesifikasi dapat membantu pengguna dalam mengambil keputusan secara lebih sistematis dan terukur. Dengan mempertimbangkan kriteria *benefit* dan *cost* secara bersamaan, metode ini mampu menghasilkan rekomendasi yang rasional. Oleh karena itu, metode TOPSIS dinilai efektif untuk digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dalam pemilihan laptop.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Perhitungan Metode TOPSIS

Berdasarkan data spesifikasi laptop yang telah diolah menggunakan metode TOPSIS, diperoleh nilai preferensi untuk setiap

alternatif laptop. Nilai preferensi tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan perankingan alternatif. Semakin tinggi nilai preferensi yang diperoleh, maka semakin baik alternatif tersebut berdasarkan kriteria yang digunakan. Hasil perhitungan nilai preferensi dan perankingan alternatif laptop ditunjukkan pada Tabel 2. **Tabel 2.** Hasil Perankingan Laptop Menggunakan Metode TOPSIS

Tabel 2. Hasil Perankingan Laptop

Alternatif	D^+	D^-	Nilai Preferensi (V_i)	Peringkat
A1	0.145	0.285	0.663	2
A2	0.210	0.190	0.475	3
A3	0.120	0.310	0.721	1
A4	0.255	0.160	0.386	4
A5	0.310	0.120	0.279	5

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan metode TOPSIS, alternatif A3 memperoleh nilai preferensi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa laptop A3 memiliki kombinasi spesifikasi yang paling mendekati solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Keunggulan alternatif A3 dipengaruhi oleh nilai RAM dan jenis prosesor yang lebih tinggi, serta bobot laptop yang relatif ringan. Alternatif A1 menempati peringkat kedua dengan nilai preferensi yang cukup tinggi, menunjukkan bahwa laptop tersebut masih memiliki spesifikasi yang baik namun belum optimal dibandingkan alternatif terbaik. Sementara itu, alternatif A5 memperoleh nilai preferensi terendah karena memiliki kapasitas RAM dan jenis prosesor yang lebih rendah serta bobot laptop yang lebih berat. Hasil ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu membedakan kualitas alternatif secara objektif berdasarkan kriteria benefit dan cost. Penerapan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan pemilihan laptop terbukti mampu memberikan rekomendasi yang sistematis dan terukur. Sistem yang dibangun dapat membantu pengguna dalam menentukan pilihan laptop sesuai dengan kebutuhan dan prioritas kriteria yang diinginkan. Dengan demikian, metode TOPSIS efektif digunakan sebagai pendekatan pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop berdasarkan spesifikasi. Berisi hasil implementasi penerapan metode, ataupun hasil dari pengujian metode.

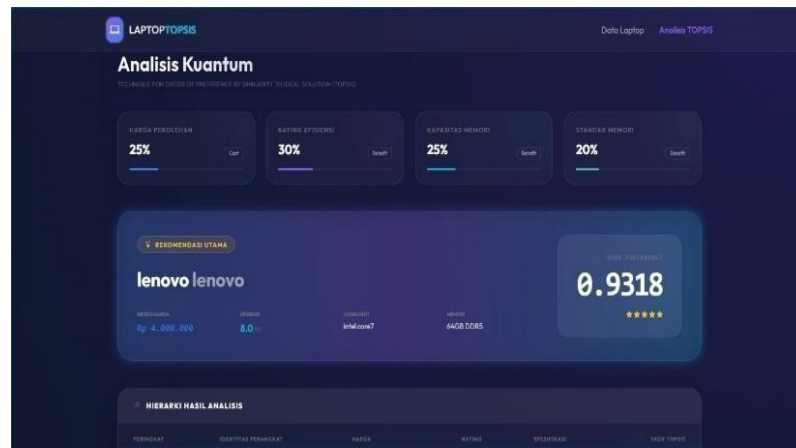
3.3 Implementasi Sistem

Pada desain implementasi sistem ini untuk inialisasi perangkat baru pada sistem Laptop Topsis berfungsi sebagai media input data alternatif laptop yang akan dianalisis menggunakan metode *Technique for order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Pada tampilan ini, pengguna mengisikan informasi spesifikasi laptop yang meliputi merek atau produsen, nama model, harga perolehan dalam satuan rupiah, rating efisiensi, jenis dan detail prosesor, kapasitas memori, serta standar memori yang digunakan.



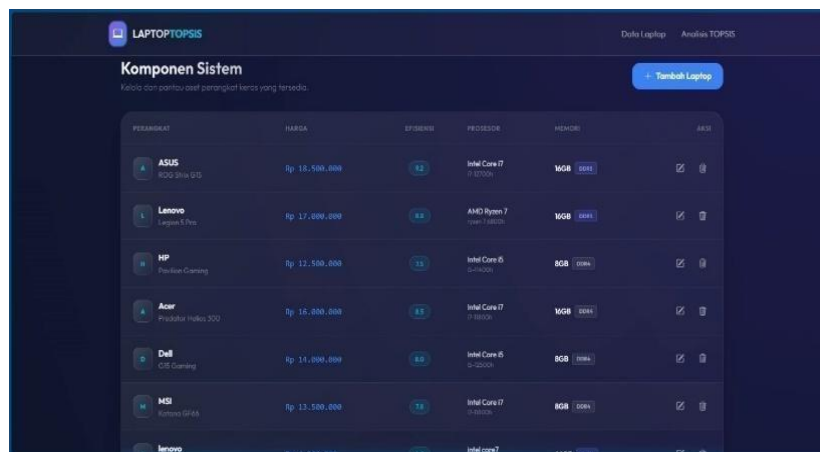
Gambar 2. Inialisasi Perangkat Lunak

Antarmuka ini dirancang untuk memastikan proses pengumpulan data alternatif berjalan secara terstruktur, konsisten, dan mendukung akurasi pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop terbaik. Setelah seluruh data diinput, pengguna dapat menyimpan informasi tersebut ke dalam basis data melalui tombol Simpan perangkat untuk selanjutnya diproses pada tahap normalisasi, pembobotan, serta perhitungan solusi ideal positif dan negatif dalam metode TOPSIS.



Gambar 3. Halaman Analisis Kuantum

Pada bagian atas ditunjukkan bobot masing-masing kriteria, yaitu harga perolehan sebesar 25% sebagai kriteria biaya (*cost*), serta rating efisiensi sebesar 30%, kapasitas memori sebesar 25%, dan standar memori sebesar 20% sebagai kriteria keuntungan (*benefit*). Bobot ini digunakan dalam proses pembobotan matriks keputusan untuk menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria. Hasil perhitungan TOPSIS ditampilkan dalam bentuk rekomendasi utama, di mana sistem secara otomatis memilih alternatif laptop dengan nilai preferensi tertinggi sebagai solusi terbaik. Informasi yang disajikan meliputi merek dan model laptop, harga, nilai efisiensi, spesifikasi prosesor, kapasitas serta standar memori, disertai dengan skor preferensi sebesar 0,9318 yang menunjukkan tingkat kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif.



PEROLEHAN	HARGA	EFISIENSI	PROSESOR	MEMORI	Aksi
ASUS Asus Vivo Book	Rp. 18.500.000	8,2	Intel Core i7 12000	16GB DDR5	[Icon]
Lenovo Legion 5 Pro	Rp. 17.000.000	8,5	AMD Ryzen 7 7800H	16GB DDR5	[Icon]
HP Pavilion Gaming	Rp. 12.500.000	7,5	Intel Core i5 12500H	8GB DDR5	[Icon]
Acer Predator Helios 300	Rp. 16.000.000	8,5	Intel Core i7 12700H	16GB DDR5	[Icon]
Dell G15 Gaming	Rp. 11.000.000	8,5	Intel Core i5 12500H	8GB DDR5	[Icon]
MSI Sword 155A	Rp. 13.500.000	7,8	Intel Core i7 12700H	8GB DDR5	[Icon]
lenovo Legion 5 Pro	Rp. 4.000.000	8,0	Intel core i7	16GB DDR5	[Icon]

Gambar 4. Halaman Komponen Sistem

Pada tampilan ini disajikan daftar perangkat laptop dalam bentuk tabel yang memuat informasi utama, meliputi merek dan model perangkat, harga perolehan, nilai efisiensi, jenis dan detail prosesor, serta kapasitas dan standar memori. Data yang ditampilkan pada halaman ini merupakan alternatif keputusan yang akan diproses lebih lanjut menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Dengan adanya halaman ini, sistem mampu memastikan ketersediaan data alternatif yang terstruktur, akurat, dan mudah dikelola, sehingga mendukung keandalan proses analisis dan perankingan laptop berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) berhasil diimplementasikan dengan baik dalam sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berdasarkan spesifikasi. Sistem yang dibangun mampu mengolah berbagai kriteria, baik kriteria keuntungan (*benefit*) maupun kriteria biaya (*cost*), secara objektif dan terstruktur melalui tahapan pembentukan matriks keputusan, normalisasi, pembobotan kriteria, penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, hingga perhitungan nilai preferensi dan proses perankingan alternatif. Seluruh tahapan tersebut berjalan sesuai dengan konsep dan prosedur metode TOPSIS. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa rekomendasi laptop yang dihasilkan memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dan sesuai dengan hasil perhitungan manual metode TOPSIS. Hal ini membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat dipercaya dalam membantu pengguna mengambil keputusan secara rasional dan terukur. Dengan

adanya sistem ini, pengguna tidak hanya bergantung pada satu faktor tertentu, seperti harga atau merek, tetapi dapat mempertimbangkan berbagai kriteria spesifikasi laptop secara menyeluruh sesuai dengan kebutuhan dan prioritas masing-masing pengguna. Oleh karena itu, sistem ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pemilihan laptop. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, terutama pada jumlah dan jenis kriteria yang digunakan serta keterbatasan data alternatif laptop yang dianalisis. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan kriteria lain, seperti daya tahan baterai, kartu grafis, kualitas layar, dan layanan purna jual. Selain itu, pengembangan sistem juga dapat dilakukan dengan mengombinasikan metode TOPSIS dengan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya guna meningkatkan akurasi, fleksibilitas, dan kualitas rekomendasi yang dihasilkan.

REFERENCES

- [1] L. N. Vika, "Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Jenis Merek Cat Terbaik Dengan Metode Topsis," vol. 7, no. 1, hal. 151–161, 2023.
- [2] M. J. Kholis dan A. Y. Rahman, "Implementation Of Decision Support System TOPSIS Fuzzy MCDM Method For Web-Based Cafe Recommendation," vol. 4474, no. 79, 2024.
- [3] M. A. Noviansyah, I. Cholissodin, dan B. Rahayudi, "Penerapan Metode AHP dan TOPSIS sebagai Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Laptop Baru dan Bekas sebagai Media Penunjang Pembelajaran Masa dan Pasca Pandemi COVID-19," vol. 5, no. 12, hal. 5205–5212, 2021.
- [4] E. Sutinah dan N. Agustina, "Optimalisasi Pemilihan Laptop Kerja Terbaik Dengan Pendekatan Metode AHP dan TOPSIS," vol. 6, no. 1, hal. 45–58, 2025.
- [5] P. Susanti, A. Citra, A. Bima, M. Nur, dan L. Aziz, "Pemanfaatan Metode TOPSIS dalam Menentukan Rekomendasi Laptop Unggulan di Marketplace Tokopedia," no. April, 2025.
- [6] D. Ilham, N. E. Putri, N. Patricia, dan N. F. Nst, "Penerapan Metode TOPSIS untuk Memilih Laptop Terbaik Sesuai Kebutuhan Konsumen," vol. 3, no. 1, hal. 32–40, 2025, doi: 10.52330/jmeis.v3i1.415.
- [7] H. Hertyana *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis," vol. 06, no. 02, hal. 36–44, 2021.
- [8] V. No, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Gaming Menggunakan Metode AHP-Topsis 1,2," vol. 7, no. 2, hal. 410–420, 2024.
- [9] R. Deanova, B. Firmansyah, V. P. Priyanto, dan A. Wenda, "A Comparative Study of SAW , WP , and TOPSIS Methods for Gaming Laptop Selection," vol. 4, no. 6, hal. 1461–1482, 2025.
- [10] P. Studi, M. Informatika, dan A. M. Informatika, "JU-KOMI Application of the TOPSIS Method (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) in Product JU-KOMI," vol. 3, no. 01, hal. 1–4, 2024.
- [11] A. Ihza, D. Putra, dan A. Sonita, "IMPLEMENTASI DECISION SUPPORT SYSTEM DENGAN METODE TOPSIS UNTUK PEMILIHAN LAPTOP PADA," vol. 18, no. 1, 2022.
- [12] V. No, J. Hal, V. Zuliani, T. Firli, W. Zahra, dan A. Halim, "Optimalisasi Preferensi Mahasiswa Dalam Pemilihan Laptop Menggunakan Metode TOPSIS," vol. 7, no. 1, hal. 119–125, 2025.
- [13] M. W. Illahi *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI LAPTOP BAGI MAHASISWA MENGGUNAKAN," vol. 6, hal. 476–485, 2025.
- [14] M. I. Rafli, Y. I. Syuhardi, P. Studi, dan T. Informatika, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," vol. 05, no. 01, hal. 28–34, 2025.
- [15] K. Di dan P. T. Jrbm, "KARYAWAN TERBAIK BERDASARKAN PENILAIAN," vol. 03, no. 02, hal. 85–94, 2024.