

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop pada IT Store dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Selvi Putri Wulandari¹, Novan Wijaya²

^{1,2}Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

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



Histori Artikel:

Diajukan: 6 Agustus 2024

Disetujui: 2 September 2024

Dipublikasi: 30 September 2024

Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Laptop, Hardisk, benefit, cost.

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).

Abstrak

Laptop merupakan salah satu alat yang banyak digunakan di era modern saat ini. Laptop hadir dengan berbagai spesifikasi serta dengan harga yang bervariasi. Hal ini tentunya menyebabkan sulitnya dalam melakukan pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan pembeli. Untuk memudahkan dalam pemilihan laptop yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan pembeli, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pembeli dalam memilih laptop yang tepat dari beberapa kriteria yang didapatkan dari para konsumen diantaranya *brand*, harga, RAM, tipe hardisk, kapasitas hardisk, kelengkapan *port*, dan garansi. Dari kriteria tersebut akan diberikan bobot sesuai dengan kebutuhan seperti *benefit* atau *cost*. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dimana metode ini merupakan metode penjumlahan terbobot dari seluruh data yang ada. Hasil dari penelitian ini berupa saran atau rujukan dalam memilih dan menentukan laptop yang ingin dibeli sesuai dengan kebutuhan berdasarkan kriteria laptop yang telah ditentukan dari berbagai varian laptop yang ada di IT Store.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini, membuat kebutuhan masyarakat juga ikut meningkat. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan laptop untuk pekerjaan sehari - hari juga sangat dibutuhkan. Setiap orang dihadapkan dengan suatu keadaan dimana setiap orang harus memutuskan untuk memilih dari salah satu pilihan yang ada (Randy & Witanti, 2024). Pilihan - pilihan yang sangat banyak terkait berbagai spesifikasi laptop yang ada mengakibatkan sulitnya dalam menentukan kriteria laptop yang baik. Dimasa sekarang ini, banyak merk laptop yang dijual dengan berbagai spesifikasi yang ada serta dengan harga yang bervariasi (Marsaoly & Haviani, 2023). Hal ini menyebabkan sulitnya dalam melakukan pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan pembeli. Pembeli hanya mendengar atau mengandalkan perkataan orang-orang yang menyarankan laptop tanpa mengetahui dengan pasti kriteria yang terdapat pada sebuah laptop (Novianti & Yanto, 2019). Permasalahan tersebut perlu sesuatu cara untuk menyelesaikannya, sehingga dapat membantu pembeli untuk menentukan kriteria laptop yang diinginkan dan juga sesuai dengan kebutuhannya (Sakinah et al., 2023).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Reyhan Firdaus dan Nia Nuraeni pada tahun 2022 yang berjudul "Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting". Dimana hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa MSI SUMMIT E14 EVO merupakan laptop pilihan terbaik dibandingkan dengan 15 jenis laptop lainnya yang berdasarkan 8 kriteria penilaian diantaranya yaitu harga ukuran layar, processor, RAM, tipe memori, hard disk, bluetooth dan juga webcam. Dengan perkembangan teknologi yang terus berkembang di setiap harinya, membuat spesifikasi laptop juga semakin canggih. Semakin canggih spesifikasi laptop, maka semakin susah pembeli untuk menentukan laptop pilihannya yang sesuai dengan kebutuhan (Nuraeni & Firdaus, 2022).

Oleh karena itu, perlu adanya pembaruan terkait pemilihan laptop terbaik untuk membantu pembeli dalam memilih pilihan sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian ini berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada IT Store Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)". Penelitian ini bertujuan untuk menentukan laptop terbaik diantara banyaknya spesifikasi laptop yang baik dan beredar di pasaran. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pembelian laptop dengan berbagai aspek yang dijadikan sebagai kriteria perankingan laptop.

STUDI LITERATUR

Sistem pendukung keputusan pernah digunakan dalam pemilihan SSD laptop menggunakan 2 metode, yaitu metode AHP dan SAW. Penelitian yang dilakukan menghasilkan rekomendasi dengan skor tertinggi dengan menggunakan AHP dan SAW. Adapun kriteria yang digunakan, diantaranya harga, kapasitas, kecepatan, daya tahan dan garansi. Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan dapat

membantu pemilik toko komputer dan pelanggan dalam memilih SSD laptop yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensi (Rahmansyah et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Novianti & Yanto, 2019) menentukan dengan kriteria yaitu merek, harga, dan spesifikasi (jenis processor, RAM, ukuran layar, dan VGA). (Novianti & Yanto, 2019) menyatakan bahwa laptop bukan lah lagi sebuah barang mewah tetapi sudah menjadi sebuah kebutuhan di era teknologi informasi. Setelah melalui beberapa tahapan dari SAW, didapatkan 5 alternatif dalam memilih laptop diantaranya Asus X450YA dengan hasil 23%, Asus X441NA sebesar 22%, HP BS003TU 21%, Acer Aspire V5-123 20% dan Lenovo IP210 sebesar 14%.

Sistem pendukung keputusan menentukan laptop dengan metode SAW juga pernah dilakukan (Setiadi et al., 2023) dengan 5 (lima) merek laptop seperti Asus, Lenovo, Acer, Dell dan Apple serta dilihat dari beberapa kriteria seperti harga, VGA, Processor, kapasitas memori dan RAM. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada konsumen, beberapa konsumen melihat dari beberapa urutan kriteria dalam menentukan laptop yaitu harga, VGA, prosessor, RAM dan kapasitas memory dan berdasarkan perhitungan menggunakan SAW menghasilkan merek asus menjadi rekomendasi pertama dalam menentukan laptop, diikuti oleh lenovo, acer, dell, dan apple (Syahputra et al., 2022)

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Damanik & Triandi, 2023), metode SAW juga pernah dilakukan dalam menentukan pemilihan laptop. Adapun kriteria yang digunakan penelitian ini yaitu RAM, Hardisk, Processor, Ukuran, dan Baterai. Dari kriteria dan sub-kriteria yang ada, penelitian ini menghasilkan laptop dengan spesifikasi yang baik dan bagus menjadi pilihan pertama dalam menentukan memilih laptop.

METODE

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau bisnis. SPK membantu pengambil keputusan dalam menganalisis data, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi alternatif, dan memilih tindakan yang paling sesuai (Astuti & Sagala, 2021). Ada beberapa kriteria dari data dan informasi yang akan digunakan dalam sebuah sistem pendukung keputusan, seperti akurat, relevan, lengkap dan dapat dipahami. Beberapa fase yang dilakukan dalam sistem pengambilan keputusan, diantaranya fase kecerdasan (*intelligence phase*), fase desain (*design phase*), fase pilihan (*choice phase*), dan fase implementasi (*implementation phase*) (Nuraeni & Firdaus, 2022).

Metode Pengambilan Keputusan

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan (Sulistiyani et al., 2023). Metode ini juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, karena melibatkan penjumlahan dari setiap kriteria yang telah dikalikan dengan bobot yang sesuai. Metode SAW banyak digunakan karena kemudahannya dalam penerapan dan interpretasi hasilnya (Rejeki & Pravitasari, 2024). Beberapa langkah dalam metode Simple Additive Weighting (Marsaoly & Haviani, 2023):

- Penentuan kriteria dan bobot. Kriteria ini bisa berupa faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, seperti biaya, waktu, kualitas, dan lainnya. Setelah kriteria ditentukan, langkah selanjutnya adalah menetapkan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya. Bobot ini biasanya dalam bentuk angka desimal yang jika dijumlahkan totalnya adalah 1 (atau 100%).
- Pembuatan matriks keputusan. Matriks ini berbentuk tabel dimana baris mewakili alternatif-alternatif yang tersedia, dan kolom mewakili kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Setiap elemen dalam matriks ini adalah nilai yang menunjukkan performa masing-masing alternatif terhadap setiap kriteria.
- Normalisasi matriks keputusan. Karena nilai kriteria bisa memiliki skala yang berbeda, normalisasi dilakukan untuk mengubah nilai kriteria menjadi skala yang sama. Normalisasi ini dilakukan dengan rumus yang berbeda tergantung pada sifat kriteria:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana, r_{ij} adalah nilai normalisasi untuk alterantif i pada kriteria j , X_{ij} adalah nilai asli dalam matriks keputusan, X_{max} adalah nilai maksimum pada kriteria tersebut, dan X_{min} adalah nilai minimum pada kriteria tersebut.

- Pembuatan matriks terbobot. Setelah normalisasi, langkah berikutnya adalah membuat matriks terbobot. Ini dilakukan dengan mengalikan setiap nilai normalisasi dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Dengan persamaan :

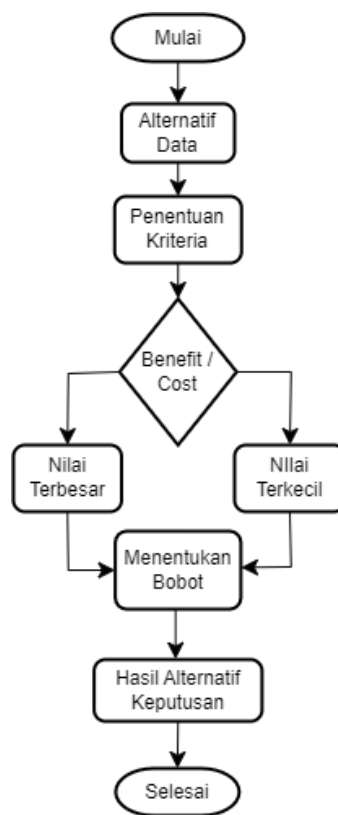
$$V_{ij} = W_j \times R_{ij} \tag{2}$$

Dimana, V_{ij} adalah nilai terbobot untuk alternatif i pada kriteria j , dan W_j adalah bobot kriteria dari j .

- Penjumlahan Nilai Terbobot untuk Setiap Alternatif. Langkah ini melibatkan penjumlahan semua nilai terbobot untuk setiap alternatif untuk mendapatkan skor akhir. Dengan persamaan :

$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \tag{3}$$

- Penentuan Alternatif Terbaik. Alternatif yang memiliki nilai skor total tertinggi dianggap sebagai alternatif terbaik. Skor total ini mencerminkan performa keseluruhan dari setiap alternatif berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan.



Gambar 1 Alur Sistem Pendukung Keputusan (Atika & Wijaya, 2024)

HASIL

Penentuan Bobot Kriteria

Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan orang-orang akan laptop semakin meningkat juga, terutama bagi mahasiswa. Pemilihan jenis laptop yang tepat akan sangat mempengaruhi proses pembelajaran mahasiswa terkhususnya bagi mahasiswa yang sebagian besar proses pembelajarannya harus menggunakan laptop ataupun komputer. Sehubungan dengan masalah diatas maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan pemilihan jenis laptop agar mahasiswa arsitektur dapat memilih jenis laptop yang tepat sesuai dengan keinginannya. Metode yang digunakan adalah SAW (Simple Additive Weighting). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif pilihan lainnya, alternatif terbaik yang dimaksudkan disini adalah jenis laptop terbaik yang dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan (Nadeak et al., 2018) (Tabel 1).

Tabel 1 Penentuan Bobot Kriteria

Kriteria	1	2	3	4	5
C1 Brand	ASUS	Apple	Dell	HP	Lenovo
C2 Harga	2jt - 4jt	>4jt - 6jt	>6jt - 8jt	>8jt - 10jt	>10jt
C3 RAM	2gb	4gb	8gb	16gb	> 32gb
C4 Type Harddisk (SSD/HDD)	HDD	-	-	-	SSD
C5 Kapasitas Harddisk	32gb	64gb	128gb	256gb	> 256gb
C6 Kelengkapan port	3 port	4 port	5 port	6 port	> 6 port
C7 Garansi	1 tahun	-	2 tahun	-	3 tahun

Dalam penentuan bobot kriteria (tabel 1) bisa didapatkan data bahwa untuk kriteria yang telah ditentukan sebelumnya didapatkan bobot dari kriteria, yang dimana bobot tersebut didapatkan dari cara para konsumen yang sedang mencari kebutuhan laptop.

Kriteria dan Pembobotan Kriteria

Dari tabel 1 yang sebelumnya, diperoleh kriteria dan pembobotan berdasarkan data dari konsumen serta melakukan survei dalam menentukan pemilihan laptop (Tabel 2). Tabel 2 juga menyatakan bahwa kriteria harga menjadi kriteria bertipe *cost*. Tipe *cost* dalam penelitian ini dinyatakan bahwa “harga yang lebih murah menjadi prioritas utama konsumen dalam mencari kebutuhan laptop”. Selain itu kriteria lainnya, bertipe *benefit* (Indina et al., 2021).

Tabel 2 Kriteria dan Pembobotan

Kriteria	Bobot	Faktor
C1 Brand	20	Benefit
C2 Harga	20	Cost
C3 RAM	15	Benefit
C4 Type Harddisk (SSD/HDD)	15	Benefit
C5 Kapasitas Harddisk	15	Benefit
C6 Kelengkapan port	7.5	Benefit
C7 Garansi	7.5	Benefit

Perbandingan Alternatif dengan Kriteria

Perbandingan Alternatif dengan Kriteria dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3 Perbandingan Alternatif dengan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Asus Vivobook A516KA-FHD	1	2	2	1	4	5	3
ASUS M415DAO-FHD351/352	1	3	3	1	5	5	3
Dell Vostro 3405	3	4	3	5	5	5	1
HP 14S-FQ2002AU	4	4	3	5	5	5	3
Lenovo Ideapad 3 14ITL6 82ID	5	5	3	5	5	5	3
HP Pavilion x360 14-ck0113TU	4	5	3	5	5	4	1
Apple MacBook Air (M2)	2	5	3	5	4	3	1
Asus VivoBook M413DA	1	4	3	1	5	4	3
Lenovo Ideapad Slim 1	5	3	3	1	5	5	3

Dari *range* yang diperoleh dari tabel 1, maka bisa kita kelompokkan menjadi perbandingan alternative (tabel 3) dimana telah ditentukan sebelumnya *range* dari setiap alternatif untuk setiap merek laptop.

Normalisasi Matriks Keputusan

Setelah menentukan rating kecocokan, jenis atribut harus ditentukan terlebih dahulu; apakah biaya (*cost*) atau keuntungan (*benefit*). Kemudian, normalisasi dilakukan berdasarkan atribut yang sudah ditetapkan untuk setiap kriteria (Syahputra et al., 2022). Berikut adalah proses normalisasi setiap kriteria:

1. Kriteria Brand (C1)

$$r1 = \frac{1}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.2$$

$$r2 = \frac{1}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.2$$

$$r3 = \frac{3}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.6$$

$$r4 = \frac{4}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.8$$

$$r5 = \frac{5}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 1$$

$$r6 = \frac{4}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.8$$

$$r7 = \frac{2}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.4$$

$$r8 = \frac{1}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 0.2$$

$$r9 = \frac{5}{\max(1;1;3;4;5;4;2;1;5)} = 1$$

2. Kriteria Harga (C2)

$$r1 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{2} = 1$$

$$r2 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{2} = 0.6$$

$$r3 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{3} = 0.5$$

$$r4 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{4} = 0.5$$

$$r5 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{5} = 0.4$$

$$r6 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{5} = 0.4$$

$$r7 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{5} = 0.4$$

$$r8 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{5} = 0.5$$

$$r9 = \frac{\min(2;3;4;4;5;5;4;3)}{3} = 0.6$$

3. Kriteria RAM (C3)

$$r1 = \frac{2}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 0.6$$

$$r2 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r3 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r4 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r5 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r6 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r7 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r8 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

$$r9 = \frac{3}{\max(2;3;3;3;3;3;3;3;3)} = 1$$

4. Kriteria Tipe Hardisk (C4)

$$r1 = \frac{1}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 0.2$$

$$r2 = \frac{1}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 0.2$$

$$r3 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 1$$

$$r4 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 1$$

$$r5 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 1$$

$$r6 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 1$$

$$r7 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 1$$

$$r8 = \frac{1}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 0.2$$

$$r9 = \frac{1}{\max(5;5;5;5;5;5;5;5;5)} = 0.2$$

5. Kriteria Kapasitas Hardisk (C5)

$$r1 = \frac{4}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 0.75$$

$$r2 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 0.5$$

$$r3 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 0.75$$

$$r4 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 1$$

$$r5 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 0.75$$

$$r6 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 0.75$$

$$r7 = \frac{4}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 1$$

$$r8 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 1$$

$$r9 = \frac{5}{\max(4;5;5;5;5;5;5;4;5;5)} = 1$$

6. Kriteria Kelengkapan Port (C6)

$$r1 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

$$r2 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

$$r3 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

$$r4 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

$$r5 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

$$r6 = \frac{4}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 0.8$$

$$r7 = \frac{3}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 0.6$$

$$r8 = \frac{4}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 0.8$$

$$r9 = \frac{5}{\max(5;5;5;5;5;4;3;4;5)} = 1$$

7. Kriteria Garansi (C7)

$$r1 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

$$r2 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

$$r3 = \frac{1}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 0.3$$

$$r4 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

$$r5 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

$$r6 = \frac{1}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 0.3$$

$$r7 = \frac{1}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 0.3$$

$$r8 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

$$r9 = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3;1;1;3;3)} = 1$$

Berikut hasil dari normalisasi setiap kriteria.

Tabel 4 Hasil Normalisasi

Mrek Laptop	Brand	Harga	RAM	Tipe Hardisk	Kapasistas Hardisk	Kelengkapan Port	Garansi
Asus Vivobook A516KA-FHD	0.2	1	0.6	0.2	0.75	1	1
ASUS M415DAO-FHD351/352	0.2	0.6	1	0.2	0.5	1	1
Dell Vostro 3405	0.6	0.5	1	1	0.75	1	0.3
HP 14S-FQ2002AU	0.8	0.5	1	1	1	1	1
Lenovo Ideapad 3 14ITL6 82ID	1	0.4	1	1	0.75	1	1
HP Pavilion x360 14-ek0113TU	0.8	0.4	1	1	0.75	0.8	0.3
Apple MacBook Air (M2)	0.4	0.4	1	1	1	0.6	0.3
Asus VivoBook M413DA	0.2	0.5	1	0.2	1	0.8	1
Lenovo Ideapad Slim 1	1	0.6	1	0.2	1	1	1

Proses Perangkingan Alternatif

Setelah normalisasi dilakukan, proses perangkingan yang dilakukan berdasarkan bobot yang telah ditentukan.

$$\begin{aligned}
 V1 &= (20 * 0.2) + (20 * 1) + (15 * 0.6) + (15 * 0.2) + (15 * 0.75) + (7.5 * 1) + (7.5 * 1) = 62.25 \\
 V2 &= (20 * 0.2) + (20 * 0.6) + (15 * 1) + (15 * 0.2) + (15 * 0.5) + (7.5 * 1) + (7.5 * 1) = 56.5 \\
 V3 &= (20 * 0.6) + (20 * 0.5) + (15 * 1) + (15 * 1) + (15 * 0.75) + (7.5 * 1) + (7.5 * 0.3) = 73 \\
 V4 &= (20 * 0.8) + (20 * 0.5) + (15 * 1) + (15 * 1) + (15 * 1) + (0.075 * 1) + (0.075 * 1) = 86 \\
 V5 &= (20 * 1) + (20 * 0.4) + (15 * 1) + (15 * 1) + (15 * 0.75) + (7.5 * 1) + (7.5 * 1) = 84.25 \\
 V6 &= (20 * 0.8) + (20 * 0.4) + (15 * 1) + (15 * 1) + (15 * 0.75) + (7.5 * 0.8) + (7.5 * 0.3) = 73.5 \\
 V7 &= (20 * 0.4) + (20 * 0.4) + (15 * 1) + (15 * 1) + (15 * 1) + (7.5 * 0.6) + (7.5 * 0.3) = 67.75 \\
 V8 &= (20 * 0.2) + (20 * 0.5) + (15 * 1) + (15 * 0.2) + (15 * 1) + (7.5 * 0.8) + (7.5 * 1) = 60.5 \\
 V9 &= (20 * 1) + (20 * 0.6) + (15 * 1) + (15 * 0.2) + (15 * 1) + (7.5 * 1) + (7.5 * 1) = 80
 \end{aligned}$$

Setelah dilakukan perangkingan, hasil nilai akhir alternatif diurutkan dari jumlah terbesar hingga terkecil.

Tabel 5 Perangkingan

Mrek Laptop	Vi	Rangking
HP 14S-FQ2002AU	86	1
Lenovo Ideapad 3 14ITL6 82ID	84.25	2
Lenovo Ideapad Slim 1	80	3
HP Pavilion x360 14-ek0113TU	73.5	4
Dell Vostro 3405	73	5
Apple MacBook Air (M2)	67.75	6
Asus Vivobook A516KA-FHD	62.25	7
Asus VivoBook M413DA	60.5	8
ASUS M415DAO-FHD351/352	56.5	9

PEMBAHASAN

Tabel 1 menyatakan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam menentukan pembelian laptop pada IT Store berdasarkan data yang didapatkan secara langsung kepada konsumen. Ada beberapa kriteria yang menjadi perhatian konsumen ketika akan melakukan pembelian laptop, diantaranya *brand*, harga, RAM, tipe hardisk (SSD/HDD), kapasitas hardisk, kelengkapan port, dan garansi. Setiap kriteria sudah ditentukan dengan jenis atau tipe dari laptop yang sering ditanyakan secara langsung konsumen kepada IT Store dengan *range* sebagai acuan utamanya. Dari tabel 1 didapatkan kembali sebuah penentuan faktor serta bobot dari kriteria yang berada di tabel 2. Untuk kriteria *brand*, RAM, tipe hardisk (SSD/HDD), kapasitas hardisk, kelengkapan port serta garansi memiliki faktor benefit, dimana faktor ini menyatakan dari setiap kriteria ialah semakain tinggi/ bagus kriteria yang dimiliki dari laptop tersebut maka akan semakin semakin baik. Sementara untuk kriteria harga memiliki jenis kriteria *cost*, ini dikarenakan semakin murah harga yang dimiliki dari laptop tersebut maka semakin baik dari sisi konsumen (tabel 2).

Dari data yang telah didapatkan sebelumnya (tabel 1 dan tabel 2) diperoleh matriks perbandingan alternatif dari setiap kriteria berdasarkan bobot kriteria yang berada pada tabel 1. Data yang didapatkan pada tabel 3 merupakan data yang diperoleh dari konsumen ketika melakukan pencarian laptop melihat dari beberapa kriteria yang telah ditentukan terhadap pentingnya *performance* laptop itu sendiri. Setelah mendapatkan matriks alternative (tabel 3) maka dilakukan perhitungan terhadap setiap kriteria (persamaan 1). Perhitungan juga memperhatikan faktor dari setiap kriteria, apakah berjenis *benefit* atau *cost*. Setiap kriteria yang telah dilakukan perhitungan (persamaan 1) akan dikelompokkan kembali seperti yang terlihat pada tabel 4.

Data yang didapatkan dari tabel 4, akan dilakukan perhitungan perbandingan menggunakan persamaan 2. Dimana hasil dari perhitungan sebelumnya, antara setiap kriteria akan dijumlahkan setiap *brand*. Sehingga dari perhitungan persamaan 2 dihasilkan total nilai secara keseluruhan kriteria. Nilai perbandingan yang terbesar memiliki kecenderungan menjadi pilihan teratas konsumen dalam menentukan pemilihan laptop pada IT Store.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Laptop pada IT Store, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu konsumen dalam memilih spesifikasi laptop apa yang diinginkan sesuai dengan *budget* dan kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW yang dapat menyajikan beberapa data alternatif dan kriteria yang dapat dijadikan referensi untuk dihitung perbandingan antara beberapa laptop dari skor yang tertinggi hingga terendah berdasarkan hasil perhitungan normalisasi kriteria dan bobot nilai. Untuk kedepannya, sistem ini dapat dikembangkan lagi mengikuti perkembangan yang ada serta kriteria yang digunakan dapat lebih banyak dan bervariasi agar dapat memenuhi keseluruhan keinginan pembeli dalam menentukan laptop yang akan dibeli nantinya.

REFERENSI

- Astuti, I., & Sagala, J. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Terfavorit Dengan Menerapkan Metode SAW Studi Kasus SMKS Pembangunan Daerah Lubuk Pakam. *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi]*, 3(3), 16–22. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jikom/article/view/84/73>
- Atika, R., & Wijaya, N. (2024). Sistem Pengambilan Keputusan dalam Memilih Bioskop di Palembang untuk Pelanggan Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW). *Digital Transformation Technology*, 4(1), 17–23. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.3680>
- Damanik, D. I. H., & Triandi, B. (2023). Studi Perbandingan Metode Preference Selection Index (PSI) Dengan Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Laptop. *Jurnal InSeDS (Information System and Data Science)*, 2(1), 60–69.
- Indina, F., Purnama, I., & Harahap, S. Z. (2021). Analisa Metode SAW Dalam SPK Penentuan Pelanggan Terbaik. *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi]*, 4(2), 7–14.
- Marsaoly, T., & Haviani, R. (2023). Comparison of SAW methods with WP method laptop recommendations. *Jurnal Mandiri IT*, 12(2), 106–115. <https://doi.org/10.35335/mandiri.v12i2.244>
- Nadeak, A. N., Butar-Butar, C. P. S. I., & Simamora, I. J. P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Mahasiswa Multimedia Menggunakan Metode WASPAS. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 585–590.
- Novianti, D., & Yanto, A. B. H. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 5(2), 70–75.
- Nuraeni, N. N., & Firdaus, M. R. (2022). Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jiko (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 6(2), 218–222. <https://doi.org/10.26798/jiko.v6i2.622>

- Rahmansyah, W., Zufria, I., & Fakhriza, M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SSD Laptop Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan SAW. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(2), 1192–1199.
- 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>
- Rejeki, G., & Pravitasari, N. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Pelajar SMA Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Insan Peduli Informatika (JIPETIK)*, 2(1), 25–33.
- Sakinah, P., Hayati, N., & Syaputra, A. E. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 130–138. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i2.222>
- Setiadi, G. H., Tobing, F. A. T., & Nainggolan, R. (2023). Implementation Of Simple Additive Weighting (Saw) Method For Design And Build Decision Support System Of Laptop Selection (Case Study: IT Store). *International Journal Science and Technology*, 2(3), 49–56. <https://doi.org/10.56127/ijst.v2i3.999>
- Sulistiyani, W., Hasanah, H., & Widyaningsih, P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kinerja Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weight. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 3(2), 326–335. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.7>
- Syahputra, D., Azmi, M. F., & Berutu, M. P. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Metode SMART Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 1(1), 99–106. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v1i1.19>