Terbit online pada laman web jurnal: **https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/**

Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer

Vol. 04 No. 01 (2023) 07 - 13 E-ISSN :2774-7115 P-ISSN: 2775-2089

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMILIH LAPTOP IDEAL DENGAN METODE SAW

Wahyu Nur Fadillah[1], Mohammed Hafizh Al-Areef[2], Jamrud Khatulistiwa[3]

[123]Jurusan Matematika, fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

[1]wahyu.nf@mhs.unimed.ac.id*, [2]hafizhalareef26@gmail.com, [3]jamrudkhatulistiwa07@gmail.com

Abstract

Laptops are one of the tools that are widely used in today's modern era, with a portable design that is able to meet the needs of everyday work. To facilitate the selection of a laptop that is comfortable and in suitable with the needs of the work, a decision support system is needed to assist users in choosing the right laptop. This system uses the Simple Additive Weighting method which is a weighted addition method from all existing data. The results of the research are in the form of a decision support system application in choosing the ideal laptop based on a website that can make it easier for users to choose the ideal laptop and according to their needs based on predetermined laptop criteria

Keywords: Laptop, Simple Additive Weighting, Decision Support System

Abstrak

Laptop merupakan salah satu alat yang banyak digunakan di era modern saat ini, dengan desain yang portable mampu memenuhi kebutuhan dalam pekerjaan sehari-hari. Untuk memudahkan dalam pemilihan laptop yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu pengguna dalam memilih laptop yang tepat. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting yang merupakan metode penjumlahan terbobot dari selutuh data yang ada. Hasil dari penelitian berupa aplikasi sistem pendukung keputusan dalam memilih laptop yang ideal berbasis website yang dapat memudahkan pengguna dalam memilih laptop ideal dan sesuai kebutuhan berdasarkan kriteria laptop yang telah ditentukan.

Kata kunci: Laptop, Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Laptop merupakan perangkat komputer portable yang mudah digunakan, mudah dibawa kemanapun orang pergi, dan telah menjadi kebutuhan dalam membantu pekerjaan sehari-hari. Dengan banyaknya pengguna laptop saat ini menjadikan pasar laptop ikut berkembang dan mulai meluaskan target pemasaran mulai dari kalangan pelajar hingga pekerja.

Seiring berkambangan zaman, semakin majunya pula perkembangan dunia teknologi salah satunya adalah laptop. Pada zaman sekarang ini laptop memiliki varian yang lebih banyak dan fitur fitur yang dikembangkan semakin bervariasi. Produsen-produsen laptop semakin mengebu-gebu untuk berlomba-lomba menghadirkan leptop yang canggih. Kecanggihan dan fitur dari laptop menjadi titik penentu untuk seseorang dalam membeli sebuah laptop. Pada konsumen dengan segala keperluannya mengingikan laptop yang ideal untuknya sesuai dengan kebutuhan konsumen. Sehingga pada umumnya pada konsumen kesulitan dalam menentukan pilihan dalam pembelian laptop yang ideal untuknya. Hal tersebut dikarenakan banyaknya pertimbangan masalah fitur dari laptop dan kebutuhan dari konsumen itu sendiri. Hal ini menyebabkan para konsumen harus melakukan survei terlebih dahulu dan mengumpulkan informasi apabila ingin membeli sebuah laptop yang ideal untuknya.

Berdasarkan permasalah diatas maka sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Wighting (SAW) sebagai salah satu solusi. Proses dari metode tersebut yaitu dengan menyeleksi laptop berdasarkan penilaian kriteria serta dilakukan proses perangkaian untuk mengetahui nilai tertinggi hingga nilai terendah. Sehingga sistem menghasilkan kandidat laptop terbaik sesuai harapan[1]. Dari hasil penelitian yang akan dibuat diharapkan supaya dapat memberikan kemudahan kepada konsumen yang ingin membeli laptop dengan beberapa kriteria yang di inginkan dan memberikan output informasi data laptop yang

Diterima Redaksi : 13-03-2023 | Selesai Revisi : 25-03-2023 | Diterbitkan Online : 01-04-2023

diinginkan konsumen, sehingga dapat diambil keputusan untuk menetapkan smartphone yang terbaik dan sesuai keinginan dari kriteria yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah didapat yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pemilihan laptop ideal.
2. Bagaimana menerapkan metode Simple Additive Weight (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan laptop ideal.
3. Bagaimana merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Web untuk memilih laptop ideal dengan metode Simple Addtive Weight (SAW)

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada makalah ini adalah :

1. Pembuatan program implementasi menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Web dalam penentuan laptop ideal.
2. Kriteria yang digunakan adalah "Harga, OS, Storage, RAM, Core Processor, Kecepatan core Prosesor, Clock GPU, Kecepatan GPU, Ukuran layar, Berat"
3. Keluaran yang dihasilkan yaitu list daftar laptop ideal yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

1.4 Tujuan

Tujuan dibuatnya aplikasi sistem pendukung keputusan ini antara lain adalah :

1. Untuk memproses pemilihan laptop ideal.
2. Untuk menerapkan metode Simple Additive Weight (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Web dalam pemilihan laptop ideal.
3. Untuk merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Web untuk memilih laptop ideal dengan metode Simple Additive Weight (SAW).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur[2].

Pada awal tahun 1970-an, Scott Morton pertama kali mengartikulasikan konsep penting sistem pendukung keputusan Ia mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai "sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah masalah tidak terstruktur"[3].

2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Multiple Attribute Decision Making (MADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Konsepya, nilai ternormalisasi kriteria untuk alternatif harus dikalikan dengan bobot kriteria[4]. Kemudian alternatif terbaik dengan skor tertinggi dipilih sebagai alternatif yang lebih disukai.

SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif[5]. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada[6].

Langkah-langkah dalam menentukan metode SAW :

1. Menentukan kriteria (Ci) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan denganjenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matrik ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu perjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi Rdengan vektor bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik misalnya (A1)

2.3 Laptop

Laptop berasal dari kata lap yang artinya pangkuan, dan top yang artinya atas. Jadi, secara sederhana pengertian laptop adalah computer kecil yang dapat digunakan di atas pangkuan[7].

2.4 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman website. Fungsi-fungsi yang dapat dila-kukan dengan bahasa programan HTML adalah:

a. Mengatur serta mendesain tampilan isi halaman website
b. Membuat tabel pada halaman website,
c. Mem-publikasikan halaman website secara online
d. Membuat form yang dapat menjadi input serta menangani registrasi dan transaksi via website
e. Menampilkan area gambar pada browser.

Penanda perintah pada bahasa pemrograman Hypertext Markup Language (HTML) disebut dengan tag. Tag digunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML. Tag HTML berfungsi untuk men-definisika bahwa isi dalam file tersebut adalah dokumen. Element head merupakan kepala dari dokumen HTML. Elemen head digunakan untuk menempatkan identitas file, sedangkan tag body digunakan untuk menentukan konten yang akan ditampilkan pada halaman website[8].

2.5 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) banyak digunakan untuk memperluas kemampuan HTML dalam memformat dokumen web atau untuk mempercantik tampilan web, bahkan untuk pemosisian dan layouting halaman web. Dengan mendefinisikan suatu style sekali saja maka style itu akan dapat digunakan berulang kali.

CSS telah didukung kebanyakan browser, terutama versi baru sehingga penempatan layout menjadi lebih fleksibel. Membuat HTML menggunakan tag minimal berpengaruh terhadap ukuran file, dapat menampilkan konten utama terlebih dahulu sementara gambar dan yang lain dapat ditampilkan sesudahnya. Selain itu penggunaan CSS pada file terpisah dapat mempermudah pengubahan tampilan situs secara keseluruhan[8].

2.6 MySQL

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-download (mengunduh) di Internet secara gratis[9]khasikha.

2.7 JavaScript

Javascript merupakan salah satu bahasa script website yang paling banyak digunakan untuk menambah manipulasi script HTML dan CSS pada sisi client/browser. Javascript mampu memberikan fungsionalitas dengan server, serta membuat website lebih interaktif dan animatif[7].

2.8 Python

Python merupakaan suatu bahasa program yang interpretative dan serbaguna yang model rancangannya hanya ditujukan di suatu tingkatan terbacanya syntax atau code. Python sendiri dikenal dengan suatu fitur dengan mengkombinasikan kemampuan, kapasitas, pada sintaks code yang jelas, serta dilengkapi dengan fungsionalitas dan juga komprehensif. Python merupakan bahasa pemrograman yang mendukung multi paradigma, seperti halnya program orientasi objek, pemrograman imperatif, dan pemrograman fungsional.

Bahasa python banyak dipakai untuk script walaupun untuk prakteknya penggunaan cakupan python ini lebih luas dalam segi kegunaan seperti pada biasanya tidak gunakan dengan penggunaan bahasa pemograman jenis script. Bahasa pemogrman ini sendiri banyak dipakai dalam perkembangan pada perangkat lunak supaya bisa dijlankan berbagai jenis system operasi. Untuk itu bahasa pemograman ini disalurkan pada banyak model izin yang terdapat perbedaan dengan jenis versinya. Aplikasi python bisa didapatkan dan digunakan dengan mudah dan bebas, contohnya untuk kebutuhan seperti berniaga. Untuk lisensinya bahasa pemograman ini berbentuk Open Source dan tidak bertentangan dengan GPL (General Public License)[10].

Fitur dari python sendiri banyak baik itu dalam memfasilitasi tools dan library yang ada serta penggunaan bahasa yang digunakan sangan membantu dalam membuat suatu sistem yang dapat dikembangkan untuk penggunaan skala lingkup besar seperti pengolaan big data dan pengolahan data pada teknik kriptografi.

3. Metode Penelitian

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

3.1.1 Kebutuhan Input

Admin memerlukan beberapa data agar aplikasi sistem pendukung keputusan dapat berjalan seperti:

1. Data aternatif berupa nama-nama merek laptop.
2. Data kriteria beserta jenis kriteria sebagai acuan ketika ingin memilih laptop yang ideal untuk dibeli.
3. Data bobot berupa nilai-nilai untuk setiap kriteria.

3.1.2 Kebutuhan Proses

Setelah data berhasil diinput, sistem akan masuk dalam tahap pemrosesan, dengan beberapa proses sebagai berikut[11]:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut benefit ataupun atribut cost) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

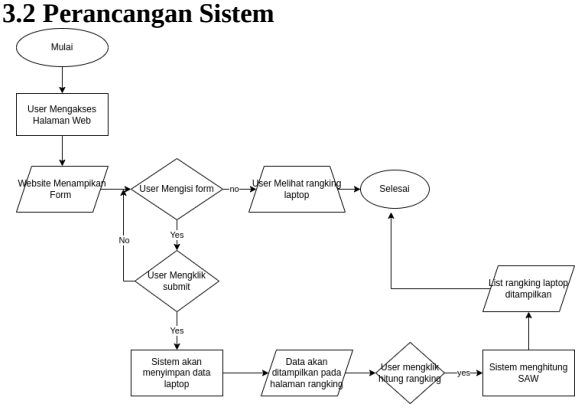
Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,…,m dan j=1,2,…,n.

3.1.3 Kebutuhan Output

Setelah tahapan proses selesai, maka didapatkan ouput berupa hasil yang diperlukan oleh seorang Decision Maker yaitu calon pembeli laptop, hasil yang diperoleh yaitu:

1. Hasil dari proses pencarian prefensi vektor V untuk setiap alternatif.
2. Urutan nama-nama alternatif yang telah melalui proses perankingan.

3.2 Perancangan Sistem



Gambar 1. Diagaram Use Case User dan Sistem

3.3 Kriteria dan Pembobotan Sistem Pendung Keputusan

3.3.1 Kriteria

Tahap penentuan kriteria dan pembobotan untuk setiap kriteria yang digunakan pada aplikasi ini disesuaikan dengan kepentingan pengguna atau calon pembeli. Berikut merupakan kriteria dan ketentuan yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop ideal:

a. Harga (C1)
b. OS (C2)
c. Storage (C3)
d. RAM (C4)
e. Core Processor (C5)
f. Kecepatan core Prosesor (C6)
g. Clock GPU (C7)
h. Kecepatan GPU (C8)
i. Ukuran layar (C9)
j. Berat (C10)

Kriteria yang telah ditentukan kemudian dianalisis mana yang termasuk benefit dan mana yang cost. Maka dari itu pembagian benefit dan cost terdapat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Harga	Cost
C2	OS	Benefit
C3	Storage	Benefit
C4	RAM	Benefit
C5	Core Processor	Benefit
C6	Kecepatan Core Processor	Benefit
C7	Clock GPU	Benefit
C8	Kecepatan GPU	Benefit
C9	Ukuran Layar	Benefit
C10	Berat	Cost

3.3.2 Pembobotan Kriteria

Tabel 2. Bobot Masing-Masing Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
C1	Harga	12	4-10 juta	4
			10-15 juta	3
			16-20 juta	2
			21-30 juta	1
C2	OS	5	Macintos	5
			Windows 11	4
			Windows 10	3
			Linux	2
			Chrome OS	1
C3	Storage	10	512GB – 1 TB SSD M.2 NVMe	8
			128 – 256 GB SSD M.2 NVMe	7
			512 GB – 1 TB SSD M.2	6
			128 – 256 GB SSD M.2	5
			512 GB – 1 TB SSD SATA	4
			128 -256 GB SSD SATA	3
			512 GB – 1 TB HDD SATA	2
			128 – 256 GB HDD SATA	1

C4	RAM	12	16 GB DDR5 Dual Channel	18	C5	Core Prosesor	13	4 GB DDR3 Dual chanel	2
			16 GB DDR5	17				4 GB DDR3	1
			8 GB DDR5 Dual Channel	16				10 Core 20 Thread	8
			8 GB DDR5	15				8 Core 16 Thread	7
			4 GB DDR5 Dual Channel	14				8 Core 8 Thread	6
			4 GB DDR5	13				6 Core 12 Thread	5
			16 GB DDR4 Dual chanel	12				6 Core 6 Thread	4
			16 GB DDR4	11				4 Core 8 Thread	3
			8 GB DDR4 Dual chanel	10				4 Core 4 Thread	2
			8 GB DDR4	9				2 Core 4 Thread	1
			4 GB DDR4 Dual chanel	8	C6	Kecepatan Core Prosesor	10	≤ 5GHz	4
			4 GB DDR4	7				≤ 4GHz	3
			16 GB DDR3 Dual chanel	6				≤ 3GHz	2
			16 GB DDR3	5				≤ 2GHz	1
			8 GB DDR3 Dual chanel	4	C7	Clock GPU	13	≤ 2.5 GHz	4
			8 GB DDR3	3				≤ 2.0 GHz	3
								≤ 1.5 GHz	2
								≤ 1.0 GHz	1
					C8	Kecepatan GPU	10	≤ 14 – 16 Gbps	4
								≤ 10 – 13 Gbps	3
								≤ 6 – 9 Gbps	2
								≤ 2 – 5 Gbps	1
					C9	Ukuran layar	5	≤ 17”	3
								≤ 15”	2
								≤ 13”	1
					C10	Berat	5	1 – 2 Kg	3
								2 – 4 Kg	2
								> 4 Kg	1

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perhitungan dan Rancangan UI

4.1.1 Perhitungan SAW

Langkah selanjutnya yaitu nilai bobot diberikan kepada setiap data alternatif seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Pembobotan Pada Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	1	3	8	10	7	4	3	3	3	2
A2	2	3	8	12	5	4	3	4	3	2
A3	1	3	8	12	5	4	3	3	3	2
A4	1	3	7	12	5	4	3	3	3	1
A5	2	3	6	12	7	4	3	4	3	2
A6	1	3	6	10	7	4	3	4	2	2

Setelah pembobotan selesai, normalisasi matriks dapat dilakukan berdasarkan tabel diatas.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 8 & 10 & 7 & 4 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 8 & 12 & 5 & 4 & 3 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 8 & 12 & 5 & 4 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 7 & 12 & 5 & 4 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 3 & 6 & 12 & 7 & 4 & 3 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 6 & 10 & 7 & 4 & 3 & 4 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

Tahap selanjutnya normalisasi R dapat dilakukan dengan cara tiap kriteria pada masing masing alternatif dibagi dengan nilai maksimum dan minumum dari kriteria itu sendiri, dengan aturan pembagian berdasarkan kriteria benefit dan cost.

a. benefit, setiap elemen matriks dibagi dengan max dari baris matriks
b. cost, min dari kolom matriks dibagi dengan setiap elemen matriks.

Hasil normalisasi R didapat dengan hasil berikut:

1	0,6	1	0,56	0,88	1	0,75	0,75	1,00	0,5
0,5	0,6	1	0,67	0,63	1	0,75	1	1,00	0,5
1	0,6	1	0,67	0,63	1	0,75	0,75	1,00	0,5
1	0,6	0,88	0,67	0,63	1	0,75	0,75	1,00	1
0,5	0,6	0,75	0,67	0,88	1	0,75	1	1,00	0,5
1	0,6	0,75	0,56	0,88	1	0,75	1	0,67	0,5

Langkah terakhir yaitu melakukan perangkingan dengan menjumlahkan hasil seluruh perkalian antara nilai normalisasi masing-masing kriteria dengan bobot kriteria diawal. Berikut adalah perhitungan perankingan salah satu kriteria:

1. A1 = (1*12) + (0,6*5) + (1*10) + (0,56*12) + (0,88*13) + (1*10) + (0,75+13) + (0,75+10) + (1*5) + (0,5*5) = 77,79
2. A2 = (0,5*12) + (0,6*5) + (1*10) + (0,67*12) + (0,63*13) + (1*10) + (0,75*13) + (1*10) + (1*5) + (0,5*5) = 72,38
3. A3 = (1*12) + (0,6*5) + (1*10) + (0,67*12) + (0,63*13) + (1*10) + (0,75*13) + (0,75*10) + (1*5) + (0,5*5) = 75,88
4. A4 = (1*12) + (0,6*5) + (0,88*10) + (0,67*12) + (0,63*13) + (1*10) + (0,75*13) + (0,75*10) + (1*5) + (1*5) = 77,13
5. A5 = (0,5*12) + (0,6*5) + (0,75*10) + (0,67*12) + (0,88*13) + (1*10) + (0,75*13) + (1*10) + (1*5) + (0,5*5) = 73,13
6. A6 = (1*12) + (0,6*5) + (0,75*10) + (0,56*12) + (0,88*13) + (1*10) + (0,75*13) + (1*10) + (0,67*5) + (0,5*5) = 76,13

Perhitungan pada penelitian ini menggunakan beberapa data alternatif yang dapat dilihat pada tabel 3.

Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Asus ROG Zephyrus G15 GA502IU-R966B8T	Rp23.000.000	Windows 10	1 TB PCIe NVMe M.2 SSD	8 GB DDR4 Dual Channel	AMD Ryzen 9 4900HS 8 Core 16 Thread	4.30 GHz	GeForce GTX 1660 Ti 1.77 GHz	32 Gbps	15.6 inch	2.1 kg
HP Victus 16-e0088AX	Rp18.200.000	Windows 10	512 GB PCIe NVMe M.2 SSD	16 GB DDR4 Dual Channel	AMD Ryzen 5 5600H 6 Core 12 Thread	4.20 GHz	GeForce RTX 3060 1.78 GHz	35 Gbps	16.1 inch	2.46 kg
ASUS ROG Strix Hero II GL504GM-ES170T	Rp20.475.000	Windows 10	1 TB PCIe NVMe M.2 SSD	16 GB DDR4 Dual Channel	Intel Core i7-8750H 6 Core 12 Thread	4.10 GHz	GeForce GTX 1060 1.70 GHz	8 Gbps	15.6 inch	2.4 kg
MSI GS65 Stealth Thin 8RE	Rp25.000.000	Windows 10	256 GB PCIe NVMe M.2 SSD	16 GB DDR4 Dual Channel	Intel Core i7-8750H 6 Core 12 Thread	4.10 GHz	GeForce GTX 1060 1.70 GHz	8 Gbps	15.6 inch	1.68 kg
HP OMEN 15-en0013AX	Rp17.549.000	Windows 10	512 GB M.2 SSD	16 GB DDR4 Dual Channel	AMD Ryzen 7 4800H 8 Core 16 Thread	4.20 GHz	GeForce RTX 2060 1.68 GHz	14 Gbps	15.6 inch	2.37 kg
Lenovo Legion 5 15ACH6H-F0ID	Rp20.799.000	Windows 10	512 GB M.2 SSD	8 GB DDR4 Dual Channel	AMD Ryzen 7 5800H 8 Core 16 Thread	4.40 GHz	GeForce RTX 3060 1.78 GHz	15 Gbps	15 inch	2.4 kg

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka perankingan dapat dilakukan dengan mengurutkan skor dari yang terbesar hingga terkecil dan didapatkan rekomendasi laptop ideal seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perangkingan Laptop Ideal

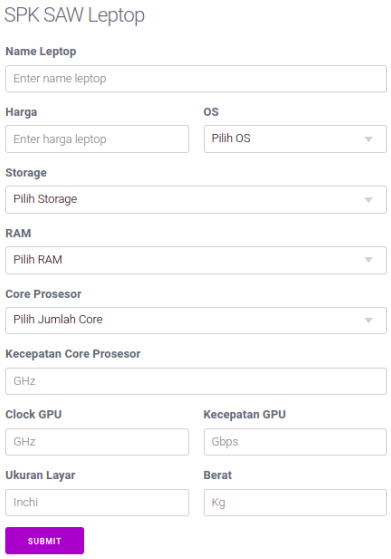
No	Alternatif	Skor
1	Asus ROG Zephyrus G15 GA502IU-R966B8T	77,79
2	MSI GS65 Stealth Thin 8RE	77,13
3	Lenovo Legion 5 15ACH6H-F0ID	76,13
4	ASUS ROG Strix Hero II GL504GM-ES170T	75,38
5	HP OMEN 15-en0013AX	73,13
6	HP Victus 16-e0088AX	72,38

Laptop yang dapat memenuhi seluruh kriteria ideal terdapat pada laptop Asus ROG Zephyrus G15 GA502IU-R966B8T dengan skor tertinggi yaitu 77,79 dan menduduki peringkat pertama.

4.1.2 Rancangan User Interface (UI)

4.1.2.1 Halaman Form Apliaksi

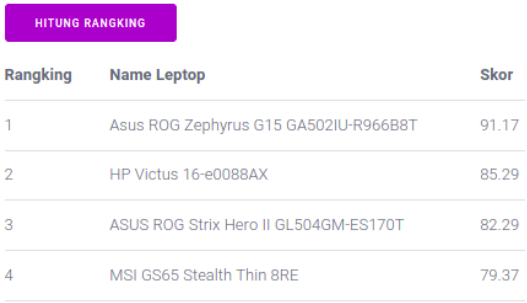
Halaman ini menampilkan form yang harus diisi dengan data laptop. User akan mengisikan data dari laptop berupa nama laptop, harga, OS yang digunakan laptop, storage, RAM, jumlah core processor, kecepatan processor, clock GPU, kecepatan GPU, ukuran layar, berat. Setelah mengisi semua data user harus menekan tombol submit dan akan diarahkan ke halaman output hasil ranking laptop.



Gambar 2. Halaman Awal Form Aplikasi

4.1.2.2 Halaman Ranking Laptop

Pada halaman ini akan tampil list rangking laptop data-data yang dimasukakan pada form akan ditampilkan disini. User harus menekan tombol Hitung Rangking untuk mengupdate skor dari masing masing laptop. Saat user menekan tombol tersebut, sistem akan melakukan perhitungan SAW.



Gambar 3. Halaman Hasil Perankingan Laptop

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemilihan laptop ideal sangat bermanfaat dan memudahkan dalam menentukan kriteria laptop sesuai kebutuhan yang ingin dibeli oleh pengguna.
Sistem ini jug dapat memberikan pilihan kepada pengguna spesifikasi laptop apa yang diinginkan sesaui dengan budget dan kebutuhan pengguna dalam membeli laptop ideal dengan tersedianya beragam kriteria didalam sistem.
Sistem pendukung keputusan dengan metode SAW menyajikan beberapa data alternatif dan kriteria yang dapat dijadikan referensi untuk dihitung perankingan antara beberapa laptop dari skor yang tertinggi hingga terendah berdasarkan hasil perhitungan normalisasi kriteria dan bobot nilai.

Daftar Rujukan

[1] A. Mukhlasin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web," *Pros. Semin. Nas. Sisfotek*, no. September, pp. 4–5, 2018, [Online]. Available: http://seminar.iaii.or.id.

[2] T. Baidawi and S. Informasi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA PADA SMK AL BASYARIAH DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," vol. 4, no. 1, pp. 131–136, 2018.

[3] R. Taufiq Subagio and M. Thoip Abdullah, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa Application of SAW (Simple Additive Weighting) Method in System Decision Supporters to Determine Scholarship Recipients," *Saintiks*, pp. 1–8, 2018, [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Beasiswa,.

[4] K. & Bruckel, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web," *Internet Things Untuk Mitigasi Bencana Tanah Longsor Stud. kasus Jalan lintas Sumbar Riau*, vol. 9, no. September, pp. 228–236, 2014, [Online]. Available: http://seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/83.

[5] D. Y. Niska, M. Iqbal, and S. Siburian, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja," *J. Mantik Penusa*, vol. 4, no. 1, pp. 27–35, 2020.

[6] R. Fristy, P. M. Hasugian, and I. Taufik, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. Vol. 2, no. 1, pp. 6–13, 2017.

[7] A. F. Josyaf *et al.*, "RANCANGAN PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN LAPTOP BERBASIS WEB PADA LABORATORIUM KOMPUTER," vol. 9, no. 2, pp. 94–103, 2021.

[8] S. Mariko, "APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA KULIAH KALKULUS," vol. 6, no. 1, pp. 80–91, 2019.

[9] G. P. Khasani and D. J. Surjawan, "Aplikasi Inventory Berbasis Web Pada PT Telkomsel NS Tasikmalaya," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 319–330, 2016, doi: 10.28932/jutisi.v2i3.507.

[10] Megawati, M. F. Hamidy, S. I. Aulia, Y. Putra, and M. A. Hasan, "Enkripsi dan Deskripsi File Menggunakan Kombinasi Vigenere dan Shift Cipher di Python," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 102–111, 2021, doi: 10.33372/stn.v7i1.686.

[11] W. Rony, R. Agung, and P. Sulistiyo, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ilm. Momentum*, vol. 14, no. 1, pp. 1–5, 2018, doi: 10.36499/jim.v14i1.2186.