

## Implementasi Simple Additive Weighting (SAW) dan Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) untuk Memberikan Alternatif Terbaik dalam Pemilihan Jenis Laptop

Fanny Ramadhani <sup>1\*</sup>, Andy Satria <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknologi Informasi, Universitas Dharmawangsa, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 05 Agustus 2024  
Revisi Akhir: 21 Agustus 2024  
Diterbitkan Online: 05 September 2024

### KATA KUNCI

Simple Additive Weighting  
Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis  
Sistem Pendukung Keputusan  
Pemilihan Laptop

### KORESPONDENSI

Phone: +62 822-8057-5321  
E-mail: [fannyr@unimed.ac.id](mailto:fannyr@unimed.ac.id)

### A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan jenis laptop. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, data primer dan sekunder dikumpulkan untuk mengevaluasi atribut-atribut penting dari laptop seperti merek, harga, RAM, prosesor, dan lainnya. Melalui proses penelitian yang terstruktur, bobot relatif dari setiap atribut ditentukan menggunakan metode SWARA, sementara nilai akhir dari setiap laptop dihitung menggunakan metode SAW. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif terbaik dalam pemilihan jenis laptop, memudahkan mahasiswa dalam memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan adanya integrasi antara SAW dan SWARA, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan yang lebih terstruktur dan akurat dalam konteks pemilihan jenis laptop.

## PENDAHULUAN

Saat ini keberadaan laptop bukan lagi menjadi barang yang sangat mewah, melainkan sudah seperti suatu kebutuhan dalam kegiatan sehari-hari. Mulai dari pekerjaan kantor, tugas kuliah, bahkan dalam komunikasi sehari-hari keberadaan laptop sangat dibutuhkan. Banyak merek dan tipe laptop yang di jual di pasaran, tentunya dengan harga yang bervariasi yang membuat pengguna menjadi kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhan. Tidak jarang juga pengguna membeli laptop dengan spesifikasi yang tidak disesuaikan dengan kegunaannya. Misalnya membeli laptop dengan spesifikasi tinggi, tetapi penggunaannya hanya sebatas untuk pekerjaan mengetik. Padahal sebenarnya dengan spesifikasi “tinggi” tersebut, pengguna dapat menggunakan laptop untuk pekerjaan lain yang lebih berat, seperti membuat suatu program atau sebuah desain. Tentunya permasalahan yang ditimbulkan dapat diperkecil dengan cara merancang suatu sistem yang dapat memberikan alternatif keputusan pemilihan laptop. penelitian ini peneliti menggunakan metode SWARA (Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis) yang berfungsi sebagai analisa pemberian bobot terhadap kriteria yang digunakan berdasarkan pemahaman seorang pakar dan metode SAW (Simple Additive Weight) sebagai alat pemberian nilai atau ranking berdasarkan nilai yang telah dimiliki alternatif sebelumnya.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas seorang untuk memilih laptop bagi mahasiswa. Yang mendasari

penelitian ini untuk merancang sebuah website untuk sistem pengambil keputusan pemilihan spesifikasi laptop agar pembeli dapat menentukan pilihan laptop dengan tepat sesuai dengan spesifikasi yang sesuai. Pengguna sistem dapat menggunakan sistem ini kapanpun dan di manapun. Ada beberapa metode sistem pengambilan keputusan, metode Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) dan Simple Additive Weighting (SAW) memiliki kegunaan yang berbeda dalam alternatif pemilihan jenis laptop terbaik. SWARA digunakan untuk menentukan bobot relatif kriteria dengan mempertimbangkan rasio antar-kriteria, melibatkan konsultasi dengan pengguna untuk menetapkan tingkat kepentingan. SWARA memberikan hasil yang lebih rinci dan terperinci, terutama saat terdapat interdependensi kompleks antar kriteria dalam pemilihan laptop. Di sisi lain, SAW memberikan bobot pada setiap kriteria tanpa mempertimbangkan rasio antar-kriteria, yang membuatnya lebih cocok untuk kasus di mana kriteria berdiri sendiri tanpa ketergantungan yang kompleks. SAW menyederhanakan proses penilaian dengan memberikan nilai total pada setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Kombinasi kedua metode ini dapat memberikan pendekatan yang komprehensif dan terstruktur, menggabungkan kelebihan SWARA dalam menentukan bobot rasio dan kelebihan SAW dalam penilaian yang sederhana, untuk membantu pengguna membuat keputusan pemilihan laptop yang lebih informasional dan terperinci.

## ANALISIS SITUASI

### *Metode Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA)*

SWARA (Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis) digunakan untuk melakukan penyelesaian permasalahan dalam proses penyelesaian sengketa Rational dari sudut pandang ekonomi, sosial dan lainnya, setelah menemukan atribut yang dibutuhkan dilakukan pencarian nilai bobot terhadap atribut dimana pada tahapan langkah-langkahnya melibatkan pengacara, para ahli dalam membantu menentukan nilai tertinggi dan terendah dari sebuah atribut (Fauziyyah, H. F. dan Munrawan, M. 2024) Penerapan metode SWARA memungkinkan membuat aplikasi lebih bijaksana dalam pengambilan Keputusan. SWARA merupakan pendekatan sistematis yang memungkinkan analisis yang komprehensif terhadap setiap kriteria dengan memberikan bobot yang tepat, mencerminkan tingkat kepentingan relatifnya (Gunawan and Ariany. 2023). Proses pembobotan SWARA melibatkan langkah-langkah perbandingan pasangan kriteria, dimana preferensi relatif diukur untuk kemudian diubah menjadi bobot. Dengan demikian, pembobotan SWARA bukan hanya sekadar memberikan nilai, tetapi juga menciptakan struktur hierarkis yang mencerminkan tingkat signifikansi relatif antar kriteria. Melalui pembobotan ini, SWARA memberikan landasan yang kuat untuk pengambilan keputusan yang informasional dan akurat dalam situasi yang kompleks dan memerlukan evaluasi multi-kriteria (Assrani, D, dan Sirait, P. 2021). Sebagai metode perangsangan, membantu membuat temuan penelitian menjadi lebih komprehensif dengan data kriteria yang memiliki keunggulan terhadap nilai bobot dan meningkatkan hasil sebesar 95% dari pemenuhan nilai kriteria yang dipersyaratkan. Nilai bobot tidak hanya bergantung pada dugaan atau angka acak yang dipilih untuk memenuhi 100% penelitian (Salmon & Arfyanti, 2022).

### *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu teknik Multi-Attribute Decision Making (MADM) yang digunakan untuk mengatasi permasalahan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria. Dalam metode ini, langkah pertama adalah menetapkan kriteria dan bobotnya, kemudian membuat matriks keputusan yang berisi rating kinerja setiap alternatif pada setiap kriteria. Dilanjutkan dengan normalisasi matriks keputusan untuk memastikan skala yang sama, diikuti perhitungan nilai total dengan mengalikan nilai rating ternormalisasi dengan bobot kriteria. Hasil akhirnya adalah peringkat alternatif, dimana alternatif dengan nilai total tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik. Meskipun sederhana dan mudah diimplementasikan, metode SAW tetap memiliki kelemahan seperti asumsi independensi antar kriteria dan sensitivitas terhadap perubahan bobot. Contoh penerapannya meliputi pemilihan karyawan, supplier, atau lokasi investasi terbaik.

### *Integrasi Saw Dan Swara*

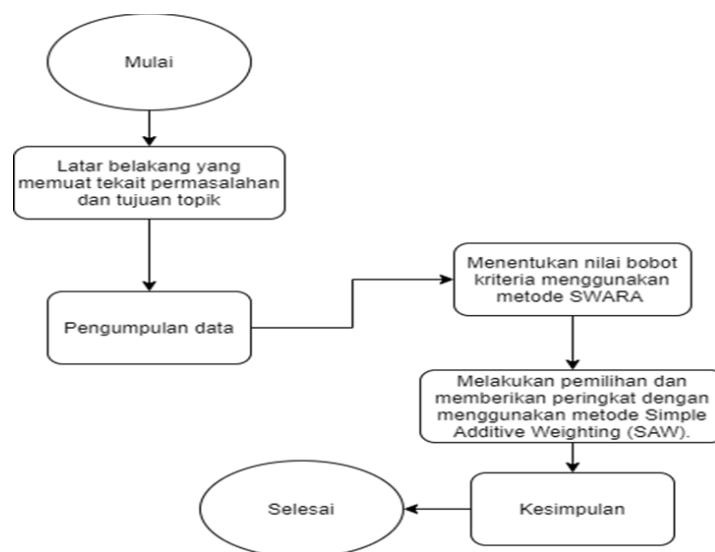
Teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam sistem pendukung keputusan, sistem ini dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi dan analisis yang relevan. Teknologi mendukung fitur kolaborasi dalam DSS, memungkinkan berbagai pemangku kepentingan untuk berbagi informasi, memberikan masukan,

dan bekerja sama dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan sering kali melibatkan pemantauan dan evaluasi kinerja. Teknologi dapat digunakan untuk mengumpulkan data kinerja, menganalisis hasil, dan memberikan umpan balik untuk perbaikan berkelanjutan. Pemilihan tempat kursus merupakan langkah krusial dalam perjalanan pembelajaran seseorang. Faktor-faktor seperti lokasi, fasilitas, kurikulum, dan kualitas pengajar menjadi pertimbangan utama dalam menentukan tempat kursus yang ideal. Lokasi yang strategis dapat memudahkan aksesibilitas peserta kursus, sementara fasilitas yang memadai, seperti ruang kelas yang nyaman dan peralatan pembelajaran yang modern, dapat meningkatkan kenyamanan dan efektivitas pembelajaran. Selain itu, kurikulum yang terstruktur dengan baik dan diarahkan pada kebutuhan praktis dunia kerja menjadi poin penting agar peserta kursus dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh secara langsung.

Terakhir, kualitas pengajar yang kompeten dan berpengalaman menjadi faktor kunci dalam memberikan panduan yang baik serta memberikan inspirasi kepada peserta kursus untuk meraih potensi terbaiknya. Oleh karena itu, pemilihan tempat kursus yang tepat dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang optimal dan memberikan pondasi yang kuat dalam mengembangkan keterampilan dan pengetahuan. Metode SWARA atau Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis, merupakan sebuah pendekatan analisis keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih alternatif yang paling sesuai dalam konteks suatu masalah multi-kriteria (Karim, A, dan Wahyu, A. 2016). Metode ini melibatkan serangkaian langkah-langkah sistematis yang membantu pemutusan keputusan dengan mempertimbangkan preferensi dan bobot dari setiap kriteria yang relevan. Prosesnya dimulai dengan menentukan kriteria yang akan dievaluasi, memberikan bobot pada masing-masing kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya, dan kemudian melakukan perbandingan berpasangan antar alternatif untuk setiap kriteria. Metode SWARA menonjol karena kemampuannya dalam mengatasi masalah ketidakpastian dan ambiguitas dalam pengambilan keputusan dengan melibatkan partisipasi dari para ahli atau pemangku kepentingan (Halimah, H. (2020). Metode SWARA (Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis) adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk menentukan bobot relatif dari berbagai kriteria yang diberikan oleh para pengambil keputusan.

## METODE PELAKSANA

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menerapkan konsep matematika dalam menjelaskan secara sistematis proses dan hasil penelitian. Pendekatan ini memungkinkan penggunaan data kuantitatif untuk mengukur fenomena yang diteliti. Metode penelitian digunakan untuk memberikan panduan terhadap langkah-langkah yang akan diambil oleh peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan jenis laptop. Alur penelitian ini dirancang untuk memberikan kejelasan dalam setiap tahap, memastikan keteraturan dan akurasi dalam pengumpulan data, analisis, dan interpretasi hasil. Adapun tahapan dalam penelitian ini mencakup langkah-langkah yang terstruktur untuk memastikan kelancaran dan validitas selama proses penelitian sebagai berikut ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### **Tahapan Pembuatan Website Pemilihan Jenis Laptop**

Berikut adalah tahapan pembuatan website Peminjaman Laptop Perusahaan Berbasis Web menggunakan .Studi kasus pada mahasiswa UMSU:

1. Analisis Kebutuhan:
  - a) Identifikasi kebutuhan sistem pemilihan jenis laptop pada mahasiswa UMSU.
  - b) Membuat kuesioner kepada mahasiswa dan beberapa toko laptop yang menjual secara online untuk memahami persyaratan dan tujuan website.
2. Perencanaan:
  - a) Membuat rancangan sistem dan desain tampilan website
  - b) Menentukan fitur-fitur yang diperlukan, seperti data kriteria, data sub kriteria, data perhitungan dll.
3. Membuat Database:
  - a) Membuat struktur database sesuai dengan desain yang telah direncanakan.
  - b) Membuat tabel data laptop, dan data mahasiswa
4. Membuat Model:
  - a) Membuat model-model untuk mengakses dan memanipulasi data dalam database.
  - b) Implementasikan fungsi-fungsi CRUD ( Create, Read, Update, Delete) untuk data laptop dan data mahasiswa.
5. Membuat Controller
  - a) Membuat controller-controller yang akan menangani logika aplikasi.
  - b) Contoh controller yang dibutuhkan antara lain: controller untuk pemilihan jenis laptop.
6. Membuat View
  - a) Membuat tampilan (view) halaman-halaman web dengan menggunakan HTML,CSS dan Javascript.
  - b) Integrasi tampilan dengan data dari model dan controller menggunakan sintak PHP Laravel.
7. Implementasi fitur Penentuan bobot menggunakan metode swara:
  - a) Membuat halaman yang menentukan nilai bobot menggunakan metode swara.
8. Implementasi Fitur penentuan data hasil akhir menggunakan metode saw:
  - a) Membuat halaman yang menentukan nilai akhir dan ranking menggunakan metode saw.
9. Pengujian
  - a) Melakukan pengujian untuk memastikan website berfungsi dengan baik
  - b) Uji coba semua fitur yang telah diimplementasikan.
10. Pengujian:
  - a) Melakukan pengujian untuk memastikan website berfungsi dengan baik.
  - b) Uji coba lagi setelah peluncuran untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik.
11. Peluncuran:
  - a) Siapkan server untuk meng-host website.
  - b) Upload kode website dan database ke server.
  - c) Lakukan lagi uji coba lagi setelah peluncuran untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik.

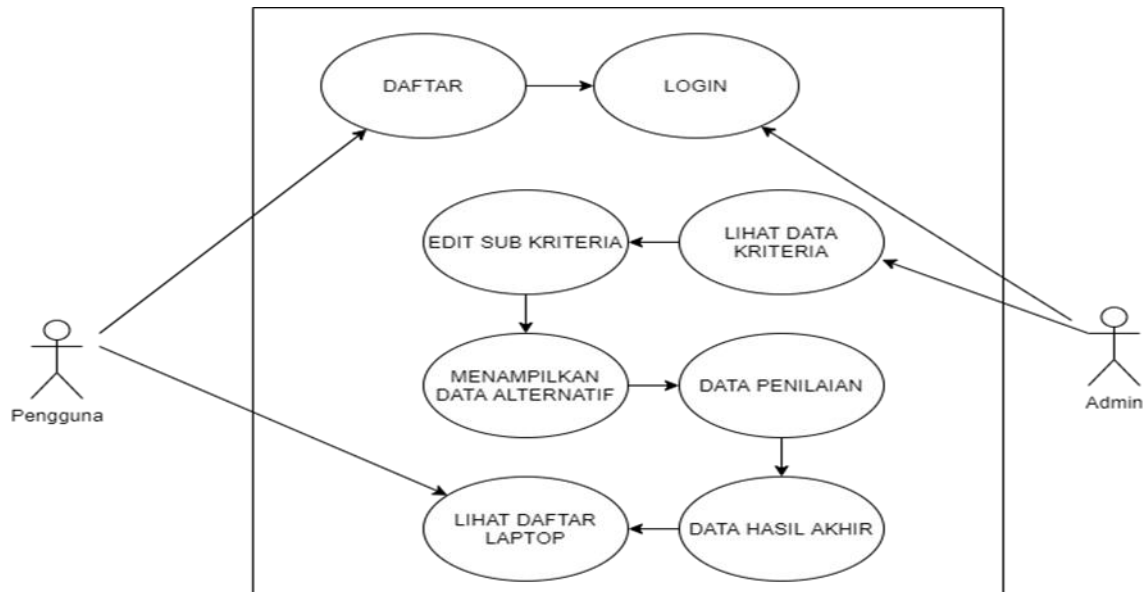
Adapun use case diagram untuk pembuatan website mencari alternatif pemilihan laptop ialah sebagai berikut:

Actor:

- Pengguna dan Admin

Use Cases:

- a) Lihat Data Kriteria
- b) Edit Sub Kriteria
- c) Data Alternatif
- d) Data Penilaian
- e) Data Hasil Akhir
- f) Lihat Daftar Laptop



Gambar 2. Use case Diagram SPK Swara dan SAW

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memilih laptop terbaik dengan menggunakan metode pembobotan SWARA (Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis). Metode ini digunakan untuk menentukan bobot yang tepat bagi setiap kriteria berdasarkan pengetahuan pakar. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai kriteria untuk masing-masing merk laptop menggunakan metode SAW (Simple Additive Weight).

Tabel 1. Bobot Prioritas Kriteria 2

| BOBOT | KRITERIA | RANK |
|-------|----------|------|
| BOBOT | HARGA    | 3    |
| BOBOT | LAYAR    | 5    |
| BOBOT | PROSESOR | 4    |
| BOBOT | RAM      | 2    |
| BOBOT | HARDISK  | 4    |
| BOBOT | VGA      | 3    |
| BOBOT | BATERAI  | 5    |
| BOBOT | BERAT    | 5    |

### Penentuan Bobot Menggunakan Metode SWARA

Tabel 2. Bobot laptop

| MEREK                   | HARGA | RAM | HARDISK | PROSESOR | LAYAR | VGA | BATERAI | BERAT |
|-------------------------|-------|-----|---------|----------|-------|-----|---------|-------|
| HP 14s-dq2535TU         | 4     | 1   | 1       | 2        | 3     | 2   | 2       | 2     |
| Asus VivoBook 15 X515MA | 4     | 3   | 3       | 1        | 3     | 2   | 3       | 2     |
| Dell Inspiron 14 5401   | 3     | 3   | 3       | 3        | 3     | 3   | 4       | 3     |
| Lenovo IdeaPad Slim 3i  | 3     | 3   | 3       | 3        | 3     | 3   | 4       | 2     |
| Asus VivoBook 14 X413EA | 3     | 3   | 3       | 4        | 3     | 3   | 3       | 3     |

|                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Acer Swift 3 SF314-57G</b>     | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| <b>HP Envy x360 13</b>            | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Lenovo IdeaPad Slim 5i Pro</b> | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| <b>Acer Aspire 7 A715-75G</b>     | 1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| <b>Dell Inspiron 14 3493</b>      | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |

### *Perangkingan menggunakan Metode SAW*

Berikut adalah beberapa tahapan dalam penyelesaian menggunakan metode SAW:

#### 1.C1

$$\begin{aligned} R_{1,2} &= 1/4 = 0,25 \\ R_{2,2} &= 1/4 = 0,25 \\ R_{3,1} &= 1/3 = 0,333 \\ R_{4,1} &= 1/3 = 0,333 \\ R_{5,1} &= 1/3 = 0,333 \\ R_{1,2} &= 1/3 = 0,333 \\ R_{2,2} &= 1/2 = 0,5 \\ R_{3,1} &= 1/1 = 1 \\ R_{4,1} &= 1/1 = 1 \\ R_{5,1} &= 1/4 = 0,25 \end{aligned}$$

#### 5.C5

$$\begin{aligned} R_{1,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{2,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{3,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{4,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{5,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{1,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{2,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{3,5} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{4,5} &= 4/4 = 1 \\ R_{5,5} &= 3/4 = 0,75 \end{aligned}$$

#### 2. C2

$$\begin{aligned} R_{1,2} &= 1/5 = 0,2 \\ R_{2,2} &= 1/5 = 0,2 \\ R_{3,2} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{4,2} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{5,2} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{1,2} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{2,2} &= 5/5 = 1 \\ R_{3,1} &= 5/5 = 1 \\ R_{4,1} &= 5/5 = 1 \\ R_{5,1} &= 1/5 = 0,333 \end{aligned}$$

#### 6.C6

$$\begin{aligned} R_{1,6} &= 2/5 = 0,4 \\ R_{2,6} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{3,6} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{4,6} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{5,6} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{1,5} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{2,5} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{3,5} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{4,5} &= 5/5 = 1 \\ R_{5,5} &= 2/5 = 0,4 \end{aligned}$$

#### 3. C3

$$\begin{aligned} R_{1,3} &= 1/3 = 0,333 \\ R_{2,3} &= 3/3 = 1 \\ R_{3,3} &= 3/3 = 1 \\ R_{4,3} &= 3/3 = 1 \\ R_{5,3} &= 3/3 = 1 \\ R_{1,2} &= 3/3 = 1 \\ R_{2,2} &= 3/3 = 1 \\ R_{3,1} &= 3/3 = 1 \\ R_{4,1} &= 3/3 = 1 \\ R_{5,1} &= 1/3 = 0,333 \end{aligned}$$

#### 7.C7

$$\begin{aligned} R_{1,7} &= 2/5 = 0,4 \\ R_{2,7} &= 2/5 = 0,4 \\ R_{3,7} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{4,7} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{5,7} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{1,5} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{2,5} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{3,5} &= 5/5 = 1 \\ R_{4,5} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{5,5} &= 2/5 = 0,4 \end{aligned}$$

#### 4. C4

$$\begin{aligned} R_{1,4} &= 2/5 = 0,4 \\ R_{2,4} &= 1/5 = 0,2 \\ R_{3,4} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{4,4} &= 3/5 = 0,6 \\ R_{5,4} &= 4/5 = 0,8 \\ R_{1,2} &= 3/5 = 0,6 \end{aligned}$$

#### 8.C8

$$\begin{aligned} R_{1,8} &= 2/4 = 0,5 \\ R_{2,8} &= 2/4 = 0,5 \\ R_{3,8} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{4,8} &= 2/4 = 0,5 \\ R_{5,8} &= 3/4 = 0,75 \\ R_{1,5} &= 1/4 = 0,25 \end{aligned}$$

$$R_{2,2} = 4/5 = 0,8$$

$$R_{3,1} = 3/5 = 0,6$$

$$R_{4,1} = 5/5 = 1$$

$$R_{5,1} = 2/5 = 0,4$$

$$R_{2,5} = 4/4 = 1$$

$$R_{3,5} = 4/4 = 1$$

$$R_{4,5} = 4/4 = 1$$

$$R_{5,5} = 2/4 = 0,25$$

Hasil dikumpulkan kembali memberntuk matriks sehingga tampak sebagai berikut ini:

|       |       |       |     |      |     |     |      |
|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----|------|
| 0,25  | 0,2   | 0,333 | 0,4 | 0,75 | 0,4 | 0,4 | 0,5  |
| 0,25  | 0,2   | 1     | 0,2 | 0,75 | 0,6 | 0,4 | 0,5  |
| 0,333 | 0,6   | 1     | 0,6 | 0,75 | 0,8 | 0,6 | 0,75 |
| 0,333 | 0,6   | 1     | 0,6 | 0,75 | 0,6 | 0,6 | 0,5  |
| 0,333 | 0,6   | 1     | 0,8 | 0,75 | 0,6 | 0,6 | 0,75 |
| 0,333 | 0,6   | 1     | 0,6 | 0,75 | 0,6 | 0,6 | 0,25 |
| 0,5   | 1     | 1     | 0,8 | 0,75 | 0,8 | 0,8 | 1    |
| 1     | 1     | 1     | 0,6 | 0,75 | 0,8 | 1   | 1    |
| 1     | 1     | 1     | 1   | 1    | 1   | 0,8 | 1    |
| 0,25  | 0,333 | 0,333 | 0,4 | 0,75 | 0,4 | 0,4 | 0,25 |

Hasil dari penggunaan metode simple additive weight dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Nilai Perangkingan

| Merek                      | Jumlah | Rank |
|----------------------------|--------|------|
| Acer Aspire 7 A715-75G     | 1      | 1    |
| HP Envy x360 13            | 0.84   | 2    |
| Lenovo IdeaPad Slim 5i Pro | 0.84   | 3    |
| Dell Inspiron 14 5401      | 0.77   | 4    |
| Asus VivoBook 14 X413EA    | 0.73   | 5    |
| Lenovo IdeaPad Slim 3i     | 0.67   | 6    |
| Asus VivoBook 15 X515MA    | 0.64   | 7    |
| Acer Swift 3 SF314-57G     | 0.62   | 8    |
| HP 14s-dq2535TU            | 0.52   | 9    |
| Dell Inspiron 14 3493      | 0.52   | 10   |

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai kombinasi Simple Additive Weighting (SAW) dan Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) dalam pemilihan jenis laptop, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Kombinasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) memberikan pendekatan yang komprehensif dalam menentukan bobot rasio kriteria serta nilai total pada setiap alternatif laptop. SWARA memberikan hasil yang lebih rinci terutama dalam kasus interdependensi kompleks antar kriteria, sementara SAW lebih cocok untuk kriteria yang berdiri sendiri tanpa ketergantungan yang kompleks. Sistem pendukung keputusan yang dirancang dengan mengintegrasikan SAW dan SWARA dapat membantu pengguna, khususnya mahasiswa, dalam memilih jenis laptop yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Dengan adanya kombinasi kedua metode ini, pengambil keputusan dapat memperoleh informasi yang lebih terperinci dan terstruktur untuk mendukung proses pemilihan laptop yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

### Artikel Jurnal:

Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I.P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan Menggunakan Codeigniter. Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat 2 (1), 23-31

- Sari, I.P., Batubara, I.H., Al-Khowarizmi, A., & Hariani, P.P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web untuk Mengatur Sistem Kearsipan di SMK Tri Karya. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 1 (1), 18-24
- Hatta, T.A., Sari, I.P., Hariani, P.P., & Novita, A. (2024). Development of Class X Biography Text E-Module at Dr Wahidin Sudirohusodo High School Medan Based on Digital Applications K-Visoft Flipbook Maker. *Altafani: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (1)
- Sari, I.P. (2020). Implementasi Pembayaran SPP Berbasis WEB Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Bareleng* 2 (03), 11-14
- Sari, I.P., Al-Khowarizmi, A., & Batubara, I.H. (2021). Implementasi Aplikasi Mobile Learning Sistem Manajemen Soal dan Ujian Berbasis Web Pada Platform Android. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT* 3 (2), 178-183
- Batubara, I.H., Sari, I.P., Hariani, P.P., Saragih, M., Novita, A., Lubis, B.S., & Siregar, E.F.S. (2021). Pelatihan Software Geogebra untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika SMP Free Methodist 2. Martabe: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4 (3), 854-859
- Sari, I.P., Hariani, P.P., Satria, A., & Manurung, A.A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Materi Ajar Berbasis Web untuk Guru MAS Darul Falah. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 2 (2), 59-65
- Guntur, S., Ichsan, A., & Sari, I.P. (2024). Designing a Web-Based Mail Management System at the Beringin Helvetia Sub-district Office. *Altafani: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (1)
- Hatta, T. A., Sari, I.P., & Syafrayani, P.R. (2024). Language Melody, Islamic Harmony: The Role of Indonesian Language Teachers in Creating Inspiring Islamic Schools. *EDUCATION JOURNAL OF INDONESIA* 5 (1)

#### **Buku:**

- Indah Purnama Sari. *Algoritma dan Pemrograman*. Medan: UMSU Press, 2023, pp. 290.
- Indah Purnama Sari. *Buku Ajar Pemrograman Internet Dasar*. Medan: UMSU Press, 2022, pp. 300.
- Indah Purnama Sari. *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Medan: UMSU Press, 2021, pp. 228.
- Janner Simarmata Arsan Kumala Jaya, Syarifah Fitrah Ramadhani, Niel Ananto, Abdul Karim, Betrisandi, Muhammad Ilham Alhari, Cucut Susanto, Suardinata, Indah Purnama Sari, Edson Yahuda Putra. *Komputer dan Masyarakat*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2024, pp.162.
- Mahdianta Pandia, Indah Purnama Sari, Alexander Wirapraja Fergie Joanda Kaunang, Syarifah Fitrah Ramadhani Stenly Richard Pungus, Sudirman, Suardinata Jimmy Herawan Moedjahedy, Elly Warni, Debby Erce Sondakh. *Pengantar Bahasa Pemrograman Python*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2024, pp.180
- Zelvi Gustiana Arif Dwinanto, Indah Purnama Sari, Janner Simarmata Mahdianta Pandia, Supriadi Syam, Semmy Wellem Taju Fitrah Eka Susilawati, Asmah Akhriana, Rolly Junius Lontaan Fergie Joanda Kaunang. *Perkembangan Teknologi Informatika*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2024, pp.158
- Dr. Marah Doly Nasution, Indah Purnama Sari, Asrar Aspia Manurung, Ahmad Riady Hasibuan, Putri Rizki Syafrayani, Tia Aulia Lubis, Suci Khairani, Salsabila Maisah Andani, Balqish Az-Zahra Shahnaz, Lola Fadhillah, Mulkan Azhari. *Perkembangan Teknologi Dan Transformasi Digital dalam Dunia Pendidikan*. Medan: UMSU Press, 2024, pp.228
- Asrar Aspia Manurung, Indah Purnama Sari, Ahmad Riady Hasibuan, Putri Rizki Syafrayani, Tia Aulia Lubis, Suci Khairani, Salsabila Maisah Andani, Balqish Az-Zahra Shahnaz, Lola Fadhillah, Mulkan Azhari, M. Firza Alpi. *Pengantar Pendidikan Teknologi*. Medan: UMSU Press, 2024, pp. 219