

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Menentukan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting

Rosma Siregar^{1,*}, Erita Astrid², Muhammad Dani Solihin²

¹Fakultas Teknik, Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

²Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}rosma.siregar@unimed.ac.id, ²eritaastrid@unimed.ac.id, ³mdnsolihin@unimed.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rosma.siregar@unimed.ac.id

Abstrak—Laboratorium komputer merupakan salah satu fasilitas yang mendukung proses pembelajaran, oleh karena itu diperlukan suatu sistem pengelolaan laboratorium yang profesional untuk membantu dosen dalam pemeliharaan laboratorium komputer. Dalam proses pemilihan asisten laboratorium membutuhkan waktu yang cukup lama, kurang efisien dan tidak dapat menyimpan history hasil seleksi secara otomatis. Maka penelitian ini akan membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode simple additive weighting untuk membantu dosen dalam memilih sistem laboratorium komputer secara efisien. Kriteria yang digunakan untuk seleksi adalah IPK (Indeks Pencapaian Kumulatif), Tes Instalasi Hardware, Tes Instalasi Software, Tes Instalasi LAN, Tes Pemrograman, dan Wawancara. Hasil akhir perhitungan dengan metode simple additive weighting akan dipilih 2 alternatif dengan skor tertinggi untuk menjadi asisten laboratorium komputer yaitu alternatif 4 (X4) dengan nilai 0,97 dan alternatif 2 dengan nilai 0,91 (X2). Sistem pendukung keputusan akan dibangun berbasis website dan sistem database akan menggunakan MySQL.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Asisten Laboratorium Komputer; Simple Additive Weight; MySQL; Website

Abstract—The computer laboratory is one of the facilities that support the learning process, therefore, a professional laboratory management system is required to assist lecturers with computer laboratory upkeep. In the process of selecting laboratory assistants it takes quite a long time, is less efficient and cannot save the history of selection results automatically. So this research will create a decision support system using the simple additive weighting method to assist lecturers in selecting computer laboratory systems efficiently. The criteria used for selection were the GPA (Cumulative Achievement Index), Hardware Installation Tests, Software Installation Tests, LAN Installation Tests, Programming Tests, and Interviews. The final results of calculations using the simple additive weighting method will choose 2 alternatives with the highest scores to become computer laboratory assistants, namely alternative 4 (X4) with a value of 0.97 and alternative 2 with a value of 0.91 (X2). The decision support system will be built based on a website and the database system will use MySQL.

Keywords: Decision Support System; Computer Laboratory Assistant; Simple Additive Weight; MySQL; Website

1. PENDAHULUAN

Dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2022 pasal 33 disebutkan bahwa laboratorium merupakan salah satu kriteria standar minimal sarana dan prasarana proses pembelajaran dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan [1]. Laboratorium komputer merupakan sarana yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran yang berhubungan dengan komputer seperti pemrograman, animasi, desain dan lain-lain. Pada komputer juga terdapat perangkat keras dan perangkat lunak yang harus dipelihara agar memberikan dampak positif bagi kelangsungan hidup komputer [2], dan untuk memelihara laboratorium yang memiliki fasilitas komputer yang baik diperlukan perawatan komputer secara berkala oleh sumber daya manusia yang kompeten, amanah dan akrab dengan lingkungan kampus. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu dilakukan seleksi mahasiswa yang memiliki keterampilan di bidang komputer untuk menjadi asisten laboratorium komputer. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk dapat melakukan pemilihan secara efisien.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambilan keputusan menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur [3]. Sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk objek tertentu dan memperoleh nilai diskrit dari objek tersebut sehingga dapat memeringkatnya untuk mendapatkan objek terbaik [4]. Sistem pendukung keputusan membantu dalam pengambilan keputusan yang efektif sehingga masalah yang dihadapi nantinya dapat diselesaikan dengan cepat [5]. Salah satu model dalam sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan perankingan adalah simple additive weighting [6].

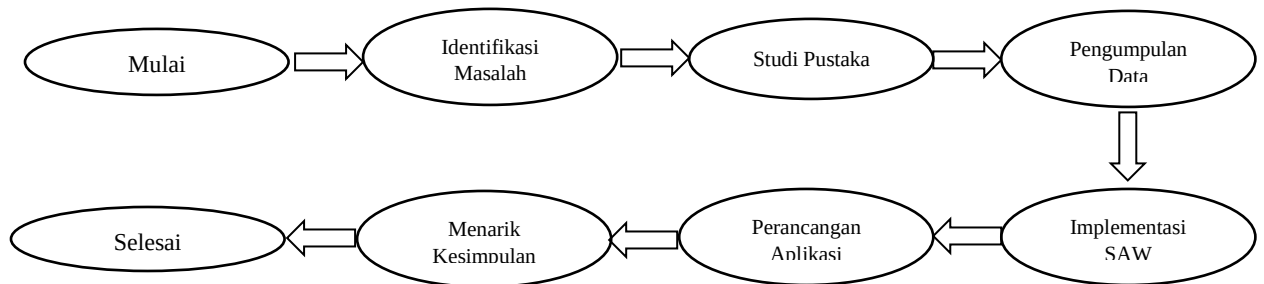
Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan algoritma yang terbukti dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan terutama dalam hal pemeringkatan. Pada penelitian pertama membangun sistem pendukung keputusan dengan metode SAW untuk memeringkat karyawan terbaik. Penelitian ini mampu menyeleksi karyawan dengan nilai terbaik dengan cepat yang akan diberikan reward [7]. Pada penelitian kedua dengan menggunakan metode SAW dalam pemilihan sekolah terbaik, berdasarkan hasil analisis yang dilakukan penulis, sistem dapat mempermudah pemilihan sekolah terbaik di kota Jambi [8]. Pada penelitian ketiga, metode SAW digunakan untuk merekrut karyawan di waterpark dimana hasil penelitian menemukan bahwa metode SAW dapat membantu perusahaan mempersingkat waktu rekrutmen karyawan waterpark [9]. Pada penelitian keempat, penelitian ini mampu membangun sistem pendukung keputusan dengan metode SAW yang dapat digunakan untuk menentukan wali kelas terbaik secara cepat dan tepat [10]. Penelitian selanjutnya, menggunakan metode SAW dalam membangun sistem pendukung keputusan. Dimana penelitian ini mampu melakukan pemeringkatan terhadap mahasiswa berprestasi [11]. Penelitian selanjutnya menggunakan metode

SAW untuk sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik, dimana hasil tes program mendapatkan skor sangat baik sehingga dapat mengefektifkan proses pemilihan karyawan terbaik [12]. Penggunaan metode Simple Additive Weighting dapat menjadi solusi pengambilan keputusan secara cepat dan efisien terutama dalam hal pemeringkatan. Diharapkan penelitian ini dapat mengimplementasikan metode SAW pada sistem pendukung keputusan berbasis website dan dapat membantu dosen menyeleksi asisten laboratorium secara cepat dan akurat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk menyusun penelitian ini agar lebih terstruktur, penulis melakukan beberapa tahapan dalam menyelesaikan penelitian ini. Tahapan tersebut ada 5 yaitu, identifikasi masalah, studi pustaka, pengumpulan data, implementasi SAW dan terakhir menarik kesimpulan dari hasil penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

- Identifikasi Masalah**
Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah untuk membantu dosen dalam menyeleksi mahasiswa-mahasiswi yang ingin menjadi asisten laboratorium komputer.
- Studi Pustaka**
Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari metode Simple Additive Weigthing dari beberapa buku dan aritikel yang telah terbit sebelumnya.
- Pengumpulan data**
Pada tahap ini megumpulkan alternatif yang ada, dimana pada penelitian ini akan menggunakan 4 alternatif yang digunakan akan disebutkan sebagai X1, X2, X2 dan X4. Sedangkan untuk kriteria ada 6 yaitu IPK, Tes Intaslasi Hardware, Tes Intaslasi Software, Tes Intaslasi LAN, Tes Programing, dan Wawancara.
- Implementasi SAW**
Tahap ini akan melakukan implementasi metode SAW pada perhitungan ranking keseluruhan nilai peserta seleksi asisten labootarotium komputer.
- Perancangan Aplikasi**
Merancang aplikasi berbasis website sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql.
- Menarik Kesimpulan**
Tahap akhir pada penelitian akan menarik kesimpulan dari hasil implementasi metode SAW untuk pemilihan asisten laboratorium komputer.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem berbasis komputer yang bersifat interaktif dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan, sistem pendukung keputusan dapat menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur dengan model dan data yang berbeda [13]. DSS juga dapat membantu pengambil keputusan manajerial dalam membuat keputusan semi terstruktur[14]. Sistem pendukung keputusan pada hakekatnya merupakan sistem yang tidak dapat dipisahkan dari teknologi komputer [15]. DSS adalah sistem informasi yang membantu mengidentifikasi pilihan keputusan dan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan juga sistem yang dirancang untuk membantu proses pendukung keputusan dan untuk meningkatkan kualitas proses pendukung keputusan dan hasilnya [6], [16], [17].

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

SAW merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk memudahkan pengambilan keputusan dan memiliki beberapa karakteristik. Digunakan untuk menentukan pilihan terbaik diantara banyak pilihan yang tersedia [18]. Rancangan dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari setiap nilai kinerja untuk setiap pilihan (alternatif) dari seluruh atribut yang tersedia yang pada akhirnya menghasilkan pilihan (alternatif) pilihan yang terbaik [19]. Berikut langkah-langkah penyelesaian metode SAW [20]–[28]:

- Menentukan mana yang akan digunakan untuk mendukung keputusan yang akan diambil.

- b. Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai ukuran dalam penilaian.
- c. Memberikan nilai evaluasi alternatif terhadap kecocokan dengan setiap kriteria yang ada.
- d. Menentukan bobot prioritas pada setiap kriteria.
- e. Menentukan nilai kesesuaian dari setiap alternatif yang telah dipilih untuk setiap kriteria.
- f. Membuat matriks yang diperoleh dari tabel pencocokan nilai setiap alternatif atau pilihan untuk setiap kriteria

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (1)$$

- g. Normalisasi matriks keputusan dengan menghitung setiap nilai rating kinerja yang dinormalisasi (r_{ij}) dari pilihan (alternatif) A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Cost} \end{cases} \quad (2)$$

Buat matriks yang dinormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (3)$$

- h. Hasil akhir pemeringkatan berdasarkan:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan penelitian ini akan dijelaskan bagaimana tahapan implementasi metode SAW yang digunakan untuk mendapatkan hasil akhir dari data yang telah didapatkan dan hasil tampilan dari program yang telah dibuat.

3.1 Menentukan Alternatif

Pada tabel alternatif terdapat 4 mahasiswa yang akan dipilih sebagai calon asisten laboratorium komputer yaitu X_1 , X_2 , X_3 , X_4 yang akan dirangking, mulai dari rangking 1 sampai dengan rangking 4.

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Keterangan
A1	X1
A2	X2
A3	X3
A4	X4

3.2 Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dijadikan sebagai kriteria penilaian untuk pemilihan yang akan dilakukan. Ada 6 kriteria penilaian yaitu, IPK (Grade Point Average), Tes Instalasi Hardware, Tes Instalasi Software, Tes Instalasi LAN, Tes Pemrograman, dan Wawancara. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa pada setiap tes kriteria makan, maka semakin banyak manfaat yang akan diterima siswa tersebut, sehingga semua kriteria yang digunakan dalam tabel adalah benefit.

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	IPK (Benefit)
C2	Tes Instalasi Hardware (Benefit)
C3	Tes Instalasi Software (Benefit)
C4	Tes Instalasi LAN (Benefit)
C5	Tes Programing (Benefit)
C6	Wawancara

3.3 Nilai Bobot Kriteria

Pada tahap ini akan ditentukan nilai bobot untuk masing-masing enam kriteria dimana semakin tinggi IPK maka semakin tinggi pula bobot yang akan dihasilkan. Nilai bobot nilai IPK dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Bobot IPK

IPK	Bobot	Keterangan
3,81-4,00	5	Sangat Baik

IPK	Bobot	Keterangan
3,51-3,80	4	Baik
3,31-3,50	3	Cukup
3,00-3,30	2	Kurang
<3,00	1	Sangat Kurang

Hardware, Pengujian Instalasi Software, Pengujian Instalasi LAN, Pengujian Pemrograman, dan Wawancara, semakin tinggi kriteria pengujian maka semakin tinggi pula bobot yang akan dihasilkan.

Tabel 4. Bobot Kriteria Tes

Nilai Tes	Bobot	Keterangan
91-100	5	Sangat Baik
86-90	4	Baik
76-85	3	Cukup
66-75	2	Kurang
<65	1	Sangat Kurang

Setelah melakukan masing-masing pengujian terhadap semua alternatif maka diperoleh nilai yang dihasilkan. Hasil IPK dan tes ujian dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Tes

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	3,55	92	80	90	80	80
A2	3,81	85	90	95	95	92
A3	3,71	85	95	85	80	80
A4	3,85	95	95	100	90	95

Pada tabel 5 bobot masing-masing kriteria n nilai dihasilkan oleh mahasiswa yang mengikuti seleksi mulai dari C1 yaitu IPK, Tes instalasi C2 Hardware, C3 Tes instalasi Software, C4 Tes Instalasi LAN, C5 Tes Pemrograman dan C6 Wawancara. Hasil nilai bobot untuk masing-masing alternatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Bobot Hasil Tes

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	5	3	4	3	3
A2	5	3	4	5	5	5
A3	4	3	5	3	3	3
A4	5	5	5	5	4	5

Nilai bobot untuk masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini. Bobot pada tabel ini digunakan untuk proses akhir yaitu perangkingan.

Tabel 7. Kriteria

Kriteria	Bobot
IPK (Benefit)	0.15
Tes Instalasi Hardware (Benefit)	0.15
Tes Instalasi Software (Benefit)	0.15
Tes Instalasi LAN (Benefit)	0.15
Tes Programing	0.15
Wawancara	0.25

3.4 Normalisasi

Tahapan normalisasi tiap alternatif dan kriteria dapat dilihat pada tabel 6, kemudian dilakukan normalisasi tiap nilai

$$r_{11} = \frac{4}{\max(4;5;4;5)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{12} = \frac{5}{\max(4;5;4;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{13} = \frac{4}{\max(4;5;4;5)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{14} = \frac{5}{\max(4;5;4;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{21} = \frac{5}{\max(5;3;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{22} = \frac{3}{\max(5;3;3;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{23} = \frac{3}{\max(5;3;3;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{24} = \frac{5}{\max(5;3;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{31} = \frac{3}{\max(3;4;5;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{32} = \frac{4}{\max(3;4;5;5)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{33} = \frac{5}{\max(3;4;5;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{34} = \frac{5}{\max(3;4;5;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{41} = \frac{4}{\max(4;5;3;5)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{42} = \frac{5}{\max(4;5;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{43} = \frac{3}{\max(4;5;3;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{44} = \frac{5}{\max(4;5;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{51} = \frac{3}{\max(3;5;3;4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{52} = \frac{5}{\max(3;5;3;4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{53} = \frac{3}{\max(3;5;3;4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{54} = \frac{4}{\max(3;5;3;4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{61} = \frac{3}{\max(3;5;3;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{62} = \frac{5}{\max(3;5;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{63} = \frac{3}{\max(3;5;3;5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$r_{64} = \frac{5}{\max(3;5;3;5)} = \frac{5}{5} = 1$$

3.5 Membuat Matirx

Langkah selanjutnya dalam menghitung metode Simple Addictive Weighting (SAW) adalah membuat matriks. Matriks hasil normalisasi diperoleh sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.8 & 1 & 0.6 & 0.8 & 0.6 & 0.6 \\ 1 & 0.6 & 0.8 & 1 & 1 & 1 \\ 0.8 & 0.6 & 1 & 0.6 & 0.6 & 0.6 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0.8 & 1 \end{bmatrix}$$

3.6 Perankingan

Pemeringkatan dilakukan dengan mengalikan nilai matriks dengan nilai bobot kritis yang terdapat pada tabel 7.

$$\begin{aligned} V1 &= (0.8)(0.15) + (1)(0.15) + (0.6)(0.15) + (0.8)(0.15) + (0.6)(0.15) + (0.6)(0.25) \\ &= 0.12 + 0.15 + 0.09 + 0.12 + 0.09 + 0.15 \\ &= 0.72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (1)(0.15) + (0.6)(0.15) + (0.8)(0.15) + (1)(0.15) + (1)(0.15) + (1)(0.25) \\ &= 0.15 + 0.09 + 0.12 + 0.15 + 0.15 + 0.25 \\ &= 0.91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0.8)(0.15) + (0.6)(0.15) + (1)(0.15) + (0.6)(0.15) + (0.6)(0.15) + (0.6)(0.25) \\ &= 0.12 + 0.09 + 0.15 + 0.09 + 0.09 + 0.15 \\ &= 0.69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (1)(0.15) + (1)(0.15) + (1)(0.15) + (1)(0.15) + (0.8)(0.15) + (1)(0.25) \\ &= 0.15 + 0.15 + 0.15 + 0.15 + 0.12 + 0.25 \\ &= 0.97 \end{aligned}$$

Hasil akhir pemeringkatan tiap alternatif dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Ranking Alternatif

Alternatif	Keterangan	Nilai	Ranking
A1	X1	0.72	3
A2	X2	0.91	2
A3	X3	0.69	4
A4	X4	0.97	1

Setelah melakukan semua tahapan metode saw dalam menghitung nilai asisten laboratorium komputer maka hasil akhir perankingan tiap alternatif dapat dilihat pada tabel 8, dimana rating 1 didapatkan X4, rating 2 didapatkan X2, rating 3 didapatkan X1 dan peringkat 4 adalah X3. Pada seleksi ini dipilih hanya 2 alternatif tertinggi sehingga asisten laboratorium komputer adalah X4 dan X2.

3.7 Tampilan Program

Tampilan pertama saat mengakses program akan menampilkan form login. Pada menu ini hanya admin yang dapat mengakses dan login dengan memasukkan username dan password. Setelah mengisi username dan password yang benar, admin harus mengklik tombol login untuk masuk ke sistem. Setelah memasuki sistem, halaman input alternatif akan ditampilkan.

ADMIN

LOGIN

Gambar 2. Form Login

Gambar 3 berfungsi untuk tambah alternatif yang akan diranking oleh program. Karena pada penelitian ini penulis membuat 4 alternatif yaitu X1, X2, X3 dan X4, sehingga program yang berjalan hanya menginputkan 4 alternatif. Jika

admin ingin menambahkan alternatif maka admin perlu mengetikkan nama alternatif pada form submit alternatif dan klik tombol submit.

Home Login Alternatif Kriteria Weights Hasil About

Tambah Alternatif:

Submit

Alternatif

No	Nama	Aksi
1	X1	Edit Delete
2	X2	Edit Delete
3	X3	Edit Delete
4	X4	Edit Delete

Gambar 3. Tampilan Tambah Alternatif

Pada gambar 4 akan ditampilkan hasil nilai bobot masing-masing kriteria, IPK, Tes Instalasi Hardware, Tes Instalasi Software, Tes Instalasi LAN dan Tes Pemrograman diberi bobot 0,15 sedangkan wawancara diberi bobot 0,25. Untuk mendapatkan hasil akhir perhitungan SAW, tekan tombol proses.

Home Login Alternatif Kriteria Weights Hasil About

Hasil

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	4	5	3	4	3	3
2	A2	5	3	4	5	5	5
3	A3	4	3	5	3	3	3
4	A4	5	5	5	5	4	5

Criteria

No	Kriteria	Weight
1	IPK	0.15
2	Tes Instalasi Hardware	0.15
3	Tes Instalasi Software	0.15
4	Tes Instalasi LAN	0.15
5	Test Programming	0.15
6	Interview	0.25

Proses

Gambar 4. Tampilan Proses

Setelah mengklik tombol proses maka akan muncul tabel ranking hasil perhitungan metode SAW dimana pada program ini alternatif 1 ranking 3, Alternatif 2 ranking 2, alternatif 3 ranking 4 dan alternatif 4 ranking 1. Sehingga yang terpilih menjadi laboratorium komputer asisten adalah 2 alternatif teratas, yaitu A4 (X4) dan A2 (X2). Hasil pemeringkatan menggunakan program berbasis web ini mendapatkan hasil yang sama dengan perhitungan manual

Alternatif Ranking

Alternatif	Keterangan	Nilai	Ranking
A1	X1	0.72	3
A2	X2	0.91	2
A3	X3	0.69	4
A4	X4	0.97	1

Gambar 5. Hasil Ranking

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Simple Addictive Weighting (SAW) untuk sistem pendukung keputusan dalam hal pemilihan asisten laboratorium komputer yang telah dijelaskan, akan dipilih dua alternatif terbaik sebagai asisten laboratorium komputer yaitu Alternatif 4 dengan skor tertinggi menghasilkan nilai 0,97 dan alternatif 2 dengan nilai 0,91, sehingga mahasiswa yang akan menjadi asisten laboratorium adalah mahasiswa dengan nama X1 dan X2. Untuk hasil program yang sudah dibangun berbasis website juga mendapatkan hasil yang sama seperti mencari hasil secara manual menggunakan metode SAW. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dosen untuk menyeleksi asisten laboratorium komputer dengan cepat. Keterbatasan penelitian ini adalah program website masih

berjalan secara offline. Kedepannya diharapkan dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan metode lain sebagai pembandingan dengan metode SAW dengan input yang sama maupun berbeda. Sementara teknik SAW populer, tidak jelas bagaimana perbandingannya dengan metode lain seperti Analytic Hierarchy Process (AHP) atau the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Diperlukan lebih banyak penelitian untuk mengevaluasi keuntungan dan kerugian dari setiap strategi, serta skenario di mana setiap metode paling sesuai.

REFERENCES

- [1] “Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi [JDIH BPK RI].”
- [2] M. M. Mutoffar, R. D. Riupassa, and H. R. Suwarman, “Pelatihan Hardware & Software , Teknik,” vol. 1, no. 1, pp. 1–3, 2021.
- [3] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. page- xx~xx, 2021.
- [4] Z. Qatawneh, M. Alshraideh, N. Almasri, L. Tahat, and A. Awidi, “Clinical decision support system for venous thromboembolism risk classification,” *Appl. Comput. informatics*, vol. 15, no. 1, pp. 12–18, 2019.
- [5] S.-J. Eom and J. H. Kim, “The adoption of public smartphone applications in Korea: Empirical analysis on maturity level and influential factors,” *Gov. Inf. Q.*, vol. 31, pp. S26–S36, 2014.
- [6] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [7] D. Witasari and Y. Jumaryadi, “Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus Citra Widya Teknik),” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 115, 2020.
- [8] A. Ibrahim and R. A. Surya, “The Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method in Decision Support System for the Best School Selection in Jambi,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1338, no. 1, 2019.
- [9] Meirina, R. I. Desanti, and Wella, “Simple additive weighting algorithm helping recruitment system for waterpark,” *Proc. 2019 5th Int. Conf. New Media Stud. CONMEDIA 2019*, pp. 151–158, 2019.
- [10] 2013) (Kotler, “Jurnal Mantik Jurnal Mantik,” *Mobile-Based Natl. Univ. Online Libr. Appl. Des.*, vol. 3, no. 2, pp. 10–19, 2019.
- [11] A. R. Mahbub, M. Khaerudin, and I. Kharoh, “Penerapan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Untuk Menentukan Siswa Berprestasi (Studi Kasus Pada SMP Negeri 24 Jakarta),” *JSI (Jurnal Sist. Informasi) Univ. Suryadarma*, vol. 9, no. 1, pp. 193–202, 2022.
- [12] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting Decision Support System For Best Employee Selection Using,” *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, 2020.
- [13] N. Setiawan et al., “Simple additive weighting as decision support system for determining employees salary,” *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 2.14 Special Issue 14, pp. 309–313, 2018.
- [14] H. A. Septilia and Styawati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Ahp,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020.
- [15] A. Fitrul Hadi, R. Permana, and H. Syafwan, “Decision Support System in Determining Structural Position Mutations Using Simple Additive Weighting (SAW) Method,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1339, no. 1, pp. 0–6, 2019.
- [16] A. Susanto, L. Latifah, and A. Fitriyani, “Decision support systems design on sharia financing using Yager’s fuzzy decision model,” in *2017 5th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2017, pp. 1–4.
- [17] R. B. I. N. M. Mesran, Syefudin, Sarif Surejo, Muhammad Syahrizal, Aang Alim Murtopo, Zaenul Arif, Nugroho Adhi Santoso, Wresti Andriani, Soeb Aripin, Gunawan, *Pengantar Teknologi Informasi*. CV. Graha Mitra Edukasi, 2023.
- [18] A. Pranolo and S. M. Widyastuti, “Simple additive weighting method on intelligent agent for urban forest health monitoring,” in *2014 International Conference on Computer, Control, Informatics and Its Applications (Ic3Ina)*, 2014, pp. 132–135.
- [19] F. Ardhy and D. M. Efendi, “Pemberian Reward Terhadap Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. SIMADA (Sistem Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 2, no. 2, pp. 176–181, 2019.
- [20] F. N. Khasanah, R. Trias Handayanto, H. Herlawati, D. Thamrin, P. Prasjo, and E. S. H. Hutahaean, “Decision support system for student scholarship recipients using simple additive weighting method with sensitivity analysis,” *2020 5th Int. Conf. Informatics Comput. ICIC 2020*, 2020.
- [21] R. P. Sari and E. Rasimin, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Skripsi Bagi Mahasiswa Sistem Informasi,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 339–347, 2021.
- [22] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *TIN Terap. Inform. Nusan.*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [23] R. P. Sari and M. R. Maulana, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 472–478, 2021.
- [24] J. D. Manik and A. R. Samosir, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang pada Universitas Budi Darma,” *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, 2022.
- [25] M. R. Hamdan, A. Triayudi, and A. Iskandar, “Komparasi Metode Simple Additive Weighting dan Weight Product Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan pada Penerimaan BLT,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, pp. 1543–1550, 2022.
- [26] A. I. Lubis, P. Sihombing, and E. B. Nababan, “Comparison SAW and MOORA Methods with Attribute Weighting Using Rank Order Centroid in Decision Making,” *Mecn. 2020 - Int. Conf. Mech. Electron. Comput. Ind. Technol.*, pp. 127–131, 2020.
- [27] A. Alim Murtopo and R. Aynuning Putri, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode SAW pada PDAM Tirta Dharma Tegal Decision Support System Design Selection Recruitment of Employees Using Simple Additive Weighting (SAW) Method in PDAM Tirta Dharma Tegal,” *Citec J.*, vol. 3, no. 2, 2016.
- [28] F. P. Hutagaol, Mesran, and J. H. Lubis, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Handphone Bekas,” *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 63–68, 2021.