

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pemilihan Tenaga Kerja Menggunakan Metode SAW pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat

Retno Khairani¹, Jonhariono Sihotang², Frans Ikorasaki³, Nandri Marsan Sitinjak⁴
Universitas Putra Abadi Langkat

ARTICLE INFO

Article history:

Received: May 19, 2026

Revised: Jun 02, 2026

Accepted: Jun 18, 2026

Keywords:

Perangkingan
Prioritas
SAW
Sistem Pendukung Keputusan
Tenaga Kerja

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Permasalahan dalam proses seleksi tenaga kerja yang masih dilakukan secara manual menyebabkan penilaian menjadi kurang efektif, berpotensi menimbulkan subjektivitas, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data. Metode SAW dipilih karena mampu melakukan perankingan alternatif berdasarkan nilai bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sertifikat pelatihan, tingkat pendidikan, dan usia dengan bobot masing-masing sebesar 40%, 35%, dan 25%. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner yang diberikan kepada 10 orang kandidat terpilih serta data pendukung dari berbagai literatur yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan dan metode SAW. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW mampu menghasilkan proses seleksi tenaga kerja yang lebih objektif, sistematis, transparan, dan efisien. Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi terhadap 10 kandidat, alternatif A8 memperoleh nilai tertinggi sehingga menjadi prioritas utama dalam pemilihan tenaga kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat. Disarankan agar penelitian selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak kriteria penilaian serta mengembangkan sistem dalam bentuk aplikasi berbasis web maupun mobile agar lebih mudah digunakan dan meningkatkan efektivitas dalam pengambilan keputusan.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Retno Khairani
Universitas Putra Abadi Langkat
Jl. Letjen R. Soeprapto No.10, Sumatera Utara. Indonesia 20814.
Email: retnokhairani943@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pembangunan ekonomi suatu daerah. Kualitas tenaga kerja yang baik akan berpengaruh terhadap produktivitas serta daya saing suatu wilayah. Oleh karena itu, proses pemilihan tenaga kerja harus dilakukan secara tepat, objektif, dan sistematis agar dapat menghasilkan sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan instansi atau perusahaan (Suprpto et al., 2024).

Namun, dalam praktiknya proses penentuan prioritas pemilihan tenaga kerja masih sering dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem yang terstruktur. Hal ini berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan, serta kurang optimal dalam menentukan kandidat terbaik. Selain itu, banyaknya jumlah pelamar dan beragamnya kriteria yang harus dipertimbangkan menjadikan proses seleksi semakin kompleks dan membutuhkan waktu yang cukup lama (Yatusifa et al., 2024).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi aktual. Secara ideal, proses seleksi tenaga kerja seharusnya dilakukan secara objektif dan berbasis sistem

yang mampu mengolah berbagai kriteria secara terukur. Namun pada kenyataannya, proses tersebut masih belum didukung oleh sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan secara optimal (Junianto&Basri, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja secara lebih efektif dan efisien. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW), yang mampu melakukan proses perangkingan alternatif berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan sistematis (Mardika&Fauzi, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) efektif digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk proses seleksi tenaga kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Jovanica dan Dazki (2022) menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan hasil penilaian tenaga kerja yang lebih objektif dan akurat dibandingkan metode lainnya karena proses perhitungan dilakukan berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditentukan.

Penelitian Rizalina (2022) mengenai rekrutmen karyawan menggunakan metode SAW menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat membantu perusahaan dalam menentukan kandidat terbaik secara lebih cepat, efektif, dan terstruktur. Selain itu, penggunaan metode SAW dinilai mampu mengurangi subjektivitas dalam proses seleksi tenaga kerja.

Penelitian Duri dan Kristiana (2022) juga menjelaskan bahwa kombinasi metode SAW dalam sistem seleksi karyawan mampu meningkatkan kualitas keputusan yang dihasilkan. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak manajemen dalam mengevaluasi kandidat berdasarkan beberapa kriteria secara terukur dan sistematis.

Selain itu, penelitian Widiana et al. (2024) mengenai sistem pendukung keputusan seleksi calon karyawan marketing menggunakan metode SAW menunjukkan bahwa metode tersebut sangat sesuai diterapkan pada proses seleksi tenaga kerja karena memiliki tingkat perhitungan yang sederhana, mudah dipahami, dan mampu menghasilkan rekomendasi kandidat terbaik secara objektif.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa metode SAW memiliki kemampuan yang baik dalam membantu proses pengambilan keputusan pada seleksi tenaga kerja. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan metode SAW untuk menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat agar proses seleksi dapat dilakukan secara lebih efektif, objektif, dan sistematis.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini melibatkan pengolahan data numerik yang dihitung menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menghasilkan nilai preferensi dan peringkat alternatif.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pemilihan kandidat berjumlah 10 orang untuk mengetahui karakteristik tenaga kerja serta tanggapan terhadap pelayanan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen dan literatur yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan metode SAW.

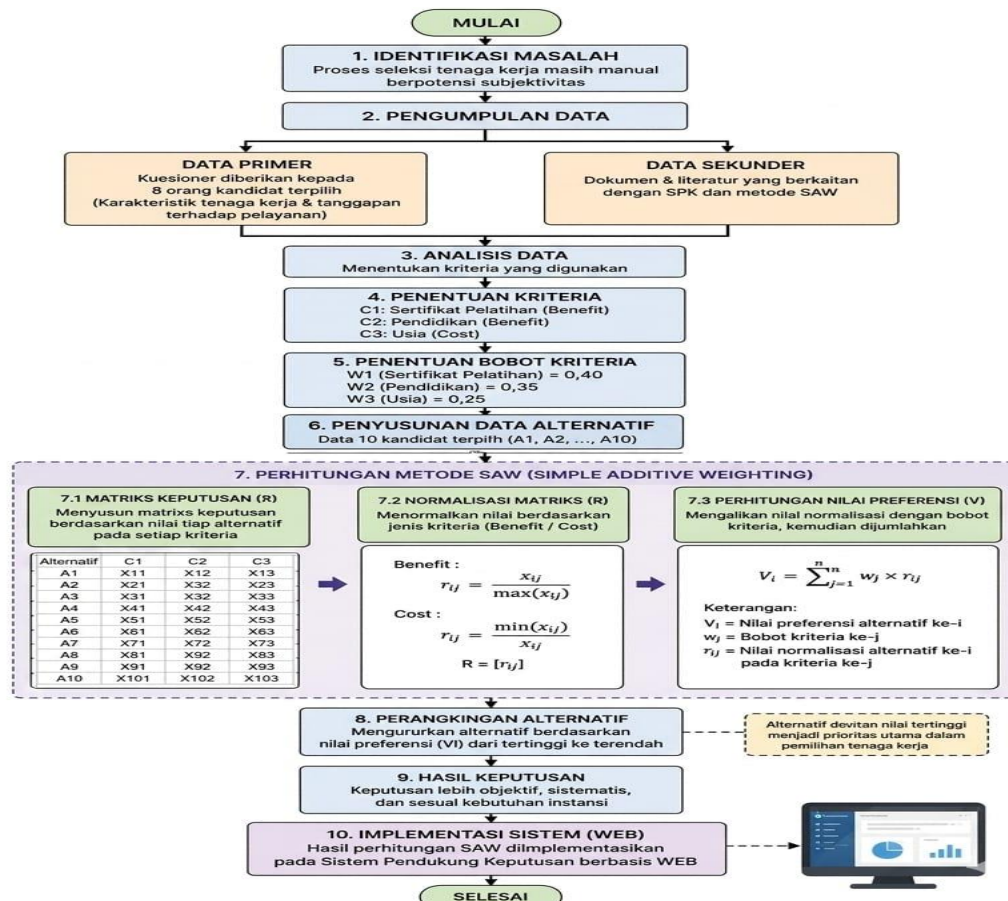
Tahapan penelitian dimulai dari proses identifikasi masalah, yaitu masih adanya proses seleksi tenaga kerja yang dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner dan studi dokumentasi. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu sertifikat pelatihan, pendidikan, dan usia.

Setelah kriteria ditentukan, langkah berikutnya adalah memberikan bobot pada masing-masing kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya. Bobot yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,40 untuk sertifikat pelatihan, 0,35 untuk pendidikan, dan 0,25 untuk usia. Selanjutnya dilakukan penyusunan data alternatif yang merupakan representasi calon tenaga kerja.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan dalam proses perhitungan dengan tahapan yang meliputi normalisasi matriks keputusan dan perhitungan nilai preferensi. Normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala nilai antar kriteria dengan menggunakan rumus sesuai jenis kriteria, yaitu benefit dan cost. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai preferensi dengan mengalikan

nilai normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh nilai akhir.

Hasil dari perhitungan tersebut berupa nilai preferensi dan dapat dilihat pada gambar 1 yang digunakan untuk melakukan perangkingan alternatif. Alternatif dengan nilai tertinggi akan menjadi prioritas utama dalam pemilihan tenaga kerja. Dengan demikian, metode SAW dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih objektif, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan instansi.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat. Proses penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.

Penentuan Kriteria dan Bobot

Pada tahap ini dilakukan penentuan kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas tenaga kerja. Penentuan kriteria didasarkan pada hasil analisis data responden di Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat sebanyak 10 orang. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh tiga kriteria utama yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

C1 : Sertifikat Pelatihan (Benefit)

C2 : Pendidikan (Benefit)

C3 : Usia (Cost)

Penentuan kriteria ini didasarkan pada kondisi nyata di lapangan, di mana setiap kriteria memiliki peran penting dalam menentukan kualitas dan prioritas tenaga kerja. Berdasarkan data responden, diketahui bahwa sebanyak 65% calon tenaga kerja belum memiliki sertifikat BLK, sehingga kepemilikan sertifikat menjadi faktor pembeda utama (competitive advantage) dalam proses seleksi. Oleh karena itu, kriteria sertifikat pelatihan diberikan bobot paling tinggi. Selanjutnya, dari aspek

pendidikan, mayoritas responden yaitu 79,6% merupakan lulusan SMA/ sederajat, sehingga pendidikan menjadi indikator penting dalam memastikan kualifikasi dasar tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Sementara itu, dari segi usia, sebanyak 60,5% responden berada pada rentang usia produktif (18–25 tahun). Meskipun usia tetap menjadi pertimbangan dalam seleksi, namun bobotnya lebih rendah dibandingkan dengan kompetensi teknis seperti sertifikat dan pendidikan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka bobot masing-masing kriteria ditetapkan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Bobot
Sertifikat Pelatihan	0,40
Pendidikan	0,35
Usia	0,25

Total bobot adalah 1 (atau 100%), sehingga telah memenuhi ketentuan dalam metode Simple Additive Weighting (SAW). Pemberian bobot ini bertujuan untuk mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria, sehingga hasil perhitungan yang diperoleh dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan instansi.

Data Alternatif

Pada tahap ini dilakukan penentuan data alternatif berupa calon tenaga kerja yang akan diseleksi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Data alternatif disusun berdasarkan karakteristik responden yang diperoleh dari Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat. Berdasarkan data responden sebanyak 10 orang, diketahui bahwa:

- 65% belum memiliki sertifikat pelatihan
- Mayoritas pendidikan adalah SMA/ sederajat
- Sebagian besar berada pada usia produktif (18–25 tahun)

Berdasarkan distribusi tersebut, dibentuk sampel data alternatif sebagai representasi kondisi nyata di lapangan.

Tabel 2. Data Alternatif

Nama	Alternatif	Sertifikat (C1)	Pendidikan (C2)	Usia (C3)
Susianto	A1	Memiliki	SMA	23
Anton Prasetyo	A2	Tidak	SMA	24
Ikawati	A3	Tidak	SMP	30
Leonardo H	A4	Memiliki	SMA	22
Siti Amala	A5	Tidak	SD	35
Wage	A6	Memiliki	SMA	25
Lia	A7	Tidak	SMP	28
Dian Ivana Sari	A8	Memiliki	SMA	21
Budi Santoso	A9	Memiliki	SMP	26
Rina Iestari	A10	Tidak	SMA	22

Konversi Nilai Kriteria

Untuk memudahkan proses perhitungan metode SAW, maka data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif sebagai berikut:

1. Sertifikat Pelatihan (C1)

- Memiliki = 1
- Tidak memiliki = 0

2. Pendidikan (C2)

- SD = 1
- SMP = 2
- SMA = 3

3. Usia (C3)

Menggunakan nilai asli karena termasuk kriteria cost (semakin kecil semakin baik)

Tabel 3. Nilai Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3
A1	1	3	23
A2	0	3	24
A3	0	2	30
A4	1	3	22
A5	0	1	35
A6	1	3	25
A7	0	2	28
A8	1	3	21
A9	1	2	26
A10	0	3	22

Data alternatif tersebut selanjutnya akan digunakan dalam proses normalisasi dan perhitungan nilai preferensi untuk menentukan prioritas tenaga kerja menggunakan metode SAW.

Normalisasi Matriks

Metode SAW memerlukan proses normalisasi untuk menyamakan skala nilai antar kriteria. Rumus yang digunakan:

- Benefit → nilai / nilai maksimum
- Cost → nilai minimum / nilai

Kriteria:

- C1 (Sertifikat) = Benefit
- C2 (Pendidikan) = Benefit
- C3 (Usia) = Cost

1. Menentukan Nilai Max&Min

- C1 max = 1
- C2 max = 3
- C3 min = 21

Rumus normalisasi yang digunakan adalah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika kriteria benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika kriteria cost} \end{cases}$$

Keterangan:

- r_{ij} = nilai hasil normalisasi
- x_{ij} = nilai awal
- Benefit = semakin besar semakin baik
- Cost = semakin kecil semakin baik

Normalisasi Matriks

Proses normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala nilai antar kriteria sehingga setiap alternatif dapat dibandingkan secara objektif. Pada penelitian ini, kriteria Sertifikat Pelatihan (C1) dan Pendidikan (C2) merupakan atribut benefit, sedangkan Usia (C3) merupakan atribut cost.

A1

- $R11 = 1 / 1 = 1$
- $R12 = 3 / 3 = 1$
- $R13 = 21 / 23 = 0,91$

Nilai normalisasi A1 menunjukkan bahwa alternatif ini memenuhi kriteria sertifikat pelatihan dan pendidikan secara optimal serta memiliki usia yang masih mendekati nilai ideal.

A2

- $R21 = 0 / 1 = 0$
- $R22 = 3 / 3 = 1$
- $R23 = 21 / 24 = 0,88$

Alternatif A2 memiliki nilai maksimal pada kriteria pendidikan, namun tidak memiliki sertifikat pelatihan sehingga nilai pada kriteria C1 menjadi nol.

A3

- $R_{31} = 0 / 1 = 0$
- $R_{32} = 2 / 3 = 0,67$
- $R_{33} = 21 / 30 = 0,70$

Alternatif A3 memperoleh nilai sedang pada pendidikan dan usia, tetapi tidak memiliki sertifikat pelatihan sehingga nilai normalisasinya lebih rendah dibandingkan beberapa alternatif lainnya.

A4

- $R_{41} = 1 / 1 = 1$
- $R_{42} = 3 / 3 = 1$
- $R_{43} = 21 / 22 = 0,95$

Alternatif A4 menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi terhadap seluruh kriteria penilaian karena memperoleh nilai maksimal pada sertifikat pelatihan dan pendidikan serta nilai usia yang sangat baik.

A5

- $R_{51} = 0 / 1 = 0$
- $R_{52} = 1 / 3 = 0,33$
- $R_{53} = 21 / 35 = 0,60$

Alternatif A5 memiliki nilai normalisasi yang paling rendah karena tidak memiliki sertifikat pelatihan, tingkat pendidikan yang rendah, dan usia yang lebih tinggi dibandingkan alternatif lainnya.

A6

- $R_{61} = 1 / 1 = 1$
- $R_{62} = 3 / 3 = 1$
- $R_{63} = 21 / 25 = 0,84$

Alternatif A6 memperoleh nilai maksimal pada kriteria sertifikat pelatihan dan pendidikan, meskipun nilai usia sedikit lebih rendah dibandingkan A1 dan A4.

A7

- $R_{71} = 0 / 1 = 0$
- $R_{72} = 2 / 3 = 0,67$
- $R_{73} = 21 / 28 = 0,75$

Alternatif A7 memiliki nilai yang cukup baik pada kriteria usia, namun tidak memiliki sertifikat pelatihan sehingga nilai keseluruhannya menjadi lebih rendah.

A8

- $R_{81} = 1 / 1 = 1$
- $R_{82} = 3 / 3 = 1$
- $R_{83} = 21 / 21 = 1$

Alternatif A8 memperoleh nilai normalisasi sempurna pada seluruh kriteria. Hal ini menunjukkan bahwa alternatif tersebut memiliki karakteristik yang paling sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam penelitian.

A9

- $R_{91} = 1 / 1 = 1$
- $R_{92} = 2 / 3 = 0,67$
- $R_{93} = 21 / 26 = 0,81$

Alternatif A9 memperoleh nilai normalisasi yang cukup tinggi pada kriteria sertifikat pelatihan dan kriteria usia, namun memiliki nilai menengah pada kriteria pendidikan. Kombinasi ini menempatkan A9 sebagai salah satu kandidat potensial di papan tengah.

A10

- $R_{101} = 0 / 1 = 0$
- $R_{102} = 3 / 3 = 1$
- $R_{103} = 21 / 22 = 0,95$

Alternatif A10 memiliki nilai maksimal pada tingkat pendidikan serta usia produktif yang sangat baik. Kendati demikian, tidak adanya sertifikat pelatihan yang merupakan kriteria dengan bobot tertinggi membuat nilai normalisasi totalnya berkurang secara signifikan.

2. Matriks Normalisasi ®

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0.91 \\ 0 & 1 & 0.88 \\ 0 & 0.67 & 0.70 \\ 1 & 1 & 0.95 \\ 0 & 0.33 & 0.60 \\ 1 & 1 & 0.84 \\ 0 & 0.67 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Perhitungan Nilai Preferensi

Bobot:

- C1 = 0,40
- C2 = 0,35
- C3 = 0,25

Rumus:

$$V = (C1 \times 0,40) + (C2 \times 0,35) + (C3 \times 0,25)$$

1. Hasil Perhitungan

$$A1 = (1 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (0,91 \times 0,25) = 0,9775$$

$$A2 = (0 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (0,88 \times 0,25) = 0,57$$

$$A3 = (0 \times 0,40) + (0,67 \times 0,35) + (0,70 \times 0,25) = 0,4095$$

$$A4 = (1 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (0,95 \times 0,25) = 0,9875$$

$$A5 = (0 \times 0,40) + (0,33 \times 0,35) + (0,60 \times 0,25) = 0,2655$$

$$A6 = (1 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (0,84 \times 0,25) = 0,96$$

$$A7 = (0 \times 0,40) + (0,67 \times 0,35) + (0,75 \times 0,25) = 0,422$$

$$A8 = (1 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (1 \times 0,25) = 1,00$$

$$A9 = (1 \times 0,40) + (0,67 \times 0,35) + (0,81 \times 0,25) = 0,837$$

$$A10 = (0 \times 0,40) + (1 \times 0,35) + (0,95 \times 0,25) = 0,5875$$

Tabel 4. Hasil Perangkingan

Ranking	Alternatif	Nilai
1	A8	1,00
2	A4	0,9875
3	A1	0,9775
4	A6	0,96
5	A9	0,837
6	A10	0,5875
7	A2	0,57
8	A7	0,422
9	A3	0,4095
10	A5	0,2655

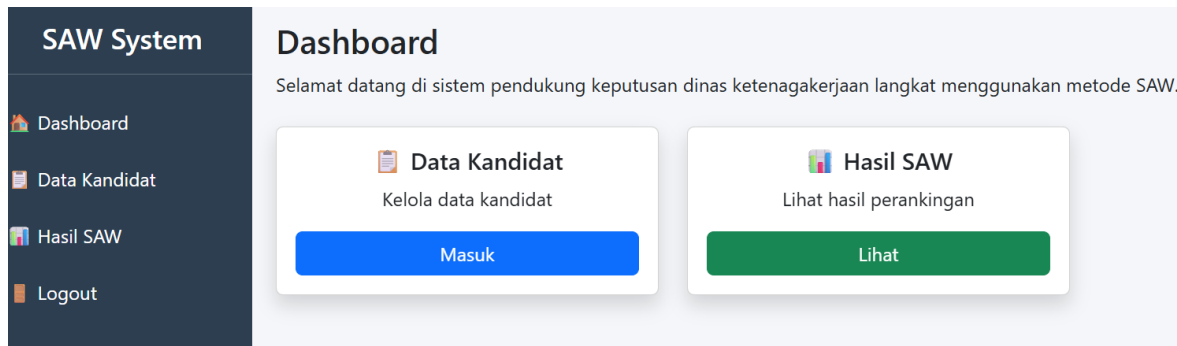
Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW Berbasis Web

Pada penelitian ini telah berhasil dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem ini dirancang untuk membantu proses seleksi kandidat secara objektif berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, yaitu pendidikan, sertifikat, dan usia.



Gambar 2. Menu login SAW

Halaman awal sistem berupa fitur login yang digunakan untuk membatasi akses pengguna agar hanya pihak yang berwenang yang dapat mengelola data. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan menu utama, yaitu pengelolaan data kandidat dan hasil perankingan metode SAW.



Gambar 3. Dashboard SAW

Nama	Pendidikan	Sertifikat	Usia	Aksi	
A1	3	1	23	Edit	Hapus
A2	3	0	24	Edit	Hapus
A3	2	0	30	Edit	Hapus
A4	3	1	22	Edit	Hapus
A5	1	0	35	Edit	Hapus
A6	3	1	25	Edit	Hapus
A7	2	0	28	Edit	Hapus
A8	3	1	21	Edit	Hapus
A9	2	1	26	Edit	Hapus
A10	3	0	22	Edit	Hapus

Gambar 4. Data Kandidat

Pada menu data kandidat, sistem menyediakan fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus data kandidat. Setiap kandidat memiliki atribut nilai berdasarkan kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan. Data ini kemudian akan diproses menggunakan metode SAW untuk menghasilkan nilai preferensi masing-masing kandidat.

Ranking	Alternatif	C1 (Pelatihan)	C2 (Pendidikan)	C3 (Usia)	Nilai V
1	A8	1	1	1	1
2	A4	1	1	0.955	0.9875
3	A1	1	1	0.913	0.9775
4	A6	1	1	0.84	0.96
5	A9	1	0.667	0.808	0.837
6	A10	0	1	0.955	0.5875
7	A2	0	1	0.875	0.57
8	A7	0	0.667	0.75	0.422
9	A3	0	0.667	0.7	0.4095
10	A5	0	0.333	0.6	0.2655

Gambar 5. Hasil Pengolahan SAW

Hasil perhitungan metode SAW ditampilkan dalam bentuk tabel perankingan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kandidat dengan kode A8 menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 1,00, diikuti oleh A4 dengan nilai 0,9875 dan A1 dengan nilai 0,9775. Nilai ini

menunjukkan bahwa kandidat A8 merupakan alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 6. Grafik Pengolahan SAW

Secara keseluruhan, sistem yang dibangun mampu membantu proses pengambilan keputusan secara lebih cepat, akurat, dan transparan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses seleksi kandidat menjadi lebih efektif dan dapat meminimalisir subjektivitas dalam penilaian.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan metode SAW, alternatif A8 memperoleh nilai tertinggi yaitu 1,00 sehingga menjadi prioritas utama dalam pemilihan tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena A8 memenuhi seluruh kriteria dengan nilai optimal, yaitu memiliki sertifikat pelatihan, pendidikan tinggi (SMA), serta usia paling produktif. Alternatif lain seperti A4, A1, dan A6 juga memiliki nilai tinggi karena memiliki kombinasi kriteria yang baik, terutama pada sertifikat dan pendidikan yang memiliki bobot terbesar. Sebaliknya, alternatif dengan nilai rendah seperti A5 disebabkan karena tidak memiliki sertifikat, tingkat pendidikan rendah, serta usia yang kurang produktif. Dengan demikian, metode SAW mampu memberikan hasil perbandingan yang objektif dan sesuai dengan bobot kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat membantu Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat dalam menentukan prioritas tenaga kerja secara lebih efektif dan sistematis.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan prioritas pemilihan tenaga kerja secara objektif dan sistematis pada Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat. Proses perhitungan yang meliputi penentuan kriteria, pemberian bobot, normalisasi, dan perhitungan nilai preferensi mampu menghasilkan peringkat alternatif secara jelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif A8 memperoleh nilai tertinggi, sehingga menjadi prioritas utama. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat dalam mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan sistem yang dikembangkan, beberapa rekomendasi diajukan untuk pengembangan selanjutnya agar dapat memberikan kontribusi yang lebih optimal. Pihak Dinas Ketenagakerjaan Kabupaten Langkat disarankan untuk mengintegrasikan sistem pendukung keputusan ini ke dalam tahapan seleksi administrasi awal guna meminimalkan subjektivitas dan mempercepat proses rekapitulasi data pelamar. Untuk pengembangan teknis aplikasi berbasis web, penelitian lanjutan sebaiknya menerapkan fitur automated document parsing agar sistem mampu mendeteksi dan mengonversi nilai kriteria secara otomatis dari berkas digital yang diunggah oleh pelamar. Selain itu, akurasi hasil perbandingan dapat ditingkatkan pada penelitian masa depan dengan menambahkan kriteria non-akademis yang adaptif, seperti nilai uji kompetensi teknis atau hasil wawancara, sehingga penentuan prioritas tenaga kerja menjadi lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan riil instansi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. W., & Rohman, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW. *Technomedia Journal*, 9(1), 105–116. <https://doi.org/10.33050/tmj.v9i1.2210>
- Firmansyah, D., Putri, A. N., & Kurnia, E. (2024). Evaluasi sistem penilaian karyawan berbasis kompetensi menggunakan pendekatan MCDM. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(2), 150–158. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v10i2.6789>
- Haidar, A. F., & Hegarini, E. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode SAW. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(4), 1351–1359. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i4.2287>
- Hutagalung, J., Sihotang, H., & Manurung, R. (2024). Penerapan metode SAW dalam seleksi tenaga kerja berbasis kriteria. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 8(2), 210–218. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v8i2.7890>
- Jovanica, & Dazki, E. (2022). Komparasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Weighted Product (WP) untuk Penilaian Tenaga Kerja Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi (JSiI)*, 9(2), 132–140. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.5066>
- Junianto, M. B. S., & Basri, H. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan vendor jasa boga menggunakan metode SAW. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 7(4), 1611–1616. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i4.45152>
- Khatinka, V. P., Kurniawati, A., & Widiastuti. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 21(2), 221–227. <https://doi.org/10.32409/jikstik.21.2.3054>
- Kristiyanti, D. A., & Sayoeti, N. (2022). Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 4(2). <https://doi.org/10.37034/jidt.v4i2.196>
- Kusumaningrum, A., Ayuningtyas, A., Tampubolon, L., et al. (2022). Decision Support System for Property Insurance Selection Using Simple Additive Weighting (SAW) Method. *International Journal of Engineering Technology and Natural Sciences*, 3(2). <https://doi.org/10.46923/ijets.v3i2.137>
- Mandalahi, L., Dermawan, R., & Sibarani, S. N. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan e-wallet terbaik menggunakan metode SAW. *Journal of Decision Support System Research*, 2(1), 20–28. <https://doi.org/10.64366/dss.v2i1.71>
- Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3914>
- Ningsih, S., Ramadhan, M., & Kurniawan, D. (2023). Sistem pendukung keputusan penilaian karyawan berbasis multi kriteria. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima*, 7(1), 45–52. <https://doi.org/10.34012/jurnalprima.v7i1.3102>
- Nuraeni, N. (2021). Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam seleksi calon karyawan. *Swabumi*, 6(1), 63–71. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i1.3317>
- Permana, Y., Natsir, F., & Suaedah, S. (2024). Penentuan karyawan terbaik dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) di PT KB Bukopin Tbk. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, 5(2), 97–103. <https://doi.org/10.31102/jatim.v5i2.3046>
- Rahman, I. A. (2023). Trends in Decision Support System Development Using the Simple Additive Weighting Method: Systematic Literature Review. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(1). <https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i1.1727>
- Rizalina. (2022). Model Analisis Rekrutmen Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal KomtekInfo*, 9(2), 74–79. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v9i2.268>
- Saputra, H., Yuliana, S., & Andika, R. (2025). Analisis kriteria penilaian tenaga kerja untuk meningkatkan kualitas SDM. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 19(1), 33–41. <https://doi.org/10.32815/jitika.v19i1.1902>
- Sari, K. A. P., Irawan, E., & Rizky, F. (2020). Implementasi algoritma Weighted Product (WP) dengan model fuzzy MADM dalam penilaian kinerja karyawan. *Brahmana: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan*, 2(1), 57–65. <https://doi.org/10.30645/brahmana.v2i1.49>
- Siregar, R. T., Sembiring, M. T., & Ginting, G. L. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 8(1), 123–130. <https://doi.org/10.30865/mib.v8i1.6234>

- Solechan, A., Kusumo, H., Magriyanti, A. A., & Veliyanti, R. (2024). Optimalisasi Proses Rekrutmen: Pendekatan Simple Additive Weighting untuk Seleksi Karyawan Baru. *Journal of Manufacturing and Enterprise Information System*, 2(1), 82–89. <https://doi.org/10.52330/jmeis.v2i1.273>
- Sumarno, M., & Harahap, J. M. (2020). Sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemilihan posisi kepala unit (KANIT) PPA dengan metode Weight Product. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 11(1), 37–44. <https://doi.org/10.24853/justit.11.1.37-44>
- Suprpto, S., Edora, E., & Pasaribu, F. A. (2024). Sistem pendukung keputusan calon penerima bantuan sosial menggunakan metode SAW. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(1), 188–197. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.1057>
- Wibowo, A., Nugroho, E., & Santoso, B. (2022). Sistem pendukung keputusan dalam evaluasi kinerja karyawan menggunakan metode AHP. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 6(3), 512–519. <https://doi.org/10.29207/resti.v6i3.3921>
- Yatusifa, C., Wibowo, G. W. N., & Sarwido. (2024). Penerapan sistem Simple Additive Weighting (SAW) dalam pendukung keputusan sistem kontrak kerja. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 2813–2826. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.1026>
- Yunus, A. S., Wulan, R., & Wahyuni, S. E. (2021). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja tenaga kerja kontrak menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v1i01.4007>