

# JURNAL ARMADA INFORMATIKA

STMIK Methodist Binjai  
*jurnal.stmikmethodistbinjai.ac.id/jai*

Sistem Pendukung Keputusan

## Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada SMP Swasta Prima Tembung

Arbiatussaddiyah Rambe<sup>1</sup>, Raudhah<sup>2</sup>, Sahara Abdy<sup>3</sup>, Tomy Satria Alasi<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Logika, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 01 November 2023  
Revisi Akhir: 09 November 2023  
Diterbitkan *Online*: 01 Desember 2023

### KATA KUNCI

Pemilihan; Guru Berprestasi; SAW

### KORESPONDENSI

Phone: +62 822-3824-0033  
E-mail: arbiatusadiah@logika.ac.id

### A B S T R A K

Sekolah merupakan suatu institusi yang didalamnya terdapat komponen guru, siswa dan staf administrasi yang mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing. Dalam ketentuan umum UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dinyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada berbagai jenjang dan jenis pendidikan formal. dalam kegiatan pemilihan guru berprestasi masih kurang maksimal karena dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal dalam menilai guru yang menjadi peserta dalam pemilihan guru berprestasi. Selain itu, pemilihan yang berdasarkan pengamatan pribadi atau pengamatan yang berdasarkan subjektifitas akan membutuhkan waktu yang lama dan rumit. Dalam penerapannya penulis menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) karena proses perhitungannya lebih mudah (sesuai dengan standar penilaian yang digunakan), lebih cepat dan sederhana. Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat suatu sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan guru berprestasi.

## PENDAHULUAN

Sekolah merupakan suatu institusi yang didalamnya terdapat komponen guru, siswa dan staf administrasi yang mempunyai tugas dan tanggung jawab masing-masing. Dalam ketentuan umum UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dinyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada berbagai jenjang dan jenis pendidikan formal. Guru sebagai pendidik profesional hendaknya memiliki kemampuan edukatif serta kepribadian baik yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk karakter siswa sehingga bisa menghasilkan manusia yang berakhlak mulia. Selanjutnya, untuk menjamin ketelaksanaan tugasnya yang utama tersebut, pasal 8 UU yang sama mensyaratkan guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

SMP Swasta Prima merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Sumatera Utara, dimana proses pemilihan guru berprestasi dilakukan setiap tahun dan dilaksanakan secara konvensional dengan mengisi instrumen penilaian, namun proses pengolahan penilaian masih dilakukan secara manual. Dari hasil instrumen penilaian kinerja tersebut menghasilkan sekumpulan dokumen yang cukup banyak bagi setiap guru. Sehingga dalam kegiatan pemilihan guru berprestasi masih kurang maksimal karena dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal dalam menilai guru yang menjadi peserta dalam pemilihan guru berprestasi. Selain itu, pemilihan yang berdasarkan pengamatan pribadi atau pengamatan yang berdasarkan subjektifitas akan membutuhkan waktu yang lama dan rumit

Dalam penerapannya penulis menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) karena proses perhitungannya lebih mudah (sesuai dengan standar penilaian yang digunakan), lebih cepat dan sederhana. Ada beberapa penelitian seperti Isnaini Nur Hanifah dimana metode SAW dapat digunakan untuk menentukan guru berprestasi. Selain itu, ada penelitian dari Fajar Septian dan Achmad Sofyan ) yang menghasilkan SPK dengan metode SAW dalam memilih guru berprestasi serta Anang Faktchur Rachman, Sholeh Rachmatullah serta Syaiful Bahri yang menggunakan metode SAW dalam memilih guru berprestasi. Untuk penerapannya berbasis web. Basis web ini digunakan karena pengguna nantinya akan

lebih mudah mengakses dari manapun dan kapanpun. Hal ini diperkuat dari penelitian Raudhah dan Ayu Nuriana Sebayang yang mengindikasikan bahwa penerapan web dapat mengefisienkan penggunaan waktu dalam hal akses sistem.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan komponen sistem informasi yang didasarkan pada komputerisasi untuk kemudian digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan[1][2][3].

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *management science*[2]. Hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum atau optimum). Saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relative singkat[4]. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan kepada seorang manajer atau kepada sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi atau saran mengenai keputusan tertentu[5], informasi tersebut dapat diberikan dalam bentuk laporan berkala, laporan khusus maupun model matematis. Model tersebut juga mempunyai kemampuan untuk memberikan saran dalam tingkat yang bervariasi[6][7].

### Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Dadi Hasanudin, Roni Andarsyah an Cahyo Prianto (2020), konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[8].

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[9].

Ada beberapa langkah penyelesaian SAW, yaitu[10]:

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- 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 ( $A_i$ ) sebagai solusi.

Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (*Multiple Attribute Decision Making*). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Langkah kerja metode SAW sebagai berikut:

- Membuat matriks keputusan Z berukuran  $m \times n$ , dimana  $m$  = alternatif yang akan dipilih dan  $n$  = kriteria
- Memberikan nilai  $x$  setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana,  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$  pada matriks keputusan

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2.1)$$

- Memberikan nilai bobot preferensi (W) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.

$$W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_j] \dots\dots\dots (2.2)$$

- Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})} \\ \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots (2.3)$$

- 5) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi (N).

$$N = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.4)$$

- 6) Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W).  
 7) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W)[7].

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(2.5)$$

**METODOLOGI**

Penelitian ini dapat terlaksana dan berjalan sesuai dengan langkah-langkah dan prosedur penelitian, tahapan penelitian yaitu:

- 1) Menentukan Objek Penelitian
- 2) Mengidentifikasi Masalah Yang Ada
- 3) Mengumpulkan data dan mengurutkannya
- 4) Menganalisis data
- 5) Merancang sistem
- 6) Melakukan pengujian, jika sesuai maka sistem dapat diimplementasikan.
- 7) Implementasi sistem
- 8) Pengembangan sistem jika dibutuhkan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada proses penentuan guru berprestasi SMP Swasta Prima Tembung ini dibutuhkan data untuk pembuatan sistem ini, yaitu:

- A. Data Masukan
  - 1) Data guru yang akan dinilai
  - 2) Data kriteria yang digunakan. Seluruh kriteria masuk dalam kategori *benefit* yang artinya bahwa kriteria tersebut memiliki nilai positif, yang artinya semakin tinggi nilainya semakin bagus hasil penilaiannya
  - 3) Data subkriteria yang digunakan untuk masing-masing kriteria yang dikategorikan dalam beberapa nilai skala, yaitu Sangat Baik, Baik, Cukup dan Kurang
- B. Data Dasar Sistem
  - 1) Kriteria penentuan guru berprestasi yaitu kriteria apa saja yang digunakan dalam melakukan proses penilaian kinerja guru dimana terdapat 5 kriteria dimana nilai bobot diambil dari sekolah.

**Tabel 3. 1 Kriteria Penentuan Guru Berprestasi**

Kriteria	Batasan Nilai	Nilai Bobot
C1	Nilai ketaatan guru	0.8
C2	Nilai kedisiplinan guru	1
C3	Nilai tanggung jawab guru	1
C4	Nilai keaktifan guru di sekolah	0.8
C5	Nilai kejujuran guru	1

Sumber data: SMP Swasta Prima Tembung

- 2) Subkriteria penentuan guru berprestasi merupakan turunan dari kriteria dimana kriteria memiliki bagian detail fungsi yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Cukup dan Kurang.

**Tabel 3. 2 Sub Kriteria**

Sub Kriteria	Batasan Nilai
SC1	Sangat Tinggi ( $\geq 80$ dan $< 100$ ) $\rightarrow 1$
SC2	Tinggi ( $\geq 70$ dan $< 80$ ) $\rightarrow 0.8$
SC3	Cukup ( $\geq 60$ dan $< 70$ ) $\rightarrow 0.6$
SC4	Rendah ( $> 50$ dan $< 60$ ) $\rightarrow 0.5$
SC5	Sangat Rendah ( $< 50$ ) $\rightarrow 0.4$

Pada awal perhitungan algoritma SAW data guru yang berupa nilai dikonversikan terlebih dahulu dengan nilai kecocokan alternatif yang telah ditentukan lalu dinormalisasikan, seperti tabel berikut ini:

**Tabel 3. 3 Nilai Yang Didapat Guru**

ID Guru	C1	C2	C3	C4	C5
17002902	100	80	100	80	80
17002911	80	100	80	80	100
17002915	80	80	80	100	100
17002917	60	100	80	80	80
17002937	60	80	100	60	80

Setelah bobot alternatif telah disesuaikan dengan nilai kecocokan maka masuk ketahap normalisasi, dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Hasil Dari Pembobotan Nilai Yang Didapat Guru**

ID Guru	C1	C2	C3	C4	C5
17002902 (Julpan Rambe, S.Pd)	1	1	1	1	0.8
17002911 (Yuni Habibi S.Pd)	1	1	1	1	1
17002915 (Ummi Kalsum Harahap, S.Kom)	1	1	1	1	1
17002917 (Amalia Mufrida, S.Pd)	0.6	1	1	1	0.8
17002937 (Wika Febriana, S.Pd)	0.6	1	1	0.6	0.8

Setelah bobot alternatif telah disesuaikan dengan nilai kecocokan, maka masuk ke tahap normalisasi sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}, \text{ dimana jika } j \text{ adalah atribut bobot.}$$

Untuk alternatif-1 (17002902)

$$r_{1,1} = \frac{1}{\max \{1;1;1;0.6;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{1,2} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{1,3} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{1,4} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{1,5} = \frac{0.8}{\max \{0.8.1.1.0.8.0.8\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

Untuk alternatif-2 (17002911)

$$r_{2,1} = \frac{1}{\max \{1;1;1;0.6;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{2,2} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{2,3} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{2,4} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{2,5} = \frac{1}{\max \{0.8.1.1.0.8.0.8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Untuk alternatif-3 (17002915)

$$r_{3,1} = \frac{1}{\max \{1;1;1;0.6;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{3,2} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{3,3} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{3,4} = \frac{1}{\max \{1;1;1;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{3,5} = \frac{1}{\max \{0.8.1.1.0.8.0.8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Untuk alternatif-4 (17002917)

$$r_{4,1} = \frac{0.6}{\max \{1;1;0.6;0.6\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$r_{4,2} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{4,3} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{4,4} = \frac{1}{\max \{1;1;1;0.6\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{4,5} = \frac{0.8}{\max \{0.8.1.1.0.8.0.8\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

Untuk alternatif-5 (17002937)

$$r_{5,1} = \frac{0.6}{\max \{1;1;0.6;0.6\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$r_{5,2} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{5,3} = \frac{1}{\max \{1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{5,4} = \frac{0.6}{\max \{1;1;1;0.6\}} = \frac{0.6}{1} = 0.6$$

$$r_{5,5} = \frac{0.8}{\max \{0.8.1.1.0.8.0.8\}} = \frac{0.8}{1} = 0.8$$

Proses perhitungan normalisasi dilakukan hingga alternatif untuk kriteria ke lima sehingga didapatkan hasil normalisasi seperti tabel berikut ini:

**Tabel 3. 5 Hasil Normalisasi**

ID Guru	C1	C2	C3	C4	C5
17002902	1	1	1	1	0.8
17002911	1	1	1	1	1
17002915	1	1	1	1	1
17002917	0.6	1	1	1	0.8
17002937	0.6	1	1	0.6	0.8

**Tabel 3. 6 Bobot (Weighting) Kriteria**

W1	W2	W3	W4	W5
0.8	1	1	0.8	1

Setelah didapat hasil dari normalisasi, maka selanjutnya akan dibuat perkalian matrik  $W * R$  dan penjumlahan hasil perkalian untuk mendapatkan perankingan dari semua alternatif sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Maka didapat:

17002902; V1

$$= (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 0.8)$$

$$= 4.40$$

17002911; V2

$$= (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00)$$

$$= 4.6$$

17002915; V3

$$= (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00)$$

$$= 4.6$$

17002911; V4

$$= (0.8 \times 0.60) + (1.00 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.8 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80)$$

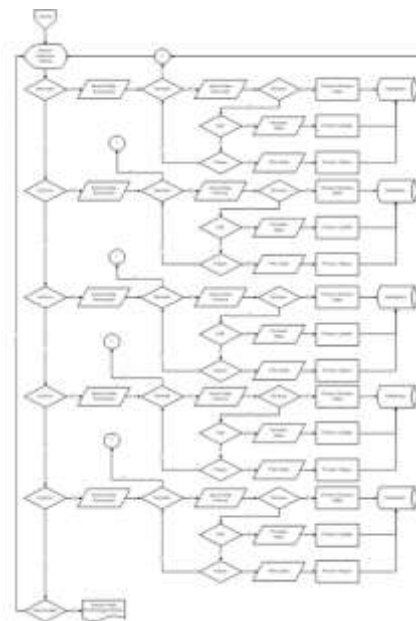
$$= 4.08$$

17002911; V5

$$= (0.8 \times 0.6) + (1.00 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.8 \times 0.60) + (1.00 \times 0.80)$$

$$= 3.76$$

Berikut ini adalah *flowchart-flowchart* dari sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi menggunakan metode saw berbasis web pada smp swasta prima, yaitu:



**Gambar 1.** Flowchart Aplikasi

Selanjutnya, Halaman kriteria digunakan untuk menginputkan dan melihat data normalisasi. Berikut ini adalah tampilan halaman keputusan dari sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi.

No	Nama Guru	Ketepatan	Keahlian	Tanggung Jawab	Keaktifan	Kejujuran	Aksi
1	Judari Rambe, S.Pd	100	88	100	88	88	Detail
2	Yun Hilda, S.Pd	88	100	88	88	100	Detail
3	Ulum Khatun-Hendagi, S.Kom	88	88	88	100	100	Detail
4	Wika Febriana, S.Pd	88	100	88	88	88	Detail
5	Wika Febriana, S.Pd	88	88	100	88	88	Detail

**Gambar 2.** Halaman Normalisasi

Halaman perhitungn digunakan untuk menginputkan dan melihat data perhitungan. Berikut ini adalah tampilan halaman keputusan dari sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi.



**Gambar 3.** Halaman Kesimpulan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini yang dapat melakukan proses pengolahan maka didapat informasi guru yang memiliki kinerja terbaik (berprestasi). Sehingga berdasarkan hal tersebut, maka sistem dapat memberikan rekomendasi kepada pemangku kepentingan untuk membuat kebijakan, walaupun kebijakan tetap berada pada pemangku kepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. T. Wulandari, A. Triayudi, M. Mesran, and K. Sussolaikah, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode (COPRAS)," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 2, pp. 592–602, 2024.
- [2] P. Fitriani and T. S. Alasi, "Sistem pendukung keputusan dalam menentukan judul skripsi mahasiswa dengan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS berdasarkan penilaian dosen," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1051–1061, 2020.
- [3] P. Sagala, "Sistem Pendukung Keputusan Guru Honorer Terbaik Disekolah Dasar Dengan Pembobotan Roc," *Bull. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, pp. 60–67, 2024.
- [4] O. Sativa, O. Opitasari, and M. B. Ishaka, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN GURU TERBAIK PADA SMPN 01 BOJONGGEDE MENGGUNAKAN METODE SAW," in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2024.
- [5] S. Hendrian, A. K. Solihin, and G. K. Dewanti, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SD Negeri Taruna Karya IV Bandung," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 186–193, 2024.
- [6] A. Martin, N. Andriyani, and J. Joni, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik Sma Xaverius Pringsewu Berbasis Web Menggunakan Metode Weighting Product (WP)," *SEAT J. Softw. Eng. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 9–16, 2024.
- [7] N. Rohmiyani and I. Himawan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER UNTUK SISWA MENGGUNAKAN METODE SAW," in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2024.
- [8] A. F. O. Pasaribu, A. Surahman, A. T. Priandika, S. Sintaro, and Y. T. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Guru Menggunakan SAW," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–19, 2023.
- [9] A. NurFaddillah, C. A. P. Hakim, M. H. I. Hari, and P. Rosyani, "Perbandingan Metode Simple Additive Weight (SAW), Weighted Product (WP) dan TOPSIS Dalam Penilaian Kinerja Guru," *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 138–144, 2023.
- [10] A. Pulungan and B. Hendrik, "Implementasi Metode SAW Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Penerimaan Guru Di Pesantren Darul Mursyid," *J. Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 3, pp. 47–53, 2023.