

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Suciana Rahayu*, Anita Sindar**

* Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

** Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

Article Info

Article history:

Received Jan 12th, 2022

Revised Feb 20th, 2022

Accepted Feb 25th, 2022

Keyword:

Criteria

DSS

Ranking

SAW

Teacher Performance

ABSTRACT

It is very important to evaluate teacher performance regularly to improve the quality of teacher human resources. SMK 1 Negeri Labu conducts teacher performance assessments every 3 months but the mechanism is less effective due to lack of transparency. The SAW method is part of the DSS used to help determine decisions based on alternative data and criteria data. Data processing is implemented according to the calculation of the SAW method to determine the decision matrix and then make a ranking of the total alternative data. In this study there were 20 teachers who were assessed with 9 assessment criteria, the ranking results showed that alternative data A03 obtained the highest score, it was decided that A03 had the best teacher performance. The design of the system developed with UML resulted in a teacher performance appraisal system. This study aims to help the school determine the best teacher performance systematically processed by the system. Suggestions from the implementation of this study in order to improve the accuracy of the calculation results, it is recommended to compare the results with other DSS-based methods.

Copyright © 2022 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *Suciana Rahayu

Nama : Suciana Rahayu

Program Studi : Teknik Informatika

STMIK Pelita Nusantara

Email: rahayusuciana508@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 membahas kompetensi seorang guru. Kompetensi menunjukkan kualifikasi atau kemampuan seseorang kualitas dan kuantitatif [1]. Penilaian kinerja guru di SMK Negeri 1 Pantai Labu diadakan per 3 bulan, bertujuan untuk memantau, mengawasi, pelaksanaan kewajiban guru. Penilaian dilaksanakan oleh bidang ketenagakerjaan sekolah [2]. Mekanisme penilaian kinerja guru selama ini berdasarkan kehadiran guru, kedekatan guru dengan kepala sekolah, keramah-tamahan guru, kerapian serta penilaian yang dilakukan kepala sekolah tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria yang lain. Penilaian kinerja guru perlu memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu mengambil keputusan secara transparan dan akurat [3]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dimanfaatkan untuk memperoleh keputusan, berdasarkan nilai alternatif dan data kriteria. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dikenal *Decision Support System* (DSS) menentukan alternatif terbaik dari sekumpulan data alternatif dari data kriteria yang sudah ditentukan [4]. Penyelesaian permasalahan FMADM digunakan metode-metode seperti *Simple Additive Weighting Method*, *Weighted Product (WP)*, *ELECTRE*, *Topsis (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)* dan *Analytic Hierarchy Process (AHP)* [5].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan nilai bobot dari setiap atribut dari setiap data yang dianalisa, selanjutnya memproses perbandingan untuk memperoleh nilai terbaik dari total data alternatif [6]. Penelitian penentuan penilaian kinerja guru menerapkan metode SAW mencakup, manajemen kurikulum, kompetensi keprofesional, kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik [7], kompetensi sosial, pemanfaatan teknologi pembelajaran, kedisiplinan, prestasi guru dan inovatif [8].

Penilaian Sistem Pendukung Keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) menjelaskan berdasarkan penilaian dua puluh enam orang pegawai ASN dan empat orang pejabat penilai atau responden, tahapan implementasi perhitungan SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi antara lain menentukan kriteria, menentukan kriteria penilaian, menentukan normalisasi bobot kriteria, rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria, normalisasi matriks, nilai akhir dari alternatif, dan hasil perankingan [9]. Penelitian SPK Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Kombinasi *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan *Rank Order Centroid* (ROC) menjelaskan cara pembobotan terhadap kriteria menjadi lebih baik, digunakan *Rank Order Centroid* (ROC) [10]. ROC merupakan metode sederhana yang dapat menghasilkan nilai bobot data kriteria analisa permasalahan [11]. Penelitian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (PKG) (Studi Kasus SMP 17 1 Pagelaran) [12]. Penelitian Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode SAW Pada SMAN 15 Tangerang menguraikan sistem mampu menginput data guru, input kriteria penilaian, input penilaian, dan pelaporan data untuk dicetak [13].

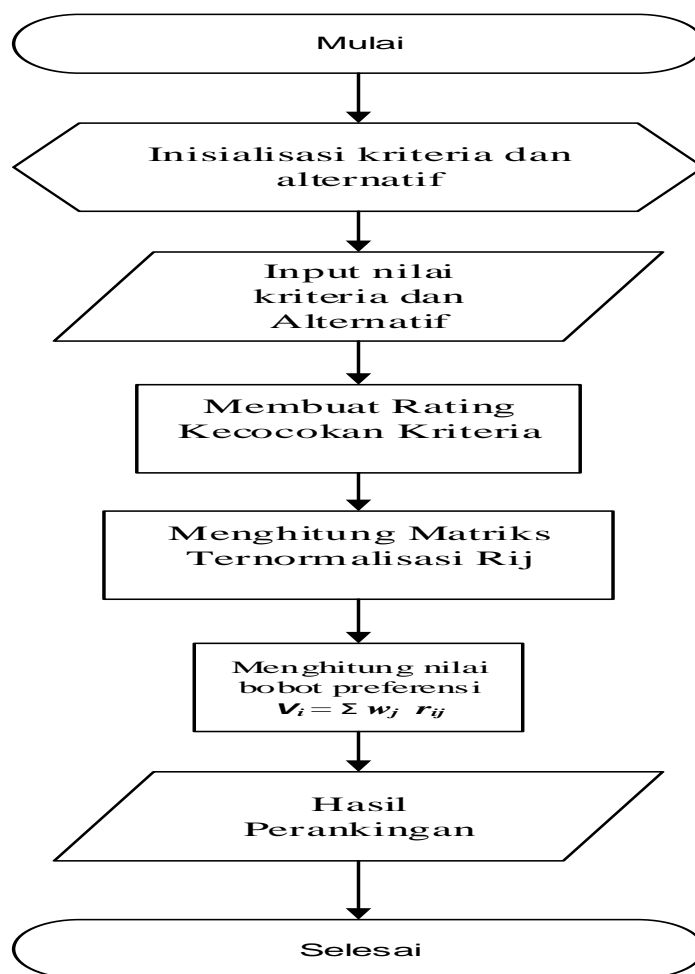
2. METODE PENELITIAN

Kerangka kerja penelitian :

1. Identifikasi Permasalahan
Tahap identifikasi masalah merupakan bagian penting diterapkan karena merupakan tahapan dalam merumuskan masalah penelitian yang ada guna untuk mendapatkan solusi penyelesaian.
2. Pengumpulan Data
3. Data-data yang diperlukan dalam kebutuhan penelitian, diantaranya dengan melakukan observasi di SMK Negeri 1 Pantai Labu dengan wawancara. Data yang diperlukan mencakup data *alternative* dan data kriteria dalam penilaian kinerja guru.
4. Penerapan Metode SAW.
5. Metode SAW, pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah SPK. Dengan konsep menentukan ranking kinerja (skala prioritas) pada setiap data alternatif pada data atribut. Konsep lainnya menentukan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap data alternatif yang telah ditentukan. Perhitungan SAW untuk melakukan proses perhitungan dalam memberikan penilaian terhadap kinerja guru. Tahapan perhitungan menentukan :
 - a) Data Alternatif.
 - b) Data Kriteria.
 - c) Nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
 - d) Nilai Bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W).
 - e) Membentuk rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
 - f) Menentukan matrik keputusan pada setiap data kriteria.
 - g) Normalisasi matrik keputusan pada data *alternative* A_i pada kriteria C_j .
 - h) Membentuk matrik ternormalisasi (R).
 - i) Menentukan Keputusan dari hasil *Ranking*.
4. Perancangan Sistem
Perancangan fungsi-fungsi program yang memanfaatkan rancangan.
5. Implementasi Sistem
Implementasi sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan UML sebagai perancangan dalam pembuatan sistem.
6. Pengujian Sistem.
Pengujian hasil merupakan tahapan dalam memeriksa dan menyesuaikan antara perancangan sistem.

3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi perhitungan metode SAW dalam menentukan penilaian kinerja guru dilakukan dengan membentuk nilai perbandingan berpasangan dari setiap data alternatif yang digunakan pada data kriteria. Nilai yang diperoleh dinormalisasikan ke dalam suatu range untuk dibandingkan. Setiap data alternatif yang mendominasi data-data alternatif jika satu atau lebih dari data-data kriteria.



Gambar 1. Flowchart Metode SAW

3.1. Analisa

Penerapan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap data alternatif pada sekumpulan data-data atribut. Sumber pengolahan data penelitian ini adalah para guru Honorer GTT di SMK 1 Pantai Labu sebanyak 20 guru sedangkan kriteria penilaian terdiri dari 10 kriteria.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Jenis Kriteria
C01	Pelaksanaan Pembelajaran	Benefit
C02	Interaksi Belajar Mengajar	Benefit
C03	Tugas Rutin	Benefit
C04	Kedisiplinan	Benefit
C05	Penggunaan IT	Cost
C06	Kepuasan Siswa	Cost
C07	Kreativitas	Benefit
C08	Produktivitas	Benefit
C09	Interaksi Sosial	Cost
C10	Tanggung Jawab	Benefit

Batas penilaian setiap data-data kriteria.

1. Kriteria Pelaksanaan Pembelajaran, Tabel 2.

Tabel 2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan Pembelajaran	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

2. Kriteria Interaksi Belajar Mengajar, Tabel 3.

Tabel 3. Interaksi Belajar Mengajar

Interaksi Belajar Mengajar	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

3. Kriteria Tugas Rutin, Tabel 4.

Tabel 4. Tugas Rutin

Tugas Rutin	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

4. Kriteria Kedisiplinan, Tabel 5.

Tabel 5. Kedisiplinan

Kedisiplinan	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

5. Kriteria Penggunaan IT, Tabel 6.

Tabel 6. Penggunaan IT

Penggunaan IT	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

6. Kriteria Kepuasan Siswa, Tabel 7.

Tabel 7. Kepuasan Siswa

Kepuasan Siswa	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91 \geq	1

7. Kriteria Kreativitas, Tabel 8.

Tabel 8. Kreativitas, Tabel 8.

Kreativitas	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91-100	1

8. Kriteria Produktivitas, Tabel 9.

Tabel 9. Produktivitas

Produktivitas	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91-100	1

9. Kriteria Interaksi Sosial, Tabel 10.

Tabel 10. Interaksi Sosial

Interaksi Sosial	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91-100	1

10. Kriteria Tanggung Jawab, Tabel 11.

Tabel 11. Tanggung Jawab

Tanggung Jawab	Nilai	Fuzzy
Kurang Baik	30-50	0.25
Cukup	51-70	0.50
Baik	71-90	0.75
Sangat Baik	91-100	1

3.2. Hasil

Penentuan *Rating* Kecocokan dari data-data alternatif diperoleh kumpulan data-data alternatif berbentuk bilangan menjadi contoh studi kasus dalam pengolahan perhitungan SAW selanjutnya masing-masing jenis data-data kriteria yang diperoleh dievaluasi lalu diberi penilaian. Penentuan total nilai evaluasi dari setiap data-data kriteria. Nilai kriteria tiap-tiap data-data alternatif diubah ke bentuk bilangan sesuai dengan ketentuan batas nilai dari data kriteria yang telah dijelaskan. Menentukan keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut *benefit* ataupun atribut *cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Perhitungan nilai Rij : $R_{11} = 0.25 / \text{Max}(0.25, 0.25, 0.50, 0.50, 0.25, 1, 0.50, 0.25, 0.75, 0.50, 0.25, 0.25, 0.50, 0.50, 0.25, 1, 0.50, 0.25, 0.75, 0.50)$; $R_{11} = 0.25 / 1$ $R_{11} = 0.25$.

Tahap akhir perhitungan metode SAW yaitu melalui perankingan dengan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dari vektor bobot maka diperoleh nilai paling besar akan dipilih sebagai data alternatif terbaik (A_i), Tabel 12.

Tabel 12. Normalisasi

Kode	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
C01	Pelaksanaan Pembelajaran	Benefit	10%
C02	Interaksi Belajar Mengajar	Benefit	15%
C03	Tugas Rutin	Benefit	5%
C04	Kedisiplinan	Benefit	10%
C05	Penggunaan IT	Cost	10%
C06	Kepuasan Siswa	Cost	5%
C07	Kreativitas	Benefit	10%
C08	Produktivitas	Benefit	5%
C09	Interaksi Sosial	Cost	5%
C10	Tanggung Jawab	Benefit	25%

Maka nilai V_i untuk tiap alternatif mendapatkan hasil. Dari tahapan metode SAW, hasil perhitungan, Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Keputusan

Kode	Total
A01	0.604166667
A02	0.7125
A03	0.845833333
A04	0.804166667
A05	0.7125
A06	0.683333333
A07	0.816666667
A08	0.7875
A09	0.829166667
A10	0.779166667
A11	0.604166667
A12	0.7125
A13	0.845833333
A14	0.804166667
A15	0.7125
A16	0.683333333
A17	0.816666667
A18	0.7875
A19	0.829166667
A20	0.779166667

Hasil Perangkingan, Ranking 1 menjadi Nilai Kinerja Guru Terbaik Kode A03 memperoleh nilai 0.845833333, Tabel 13.

Tabel 13. Perangkingan

Kode	Total	Ranking
A03	0.845833333	1
A13	0.845833333	2
A09	0.829166667	3
A19	0.829166667	4
A07	0.816666667	5
A17	0.816666667	6
A04	0.804166667	7
A14	0.804166667	8
A08	0.7875	9
A18	0.7875	10
A10	0.779166667	11
A20	0.779166667	12
A02	0.7125	13
A05	0.7125	14
A12	0.7125	15
A15	0.7125	16
A06	0.683333333	17
A16	0.683333333	18
A01	0.604166667	19
A11	0.604166667	20





















Analisa dan rancangan penilaian kinerja guru diimplementasikan menjadi sebuah sistem berbasis *web* menggunakan *Php MySQL*. Sistem yang dihasilkan menampilkan :

a. Tampilan Data Guru

Data guru SMK 1 Pantai labu dapat dilihat pada Menu Alternatif, data guru yang akan dinilai. pada menu ini, user dapat menambah data guru.

Alternatif

+ Tambah

No	Kode	Nama Alternatif	Aksi
1	A001	Ades Sastra Saragh, ST	 
2	A002	Eli Wahyuni, S.Pd	 
3	A003	Elsa Surlakto, S.Pd	 
4	A004	Fitri Ananda, S.Pd	 
5	A005	Hadinata, S.Kom	 
6	A006	Hotnida Situmorang, S.PAK	 
7	A007	Irwani, S.Pd	 
8	A008	Jafina Sari, S.Pd	 
9	A009	Lina Syafiani, S.Pd	 
10	A010	Muhammad Amsari, S.Pd	 















Gambar 2. Tampilan Data Alternatif

b. Tampilan Data Kriteria

Kriteria penilaian dapat dilihat, diinput menampilkan data kriteria yang digunakan, pada menu ini, user dapat menambah kriteria.

Kriteria

+ Tambah

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot (%)	Aksi
1	C01	Penaksanaan Pembelajaran	benefit	10	 
2	C02	Interaksi Belajar Mengajar	benefit	15	 
3	C03	Tugas Rutin	benefit	5	 
4	C04	Kedisiplinan	benefit	10	 
5	C05	Penggunaan IT	cost	10	 
6	C06	Kepuasan Siswa	cost	5	 
7	C07	Kreativitas	benefit	10	 
8	C08	Produktivitas	benefit	5	 
9	C09	Interaksi Sosial	cost	5	 
10	C10	Tanggung Jawab	benefit	25	 

Gambar 3. Data Kriteria

c. Tampilan Perhitungan Metode SAW

Tahapan perhitungan menggunakan SAW dilakukan dengan 3 tahapan, Analisa, Tahap Analisa data-data alternatif sesuai bobot, nilai crisp yang ditentukan, dan melakukan normalisasi matrik dan mengurutkan total nilai lalu diranking.

Normalisasi

Kode	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10
A001	0.25	0.3333	0.25	1	1	0.6667	1	1	1	0.3333
A002	0.25	0.6667	0.25	0.75	1	1	1	0.6667	1	0.6667
A003	0.5	1	0.75	0.5	1	1	1	0.6667	0.5	1
A004	0.5	1	0.25	1	1	0.6667	0.3333	1	0.5	1
A005	0.25	0.6667	0.75	0.5	1	0.6667	1	1	1	0.6667
A006	1	0.6667	0.75	0.5	1	1	0.3333	0.6667	0.25	0.6667
A007	0.5	1	1	0.75	1	0.6667	0.3333	1	0.5	1
A008	0.25	1	0.75	0.75	1	0.6667	0.3333	0.6667	1	1
A009	0.75	1	0.75	1	1	0.6667	0.3333	0.6667	0.3333	1
A010	0.5	1	0.75	0.5	1	1	0.3333	0.6667	0.5	1

Gambar 4. Tampilan Perhitungan SAW

d. Tampilan Keputusan Akhir

Keputusan akhir penilaian kinerja guru dari perangkingan Nilai Akhir penilaian.

1	A013	Esa Hardahna, S.Pd	0.8458	Kinerja Guru Sangat Baik
2	A003	Elisa Surbakti, S.Pd	0.8458	Kinerja Guru Sangat Baik
3	A009	Lina Syafiani, S.Pd	0.8292	Kinerja Guru Sangat Baik
4	A019	Sastra, S.pd	0.8292	Kinerja Guru Sangat Baik
5	A017	Risma Yanti Simatupang S.E	0.8167	Kinerja Guru Sangat Baik
6	A007	Irvan, S.Pd	0.8167	Kinerja Guru Sangat Baik
7	A004	Fitri Ananda, S.Pd	0.8042	Kinerja Guru Sangat Baik
8	A014	Nur Asia, S.Kom	0.8042	Kinerja Guru Sangat Baik
9	A018	Siti Aisah, Amd.par	0.7875	Kinerja Guru Cukup Baik
10	A008	Jafira Sari, S.Pd	0.7875	Kinerja Guru Cukup Baik
11	A020	Nurliona Chaniago, S.Kom	0.7792	Kinerja Guru Cukup Baik
12	A010	Muhammad Amsari, S.Pd	0.7792	Kinerja Guru Cukup Baik
13	A012	Jula Damanki, S.Pd	0.7125	Kinerja Guru Cukup Baik
14	A002	Eli Wahyuni, S.Pd	0.7125	Kinerja Guru Cukup Baik
15	A015	Royon Sirumapea, S.Kom	0.7125	Kinerja Guru Cukup Baik
16	A005	Hadinata, S.Kom	0.7125	Kinerja Guru Cukup Baik
17	A006	Hotrida Situmorang, S.PAK	0.6833	Kinerja Guru Kurang Baik dan Butuh Evaluasi
18	A016	Nurmayena, S.Kom	0.6833	Kinerja Guru Kurang Baik dan Butuh Evaluasi
19	A001	Ades Sastra Saragih, ST	0.6042	Kinerja Guru Kurang Baik dan Butuh Evaluasi
20	A011	Sella Rosa, S.Pd	0.6042	Kinerja Guru Kurang Baik dan Butuh Evaluasi

Gambar 5. Form Keputusan Akhir

4. KESIMPULAN

Kesimpulan pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

1. Perangkingan menunjukkan penilaian kinerja dari yang terbaik ditunjukkan nilai paling tinggi pada Data Alternatif Elisa Surbakti, S.Pd (A03) dengan nilai 0.84.
2. Pengolahan data guru sebanyak 20 dalam memutuskan penilaian kinerja guru menjadi lebih efektif dan efisien menggunakan sistem berbasis web dengan metode SAW.

REFERENSI

- [1] P. Agustina Heryati, A. Taqwa Martadinata, Rezki Syahputra Metode, S. Additive, and W. Saw, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Dosen," *Penerapan Metod. SAW pada spk penentuan penerimaan dosen baru*, vol. 6, no. 1, pp. 80–90, 2021.
- [2] F. Agustini, "Metode Simple Additive Weighting Dalam Penilaian Guru Pns Berprestasi," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, 2019, doi: 10.23887/jst-undiksha.v8i2.20986.
- [3] R. Ardiansah and A. I. Warnilah, "Rancang Bangun Kuesioner Mengajar Guru Dengan Metode SAW Pada SMK Bhakti Kencana Tasikmalaya," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–59, 2018, doi: 10.31294/ijse.v4i1.6297.
- [4] I. M. Budiman, N. D. Nathasia, P. Minggu, and J. Selatan, "KARYAWAN TATA USAHA BIRO ADMINISTRASI DAN TOPSIS," vol. 25, no. 2, 1949.
- [5] N. Fitirianto, D. Andreswari, and ..., "Implementasi Metode A Star (A*) dan Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PAUD di Kota Bengkulu Berbasis Mobile," *Rekursif J. ...*, vol. 6,

- no. 2, pp. 51–62, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/article/view/1031>.
- [6] R. Hardianto, T. Informatika, and U. L. Kuning, “SPK Pemilihan Presiden Mahasiswa Unilak Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” vol. 1, no. 2, pp. 97–103, 2019.
- [7] M. Muhammad, S. Novi, and P. Narti, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting(SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan,” *Jur. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 4, pp. 157–162, 2017.
- [8] R. A. Nandes and Y. Yunus, “Sistem Pendukung Keputusan terhadap Jenis dan Penerima dalam Penentuan Bantuan Desa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 115–120, 2021, doi: 10.37034/infek.v3i3.85.
- [9] S. Pendukung, K. Pemilihan, and P. Berprestasi, “JITaCS : Journal of Information Technology and Computer Science ADDITIVE WEIGHTING),” pp. 1–11, 2021.
- [10] E. Ridhawati, G. r K. Sirega, and D. Iriawan, “Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (Pkg) (Studi Kasus Smp 17 1 Pagelaran),” *J. Inf. dan Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 38–49, 2018, doi: 10.35959/jik.v6i2.108.
- [11] R. Taufiq and C. A. Saputra, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Saw Pada Sman 15 Tangerang,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 75–80, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i1.297.
- [12] D. P. Utomo and B. Purba, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Tenaga Kependidikan Dengan Menggunakan Metode SMARTER,” vol. 5, no. 2, pp. 140–152, 2021.
- [13] A. Setiadi, Y. Yunita, and A. R. Ningsih, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 104–109, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.572.