

Penggunaan Metode Saw Dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Pemberian Pinjaman (Studi Kasus : Koperasi Hening Rahayu)

Ni Made Ayu Sonya Indrayanti¹, I Putu Dody Suarnatha², I Gede Jana Adi Putra³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tabanan
Jln Wagimin No.8 Kediri, Tabanan Bali, Indonesia

e-mail: ayusonya336@gmail.com¹, iputudodysuarnatha@gmail.com², adiputrajana@gmail.com³

Received : October, 2023

Accepted : November, 2023

Published : December, 2023

Abstract

This research aims to implement the SAW (Simple Additive Weighting) method in supporting decision making for granting money loans to Savings and Loans Cooperatives. Hening Rahayu Savings and Loans Cooperative in Tabanan, Bali is the subject of this research. In this context, cooperatives face challenges in selecting customers who are worthy of loan services. The SAW method was chosen because of its ease of implementation and its ability to consider various relevant criteria. This method has advantages in terms of usability, error, interpretability, and computational efficiency. This research will involve collecting data on the profile of potential borrowers, loan eligibility, credit risk, and repayment capacity. This data will be analyzed using the SAW method to produce a final score for each prospective borrower. This score will be used as a basis for making decisions about granting loans. By using the SAW method, it is hoped that the Hening Rahayu Cooperative can speed up and simplify the decision-making process regarding granting loans. It is hoped that the results of this research can contribute to the development of technology in the savings and loan cooperative sector. Further research could involve developing other methods to support decision making or making the SAW method a system that can support decision making in different savings and loan cooperative contexts.

Keywords: SAW, decision making, cooperatives, money loans

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam mendukung pengambilan keputusan penentuan pemberian pinjaman uang pada Koperasi Simpan Pinjam. Koperasi Simpan Pinjam Hening Rahayu di Tabanan, Bali menjadi subjek penelitian ini. Dalam konteks ini, koperasi menghadapi tantangan dalam menyeleksi nasabah yang layak mendapatkan layanan pinjaman. Metode SAW dipilih karena kesederhanaannya dalam implementasi dan kemampuannya untuk mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Metode ini memiliki kelebihan dalam hal kegunaan, fleksibilitas, interpretabilitas, dan efisiensi komputasi. Penelitian ini akan melibatkan pengumpulan data tentang profil calon peminjam, kelayakan pinjaman, risiko kredit, dan kapasitas pembayaran. Data ini akan dianalisis menggunakan metode SAW untuk menghasilkan skor akhir untuk setiap calon peminjam. Skor ini akan digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan tentang pemberian pinjaman. Dengan menggunakan metode SAW, diharapkan Koperasi Hening Rahayu dapat mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan terkait pemberian pinjaman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi dalam sektor koperasi simpan pinjam. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan pengembangan metode lain dalam mendukung pengambilan keputusan atau menjadikan metode SAW sebuah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan pada konteks koperasi simpan pinjam yang berbeda.

Kata Kunci: SAW, pengambilan keputusan, koperasi, pinjaman uang

1. PENDAHULUAN

Koperasi simpan pinjam berasal dari kebutuhan masyarakat untuk memperoleh akses ke layanan keuangan yang terjangkau [1]. Koperasi simpan pinjam adalah lembaga keuangan yang dimiliki dan dioperasikan oleh anggota yang memiliki kepentingan bersama. Tujuan utama koperasi simpan pinjam adalah memberikan layanan keuangan kepada anggotanya, terutama dalam hal pembiayaan dan pengumpulan dana simpanan [2].

Koperasi Hening Rahayu adalah salah satu koperasi yang memberikan pelayanan simpan pinjam. Koperasi Hening Rahayu berlokasi di Jalan Diponegoro No: 36, Dajan Peken, Kec. Tabanan, Kabupaten Tabanan, Bali 82114. Koperasi ini sudah berdiri dari tahun 2010 sampai saat ini dan memiliki 500 nasabah, baik itu yang melakukan tabungan, deposito, simpanan berjangka, pinjaman kredit atau lainnya (Allbiz, n.d.). Dalam menetapkan kebijakan kredit, koperasi harus merumuskan terlebih dahulu standart kredit dan syarat-syarat kredit, seperti: *Character* (Karakter), *Capacity* (Kapasitas), *Capital* (Modal), *Condition* (Kondisi), *Collateral* (Jaminan) serta kelengkapan berkas pengajuan. Namun pada Koperasi Hening Rahayu saat ini yang terjadi ialah banyaknya nasabah yang mengajukan pinjaman ke koperasi ini. Dengan banyaknya pengajuan pinjaman, sehingga pihak koperasi membutuhkan sebuah metode/algoritma yang dapat memberikan kemudahan dalam memberikan pelayanan pengajuan pinjaman pada anggotanya.

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan karena kesederhanaan dan kemudahannya dalam implementasi [3]. Metode SAW dapat memberikan hasil yang baik dalam penentuan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan [1]. Kelebihan metode SAW dalam merancang SPK antara lain: *Simplicity* yaitu metode SAW mudah dipahami dan diimplementasikan. *Flexibility* yaitu Metode SAW dapat diterapkan pada berbagai jenis masalah dan kriteria penilaian. *Interpretability* yaitu hasil dari metode SAW mudah diinterpretasikan. Setiap kriteria diberi bobot dan nilai yang dapat dijelaskan secara intuitif,

sehingga pengguna dapat memahami bagaimana keputusan diambil berdasarkan penilaian kriteria tersebut dan *Computational Efficiency* yaitu metode SAW memiliki kinerja komputasi yang efisien, terutama jika jumlah alternatif yang dievaluasi tidak terlalu besar. Proses perhitungan skor akhir dapat dilakukan dengan cepat, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat [4]. Berdasarkan permasalahan yang sudah disampaikan Koperasi Hening Rahayu Tabanan belum mempunyai sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi nasabah yang mendapatkan layanan pinjaman dikoperasi itu. Peneliti bermaksud untuk mengangkat permasalahan ini dan mengambil topik penelitian tentang "Penggunaan Metode SAW Dalam Mendukung Pengambilan Keputusan Dalam Penentuan Pemberian Pinjaman Hening Rahayu".

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang selanjutnya metode SAW tersebut digunakan untuk menunjang dalam pengambilan keputusan terhadap penilaian kinerja tenaga kependidikan di pemberian pinjaman uang pada Koperasi Hening Rahayu.

a. Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Simple Additive Weighting atau lebih dikenal dengan istilah metode SAW merupakan metode yang digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan. SAW memiliki kelebihan di dalam melakukan penilaian kinerja sehingga proses yang dilalui lebih cepat serta akurasi yang tepat, dikarenakan perhitungan berdasarkan nilai kriteria serta bobot yang telah ditetapkan [5] sehingga penyelesaian terhadap permasalahan terutama dalam mendukung keputusan penilaian kinerja dapat dilakukan secara cepat serta tepat.

b. Tahap perhitungan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Berikut merupakan detail terhadap langkah-langkah perhitungan metode SAW.

- 1) Penentuan kriteria
Penentuan kriteria merupakan langkah awal dalam perhitungan metode SAW. Kriteria dalam penelitian ini adalah

- kriteria yang digunakan dalam memberikan pinjaman pada Koperasi Hening Rahayu.
- 2) Penentuan bobot pada tiap alternatif pada kriteria yang telah ditentukan Pada tahap ini dilakukan pembobotan pada tiap kriteria untuk menggambarkan tingkat kepentingan. pembobotan dapat diberikan dalam jenis persentase atau skala relatif [6].
 - 3) Normalisasi Pada tahap ini, dilakukan pembuatan matriks keputusan mengacu pada kriteria (Ci) yang selanjutnya dilanjutkan dengan proses normalisasi matriks yang mengacu pada persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (apakah tergolong keuntungan/benefit ataukah tergolong biaya/cost) [7]. Atribut berjenis keuntungan/benefit merupakan atribut yang jika nilainya semakin tinggi akan semakin baik, sedangkan atribut berjenis biaya/cost merupakan atribut yang jika nilainya semakin rendah maka semakin baik [8]. Persamaan normalisasi yang digunakan pada tahap ini yaitu :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana,

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki kriteria

$\max_i x_{ij}$ = nilai tertinggi dari kriteria

$\min_i x_{ij}$ = nilai terendah dari kriteria

Benefit = nilai tertinggi adalah terbaik

Cost = nilai terendah adalah terbaik

- 4) Perangkingan Perangkingan merupakan hasil akhir dan merupakan langkah terakhir perhitungan metode SAW. Perangkingan mengacu pada persamaan berikut :

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

Dimana,

V_i = ranking setiap alternatif

w_j = nilai bobot setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kriteria dan Pembobotan

Proses penentuan kriteria dan pembobotan nilai dari masing-masing kriteria ditentukan oleh Ketua Koperasi Hening Rahayu. Untuk pembobotan kriteria, jika nilai dari bobot ini dijumlahkan haruslah sama dengan 1 atau 100% [9]. Selain itu ditentukan pula jenis dari kriteria yang digunakan apakah tergolong benefit (keuntungan) atau cost (biaya). Kriteria yang tergolong benefit adalah kriteria dimana pengambil keputusan menginginkan nilai maksimum diantara seluruh nilai alternatif. Kriteria cost adalah kriteria dimana pengambil keputusan menginginkan nilai minimum diantara seluruh nilai alternatif. Berikut merupakan hasil penentuan kriteria dan pembobotan.

Tabel 1. Penentuan Kriteria dan Pembobotan

Kode	Kriteria	Persentase	Bobot	Jenis
C1	Kemampuan modal	25%	0,25	<i>Benefit</i>
C2	Kapasitas	10%	0,10	<i>Benefit</i>
C3	Jaminan	20%	0,20	<i>Benefit</i>
C4	Kondisi	20%	0,20	<i>Benefit</i>
C5	Karakter	10%	0,10	<i>Benefit</i>
C6	Kelengkapan berkas	15%	0,15	<i>Benefit</i>

Selanjutnya, masing-masing kriteria memiliki indikator dalam pemberian nilai terhadap masing-masing alternatif. Nilai indikator menggunakan skala ordinal dengan rentang nilai 1 sampai 5. Berikut merupakan indikator yang digunakan dalam pemberian pinjaman terhadap nasabah Koperasi Hening Rahayu seperti yang ditunjukkan tabel berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Modal

No	Kemampuan Modal	Bobot
1	Memiliki asset/tabungan/investasi	5

No	Kemampuan Modal	Bobot
2	Tidak memiliki asset/tabungan/investasi	1

Tabel 3. Indikator Kapasitas

No	Kapasitas	Bobot
1	Memiliki Penghasilan diatas Rp.5.000.000	5
2	Memiliki Penghasilan antara Rp.2.500.000 sampai Rp.5.000.000	3
3	Memiliki Penghasilan dibawah Rp.2.500.000	1

Tabel 4. Indikator Jaminan

No	Jaminan	Bobot
1	Besar jaminan yang digunakan nominalnya diatas pinjaman yang akan diajukan	5
2	Besar jaminan yang digunakan nominalnya dibawah pinjaman yang akan diajukan	1

Tabel 5. Indikator Kondisi

No	Kondisi	Bobot
1	Memiliki prospek bisnis, stabilitas pekerjaan, atau potensi pendapatan masa depan yang baik	5
2	Memiliki prospek bisnis, stabilitas pekerjaan, atau potensi pendapatan masa depan yang cukup baik	3
3	Memiliki prospek bisnis, stabilitas pekerjaan, atau potensi pendapatan masa depan yang kurang baik	1

Tabel 6. Indikator Karakter

No	Karakter	Bobot
1	Memiliki riwayat dan reputasi kredit yang baik	5
2	Merupakan peminjam baru	3
3	Memiliki riwayat dan reputasi kredit yang kurang baik	1

Tabel 7. Indikator Kelengkapan Berkas

No	Kelengkapan Berkas	Bobot
1	Berkas lengkap dan sesuai	5
2	Berkas belum lengkap dan belum sesuai	1

No	Kelengkapan Berkas	Bobot
1	Berkas lengkap dan sesuai	5
2	Berkas belum lengkap dan belum sesuai	1

b. Perhitungan Manual Metode SAW

Dalam proses perhitungan, terdapat 5 nasabah yang diberikan kode mulai dari (N1 sampai N5). Kelima nasabah tersebut diproses pengajuannya menggunakan perhitungan metode SAW [10]. Hasil akhir/luaran yang dihasilkan berupa peringkat, dimana nasabah dengan peringkat pertama akan menjadi kandidat terbaik sebagai penerima pinjaman uang pada Koperasi Hening Rahayu. Adapun data yang dimiliki nasabah yang menjadi calon penerima bantuan ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Data Nasabah

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	3	5	1	5	5
A2	5	5	2	1	3	5
A3	4	1	1	5	5	5
A4	1	3	2	5	1	5
A5	3	4	5	5	1	5

Setelah diperoleh data nasabah, selanjutnya dilakukan pembuatan matriks keputusan berdasarkan data nasabah. Dari konversi tabel data nasabah maka akan didapat matriks keputusan berikut:

$$x = \begin{matrix} 4 & 3 & 5 & 1 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 2 & 1 & 3 & 5 \\ 4 & 1 & 1 & 5 & 5 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 5 & 1 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 5 & 1 & 5 \end{matrix}$$

Selanjutnya dilakukan proses normalisasi matriks keputusan yang mengacu pada persamaan 1 maka diperoleh perhitungan ternormalisasi sebagai berikut:

$$R_{11} = \frac{4}{\max(4,5,4,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{21} = \frac{5}{\max(4,5,4,1,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{31} = \frac{4}{\max(4,5,4,1,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{41} = \frac{1}{\max(4,5,4,1,3)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{51} = \frac{3}{\max(4,5,4,1,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$\begin{aligned}
R_{12} &= \frac{3}{\max(3,5,1,3,4)} = \frac{3}{5} = 0,6 \\
R_{22} &= \frac{5}{\max(3,5,1,3,4)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{32} &= \frac{1}{\max(3,5,1,3,4)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{42} &= \frac{3}{\max(3,5,1,3,4)} = \frac{3}{5} = 0,6 \\
R_{52} &= \frac{4}{\max(3,5,1,3,4)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\
R_{13} &= \frac{2}{\max(5,2,1,2,5)} = \frac{2}{5} = 0,4 \\
R_{23} &= \frac{1}{\max(5,2,1,2,5)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{33} &= \frac{2}{\max(5,2,1,2,5)} = \frac{2}{5} = 0,4 \\
R_{43} &= \frac{5}{\max(5,2,1,2,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{53} &= \frac{1}{\max(5,2,1,2,5)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{14} &= \frac{1}{\max(1,1,5,5,5)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{24} &= \frac{5}{\max(1,1,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{34} &= \frac{1}{\max(1,1,5,5,5)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{44} &= \frac{5}{\max(1,1,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{54} &= \frac{5}{\max(1,1,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{15} &= \frac{3}{\max(5,3,5,1,1)} = \frac{3}{5} = 0,6 \\
R_{25} &= \frac{1}{\max(5,3,5,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{35} &= \frac{5}{\max(5,3,5,1,1)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{45} &= \frac{1}{\max(5,3,5,1,1)} = \frac{1}{5} = 0,2 \\
R_{55} &= \frac{5}{\max(5,3,5,1,1)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{16} &= \frac{5}{\max(5,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{26} &= \frac{5}{\max(5,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{36} &= \frac{5}{\max(5,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{46} &= \frac{5}{\max(5,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\
R_{56} &= \frac{5}{\max(5,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1
\end{aligned}$$

Berikut matriks ternormalisasi yang terbentuk dari perhitungan tersebut.

$$x = \begin{matrix}
\begin{matrix} 0,8 & 0,6 & 1 & 0,2 & 1 & 1 \\
1 & 1 & 0,4 & 0,2 & 0,6 & 1 \\
0,8 & 0,2 & 0,2 & 1 & 1 & 1 \\
0,2 & 0,6 & 0,4 & 1 & 0,2 & 1 \\
0,6 & 0,8 & 1 & 1 & 0,2 & 1 \end{matrix}
\end{matrix}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari nilai akhir (nilai V) yang didapatkan

dari total hasil perhitungan bobot preferensi W dikalikan dengan matriks ternormalisasi R.

$$\begin{aligned}
W &= (0,25 \mid 0,10 \mid 0,20 \mid 0,20 \mid 0,10 \mid 0,15) \\
A1 &= (0,25 * 0,8) + (0,10 * 0,6) + (0,20 * 1) + (0,20 * 0,2) + (0,10 * 1) + (0,15 * 1) = 0,2 + 0,06 + 0,2 + 0,04 + 0,1 + 0,15 = 0,75 \\
A2 &= (0,25 * 1) + (0,10 * 1) + (0,20 * 0,4) + (0,20 * 0,2) + (0,10 * 0,6) + (0,15 * 1) = 0,25 + 0,1 + 0,08 + 0,04 + 0,06 + 0,15 = 0,68 \\
A3 &= (0,25 * 0,8) + (0,10 * 0,2) + (0,20 * 0,2) + (0,20 * 1) + (0,10 * 1) + (0,15 * 1) = 0,2 + 0,02 + 0,04 + 0,2 + 0,1 + 0,15 = 0,71 \\
A4 &= (0,25 * 0,2) + (0,10 * 0,6) + (0,20 * 0,4) + (0,20 * 1) + (0,10 * 0,2) + (0,15 * 1) = 0,05 + 0,06 + 0,08 + 0,2 + 0,02 + 0,15 = 0,56 \\
A5 &= (0,25 * 0,6) + (0,10 * 0,8) + (0,20 * 1) + (0,20 * 1) + (0,10 * 0,2) + (0,15 * 1) = 0,15 + 0,08 + 0,2 + 0,2 + 0,02 + 0,15 = 0,80
\end{aligned}$$

Langkah terakhir dalam perhitungan metode SAW adalah melakukan perangkingan yang dilakukan dengan cara mengurutkan nilai akhir (Nilai V) dari yang terbesar sampai terkecil [11]. Perangkingan pemberian pinjaman pada Koperasi Hening Rahayu ditunjukkan pada tabel 8.

Tabel 8. Perangkingan Metode SAW

Ranking	Alternatif	Nilai Akhir
1	A5	0,80
2	A1	0,75
3	A3	0,71
4	A2	0,68
5	A4	0,56

Berdasarkan hasil perangkingan diperoleh nasabah dengan kode A5 terpilih sebagai prioritas utama penerima pinjaman dikarenakan memiliki nilai tertinggi dalam perhitungan metode SAW yang memperoleh nilai 0,80. Nasabah dengan kode A4 menjadi nasabah dengan nilai akhir terendah dengan nilai sebesar 0,56.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Terdapat 6 kriteria yang digunakan dalam melakukan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan

Pemberian Pinjaman Uang Pada Koperasi Simpan Pinjam Dengan Metode SAW, yaitu : Kemampuan modal, kapasitas, jaminan, kondisi, karakter dan kelengkapan berkas.

2. Metode SAW dapat bekerja dengan baik dalam memberikan rekomendasi berupa pertimbangan pengambilan keputusan penentuan pemberian pinjaman uang pada Koperasi Simpan Pinjam Hening Rahayu.
3. Nasabah dengan kode A5 terpilih sebagai nasabah prioritas utama dalam pemberian pinjaman dikarenakan memiliki nilai tertinggi dalam proses perhitungan metode SAW dengan memperoleh nilai akhir sebesar 0,80.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk kedepannya yaitu :

1. Perlu ditambahkan kriteria-kriteria lain untuk lebih menunjang hasil dalam Pemberian Pinjaman Uang.
2. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini kedepannya dapat melakukan perhitungan menggunakan metode SPK lainnya sebagai pembanding hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sudarso, "Pemanfaatan Basis Data, Perangkat Lunak dan Mesin Industri Dalam Meningkatkan Produksi Perusahaan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business)," *J. Manaj. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1>.
- [2] S. D. Sulistiana, "Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja dan Modal Terhadap Hasil Produksi Industri Kecil Sepatu dan Sandal Di Desa Sambiroto Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto," *J. Mhs. Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–18, 2013.
- [3] I. P. D. Suarnatha and I. M. A. O. Gunawan, "Implementasi metode certainty factor dalam sistem pakar deteksi penyakit pencernaan pada manusia," *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 91–98, 2022.
- [4] S. Syam and M. Rabidin, "Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus : PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1)," *Unistek*, vol. 6, no. 1, pp. 14–18, 2019, doi: 10.33592/unistek.v6i1.168.
- [5] L. N. Sukaryati, A. Voutama, U. S. Karawang, and J. H. Ronggo, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik," *J. Ilm. Matrik*, vol. 24, no. 3, p. 2022, 2022.
- [6] I. P. D. Suarnatha, "HYBRID AHP DAN TOPSIS," vol. 5, no. April, pp. 11–18, 2022.
- [7] Firdausa, A. P. Wibawa, and U. Pujianto, "Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menggunakan Metode SAW," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 4, no. 1, pp. 3.3-1-3.3-6, 2016, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/seminasteknomedia/article/view/1397/1310>.
- [8] F. Fandy, W. Wasino, and D. Arisandi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kinerja Karyawan Terbaik Cv. Bintang Terang Menggunakan Simple Additive Weighting," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 245–250, 2019.
- [9] I. P. D. Suarnatha and I. G. A. Gunadi, "Combination of the Profile Matching and Topsis Method in Decision Support System of Lecturer Performance Assessment," *J. Ris. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 267–276, 2021, doi: 10.34288/jri.v3i3.237.
- [10] H. Al Jufri, "PERHITUNGAN MANUAL DENGAN MENGGUNAKAN METODA SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Simasi*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2022.
- [11] G. A. A. M. D. D. Sari and I. A. N. Saskara, "Komparasi Metode AHP-SAW dan AHP-WP Pada SPK Penentuan E-Commerce Terbaik di Indonesia," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 4, p. 346, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i4.42611.