

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KUALITAS SISWA PADA SANGGAR TARI WIJAYA JAKARTA TIMUR

Novia Shara Fitriani<sup>1</sup>, Aulia Paramita<sup>2</sup>, Bondan Dwi Hatmoko<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

noviashara.ns@gmail.com<sup>1</sup>, aulia.pps@gmail.com<sup>2</sup>, bondan\_dwi\_hatmoko@yahoo.com<sup>3</sup>

## Abstrak

Sanggar Tari Wijaya Jakarta Timur melakukan penilaian kualitas siswa disetiap tahunnya. Namun pelaksanaan kegiatan ini menghadapi berbagai tantangan, seperti sering terjadinya kesalahan dalam memasukkan nilai siswa serta pendataan yang masih manual, sehingga menimbulkan risiko seperti pengambilan keputusan yang kurang sistematis, kehilangan data, dan ketidakakuratan dalam proses penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan penilaian kualitas siswa dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di Sanggar Tari Wijaya Jakarta Timur. Tujuan dari sistem ini adalah untuk melakukan penilaian kualitas siswa secara efisien dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan seperti wiraga, wirama, wirasa, dan kostum. Metode SAW lebih unggul dibandingkan AHP karena memiliki proses yang sederhana, mudah dipahami, fleksibel dalam menangani banyak alternatif, serta cepat dan efisien dalam perhitungan, menjadikannya ideal untuk pengambilan keputusan yang memerlukan hasil cepat tanpa kompleksitas tinggi. Dengan menggunakan teknik SAW, alternatif-alternatif terbaik dipilih melalui proses pemeringkatan, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat. Sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan Sanggar Tari Wijaya untuk proses penilaian kualitas siswa. Dengan menggunakan metode SAW, sistem ini dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses penilaian, sekaligus memudahkan pengelolaan data secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kualitas, SAW

## Abstract

*Sanggar Tari Wijaya East Jakarta conducts student quality assessment every year. However, the implementation of this activity faces various challenges, such as frequent errors in entering student grades and data collection that is still manual, causing risks such as unsystematic decision making, data loss, and inaccuracies in the assessment process. This research aims to design and develop a decision support system for assessing student quality with the Simple Additive Weighting (SAW) method at Wijaya Dance Studio, East Jakarta. The purpose of this system is to assess the quality of students efficiently and accurately based on predetermined criteria such as wiraga, wirama, wirasa, and costume. SAW method is better to AHP because it has a simple process, easy to understand, flexible in handling many alternatives, and fast and efficient in calculation, making it ideal for decision making that requires quick results without high complexity. Using the SAW technique, the best alternatives are selected through a ranking process, allowing for more accurate decision making. This system successfully fulfills the needs of Wijaya Dance Studio for student quality assessment process. By using the SAW method, this system can improve accuracy and efficiency in the assessment process, while facilitating overall data management.*

**Keywords:** Decision Support System, quality assessment, SAW

## PENDAHULUAN

Penilaian kualitas siswa merupakan proses evaluasi yang digunakan untuk mengukur dan menilai kemampuan, perkembangan, serta prestasi siswa. Namun, ada beberapa masalah pada proses penilaian, seperti banyak kesalahan pada proses memasukkan nilai siswa dan pendataan dilakukan masih secara manual. Penilaian kualitas siswa Sanggar Tari

Wijaya Jakarta Timur dilakukan setiap tahun untuk mengukur kualitas siswa dari segala aspek. Tetapi, penilaian kualitas siswa masih dilakukan secara manual, pencarian berkas memakan waktu yang lama, dan ketidakakuratan dalam proses penilaian kualitas. Solusi untuk masalah ini dapat mencakup penerapan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Simple Additive*

*Weighting* (SAW). Menurut (Laengge et al., 2016) SAW merupakan metode penjumlahan terbobot dengan melakukan penjumlahan terbobot dari setiap rating suatu kinerja pada setiap alternatif pada setiap kriteria. Menurut (Oktaputra et al., 2014) dalam (Aisyah & Purba, 2018) Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode Multiple Attribute Decision Making (MADM) yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga paling mudah diaplikasikan karena algoritmanya tidak rumit.

Sistem ini diharapkan dapat menentukan siswa terbaik dari sejumlah siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti wiraga, wirama, wirasa, dan kostum. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang efisien dan mudah digunakan oleh pihak Sanggar Tari Wijaya Jakarta Timur serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam hal pendataan.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yang disusun secara berurutan. Tahap-tahap ini termasuk observasi awal terhadap masalah sanggar, identifikasi masalah, studi kepustakaan, analisis penyelesaian masalah, pengumpulan data, analisa sistem, desain sistem, perancangan database, implementasi sistem, penguji sistem dan penyusunan laporan.

#### Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sebuah sistem pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut (Fiqih & Kusnadi, 2023).

Menurut (Hidayat et al., 2017) konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua kriteria.

Adapun langkah-langkah dari perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah:

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
- c. Membuat matriks berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}^{x_{ij}}} \\ \frac{\text{Min}^{x_{ij}}}{X_{ij}} \end{cases}$$

Jika i adalah kriteria keuntungan (benefit)

Jika j adalah kriteria biaya (cost)

Keterangan:

- |         |  |
|---------|--|
| Rij     | = Nilai Rating kinerja ternormalisasi              |
| Xij     | = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria |
| Max Xij | = Nilai terbesar dari setiap kriteria i            |
| Min Xij | = Nilai terkecil dari setiap kriteria i            |
| Benefit | = Jika nilai terbesar adalah terbaik               |
| Cost    | = Jika nilai terkecil adalah terbaik               |

Hasil akhir yang diperoleh dari proses perangkangan itu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik sebagai solusi.

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

Keterangan:

- |                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| V <sub>i</sub>  | = Ranking untuk setiap alternatif     |
| W <sub>j</sub>  | = Nilai bobot dari setiap kriteria    |
| R <sub>ij</sub> | = Nilai rating kinerja ternormalisasi |

#### Keunggulan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki keunggulan, diantaranya:

Menurut (Hermanto & Sekolah, 2019) metode SAW adalah metode yang efektif dan praktis dalam perhitungan untuk menentukan alternatif terbaik.

Menurut (Ristiana & Jumaryadi, 2021) metode SAW memiliki sebuah keunggulan yaitu dapat dengan mudah dimengerti, lebih fleksibel dan dapat menyelesaikan berbagai masalah yang kompleks serta melakukan pembelajaran berdasarkan dari pengalaman manusia dalam menyelesaikan suatu masalah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis perhitungan metode SAW, pemodelan perangkat lunak, dan tampilan layar dimasukkan dalam tahapan ini.

**Analisis perhitungan metode SAW**

1. Pembobotan Kriteria

Adapun kriteria yg digunakan yaitu:

C1 = Wiraga (0.25)

Nama Siswa (Alternatif)	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Adinda	5	5	5	5
Fanny	5	5	5	4
Zalfa	5	2	4	5
Rafifah	4	3	4	4
Kayla	4	1	5	5

C2 = Wirama (0.25)

C3 = Wirasa (0.25)

C4 = Kostum (0.25)

2. Pembobotan Subkriteria

a. Sub Kriteria Wiraga

**Tabel 1. Sub Kriteria Wiraga**

Kriteria	Bobot
10-50	1
51-60	2
61-70	3
71-80	4
81-100	5

b. Sub Kriteria Wirama

**Tabel 2. Sub Kriteria Wirama**

Kriteria	Bobot
10-50	1
51-60	2
61-70	3
71-80	4
81-100	5

c. Sub Kriteria Wirasa

**Tabel 3. Sub Kriteria Wirasa**

Kriteria	Bobot
10-50	1
51-60	2
61-70	3
71-80	4
81-100	5

d. Sub Kriteria Kostum

**Tabel 4. Sub Kriteria Kostum**

Kriteria	Bobot
10-50	1
51-60	2
61-70	3
71-80	4
81-100	5

3. Perhitungan

**Tabel 5. Penilaian**

Nama Siswa (Alternatif)	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Adinda	90	95	95	85
Fanny	85	90	85	80
Zalfa	90	60	80	90
Rafifah	75	70	80	80
Kayla	75	50	90	85

**Tabel 6. Rating Kecocokan**

Tahap Perhitungan SAW:

a. Pembuatan Matriks Keputusan

$$Matriks X = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 4 \\ 5 & 2 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 1 & 5 & 5 \end{pmatrix}$$

b. Normalisasi Matriks

$$r_{ij} = \left\{ \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \right\}$$

Maka diperoleh matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0.8 \\ 1 & 0.4 & 0.8 & 1 \\ 0.8 & 0.6 & 0.8 & 0.8 \\ 0.8 & 0.2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

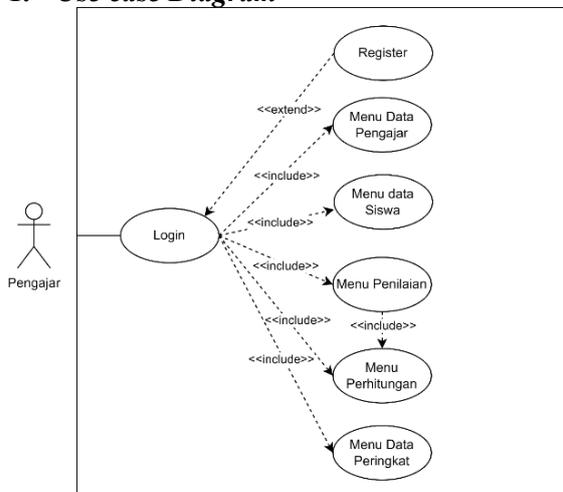
Dari hasil perhitungan di atas diperoleh hasil dari skor SAW dari masing-masing Siswa (Alternatif), maka didapatkan hasil yang menjadi siswa terbaik adalah Adinda dengan perolehan nilai akhir sebesar 1.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan**

Peringkat	Nama Siswa (Alternatif)	Skor SAW
1	Adinda	1
2	Fanny	0.95
3	Zalfa	0.80
4	Rafifah	0.75
5	Kayla	0.75

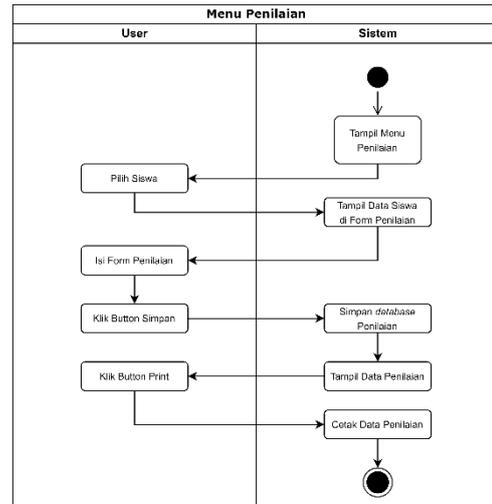
## Pemodelan Perangkat Lunak *Unified Modeling Language*

### 1. Use case Diagram

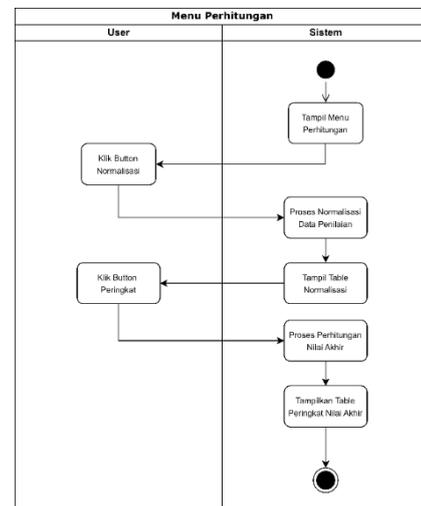


**Gambar 1. Use Case Diagram**

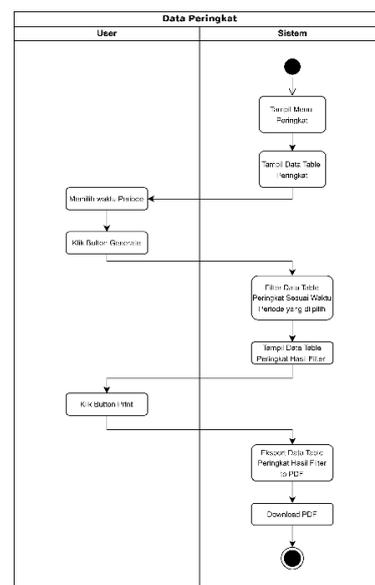
### 2. Activity Diagram



**Gambar 2. Activity Diagram Penilaian**



**Gambar 3. Activity Diagram Perhitungan**



**Gambar 4. Activity Diagram Peringkat**



## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem penilaian kualitas siswa di Sanggar Tari Wijaya menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk meningkatkan efektivitas, akurasi, dan objektivitas penilaian. Sistem berbasis database ini mempermudah pengelolaan data siswa dan pengajar, meningkatkan efisiensi administrasi, serta mengurangi kesalahan dalam proses penilaian. Selain itu, sistem ini memungkinkan pembuatan laporan secara otomatis dan cepat, meminimalkan kesalahan manual, dan mempermudah pencarian serta pengarsipan dokumen, sehingga mendukung penilaian yang lebih transparan dan adil. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan kualitas siswa di sanggar tersebut.

Penulis berharap penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pengguna untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi penilaian kualitas siswa melalui pelatihan dan pembaruan sistem secara rutin. Selain itu, penulis juga berharap pembaca dapat memahami penerapan metode SAW dan mengaplikasikannya dalam berbagai konteks evaluasi multi-kriteria, serta mengikuti perkembangan teknologi dalam pengambilan keputusan berbasis data. Untuk peneliti berikutnya, disarankan untuk mengkombinasikan metode SAW dengan teknik lain guna meningkatkan ketepatan sistem, menguji skalabilitasnya di berbagai lingkungan, dan mengembangkan antarmuka yang lebih *user-friendly*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis banyak berterima kasih kepada semua pihak yang membantu dan memberikan dorongan positif terhadap penulis saat proses pengerjaan.

## DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., & Purba, W. (2018). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Saw Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 1(2), 101–110.

<https://doi.org/10.34012/jutikomp.v1i2.472>

- Fiqih, M., & Kusnadi, Y. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(2), 41–50. <https://doi.org/10.32409/jikstik.22.2.3363>
- Hermanto, N. I., & Sekolah. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan motor dengan metode simple additive weighing (SAW) Hermanto, Nailul Izzah. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 184–200. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/Mapan/index>
- Hidayat, T., Widiyanto, F., & Hasim, Y. K. (2017). Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus: Sma Bhakti Pertiwi Kota Tangerang). *JUTIS Journal of Informatics Engineering*, 5(1), 52–56.
- Laengge, I., Wowor, H. F., & Putro, M. D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1). <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13776>
- Ristiana, R., & Jumaryadi, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 25–30. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i1.946>

## Biografi Penulis

Nama saya Novia Shara Fitriani. Saya adalah Mahasiswa Teknik Informatika di Universitas Indraprasta PGRI, saya lahir di Jakarta, 23 November 2002. Selama masa perkuliahan saya memilih untuk fokus ke perkuliahan, saya adalah seorang yang penasaran akan hal baru dan senang untuk mencoba hal hal baru tersebut.

