



## PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB UNTUK PENERIMAAN PESERTA DIDIK DI SMK AL AMANAH

Sartika Lina Mulani Sitio<sup>1</sup>, Yulianti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: 'dosen00847@unpam.ac.id, 'yulianti@unpam.ac.id

### Abstrak

SMK Al Amanah merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di Tangerang Selatan. Setiap tahun SMK Al Amanah selalu menerima pendaftaran peserta didik sekitar 648 orang. Karena jumlah yang lumayan banyak ini, maka proses penerimaan peserta didik harus lebih selektif sehingga dilakukannya proses seleksi pada proses penerimaan peserta didik karena peserta didik yang diterima seringkali tidak sesuai dengan kriteria karena harus dinilai satu per satu sehingga seringkali proses seleksi hanya sebatas formalitas saja. Penerapan metode Simple Additive Weighting berbasis web untuk penerimaan peserta didik di SMK AL Amanah merupakan suatu inovasi dalam proses seleksi calon siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam penilaian calon peserta didik melalui teknologi web. Metode SAW digunakan sebagai dasar pengambilan Keputusan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan dalam proses penerimaan siswa baru. Kriteria – kriteria tersebut mencakup nilai raport, prestasi akademik, prestasi non akademik dan nilai tertentu. Setiap kriteria diberikan bobot yang dapat disesuaikan dengan kebijakan sekolah dan kebutuhan penerimaan siswa. Penggunaan pendekatan berbasis web memungkinkan para pihak terkait, seperti panitia penerimaan peserta didik dan calon siswa beserta keluarganya dapat mengakses dan memonitor proses seleksi dengan lebih mudah dan transparan. Sistem ini juga menyajikan laporan evaluasi yang rinci untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih informasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW berbasis web dapat meningkatkan efektivitas dalam proses penerimaan peserta didik di SMK AL Amanah. Sistem ini memberikan kontribusi positif terhadap keobjektifan dan efisiensi dalam penilaian calon siswa. Sehingga mampu mendukung sekolah dalam memilih siswa yang berkualitas sesuai dengan visi dan misi pendidikan mereka.

**Kata Kunci:** Sistem, Simple Additive Weighting (SAW), Peserta Didik, Website

### Abstract

*Al Amanah Vocational School is a private school in South Tangerang. Every year Al Amanah Vocational School always receives around 648 student registrations. Because of this quite large number, the student admission process must be more selective so that a selection process is carried out in the student admission process because the students who are accepted often do not match the criteria because they have to be assessed one by one so that the selection process is often just a formality. The application of the web-based Simple Additive Weighting method for student admission at AL Amanah Vocational School is an innovation in the prospective student selection process. This research aims to increase efficiency and objectivity in assessing prospective students via web technology. The SAW method is used as a basis for decision making by considering several relevant criteria in the process of admitting new students. These criteria include report card grades, academic achievements, non-academic achievements and certain grades. Each criterion is given a weight that can be adjusted to school policy and student admission needs. The use of a web-based approach allows related parties, such as the student admissions committee and prospective students and their families, to access and monitor the selection process more easily and transparently. This system also provides detailed evaluation reports to help make more informed decisions. The research results show that the application of the web-based SAW method can increase effectiveness in the student admission process at AL Amanah Vocational School. This system makes a positive contribution to objectivity and efficiency in the assessment of prospective students. So that it is able to support schools in selecting quality students in accordance with their educational vision and mission.*

**Keywords:** System, Simple Additive Weighting (SAW), Students, Website

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembangunan suatu bangsa dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Al Amanah sebagai lembaga pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi, peningkatan kualitas penerimaan peserta didik menjadi krusial untuk mencetak lulusan yang siap bersaing di dunia industri [1].

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan kegiatan tahunan yang diadakan di setiap sekolah. Setiap tahun, jumlah calon peserta didik meningkat, namun tidak sebanding dengan jumlah sekolah atau kuota yang tersedia. Ketidakmerataan fasilitas dan kualitas Pendidikan di setiap sekolah menyebabkan calon peserta didik bersaing untuk masuk ke sekolah pilihan mereka. Hal ini mengakibatkan munculnya berbagai aturan yang harus dipatuhi oleh para calon siswa agar dapat diterima di sekolah tersebut. Dikarenakan perbedaan kemampuan setiap calon siswa dalam memenuhi aturan – aturan yang ditetapkan sehingga proses seleksi menjadi suatu keharusan dalam penerimaan peserta didik [2].

SMK Al Amanah salah satu sekolah swasta di Tangerang Selatan yang dimana proses penyeleksian calon siswa masih dilakukan secara konvensional. Penyeleksian calon siswa baru (PPDB) membutuhkan waktu yang cukup lama karena memerlukan ketelitian, yang dapat berpotensi menghasilkan kesalahan manusia dan duplikasi data dalam proses seleksi. SMK Al Amanah sebagai Lembaga pendidikan dengan jurusan IPA, IPS mengadakan penyeleksian calon siswa baru melalui empat jalur prestasi, yaitu jalur USP, Raport, Prestasi Akademik dan Prestasi Non Akademik. Proses pengolahan calon siswa baru yang telah mendaftar masih menggunakan formulir dan belum lagi menentukan apakah siswa tersebut lulus dalam jurusan IPA atau IPS, yang tentunya membuat pihak sekolah membutuhkan waktu yang relatif lama dalam mengambil Keputusan dalam melakukan proses seleksi siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengurangi potensi kesalahan dan meningkatkan efisiensi kerja, yaitu sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah seperangkat metode pengolahan data yang digunakan untuk memberikan Solusi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau lembaga. Sistem pendukung keputusan merupakan alternatif yang dapat membantu pengambilan Keputusan menggunakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data yang diperoleh dari berbagai model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur [3].

Salah satu metode sistem pendukung Keputusan adalah metode SAW. Metode SAW menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap calon peserta didik berdasarkan sejumlah kriteria yang relevan. Dengan memanfaatkan metode SAW, dapat dilakukan pemeringkatan dan seleksi peserta didik yang lebih akurat, objektif, dan transparan. Penerapan metode SAW ini tidak hanya memanfaatkan konsep pengambilan Keputusan yang matang, tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam lingkungan berbasis web. Dengan adopsi teknologi berbasis web, proses penerimaan peserta didik dapat menjadi lebih cepat, mudah diakses dan terukur. Sistem ini juga memfasilitasi pihak terkait, seperti calon peserta didik, untuk mengakses informasi seputar proses penerimaan dengan lebih efisien [4].

Pada penelitian pertama yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting". Peneliti ini membahas proses penerimaan siswa baru dengan metode SAW. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang lulus seleksi penerimaan siswa baru berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan kandidat yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu calon siswa yang lulus seleksi [5]. Penelitian kedua dengan judul "Penerapan Metode SAW Untuk Menentukan Siswa Bermasalah". Pada penelitian ini Membahas tentang bagaimana menentukan siswa bermasalah menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) dengan 5 kriteria yang sudah ditentukan berdasarkan kuesioner yang sudah disebar pada sekolah SMK Taruna Terpadu 2 Bogor, kriteria tersebut yaitu nilai, kehadiran, jiwa sosial, kepatuhan dan kedisiplinan. Sistem pendukung keputusan tersebut akan digunakan oleh 2 pengguna yaitu, kepala sekolah, wali kelas dan guru bimbingan konseling sebagai user dan staff IT sebagai admin. Dimana hasil output sistem pendukung keputusan tersebut berupa nilai hasil akhir dari perhitungan SAW beserta keterangannya apakah siswa tersebut bermasalah atau tidak, yang sebelumnya dinilai oleh guru bimbingan konseling berdasarkan nilai dan kehadiran siswa [6]. Penelitian ketiga yang berjudul "Penerapan Metode SAW Untuk Pemilihan Siswa Terbaik". Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alteratif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alteratif yang optimal, yaitu siswa terbaik [7]. Penelitian keempat yang berjudul

“Sistem Manajemen Potensi Anak Sejak Dini Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk Menggunakan Metode SAW”. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weight (SAW) pada Sistem Manajemen Potensi Anak Sejak Dini (SIMPONI) berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk perhitungan penentuan ranking profil Kecerdasan Majemuk anak. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi manajemen identifikasi Profil Kecerdasan Majemuk dengan pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)[8]. Penelitian kelima yang berjudul “Penerapan Simple Additive Weighting Untuk Decision Support System Pemilihan Usaha Mikro”. Tujuan dari penelitian ini adalah penerapan metode simple additive weighting pada sebuah sistem penunjang keputusan (decision support System) untuk pemilihan usaha mikro yang digunakan untuk entrepreneur pemula dalam memilih jenis usaha yang akan dijalankan. Penerapan simple additive weighting yang diterapkan dalam sebuah sistem penunjang keputusan (decision Support System) dirasa efektif untuk pemilihan usaha mikro dan unified modeling language (UML) membuat sistem bisa jauh lebih dikembangkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple additive weighting. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan nilai raport, prestasi akademik, prestasi non akademik dan nilai tertentu. Setiap kriteria diberikan bobot yang dapat disesuaikan dengan kebijakan sekolah dan kebutuhan penerimaan siswa. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas seleksi peserta didik dan aplikasi yang dibuat mampu mengambil suatu Keputusan dalam seleksi peserta didik berdasarkan kriteria yang ada.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah metode penelitian yang digunakan dalam seleksi penerimaan peserta didik adalah sebagai berikut:

### 2.1 PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data adalah tahapan penting dalam proses penelitian yang melibatkan pengumpulan informasi atau fakta yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis [9]. Berikut adalah metode pengumpulan data yang digunakan:

#### 1. Wawancara

Melakukan tanya jawab secara langsung kepada kepala sekolah di SMK Al Amanah terkait bagaimana proses seleksi penerimaan peserta didik.

#### 2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung di bagian pendaftaran siswa. Dimana hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran umum yang lebih jelas terkait proses dalam seleksi penerimaan peserta didik.

#### 3. Tinjauan Pustaka

Penulis mencari jurnal – jurnal yang akan digunakan sebagai bahan referensi untuk mendukung dalam penyusunan penelitian ini.

## 2.2 METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan suatu metode dalam bidang pengambilan keputusan multi-kriteria yang memainkan peran penting dalam menyaring alternatif-alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya [10]. Metode ini secara umum digunakan untuk situasi di mana seorang pengambil keputusan dihadapkan pada beberapa opsi atau alternatif, dan setiap alternatif dinilai berdasarkan sejumlah kriteria yang berbeda. Dalam konteks ini, SAW membantu mengorganisir dan menganalisis informasi yang kompleks untuk memudahkan pengambilan keputusan yang lebih efektif [11].

Ada beberapa tahapan dalam metode SAW adalah sebagai berikut [12]:

- 1) Menentukan kriteria yang akan digunakan ( $C_i$ )
- 2) Menentukan penilaian kecukupan alternatif untuk setiap kriteria yang diperoleh.
- 3) Membangun matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ )
- 4) Menormalkan matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
- 5) Nilai akhir diperoleh dengan melakukan ranking.

Berikut adalah rumus yang digunakan pada langkah 3 dan ke- 4:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)} \quad (1)$$

Dan untuk menentukan  $V_i$  adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij} \times w_j) \quad (2)$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Metode SAW

Pada tahap ini penulis menggunakan 4 kriteria yaitu nilai USP, nilai Raport, Nilai Prestasi Akademik dan Prestasi Non Akademik. Dari kriteria tersebut penulis menggunakan 17 alternatif yang diambil dari data peserta didik. Berikut adalah tabel kriteria dan tabel alternatif yang digunakan:

**Tabel 1.** Data Kriteria

Kode (Cj)	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Nilai USP	<i>Benefit</i>	40%
C2	Nilai Raport	<i>Benefit</i>	35%
C3	Prestasi Akademik	<i>Benefit</i>	15%
C4	Prestasi Non Akademik	<i>Benefit</i>	10%

Di bawah ini merupakan data kriteria berdasarkan pembobotan:

**Tabel 2.** Tabel pembobotan

Kode kriteria	Nama kriteria	<i>Crips</i>	Nilai
C1	Nilai USP	>80-100	1
C1	Nilai USP	>60-79	0,75
C1	Nilai USP	>40-59	0,5
C1	Nilai USP	>26- 39	0,25
C1	Nilai USP	>0-25	0
C2	Nilai raport	>80-100	1
C2	Nilai raport	>60-79	0,75
C2	Nilai raport	>40-59	0,5
C2	Nilai raport	>26-39	0,25
C2	Nilai raport	>0-25	0
C3	Prestasi Akademik	4	1
C3	Prestasi Akademik	3	0,75
C3	Prestasi Akademik	2	0,5
C3	Prestasi Akademik	1	0,25
C3	Prestasi Akademik	0	0
C4	Prestasi <i>non</i> akademik	4	1
C4	Prestasi <i>non</i> akademik	3	0,75
C4	Prestasi <i>non</i> akademik	2	0,5
C4	Prestasi <i>non</i> akademik	1	0,25

	akademik		
C4	Prestasi <i>non</i> akademik	0	0
C3	Prestasi <i>non</i> akademik	4	1

Di bawah ini adalah tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria:

**Tabel 3.** Tabel Rating Kecocokan

	C1	C2	C3	C4
A1	90	61	1	0
A2	89	59	1	1
A3	77	79	0	2
A4	78	90	0	0
A5	80	72	4	4
A6	89	58	0	0
A7	69	84	0	1
A8	90	69	3	3
A9	71	74	4	4
A10	82	72	2	2
A11	65	67	1	0
A12	69	76	0	0
A13	81	59	0	2
A14	88	63	1	1
A15	79	60	0	1
A16	89	89	0	0
A17	81	61	0	1

Dari hasil perhitungan manual maka diperoleh hasil perankingan sebagai berikut:

**Tabel 4.** Tabel Hasil Perankingan

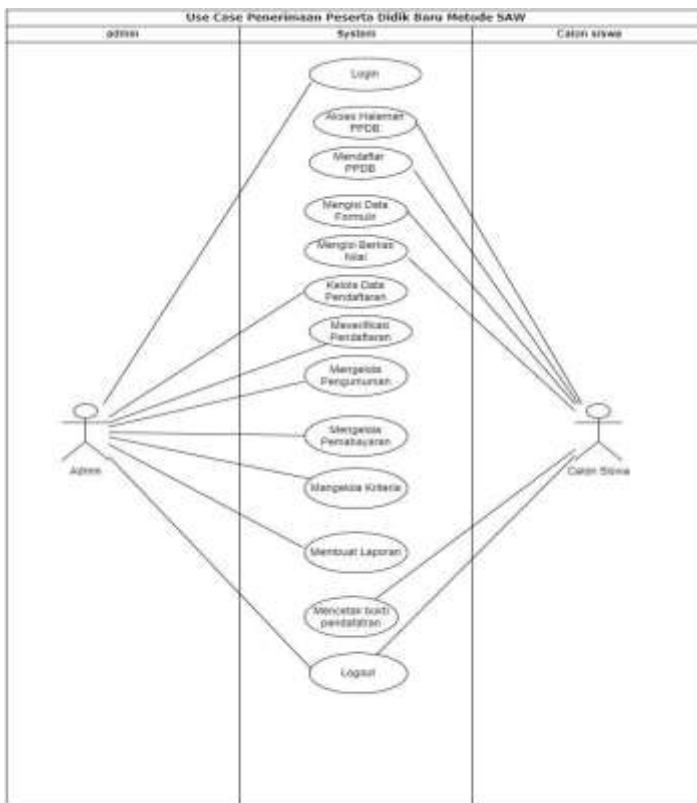
	C1	C2	C3	C4	Tota l	Rangkin g
A1	40	23,4	3,75	0	67,1	8
A2	39,2	22,7	3,75	2,5	68,1	7
A3	34,4	30,4	0	5	37,4	17
A4	34,4	35	0	0	69,4	6
A5	35,2	28	15	10	53,2	16
A6	39,2	22,4	0	0	61,6	12
A7	30,4	32,5	0	2,75	66,6	9
A8	40	26,6	11,25	7,5	85,3	1
A9	31,2	28,7	15	10	84,9	2
A10	36,4	28,7	7,5	5	77,6	4

A1 1	28, 8	25, 9	3,75	0	58,4	15
A1 2	30, 4	29, 4	0	0	59,8	14
A1 3	36	22, 7	0	5	63,7	11
A1 4	38, 8	24, 5	3,75	2,5	69,5	5
A1 5	34, 8	23, 1	0	2,5	60,4	13
A1 6	39, 2	39, 2	0	0	78,4	3
A1 7	36	26, 6	0	2,5	65,1	10

### 3.2 PERANCANGAN UML

#### a. Use Case Diagram

Use Case adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dengan berbagai aktor yang berinteraksi dengannya[13]. Di bawah ini adalah use case diagram untuk seleksi penerimaan peserta didik:



Gambar 1. Use Case Diagram

Berikut adalah tampilan aplikasi berbasis web untuk seleksi penerimaan peserta didik di SMK Al Amanah:

#### 1. Halaman Login

Halaman login digunakan oleh admin untuk melakukan verifikasi calon siswa dan calon pendaftar siswa dalam melakukan proses pendaftaran dan seleksi.



Gambar 2. Halaman Login

#### 2. Halaman Utama Admin

Halaman utama admin merupakan halaman dashboard yang digunakan oleh admin untuk mengakses semua fitur – fitur yang berhubungan untuk seleksi penerimaan peserta didik.



Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

#### 3. Halaman Normalisasi Jurusan IPA

Proses normalisasi dilakukan sesuai penjurusan siswa, normalisasi terdiri dari nilai USP, nilai Raport, Prestasi Akademik dan Non Akademik.

### 3.3 IMPLEMENTASI PROGRAM



No	Nama Siswa	Nilai Siswa	Kategori	Waktu	Jumlah Tes	Jumlah Soal
1	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
2	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
3	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
4	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
5	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
6	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
7	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
8	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
9	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
10	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
11	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
12	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
13	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1
14	Adi Rizki Pratomo	85	B	15	1	1

Gambar 4. Hasil Normalisasi

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pendaftaran peserta didik menjadi lebih efisien. Akses mudah terhadap informasi, pengumpulan data yang otomatis.
2. Dengan metode SAW proses pengambilan Keputusan menjadi lebih terukur dan transparan. Pihak terkait termasuk calon peserta didik dapat melihat secara langsung hasil seleksi apakah lolos dalam penerimaan siswa atau tidak.

#### 5. REFERENCES

- [1] M. Badrul, R. Ardy, S. Nusa Mandiri Ji Jatiwaringin Raya No, and K. Cipinang Melayu Jakarta Timur, "Penerapan Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru," 2021.
- [2] M. Muslihudin *et al.*, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di Sma 1 Annuqayah Sumenep," *J. Informatics Educ. Educ.*, vol. 3, no. 2, p. 39, 2019.
- [3] S. L. Mulani and Nardiono, "Analisis Perbandingan Metode Moora dan Waspas dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton untuk Anak," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 15, no. 2, pp. 115–121, 2021, doi: 10.30864/jsi.v15i2.345.
- [4] N. N. - AMIK BSI Jakarta, "Sistem Keputusan Metode Saw Dan Topsis Untuk Pemilihan Staff Peduli Laka Studi Kasus: Pt Express Pool Cipayung," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, pp. 59–65, 2017, doi: 10.31294/evolusi.v5i2.2599.
- [5] A. Puput Giovani, T. Haryanti, and L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Islam Al-Azhar 6 Jakapermai Bekasi," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 70–79, 2020, doi: 10.33372/stn.v6i1.611.
- [6] D. J. Lubis and N. M. Fadil, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk Menentukan Siswa Bermasalah di SMK Taruna Terpadu 2 Bogor," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 10, no. 1, pp. 35–44, 2020, doi: 10.36350/jbs.v10i1.76.
- [7] 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.
- [8] M. Mustafa, M. Mustafid, and R. Rizal Isnanto, "Sistem Manajemen Potensi Anak Sejak Dini (SIMPONI) Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 194–203, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2250.
- [9] A. fauzi *et al.*, *METODOLOGI PENELITIAN*.
- [10] R. Rusliyawati, D. Damayanti, and S. N. Prawira, "Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management," *Eduatic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8571.
- [11] C. Mashuri and A. H. Mujianto, "Sistem Pendukung Keputusan Simulasi Optimasi Waktu Produksi Pada Industri," *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indones.*, p. 131, 2021, [Online]. Available: www.rcipress.rcipublisher.org
- [12] J. . G. Pribadi, Denny . Saputra, Amegia Rizal . Maulanahuddin, *Buku Ajar Sistem Pengambilan Keputusan*. 2020.
- [13] Y. Herlita, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada SMA Fajrul Islam Jakarta," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 83–88, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i1.2701.