



## Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMK Fajar Bogor menggunakan Metode SAW

Muhammad Faiz Burhanuddin<sup>1\*</sup>, Abdurahman<sup>2</sup>, Ek Ajeng Rahmi Pinahayu<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

E-mail: [muhammadfaizb10@gmail.com](mailto:muhammadfaizb10@gmail.com)<sup>1</sup>, [abdjur05@gmail.com](mailto:abdjur05@gmail.com)<sup>2</sup>, [ekajeng\\_rahmipinahayu@yahoo.com](mailto:ekajeng_rahmipinahayu@yahoo.com)<sup>3</sup>

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

\*Korespondensi penulis: [muhammadfaizb10@gmail.com](mailto:muhammadfaizb10@gmail.com)

**Abstract.** *The problem of decision making for admitting new students at SMK Fajar Bogor is that they still use Microsoft Excel so they experience several obstacles and a lack of systematicity in decision making regarding new students at SMK Fajar Bogor. This research aims to design an application to make the processing of prospective new students' grades easier and to design a more systematic decision-making application regarding the admission of new students to SMK Fajar Bogor. This research identifies the criteria for diploma grades, test scores, psychological test scores and zoning. The Simple Additive Weighting (SAW) method was used to design, develop and test a decision support system at the SMK Fajar Bogor school. This system is designed using the PHP programming language and MYSQL database. The results of the research are that the process of processing the grades of prospective new students becomes easier, decision making regarding the acceptance of new students at SMK Fajar Bogor becomes more systematic.*

**Keywords:** *Decision Support System, New Student Admissions, SAW Method.*

**Abstrak.** Masalah pengambilan keputusan untuk penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor masih menggunakan *microsoft excel* sehingga mengalami beberapa kendala dan kurangnya sistematis dalam pengambilan keputusan terkait siswa baru di SMK Fajar Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi agar proses pengolahan nilai calon siswa baru lebih mudah dan untuk merancang aplikasi pengambilan keputusan terkait penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor lebih sistematis. Penelitian ini mengidentifikasi kriteria nilai ijazah, nilai *test*, nilai psikotes dan zonasi. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk merancang, mengembangkan dan menguji sistem pendukung keputusan di sekolah SMK Fajar Bogor. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MYSQL*. Hasil penelitiannya adalah proses pengolahan nilai calon siswa baru menjadi lebih mudah, pengambilan keputusan terkait penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor menjadi lebih sistematis.

**Kata Kunci:** Metode SAW, Penerimaan Siswa Baru, Sistem Pendukung Keputusan.

### 1. LATAR BELAKANG

Setiap tahunnya di sekolah SD, SMP, SMA, SMK selalu mengalami proses pergantian tahun ajaran baru. Penerimaan siswa baru sama halnya dengan proses pembelajaran yang mengalami perubahan setiap tahunnya. Penerimaan siswa baru dilakukan melalui proses seleksi yang cermat, dengan pemilihan yang didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh masing-masing sekolah, kriteria ini akan menjadi standar dalam proses penerimaan siswa baru.

Pengambilan keputusan untuk penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor masih menggunakan *microsoft excel* sehingga mengalami beberapa kendala, di antaranya adalah

kurangnya sistematis dalam pengambilan keputusan terkait siswa baru di SMK Fajar Bogor, kurangnya transparansi dalam seleksi penerimaan siswa baru, ketidakjelasan kriteria seleksi yang digunakan dalam proses penerimaan siswa baru, kurangnya efisiensi dalam proses seleksi siswa baru yang memakan banyak waktu dan sumber daya dan belum terdapat metode yang tepat untuk memprioritaskan kriteria dalam proses pengambilan keputusan penerimaan siswa baru.

Terdapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan menggunakan sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerimaan siswa baru. Penelitian oleh (Muhtarom, dkk 2022) sistem pendukung keputusan penerimaan peserta didik baru berbasis *web* pada SMK Bintang Nusantara Karanganyar. (Hamsinar, dkk 2021) melakukan penelitian penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru. (Abdillah, 2021) melakukan penelitian sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan metode *Simple Additive Weigthing* di SMA 1 Cikakak Kabupaten Sukabumi. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru dengan Metode SAW Pada SMK PGRI 36 Jakarta (Ardiyanto, dkk 2024), Seleksi Calon Siswa Baru pada SMA menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Subroto, M. I & Kurniadi, 2022), Penerapan Metode SAW dalam SPK Seleksi Siswa Baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka (Nuna, dkk 2024).

Persamaan penelitian penulis dan penelitian di atas adalah membahas sistem pendukung keputusan, penerimaan siswa baru dan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW). Perbedaan penelitian penulis dan penelitian di atas adalah terletak pada objek penelitian dan penelitian sebelumnya ada yang menggunakan sistem berbasis *web* sedangkan penulis menggunakan sistem berbasis *desktop*. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi agar proses pengolahan nilai calon siswa baru lebih mudah, sistematis, transparan, efektif dan efisien. Manfaat penelitian ini adalah penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teori dan metodologi dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan (SPK), efisiensi proses seleksi, transparansi dan akuntabilitas.

## 2. KAJIAN TEORITIS

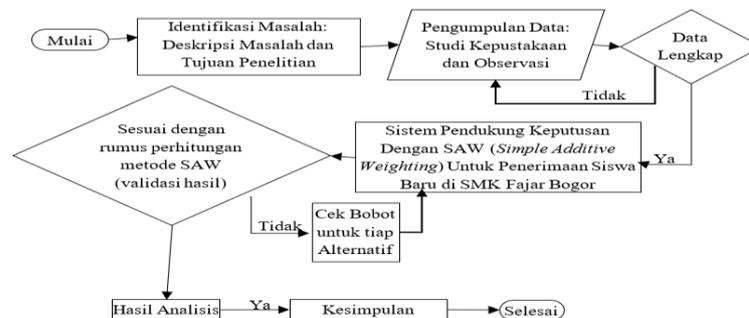
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur (Budyanto, dkk 2023). Dalam konteks pendidikan siswa atau murid adalah salah satu komponen dalam pengajaran, disamping faktor guru, tujuan dan metode pengajaran (Alramadhani & Febrianto, 2023). Salah satu metode yang umum dalam SPK adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu metode

penambahan berbobot (Rizka, dkk 2024). Metode ini sering diterapkan dalam proses penerimaan siswa baru, yaitu proses penyaringan calon siswa yang sesuai dengan kriteria tertentu untuk menjadi peserta didik pada sebuah sekolah (Romadhon, dkk 2023).

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang relevan dengan judul penulis, penelitian yang dilakukan (Putri, dkk 2025) hasil penelitian tersebut adalah dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses seleksi calon siswa baru di SMK Trisastra1 Jakarta. Penelitian lainnya oleh (Giovani, dkk 2020) hasil penelitian tersebut adalah Metode SAW berbasis web dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses seleksi dikarenakan sifatnya yang fleksibel. Penelitian lainnya oleh (Zain & Purniawati, 2020) hasil penelitian tersebut adalah Metode SAW mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Penelitian lainnya oleh (Widianti, 2018) hasil penelitian tersebut adalah membantu pihak admisi institusi dalam pengambilan keputusan yang tepat dalam penerimaan siswa baru sesuai dengan kriteria yang diinginkan dari pihak sekolah. Dan penelitian lainnya oleh (Muhadi, dkk 2021) hasil penelitian tersebut adalah membantu pihak sekolah SDN Pinang 4 agar dapat memilih calon siswa lebih efektif.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diambil penulis adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan gambar *flowchart* di bawah ini:



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian**

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

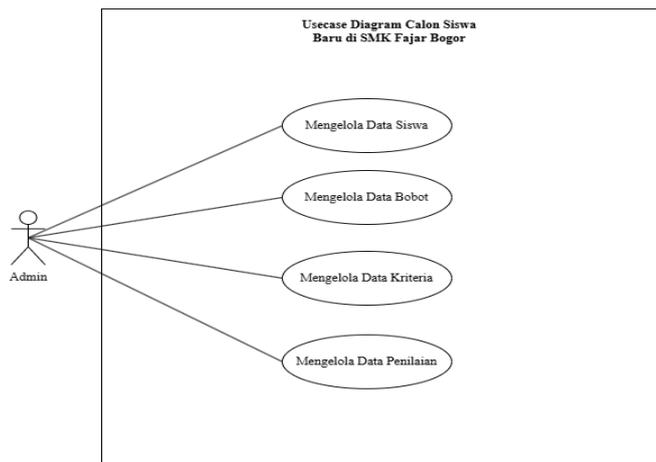
Proses pengumpulan data dengan studi kepustakaan dan observasi. Waktu penelitian dilakukan selama 5 (lima) bulan yaitu pada bulan April sampai Agustus 2025. Lokasi penelitian ada di JL. Fajar, RT.007/RW.003, Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor, JawaBarat. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang

berbasis *Simple Additive Weighting* (SAW), SMK Fajar Bogor dapat meminimalisir berbagai masalah yang ada dan meraih proses penerimaan siswa baru yang lebih efektif dan efisien.

### Pemodelan Perangkat Lunak

Berikut ini adalah pemodelan perangkat lunak aplikasi penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor:

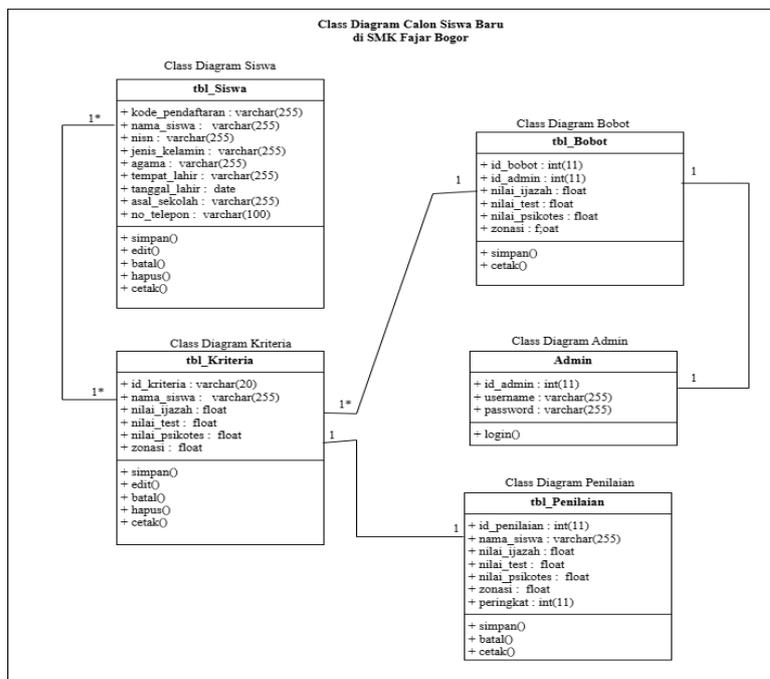
#### a) Usecase Diagram



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 2. Usecase Diagram

#### b) Class Diagram



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 3. Class Diagram

## Tampilan Layar

Berikut ini adalah tampilan layar aplikasi penerimaan siswa baru di SMK Fajar Bogor:

### a) Menu *Login*

Tampilan menu *login* terdapat gambar logo sekolah SMK Fajar Bogor, kolom *username*, *password* dan tombol *login*. Seperti gambar berikut:



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 4. Menu *Login***

### b) Menu Utama

Tampilan Menu Utama terdapat gambar logo SMK Fajar Bogor beserta alamatnya, kolom data siswa, data bobot, data kriteria, penilaian SAW, data admin dan *logout*. Dapat dilihat pada gambar berikut:

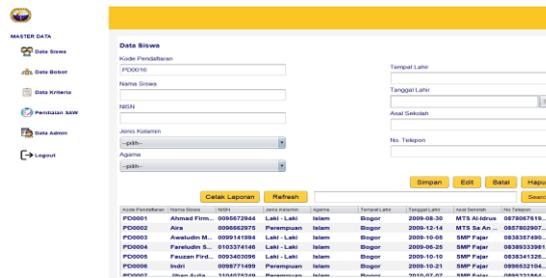


Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 5. Menu Utama**

### c) Menu Data Siswa

Tampilan Menu Data Siswa terdapat kolom kode pendaftaran yang mendapatkan *id* otomatis, kolom nama siswa, nisn, jenis kelamin, agama, tempat lahir, tanggal lahir, asal sekolah dan no telepon. Terdapat juga tombol simpan, *edit*, batal, hapus, cetak laporan, *refresh* dan *search*. Dapat dilihat pada gambar berikut:

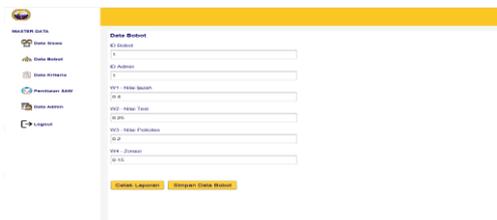


Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6. Menu Data Siswa

d) Menu Data Bobot

Tampilan Menu Data Bobot terdapat kolom w1 nilai ijazah, w2 nilai *test*, w3 nilai psikotes dan w4 zonasi. Terdapat juga tombol cetak laporan dan simpan data bobot. Dapat dilihat pada gambar berikut:

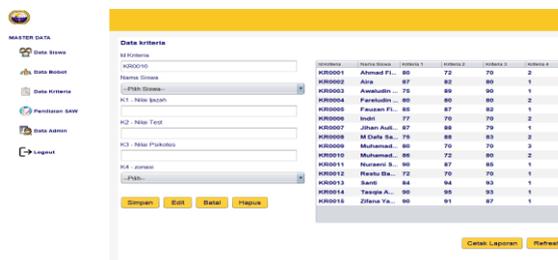


Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 7. Menu Data Bobot

e) Menu Data Kriteria

Tampilan Menu Data Kriteria terdapat kolom *id* kriteria, nama siswa, k1 nilai ijazah, k2 nilai *test*, k3 nilai psikotes dan k4 zonasi. Terdapat juga tombol simpan, *edit*, *batal*, *hapus*, *cetak laporan*, *refresh* dan terdapat tampilan data yang sudah di *input*. Dapat dilihat pada gambar berikut:

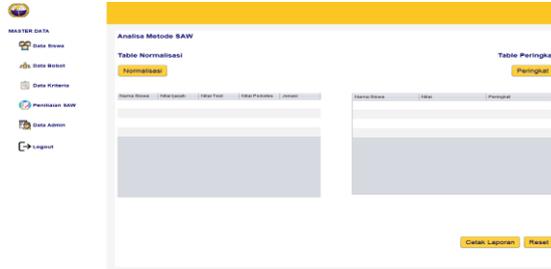


Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 8. Menu Data Kriteria

**f) Menu Penilaian SAW**

Tampilan Menu Penilaian SAW terdapat tombol normalisasi, peringkat, cetak laporan dan *reset*. Terdapat juga tampilan data yang sudah di normalisasi dan di peringkat. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 9. Menu Penilaian SAW**

**g) Menu Laporan Data Siswa**

Tampilan Menu Laporan Data Siswa terdapat logo SMK Fajar bogor beserta alamat dan terdapat tampilan laporan siswa. Dapat dilihat pada gambar berikut:

 <b>SMK Fajar Bogor</b> J. Fajar, RT. 007/RW.003, Babakan, Kec. Ciseeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16120								
Data Siswa								
Kode Pendaftaran	Nama Siswa	NISN	Jenis Kelamin	Agama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Sekolah Asal	No. Telepon
PD0001	Almad Firmansyah	0095672944	Laki - Laki	Islam	Bogor	30 Agustus 2009	MTS Al-Ikrus	087806761974
PD0002	Aira	0096662975	Perempuan	Islam	Bogor	14 Desember 2009	MTS Sa An Nur	085780290710
PD0003	Awaludin Malik	0099141994	Laki - Laki	Islam	Bogor	05 Oktober 2009	SMP Fajar	083835749043
PD0004	Fareludin Syahputra	0103274146	Laki - Laki	Islam	Bogor	25 Juni 2009	SMP Fajar	08389333981
PD0005	Fauzan Firdaus	0093403096	Laki - Laki	Islam	Bogor	10 Oktober 2009	SMP Fajar	083834132646
PD0006	Indri	0098771499	Perempuan	Islam	Bogor	21 Oktober 2009	SMP Fajar	089653210403
PD0007	Jihan Aulia Saffri	3104075249	Perempuan	Islam	Bogor	07 Juli 2010	SMP Fajar	0895321864797
PD0008	M Dafa Saputra	0104871607	Laki - Laki	Islam	Bogor	22 Juni 2010	SMP Fajar	0895330079794
PD0009	Muhamad Fahri	0091672089	Laki - Laki	Islam	Depok	09 April 2010	SMP Fajar	085813721382
PD0010	Muhamad Wilfan	3094244421	Laki - Laki	Islam	Bogor	19 Juni 2009	SMP Fajar	085810500869
PD0011	Nuzairi Safira	009650531	Perempuan	Islam	Bogor	21 Agustus 2009	SMP Fajar	089669719396
PD0012	Resli Bahya Putra	3105727153	Laki - Laki	Islam	Bogor	04 September 2010	SMP Fajar	081401629903
PD0013	Sarif	0105442901	Perempuan	Islam	Bogor	20 Februari 2010	SMP Fajar	089619412807
PD0014	Tajaja Amanda	3094942214	Perempuan	Islam	Bogor	20 Oktober 2010	SMP Fajar	08310583215
PD0015	Zilraa Yasinin	105540899	Perempuan	Islam	Bogor	21 Juni 2010	SMP Fajar	089627270277

Bogor, Senin 12 Mei 2025

Saeful

Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 10. Menu Laporan Data Siswa**

### h) Menu Laporan Data Bobot

Tampilan Menu Laporan Data Bobot terdapat logo SMK Fajar bogor beserta alamat dan terdapat tampilan laporan data bobot. Dapat dilihat pada gambar berikut:

ID Bobot	ID Admin	Nilai Ijazah	Nilai Test	Nilai Psikotes	Nilai Zonasi
1	1	0.4	0.25	0.2	0.15

Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 11. Menu Laporan Data Bobot**

### i) Menu Laporan Data Kriteria

Tampilan Menu Data Kriteria terdapat logo SMK Fajar bogor beserta alamat dan terdapat tampilan laporan data kriteria. Dapat dilihat pada gambar berikut:

Id Kriteria	Nama Siswa	Nilai Ijazah	Nilai Test	Nilai Psikotes	Zonasi
KR001	Ahmad Firmansyah	80	72	70	2
KR002	Aira	87	82	80	1
KR003	Awaludin Malik	75	89	90	1
KR004	Fareludin Syahputra	80	80	80	2
KR005	Fauzan Firdaus	85	87	82	1
KR006	Indri	77	70	70	2
KR007	Jihan Aulia Saifi	87	88	79	1
KR008	M Dafa Saputra	75	88	83	2
KR009	Muhamad Fahri	80	70	70	3
KR010	Muhamad Wildan	86	72	80	2
KR011	Nurani Sahira	90	87	85	1
KR012	Resli Banyu Putra	72	70	70	1
KR013	Sarif	84	94	93	1
KR014	Tasqa Amanda	90	85	83	1
KR015	Zilana Yasmin	90	91	87	1

Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 12. Menu Laporan Data Kriteria**

## j) Menu Laporan Data Penilaian SAW

Tampilan Menu Laporan Data Penilaian SAW terdapat logo SMK Fajar bogor beserta alamat dan terdapat tampilan laporan data penilaian SAW. Dapat dilihat pada gambar berikut:

**SMK Fajar Bogor**  
Jl. Fajar, RT.007/RW.003, Babakan, Kec. Ciseeng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16120

**Data Penilaian SAW**

Nama Siswa	Penilaian	Peringkat
Taqiqa Amanda	1.0	1
Zilana Yaemin	0.97657	2
Santi	0.970702	3
Nurani Sahira	0.961743	4
Jihan Aulia Safitri	0.938138	5
Fauzan Firdaus	0.933069	6
Aira	0.924499	7
Awakudin Malik	0.911092	8
Muhamad Wikdan	0.818739	9
M Dafa Saputra	0.818407	10
Fareludin Syahtputra	0.813125	11
Rostu Baiyu Putra	0.804748	12
Ahmad Firmansyah	0.770567	13
Indri	0.75197	14
Muhamad Fahri	0.740304	15

Bogor, Senin 12 Mei 2025  
Saeful

Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 13. Menu Laporan Data Penilaian SAW**

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil akhir penelitian yang dilakukan dengan mengujikan aplikasi pada *user*, mendapatkan simpulan: dengan dibuatkannya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengolah nilai secara otomatis dan efisien.

Dalam memperluas keilmuan terkait pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMK Fajar Bogor, maka penulis menyarankan: sebagai pembanding metode yang lebih baik digunakan dalam aplikasi tersebut dan sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan dibangun sistem yang berbasis *android* atau *mobile*, sehingga proses penilaian untuk aplikasi ini dapat diakses dimana saja dan digunakan oleh *user* menjadi lebih efektif dan efisien.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, A. (2021). Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan metode Simple Additive Weighting di SMA 1 Cikakak Kabupaten Sukabumi. *SISMATIK (Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika)*, 1, 124–131. <https://sismatik.nusaputra.ac.id/index.php/sismatik/article/view/18>
- Aramadhani, S., & Febrianto, P. T. (2023). Analisa learning loss (ketertinggalan pembelajaran) yang terjadi di SDN Mrecah 1 Tanah Merah. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(4), 68–87. <https://doi.org/10.55606/lencana.v1i4.2362>
- Ardiyanto, D., Paramita, A., & Angeliawati, D. (2024). Sistem pendukung keputusan seleksi siswa baru dengan metode SAW pada SMK PGRI 36 Jakarta. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(1), 140–147. <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i1.9278>
- Budyanto, A., Kanedi, I., & Sudarsono, A. (2023). Sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa yang layak menerima Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dengan metode Weighted Product (WP). *Jurnal Media Infotama*, 19(1), 52–60. <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i1.3383>
- Giovani, A. P., Haryanti, T., & Kurniawati, L. (2020). Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Islam Al-Azhar 6 Jakapermai Bekasi. *SATIN: Sains dan Teknologi Informasi*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.33372/stn.v6i1.611>
- Hamsinar, H., Musadat, F., & Eka Intansari, W. O. (2021). Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru. *Jurnal Informatika*, 10(1), 36–42. <https://doi.org/10.55340/jiu.v10i1.526>
- Muhadi, A., Ardiansyah, Y., Sunjarwanto, R., Pangestu, R. A., & Rosyani, P. (2021). Sistem penunjang keputusan seleksi murid baru SDN Pinang 4 dengan metode SAW. *JATIMIKA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 2, 54–57. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/15573>
- Muhtarom, M., Susanti, E., Duta, U., & Surakarta, B. (2022). Sistem pendukung keputusan penerimaan peserta didik baru berbasis web pada Sekolah Menengah Kejuruan Bintang Nusantara Karanganyar. *Device*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.32699/device.v12i1.2344>
- Nuna, A. J., Jangga, A. U., & Setiawi, A. P. (2024). Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan seleksi siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 15(1), 169–175. <https://doi.org/10.47927/jikb.v15i1.728>
- Putri, C. A., Paramita, A., Hatmoko, B. D., & Tim Lainnya. (2025). Implementasi metode Simple Additive Weighting untuk penerimaan siswa baru di SMK Trisastra 1. *Prosiding Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 196–203. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/view/7711>
- Rizka, R., Tasril, V., Sari, R. M., & Peranita, A. (2024). Identifikasi kandidat siswa untuk pemilihan penerima beasiswa sekolah SMK dengan menggunakan metode SAW.

*ESCAF*, 1268–1276.  
<https://semnas.univbinainsan.ac.id/index.php/escaf/article/download/696/374>

Romadhon, M. A., Syaputra, H., & Afriyudi, F. P. (2023). Sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Assanadyah Palembang berbasis web. *Jurnal JUPITER*, 15(1), 31–40.  
<https://doi.org/10.25126/jtiik.20231015658>

Subroto, M. I., & Kurniadi, D. (2022). Seleksi calon siswa baru pada Sekolah Menengah Atas (SMA) menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 4(1), 49–56.  
<http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/27710>

Widianti, W. (2018). Sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerimaan siswa baru dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Komputer Indonesia*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.31294/jki.v3i1.1653>

Zain, A. S. (2020). Pelatihan Java Fundamental siswa/i kelas XI RPL pada SMK Swasta Mandiri Percut Sei Tuan. *Prioritas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 26–30. <https://doi.org/10.35447/prioritas.v2i01.166>