

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok Menggunakan Metode SAW Berbasis Java

Shendy Dwi Saputra¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo,
Jakarta Timur, Indonesia
¹shendyds30@gmail.com

Disubmit: 20-02-23; diterima: 20-03-23; dipublikasikan: 01-02-24

Cara mengutip:

S. D. Saputra, et.al., 2024, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok Menggunakan Metode SAW Berbasis Java", *JuTI "Jurnal Teknologi Informasi"*, Vol. 2, No. 2, pp.92 – 102, DOI: 10.26798/juti.v2i2.989

Ringkasan

Masalah yang sering dialami oleh setiap siswa adalah kebingungan dan tidak mengerti jurusan apa yang cocok untuk dirinya. Ada siswa yang memilih jurusan, karena mengikuti teman atau karena pilihan orang tuanya. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan penentuan jurusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat membantu SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok dalam mengambil keputusan untuk menentukan jurusan yang sesuai dengan kemampuan akademik dan minat siswa. Metode ini dilakukan dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif untuk semua kriteria penjurusan. Selanjutnya dilakukan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil penjurusan dan perankingan yang sesuai dengan kemampuan akademik dan minat siswa. Berdasarkan hasil pengujian dengan 8 kriteria, yaitu nilai rata-rata IPA, nilai rata-rata IPS, nilai rata-rata Bahasa, nilai rata-rata Seni, tes psikotes, angket peminatan, saran orang tua, absensi. Didapatkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW dapat membantu proses penentuan jurusan di SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Jurusan SMA, Simple Additive Weighting (SAW), Pengambilan Keputusan

Abstract

The problem that is often experienced by every student is confusion and not understanding what major is suitable for him. There are students who choose majors, because they follow friends or because of their parents' choices. This research aims to build a decision support system for determining majors using the Simple Additive Weighting (SAW) method that can help SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok in making decisions to determine majors that are in accordance with the academic abilities and interests of students. This method is done by finding the weighted sum of the performance rating of each alternative for all majoring criteria. Furthermore, the calculation process is carried out to obtain the results of majors and rankings that are in accordance with the academic abilities and interests of students. Based on the test results with 8 criteria, namely the average score of Science, the average score of Social Studies, the average score of Language, the average score of Art, psychological tests, specialization questionnaires, parents' suggestions, attendance. It was found that the Decision Support System with SAW method can help the process of determining majors at Yaspen Tugu Ibu 1 Depok High School.

KeyWords: *Decision Support System, High School Major Determination, Simple Additive Weighting (SAW), Decision Making*

1. Pendahuluan

Sekolah merupakan suatu proses perkembangan dimana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang diharapkan dapat mengembangkan diri dan berperan dalam masyarakat setempat. Penentuan jurusan merupakan salah satu proses penting dalam bidang pendidikan[1][2][3], termasuk di SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok yang mempunyai 4 peminatan jurusan yaitu jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Bahasa dan Seni. Saat ini, proses penentuan jurusan masih dilakukan secara manual dan hanya berfokus pada nilai akademik siswa. Jika nilai siswa memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh sekolah, siswa tersebut dapat diputuskan masuk ke salah satu jurusan yang ada. Cara manual ternyata kurang praktis dan memakan waktu yang lama, seringkali terjadi kesalahan dalam pemeriksaan dan penilaian sehingga bisa terjadi kesalahan dalam menentukan jurusan[4]. Dari permasalahan yang ada, diperlukan sebuah sistem yaitu Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu sekolah dalam proses penentuan jurusan.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW digunakan untuk melakukan perhitungan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan untuk memilih alternatif terbaik dari alternatif-alternatif yang ada. Adapun alasan menggunakan metode SAW ini adalah metode yang paling sederhana dan memiliki algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode ini dilakukan dengan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria[5][6][7]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya dua atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. Kemudian dilakukan proses perhitungan nilai untuk mendapatkan hasil akhir penentuan jurusan dan peringkat dari setiap siswa. Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang terkait dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”[8].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem penjurusan yang efektif dan akurat dalam menghasilkan 4 jurusan yang berbeda, yaitu IPA, IPS, Bahasa dan Seni dan untuk mengukur kriteria siswa berdasarkan nilai akademik, khususnya nilai rata-rata mata pelajaran IPA, IPS, Bahasa dan Seni di kelas X. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah terutama guru Bimbingan dan Konseling (BK) dalam penentuan jurusan, serta dapat menjadi sumber referensi bagi penelitian selanjutnya yang tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa atau berkaitan dengan penelitian ini.

2. Metode Penelitian

Pada tahapan penelitian akan menggunakan pemodelan diagram alir dapat dilihat pada Gambar 1. Sebelum merancang sebuah sistem, maka dilakukan perumusan masalah (seperti identifikasi masalah dan studi kepustakaan), pengumpulan data (seperti teknik pengumpulan data dan teknik analisis data) pada pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan kuesioner. Setelah itu akan dilakukan analisis penyelesaian masalah untuk memecahkan masalah yang terdapat pada penelitian, yaitu menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)[9][10]. Selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML)[11][12][13], beserta rancangan layar dan pengimplementasian algoritma yang digunakan ke dalam sistem menggunakan data-data yang telah didapatkan serta rancangan sistem yang akan dibuat. Kemudian akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat apakah sistem tersebut menghasilkan keluaran yang sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Setelah semua tahap tersebut dilakukan, maka akan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah didapatkan dari tahapan-tahapan yang dilakukan sebelumnya.

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut[14][15]:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Memberikan nilai bobot (W) pada setiap kriteria.
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada masing-masing kriteria.
4. Membuat matriks keputusan (X) yang dibuat berdasarkan nilai rating kecocokan setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_i).

- Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_i berdasarkan dengan jenis atribut kriteria.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

$\max_i x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min_i x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

- Nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) akan dimasukkan ke dalam matriks ternormalisasi (R).
- Hasil akhir dari setiap alternatif (V_i) didapatkan dari hasil perhitungan setiap alternatif (A_i) dimana hasil ini didapatkan dari perkalian antara setiap elemen baris pada matriks ternormalisasi (R) dengan bobot kriteria (W) sesuai dengan masing - masing kolom. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan persamaan sebagai berikut:

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

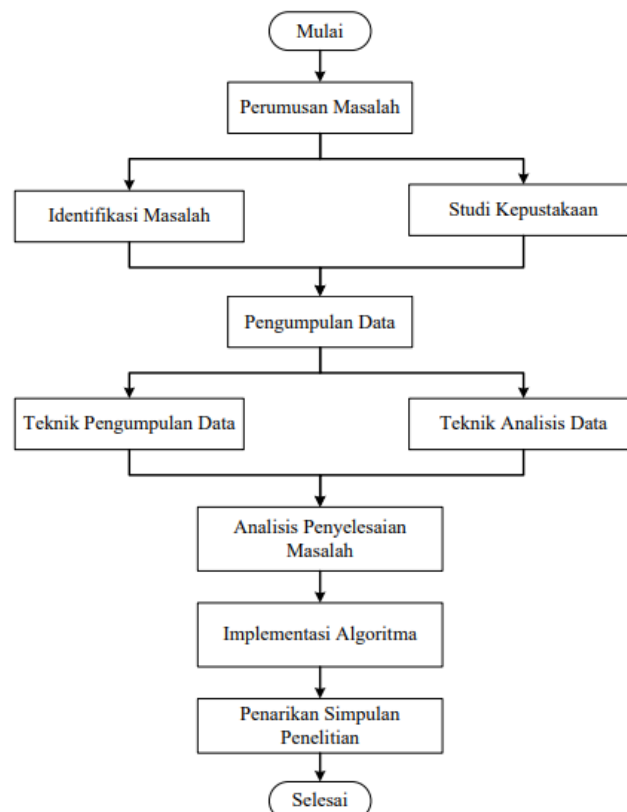
Keterangan:

V_i = Nilai akhir dari setiap alternatif

W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Dimana hasil nilai V_i yang lebih besar menandakan bahwa alternatif A_i tersebut lebih baik untuk dipilih.

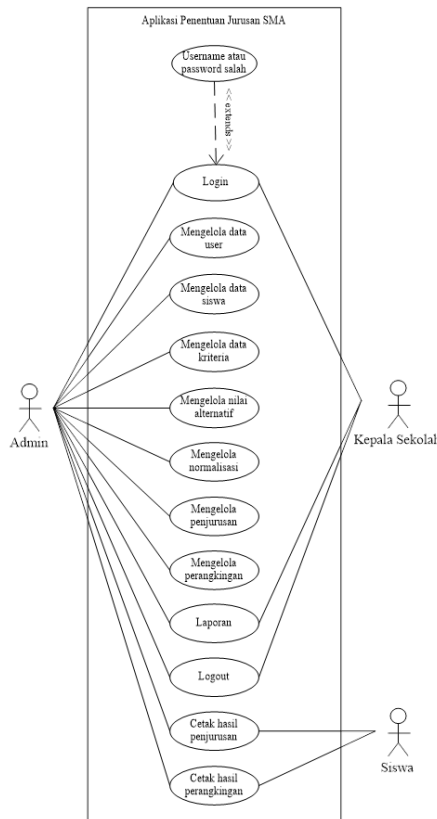


Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Dibawah ini merupakan hasil dan pembahasan dari aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada SMA Yaspem Tugu Ibu 1 Depok menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

3.1. Use Case diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Penentuan Jurusan SMA

3.2. Pembahasan Algoritma

Analisis penyelesaian masalah pada penelitian dengan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Siswa/Alternatif

NISN	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	Alamat
0073625662	Neva Febrianti	Perempuan	X1	Bogor
0073892478	Zahra Putri Azlia	Perempuan	X2	Depok
0074401053	Arya Haikal Ibrahim	Laki-Laki	X2	Bogor
0075907903	Ikhwan Rizqi Irawan	Laki-Laki	X3	Bogor
0076300720	Karin Aprilia Maristha	Perempuan	X4	Depok
0076965566	Adi Rahsyia Wira Putra	Laki-Laki	X1	Depok

Tabel 2. Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot Kriteria	Bobot Referensi
C1	Nilai rata-rata IPA	Benefit	20%	0,2
C2	Nilai rata-rata IPS	Benefit	20%	0,2
C3	Nilai rata-rata Bahasa	Benefit	20%	0,2
C4	Nilai rata-rata Seni	Benefit	20%	0,2
C5	Tes Psikotes	Benefit	10%	0,1
C6	Angket Peminatan	Benefit	5%	0,05
C7	Saran Orang Tua	Benefit	2%	0,02
C8	Absensi	Cost	3%	0,03

Tabel 3. Nilai Rata-Rata IPA, IPS, Bahasa, dan Seni

Nilai Rata-Rata	Nilai Bobot	Kategori
0-50	1	Sangat Kurang
51-65	2	Kurang
66-75	3	Cukup
76-85	4	Baik
86-100	5	Sangat Baik

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Tes Psikotes

Nilai Rata-Rata	Nilai Bobot	Kategori
0-65	1	Sangat Kurang
66-75	2	Kurang
76-85	3	Cukup
86-99	4	Baik
100-103	5	Sangat Baik

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Angket Peminatan dan Saran Orang Tua

Angket	Nilai Bobot
IPA	2
IPS	2
Bahasa	2
Seni	2

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Absensi pada Siswa/Siswi

Absensi	Nilai Bobot
0	5
1	4
2	3
3	2
4	1

Tabel 7. Nilai Rating Kecocokan Alternatif dari Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Neva	74,00	67,00	72,50	61,50	99	IPA	IPA	2
Zahra	66,25	69,25	73,00	50,00	90	IPS	IPA	1
Arya	56,00	63,75	71,50	60,50	93	BAHASA	IPS	0
Ikhwan	69,50	72,75	72,00	50,00	67	IPS	BAHASA	3
Karin	50,50	57,75	55,00	55,00	88	SENI	IPA	4
Adi	66,25	79,75	72,50	72,50	100	IPA	BAHASA	2

Dari tabel rating kecocokan, maka dibentuk matriks keputusan sebagai berikut:

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

Tahapan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks X menjadi matriks R berdasarkan persamaan 1 sebagai berikut:

1. Kriteria nilai rata-rata IPA (C₁)

$$r_{11} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{12} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{3}{3} = 1 \tag{3}$$

$$r_{13} = \frac{2}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$r_{14} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{16} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 1; 3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

2. Kriteria nilai rata-rata IPS (C₂)

$$r_{21} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{22} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{23} = \frac{2}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{24} = \frac{3}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{25} = \frac{2}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$r_{26} = \frac{4}{\max\{3; 3; 2; 3; 2; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

3. Kriteria nilai rata-rata Bahasa (C_3)

$$r_{31} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{32} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{33} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{34} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{35} = \frac{2}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0.66 \quad (4)$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1 \quad (5)$$

4. Kriteria nilai rata-rata Seni (C_4)

$$r_{41} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$r_{42} = \frac{1}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{43} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$r_{44} = \frac{1}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{45} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$r_{46} = \frac{3}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

5. Kriteria nilai tes psikotes (C_5)

$$r_{51} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{52} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{53} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{54} = \frac{2}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$r_{55} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{56} = \frac{5}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{5}{5} = 1$$

6. Kriteria angket peminatan (C_6)

$$r_{61} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{62} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{63} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{64} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{65} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{66} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

7. Kriteria saran orang tua (C_7)

$$r_{71} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{72} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{73} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{74} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{75} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{76} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

8. Kriteria Absensi (C_8)

$$r_{81} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$r_{82} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{4} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$r_{83} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{5} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$r_{84} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$r_{85} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{86} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{3} = \frac{1}{3} = 0.33$$

Dari persamaan normalisasi matriks X diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1 & 0,66 & 0,8 & 1 & 1 & 0,33 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,33 & 0,8 & 1 & 1 & 0,25 \\ 0,66 & 0,5 & 1 & 0,66 & 0,8 & 1 & 1 & 0,2 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,33 & 0,4 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,33 & 0,5 & 0,66 & 0,66 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,33 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya adalah perangkingan dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan 2 dengan menggunakan bobot yang telah ditentukan, yaitu $W = [0,2;0,2;0,2;0,2;0,1;0,05;0,02;0,03]$ sebagai berikut:

$$V_1 = (1).(0,2) + (0,75).(0,2) + (1).(0,2) + (0,66).(0,2) + (0,8).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,33).(0,03) = 0.84$$

$$V_2 = (1).(0,2) + (0,75).(0,2) + (1).(0,2) + (0,33).(0,2) + (0,8).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,25).(0,03) = 0.77$$

$$V_3 = (0,66).(0,2) + (0,5).(0,2) + (1).(0,2) + (0,66).(0,2) + (0,8).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,2).(0,03) = 0.72$$

$$V_4 = (1).(0,2) + (0,75).(0,2) + (1).(0,2) + (0,33).(0,2) + (0,4).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,5).(0,03) = 0.74$$

$$V_5 = (0,33).(0,2) + (0,5).(0,2) + (0,66).(0,2) + (0,66).(0,2) + (0,8).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (1).(0,03) = 0.61$$

$$V_6 = (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,33).(0,03) = 0.98$$

Alternatif yang memiliki nilai (V_i) terbesar merupakan alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Yang bisa dilihat pada Tabel di bawah ini:

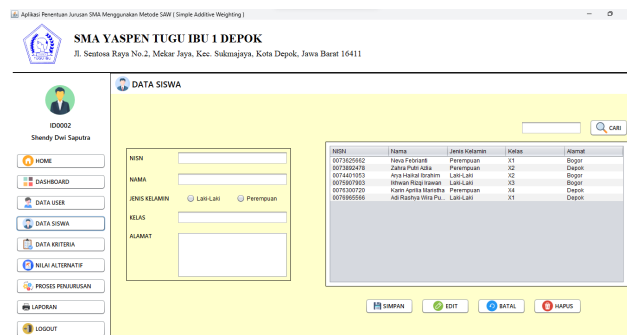
Tabel 8. Hasil Perankingan

NISN	Nama Siswa	Total Nilai	Ranking	Jurusan
0076965566	Adi Rahsyia Wira Putra	0,98	1	IPA
0073625662	Neva Febrianti	0,84	2	IPA
0073892478	Zahra Putri Azlia	0,77	3	IPS
0075907903	Ikhwan Rizqi Irawan	0,74	4	BAHASA
0074401053	Arya Haikal Ibrahim	0,72	5	BAHASA
0076300720	Karin Aprilia Maristha	0,61	6	SENI

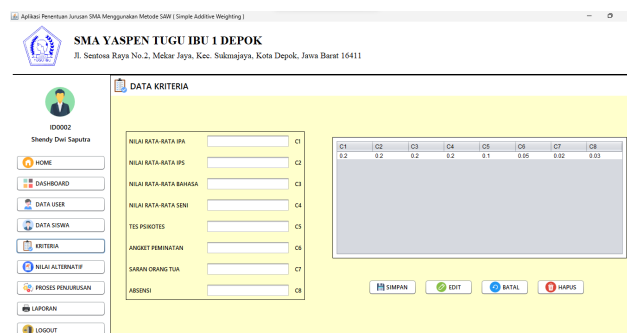
Hasil akhir diperoleh dari perankingan nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,80$ maka tergolong kedalam jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,76$ maka tergolong kedalam jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,70$ maka tergolong kedalam jurusan Bahasa dan jika nilai pada alternatif (A_i) $\leq 0,69$ maka tergolong kedalam jurusan Seni. Maka yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,80$ adalah Adi Rasya Wira Putra dan Neva Febrianti yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan IPA dan yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,76$ adalah Zahra Putri Azlia yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan IPS dan yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq 0,70$ adalah Ikhwan Rizqi Irawan dan Arya Haikal Ibrahim yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan Bahasa dan yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\leq 0,69$ adalah Karin Aprilia Maristha yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan Seni.

3.3. Implementasi dan Pengujian Sistem

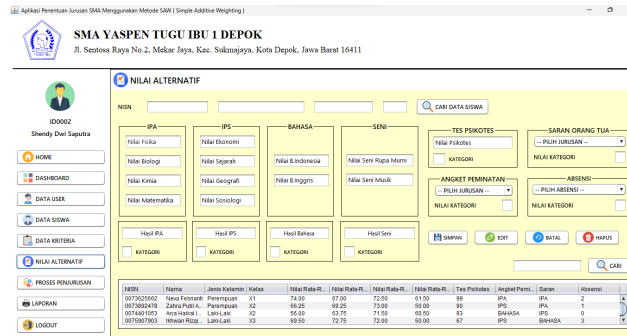
Berikut merupakan hasil implementasi dan pengujian sistem berdasarkan rancangan dan perhitungan menggunakan algoritma metode SAW.



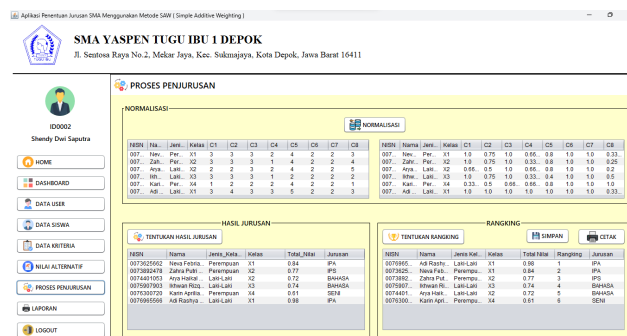
Gambar 3. Tampilan Kelola Data Siswa



Gambar 4. Tampilan Kelola Data Kriteria



Gambar 5. Tampilan Kelola Nilai Alternatif



Gambar 6. Tampilan Perankingan

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang berjudul sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada SMA Yaspem Tugu Ibu 1 depok menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), maka dapat disimpulkan bahwa, metode SAW dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan penentuan jurusan dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan perhitungan pada algoritma metode SAW, dan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan dapat membantu pihak sekolah terutama guru Bimbingan dan Konseling (BK) dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan jurusan kepada siswa berdasarkan 8 kriteria, yaitu nilai rata-rata IPA, nilai rata-rata IPS, nilai rata-rata Bahasa, nilai rata-rata Seni, tes psikotes, angket peminatan, saran orang tua, absensi. Untuk penelitian selanjutnya, sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan dengan membandingkan antara metode SAW dengan metode lain yang serupa.

Pustaka

- [1] S. Widaningsih and Y. Yuliani, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Meningkatkan Keakuratan Dalam Menentukan Jurusan Siswa Di Ma Tanwiriyyah,” *Media Jurnal Informatika*, vol. 11, no. 1, p. 26, 2020.
- [2] D. Apriadi and R. Kuswandhie, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada SMA Bina Satria,” *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, vol. 5, no. 02, pp. 87–95, 2020.
- [3] M. N. Jufani, H. Zulfia Zahro’, and S. Achmadi, “Pengembangan Penentuan Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa Di SMAN 1 Sanggar Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 2, pp. 945–952, 2023.
- [4] A. Nurdin and D. N. Sholihaningtiyas, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode SAW Di SMA Uswatun Hasanah,” *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, vol. 2, no. 02, pp. 128–135, 2022.
- [5] Y. Yupianti and F. H. Utami, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN PADA SISWA SMA 1 HULUK PALIK DESA SUMBER REJO BENGKULU UTARA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL,” 2020.

- [6] E. Ranisa and Kirman, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di SMA Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu Menggunakan Metode SAW,” *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, p. 23, 2022.
- [7] A. Putra, D. Aryanti, and I. Hartati, “Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi,” *lib Darmajaya*, vol. 1, no. x, pp. 85–97, 2018. [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/1233%0Ahttps://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/download/1233/763>
- [8] F. Amelia and R. W. Arifin, “Metode Simple Additive Weighting Dalam Penentuan Jurusan Peminatan di SMA Darussalam Indramayu,” *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, vol. 4, no. 2, pp. 155–164, 2020.
- [9] S. R. Yahya, Sepriano, R. T. Handayanto, Herlawati, I. M. A. O. Gunawa, R. Hatta, and A. Syamil, “METODE SPK FAVORIT DI MASA DEPAN (Teori dan Contoh),” *Jambi pp*, no. May, pp. 1–119, 2023.
- [10] E. Elmawati, I. Febriyani, and W. Nurhuda, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 02 Batang Anai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, vol. 22, no. 1, p. 158, 2022.
- [11] A. Rochman, R. Tullah, and A. Rahman, “Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarke-mis,” *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 9, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [12] P. . and A. Sanjaya, “Rekayasa Perangkat Lunak Perhitungan Harga Pokok Produksi Metode Full Costing Pada Umkm Mitra Cake Di Bandar Lampung,” 2021.
- [13] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *Jurnal Teknolf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019.
- [14] I. G. I. e. Sudipa, *Sistem Pendukung Keputusan*. Deli Serdang: Mifandi Mandiri Digital, 2023.
- [15] D. Pribadi, R. A. Saputra, J. M. Hudin, and S. P. K. Gunawan, *Sistem Pendukung Keputusan*. Graha Ilmu, 2020.