

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMKN 1 MASBAGIK) DENGAN METODE ROC DAN SAW**

*(A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING VOCATIONAL HIGH SCHOOL MAJORS AT SMKN 1 MASBAGIK USING THE ROC AND SAW METHODS)*

**Zulkarnaen<sup>1)</sup>, Yudi Sutaryana<sup>2)</sup>, Muhammad Azmi<sup>3)</sup>, Baiq Suci Nur Islamia<sup>4)</sup>**

<sup>1, 4)</sup>Teknik Informatika, <sup>2,3)</sup>Sistem Informasi

STMIK Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan Anjani

e-mail: [zolcakep@gmail.com](mailto:zolcakep@gmail.com)<sup>1)</sup>, [yudhi1071@gmail.com](mailto:yudhi1071@gmail.com)<sup>2)</sup>, [muhammad4zmi@gmail.com](mailto:muhammad4zmi@gmail.com)<sup>3)</sup>, [miabaiq81@gmail.com](mailto:miabaiq81@gmail.com)<sup>4)</sup>

## **ABSTRAK**

*Pemilihan jurusan di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan keputusan penting yang akan memengaruhi arah pendidikan dan karier siswa. Namun, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka. Untuk membantu proses tersebut, penelitian ini merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggabungkan metode Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). ROC digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria, sedangkan SAW dimanfaatkan untuk menghitung skor akhir berdasarkan bobot tersebut. Sistem ini mengolah data siswa yang terdiri dari nilai matematika, IPA, bahasa Inggris, dan minat komputer. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil merekomendasikan jurusan paling sesuai, dengan skor tertinggi pada jurusan TG (Teknik Gambar) untuk siswa A1. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan secara lebih objektif dan terukur.*

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Jurusan, ROC, SAW.

## **ABSTRACT**

*Choosing a major at the vocational high school (SMK) level is a crucial decision that significantly influences students' educational and career paths. However, many students face difficulties in selecting a major that aligns with their interests and abilities. To support this process, this study designs a decision support system that integrates the Rank Order Centroid (ROC) and Simple Additive Weighting (SAW) methods. ROC is used to determine the weight of each criterion, while SAW is utilized to calculate the final score based on those weights. The system processes student data consisting of mathematics grades, science grades, English grades, and computer interest. The test results show that the system successfully recommends the most suitable major, with the highest score achieved in the TG (Technical Drawing) department for student A1. This system is expected to assist schools in assigning majors more objectively and accurately.*

**Keywords:** Decision Support System, Major Selection, ROC, SAW.

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan kejuruan menengah adalah tingkat pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan siswa agar mereka siap menghadapi dunia kerja. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk melahirkan lulusan yang memiliki

kompetensi baik dalam aspek teori maupun praktik. Kurikulum SMK dirancang untuk sesuai dengan kebutuhan industri, dan biasanya dilengkapi dengan program sertifikasi serta kolaborasi dengan dunia usaha agar siswa memperoleh pengalaman praktis di dunia kerja [1].

Akan tetapi, pemilihan jurusan di SMK menjadi tahap penting yang akan sangat berpengaruh pada arah pendidikan, pengembangan keterampilan, dan karier siswa di masa depan. Keputusan ini

sebaiknya diambil dengan mempertimbangkan 4 Kriteria dalam Menentukan pilihan jurusan SMKN 1 Masbagik yaitu; Nilai Bahasa Inggris, Nilai IPA, Nilai Matematika, dan Kemampuan Komputer. Sayangnya, masih banyak siswa dan orang tua yang menghadapi tantangan dalam memilih jurusan yang sesuai karena kurangnya informasi tentang kesesuaian siswa dengan bidang tertentu, rendahnya pemahaman tentang permintaan pasar kerja, serta keterbatasan waktu dan sumber daya sekolah untuk memberikan bimbingan karier yang komprehensif [2].

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, sistem pendukung keputusan (Decision Support System/DSS) menjadi solusi potensial dalam membantu proses pemilihan jurusan. Sistem ini memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih objektif dan terukur. Berbagai metode telah digunakan dalam DSS, seperti *Weighted Product (WP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Dalam penelitian ini, digunakan kombinasi metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *SAW*. *ROC* berfungsi untuk menghitung bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas, sedangkan *SAW* digunakan untuk menentukan preferensi siswa berdasarkan hasil pembobotan tersebut [3].

Beberapa penelitian sebelumnya mendukung efektivitas kombinasi metode *ROC* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* dalam konteks pengambilan keputusan. Faran dan Aldisa [4] menunjukkan bahwa penggunaan metode ini menghasilkan rekomendasi jurusan yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa dibandingkan dengan pilihan awal mereka. Sementara itu, penelitian oleh Jayawardani dan Maryam [5] menyatakan bahwa metode *SAW* memiliki sensitivitas lebih tinggi dibandingkan metode *TOPSIS* dalam keputusan berbasis sosial. Hal ini memperkuat alasan digunakannya pendekatan gabungan *ROC* dan *SAW* dalam penelitian ini.

## II. STUDI PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Luki Hernando (2024) yg berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan*

*Untuk Penentuan Jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Metode Saw*” Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk mempermudah proses pemilihan jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sistem ini diharapkan dapat membantu siswa, orang tua, dan pihak sekolah dalam memilih jurusan yang tepat dan sesuai dengan potensi dan keinginan siswa. Penelitian ini menggunakan metode *SAW* untuk menilai berbagai kriteria seperti nilai akademik, minat dan bakat siswa, hasil tes psikologi, serta rekomendasi dari guru atau konselor Pendidikan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data siswa kelas X SMK yang terdiri dari nilai akademik, hasil tes psikologi, dan minat dan bakat siswa [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Dwika Asrani dkk (2024) yang berjudul “*Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank OrderCentroid (ROC) dalam Keputusan Pemberian*

*Kredit Sepeda Motor*” Dalam penelitian ini, digunakan kombinasi metode *Rank Order Centroid (ROC)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*, di mana *ROC* digunakan untuk menentukan bobot kriteria dan *SAW* untuk menghitung preferensi pelanggan. Hasil sistem menunjukkan bahwa 5 dari 10 alternatif dinyatakan layak menerima kredit, sementara 5 lainnya ditolak karena tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan [7].

Selanjutnya Penelitian yang dilakukan oleh Jhiro Faran, dan Rima Tamara Aldisa (2023) yang berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Jurusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Pembobotan ROC*”. Penelitian ini menggabungkan metode *ROC* dan *SAW* dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan jurusan siswa di tingkat SMA. *ROC* digunakan untuk menghitung bobot kriteria, sedangkan *SAW* untuk menilai preferensi siswa berdasarkan empat kriteria berjenis benefit. Hasil menunjukkan bahwa jurusan yang ditentukan melalui metode ini seringkali berbeda dengan pilihan awal siswa, yang mengindikasikan bahwa sistem dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan [4].

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penlitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam klasifikasi penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif dan pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem pendukung keputusan (SPK) yang menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) guna memfasilitasi proses pemilihan jurusan siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) [8].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendesain sebuah aplikasi sistem Pengambil keputusan dalam menentukan jurusan SMKN 1 Masbagik berdasarkan nilai kompetensi inti siswa dengan mengimplementasikan Metode pemberian bobot *Rank Order Centroid* dan Metode Normalisasi *Simple Additive Weighting*. Melalui studi terapan maka data dan metode perhitungan yang tersedia akan diterapkan ke dalam sistem atau aplikasi untuk merubah data-data yang tersedia agar menjadi suatu informasi yang bermanfaat [9].

#### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam pelaksanaan dan menyelesaikan penelitian ini, penulis melakukannya dari bulan Mei s/d Juli 2025 pada SMKN 1 Masbagik, Kabupaten Lombok Timur, NTB.

#### C. Metode Pengumpulan Data

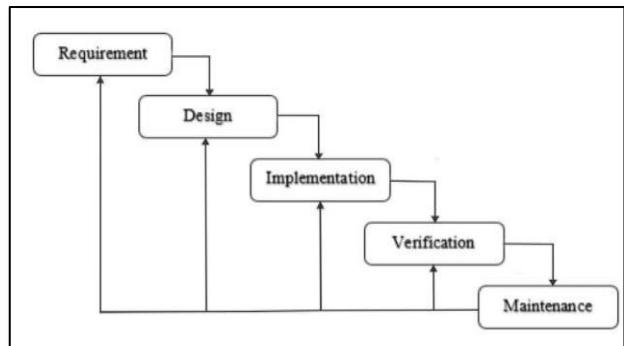
Dalam penelitian ini, Pengamatan dilakukan secara teliti. langsung menuju Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Masbagik dan informasi yang diteliti dan dihimpun di lapangan dari para siswa dan siswi SMKN 1 Masbagik, data nilai akademik.

Studi Pustaka dilakukan untuk Mengumpulkan informasi dengan meneliti jurnal-jurnal, teori-teori, dan mengkaji literatur-literatur terkait sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Rank Order Centroid* dan *Simple Additive Weighting*, sebagai bahan input dan pertimbangan dalam menganalisis penelitian yang dilaksanakan.

#### D. Metode Pengembangan Sistem

Dalam Pengembangan system yang berjudul “*Sistem Pengambil Keputusan Menentukan Jurusan SMKN 1 Masbagik*” ini diperlukan metode

yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan model *waterfall*, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan tahapan yang berurutan dan sistematis [10]. Metode *Waterfall* dapat dilihat digambar 1 bawah ini:



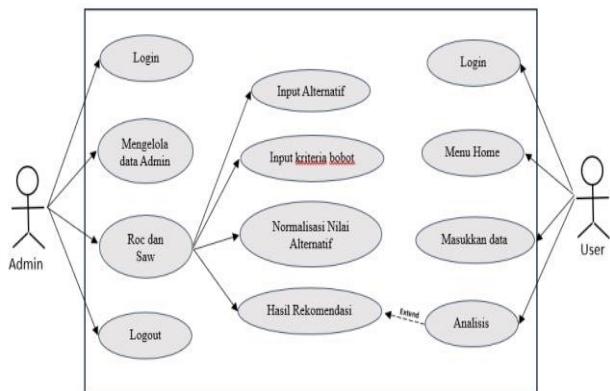
Gambar 1. Metode Waterfall

#### E. Desain Sistem

Desain Sistem Penelitian ini menerapkan *Unified Modelling Language (UML)* untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi antar komponen sistem dalam bentuk diagram.

##### 1. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.

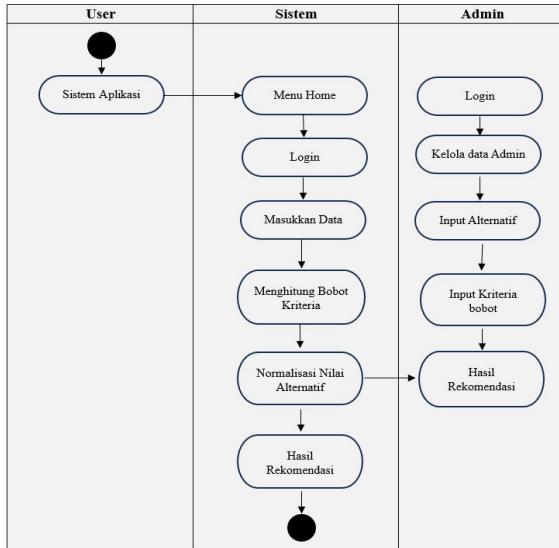


Gambar 2. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* diatas menggambarkan bagaimana Actor (User dan Admin) berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Admin merupakan yang terlibat langsung pada semua proses yang terjadi termasuk memanage data. Pengguna merupakan seseorang yang menggunakan sistem ini tapi tidak terlibat langsung dengan pengelolaan sistem. Pengguna hanya dapat mengetahui informasi tentang terkait jurusan, memilih, dan menggunakan.

## 2. Activity diagram

Adapun *Activity diagram* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Aktivity Diagram*

*Activity diagram* diatas menjelaskan suatu cara penggambaran aliran perilaku pada sistem. Sistem pemakaian *activity diagram* ini, dapat membantu menganalisis efisiensi alur kerja, dan memahami urutan kejadian.

Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan di SMKN 1 Masbagik melibatkan tiga pihak utama: pengguna, sistem, dan administrator. Pengguna mendaftar dan memasukkan informasi pribadi, yang kemudian diproses oleh sistem menggunakan metode ROC dan SAW untuk memberikan saran jurusan. Admin bertanggung jawab untuk mengelola data, pilihan jurusan, serta nilai kriteria. Proses yang sepenuhnya terintegrasi untuk menghasilkan rekomendasi yang tepat bagi pengguna.

## F. Analisis Data

Adapun bentuk perhitungan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMKN 1 Masbagik dengan metode Roc dan Saw, 4 Kriteria yang dipakai dalam menentukan penilaian Pemilihan jurusan SMKN 1 Masbagik. Dapat dilihat pada table 1 dibawah ini:

Table 1. Prioritas Kriteria dan Skala Penilaian

Jurusan	Urutan Prioritas Kriteria
RPL	1. Minat Komputer, 2. Matematika, 3. IPA, 4. Bahasa Inggris
TG	1. Matematika, 2. IPA, 3. Bahasa Inggris, 4. Minat Komputer
TJAT	1. IPA, 2. Matematika, 3. Minat Komputer, 4. Bahasa Inggris
TKJ	1. Minat Komputer, 2. Bahasa Inggris, 3. Matematika, 4. IPA
DKV	1. Bahasa Inggris, 2. Minat Komputer, 3. Matematika, 4. IPA
DPB	1. Bahasa Inggris, 2. IPA, 3. Minat Komputer, 4. Matematika

Sampel data yang digunakan salah satu siswa SMKN 1 Masbagik dalam perhitungan penentuan jurusan. Nilai siswa dapat dilihat pada table 2 dibawah ini:

Table 2. Sample nilai siswa

Siswa	Bahasa Inggris	Minat Komputer	IPA	Matematika
A1	75	4	80	85

1. Perhitungan *Algoritma Rank Order Centroid*  
Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan urutan prioritas. Berikut Perhitungan sesuai rumus ROC:

$$\text{Bobot : } W_j = \frac{1}{k} \sum_{i=j}^k \left( \frac{1}{i} \right) \quad (1)$$

a. Kriteria urutan Pertama:

$$w_1 = \frac{1}{4} \left( \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} (1 + 0.5 + 0.333 + 0.25) = \frac{2.083}{4} = 0.5208$$

b. Kriteria urutan ke-2:

$$w_2 = \frac{1}{4} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} (0.5 + 0.333 + 0.25) = \frac{1.083}{4} = 0.2708$$

c. Kriteria urutan ke-3:

$$w_3 = \frac{1}{4} \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} (0.333 + 0.25) = \frac{0.583}{4} = 0.1458$$

## d. Kriteria urutan ke-4:

$$w_4 = \frac{1}{4} \left( \frac{1}{4} \right) = \frac{0.25}{4} = 0.0625$$

Berikut adalah tabel hasil perhitungan pencarian bobot ROC dan skala Prioritas Kriteria untuk masing-masing jurusan, dapat dilihat ditabel-tabel Dibawah ini:

Table 3. bobot dan skala Prioritas jurusan RPL

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC
Minat Komputer	1	0.5208
Nilai Matematika	2	0.2708
Nilai IPA	3	0.1458
B. Inggris	4	0.0625

Table 4. bobot dan skala Prioritas jurusan TG

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC
Nilai Matematika	1	0.5208
Nilai IPA	2	0.2708
B. Inggris	3	0.1458
Minat Komputer	4	0.0625

Table 5. bobot dan skala Prioritas jurusan TJAT

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC
Nilai IPA	1	0.5208
Nilai Matematika	2	0.2708
Minat Komputer	3	0.1458
B. Inggris	4	0.0625

Table 6. bobot dan skala Prioritas jurusan TKJ

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC
Minat Komputer	1	0.5208
B. Inggris	2	0.2708
Nilai Matematika	3	0.1458
Nilai IPA	4	0.0625

Table 6. bobot dan skala Prioritas jurusan DKV

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC

B. Inggris	1	0.5208
Minat Komputer	2	0.2708
Nilai Matematika	3	0.1458
Nilai IPA	4	0.0625

Table 7. bobot dan skala Prioritas jurusan DPB

Kriteria	Urutan Prioritas	Bobot ROC
B. Inggris	1	0.5208
Nilai IPA	2	0.2708
Minat Komputer	3	0.1458
Nilai Matematika	4	0.0625

2. Perhitungan *Algoritma Simple Additive Weighting*

Setelah bobot ditentukan, langkah berikutnya adalah menormalisasi data menentukan nilai maksimum per-kriteria, setelah itu menghitung skor akhir setiap siswa berdasarkan rumus SAW.

Table 8. Nilai Max Kriteria

Kriteria	Max Value
Nilai Matematika	95
Nilai IPA	90
Minat Komputer	5
Nilai Bahasa Inggris	85

## a. Normalisasi Nilai Siswa

Langkah Normalisasi: Nilai dibagi dengan nilai maksimum dari per-kriteria.

Rumus Normalisasi Kriteria Benefit:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (2)$$

## Normalisasi Siswa A1 jurusan RPL

Minat Komputer:  $4 / 5 = 0.8000$

Matematika:  $85 / 95 = 0.8947$

IPA:  $80 / 90 = 0.8889$

B. Inggris:  $75 / 85 = 0.8824$

## Normalisasi Siswa A1 jurusan TG

Matematika:  $85 / 95 = 0.8947$

IPA:  $80 / 90 = 0.8889$

$$\begin{aligned} \text{B. Inggris: } & 75 / 85 = 0.8824 \\ \text{Minat Komputer: } & 4 / 5 = 0.8000 \end{aligned}$$

### Normalisasi Siswa A1 jurusan TJAT

$$\begin{aligned} \text{IPA: } & 80 / 90 = 0.8889 \\ \text{Matematika: } & 85 / 95 = 0.8947 \\ \text{Minat Komputer: } & 4 / 5 = 0.8000 \\ \text{B. Inggris: } & 75 / 85 = 0.8824 \end{aligned}$$

### Normalisasi Siswa A1 jurusan TKJ

$$\begin{aligned} \text{Minat Komputer: } & 4 / 5 = 0.8000 \\ \text{B. Inggris: } & 75 / 80 = 0.8824 \\ \text{Matematika: } & 85 / 95 = 0.8947 \\ \text{IPA: } & 80 / 90 = 0.8889 \end{aligned}$$

### Normalisasi Siswa A1 jurusan DKV

$$\begin{aligned} \text{B. Inggris: } & 75 / 85 = 0.8824 \\ \text{Minat Komputer: } & 4 / 5 = 0.8000 \\ \text{Matematika: } & 85 / 95 = 0.8947 \\ \text{IPA: } & 80 / 90 = 0.8889 \end{aligned}$$

### Normalisasi Siswa A1 jurusan DPB

$$\begin{aligned} \text{B. Inggris: } & 75 / 85 = 0.8824 \\ \text{Minat Komputer: } & 4 / 5 = 0.8000 \\ \text{IPA: } & 80 / 95 = 0.8889 \\ \text{Matematika: } & 85 / 95 = 0.8947 \end{aligned}$$

## b. Perhitungan Skor SAW

### Skor Siswa A1

$$\begin{aligned} \text{RPL} = & (0.5208 \times 0.8000) + (0.2708 \times 0.8947) + (0.1458 \times 0.8889) + (0.0625 \times 0.8824) = 0.4166 + 0.2423 + 0.1296 + 0.0551 = \mathbf{0.8436} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TG} = & (0.5208 \times 0.8947) + (0.2708 \times 0.8889) + (0.1458 \times 0.8824) + (0.0625 \times 0.8000) = 0.4659 + 0.2407 + 0.1287 + 0.0500 = \mathbf{0.8853} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TJAT} = & (0.5208 \times 0.8889) + (0.2708 \times 0.8947) + (0.1458 \times 0.8000) + (0.0625 \times 0.8824) = 0.4629 + 0.2423 + 0.1166 + 0.0552 = \mathbf{0.8770} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TKJ} = & (0.5208 \times 0.8000) + (0.2708 \times 0.8824) + (0.1458 \times 0.8947) + (0.0625 \times 0.8889) = 0.4166 + 0.2390 + 0.1304 + 0.0556 = \mathbf{0.8416} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{DKV} = & (0.5208 \times 0.8824) + (0.2708 \times 0.8000) + (0.1458 \times 0.8947) + (0.0625 \times 0.8889) = 0.4596 + 0.2390 + 0.1166 + 0.0552 = \mathbf{0.8704} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{DPB} = & (0.5208 \times 0.8824) + (0.2708 \times 0.8889) + (0.1458 \times 0.8000) + (0.0625 \times 0.8947) = 0.4596 + 0.2407 + 0.1166 + 0.0559 = \mathbf{0.8728} \end{aligned}$$

Skor akhir tiap siswa akan dibandingkan, dan jurusan ditentukan berdasarkan peringkat nilai tertinggi. Berikut hasil rekomendasi jurusan dapat dilihat di tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Rekomendasi Jurusan

Siswa	Jurusan	Skor SAW	Rekomendasi Peringkat
A1	TG	0.8853	Tertinggi (Paling Cocok)
	TJAT	0.8770	
	DPB	0.8728	
	DKV	0.8704	
	RPL	0.8436	
	TKJ	0.8416	

Hasil perhitungan metode SAW untuk enam jurusan dengan bobot ROC yang disesuaikan dengan kebutuhan tiap jurusan menunjukkan bahwa jurusan TG (Teknik Gambar) mendapatkan skor tertinggi yaitu 0.8853. Oleh karena itu, sistem merekomendasikan TG sebagai jurusan yang paling tepat untuk siswa A1, karena menunjukkan tingkat kesesuaian tertinggi dibandingkan jurusan yang lain.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

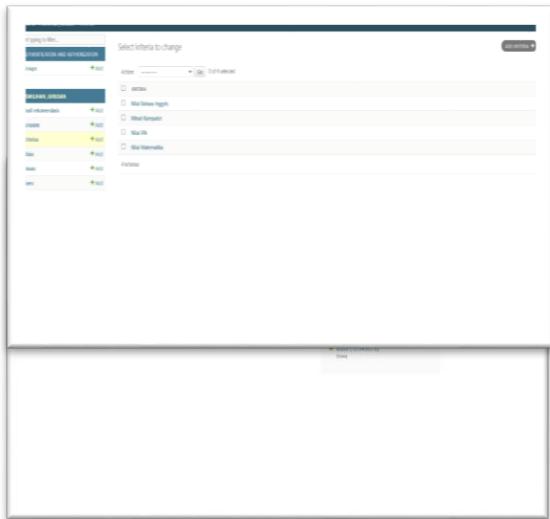
### A. Implementasi Sistem

#### 1. Halaman Utama

Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin yang bertanggung jawab untuk mengelola informasi. Pada halaman ini admin mengelola data kriteria, jurusan, nilai, siswa, dan hasil rekomendasi. Panel kanan menunjukkan aktivitas terbaru admin seperti penambahan kriteria dan data siswa. Gambar 1. Halaman Utama

## 2. Menu Kriteria

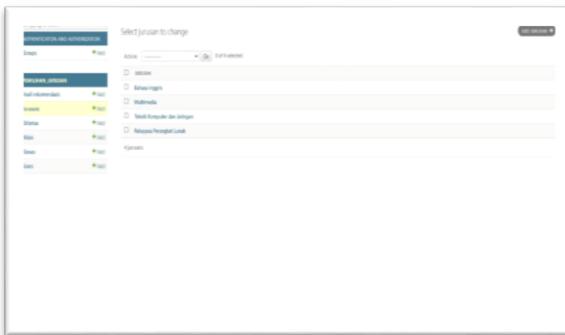
Pada halaman ini admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data atau kriteria.



Gambar 2. Menu Kriteria

## 3. Menu Jurusan

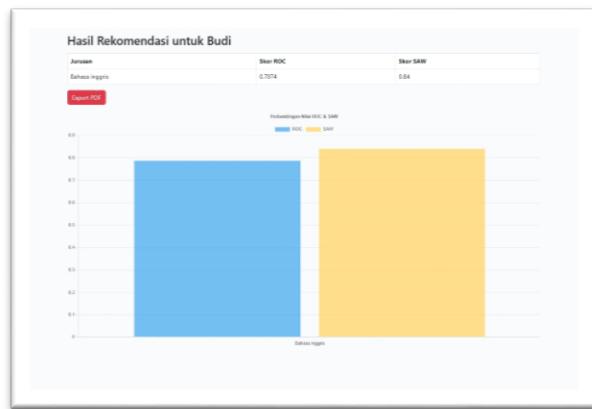
Pada halama jurusan menampilkan daftar data kriteria. Di halaman ini admin dapat menambahkan data, mengedit data, menghapus data, dan mencari data.



Gambar 3. Menu Jurusan

## 4. Menu Hasil Rekomendasi Jurusan

Pada halaman Rekomendasi jurusan menampilkan hasil perhitungan bobot nilai siswa, perhitungan nilai Normalisasi pemilihan jurusan.



Gambar 4. Menu Hasil Rekomendasi Jurusan

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem penunjang keputusan pemilihan program studi di SMKN 1 Masbagik yang akurat dan terukur, sebagaimana dijelaskan dalam bagian Pendahuluan. Dengan memadukan metode Rank Order Centroid (ROC) untuk mengatur bobot kriteria dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk menilai alternatif, sistem ini dapat menghasilkan rekomendasi jurusan yang lebih cocok dengan sifat siswa. Perhitungan menunjukkan bahwa siswa A1 paling sesuai untuk jurusan TG dengan skor SAW tertinggi mencapai 0,8853, seperti yang dijelaskan dalam bagian Hasil dan Pembahasan. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi antara ROC dan SAW efektif dalam membantu proses pemilihan jurusan. Untuk pengembangan berikutnya, sistem ini bisa diperluas dengan menambahkan lebih banyak kriteria evaluasi, data siswa yang lebih luas, serta integrasi dengan sistem akademik sekolah untuk meningkatkan ketepatan dan fungsionalitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Susanto, K. Umam, and I. Pangesti, “Menanamkan Jiwa Wirausaha pada Remaja,” *KANGMAS: Karya Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 15–18, Mar. 2021, doi: 10.37010/kangmas.v2i1.191.
- [2] A. Sas, A. Muh, A. Saputra, M. Fadli, and F. Sahlan, “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penelusuran Minat Bakat Siswa SMP Dalam Memilih Jurusan di SMK Berbasis Web.” [Online]. Available: <https://elektroda.uho.ac.id>
- [3] K. Afriyani and A. Rohman, “Decision Support System Penentuan Jurusan Siswa Baru SMA Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” 2022.

- [4] J. Faran and R. T. Aldisa, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Jurusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Pembobotan ROC,” *Media Online*, vol. 4, no. 3, pp. 1676–1683, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1541.
- [5] W. R. K. Jayawardani and M. Maryam, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan dengan Implementasi Metode SAW dan Pembobotan ROC,” *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 22, no. 2, pp. 99–109, Aug. 2022, doi: 10.23917/emitor.v22i2.18411.
- [6] L. Hernando, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Jurusan Di Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Metode Saw,” vol. 8, 2024, doi: 10.36352/jr.v3i2.
- [7] Dwika Asrani, Rima Tamara Aldisa, Gunawan Siburian, and Jannus Manik, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor,” *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 148–154, Feb. 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i2.330.
- [8] S. Rawal Dewa, M. Sistem Informasi, U. Dinamika Bangsa, and J. Jl Jend Sudirman Thehok-Jambi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode SAW Pada SMK Negeri 2 Sarolangun,” 2023.
- [9] dkk Anri Qasthary Adyan, “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Praktik Kerja Lapangan Berdasarkan Nilai Kompetensi Dasar Dan Nilai Sikap Siswa Menggunakan Metode Pembobotan Rank Order Centroid Dan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Smkn 1 Kota Bengkulu),” 2020.
- [10] Y. Septian Nugraha, U. Darusalam, and A. Iskandar, “Implementasi Algoritma Genetika pada Perancangan Aplikasi Penjadwalan Instalasi Antivirus Berbasis Website menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, p. 2022, 2022, doi: 10.35870/jti.