

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan pada SMA menggunakan Metode Profile Matching

Yulia Merry Anjani\*, Fitriani Muttakin, Zarnelly, Inggih Permana

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>12050321886@students.uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>fitrianimuttakin@uin-suska.ac.id, <sup>3</sup>zarnelly@uin-suska.ac.id,

<sup>4</sup>inggihpermana@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 12050321886@students.uin-suska.ac.id

Submitted: 10/05/2024; Accepted: 31/05/2024; Published: 31/05/2024

**Abstrak**—Setiap tahun, dalam proses pemilihan jurusan baru di SMA ABC, dilakukan seleksi jurusan. Proses ini mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi minat, bakat, dan kemampuan mereka guna membuat pilihan yang tepat. Namun, proses ini sering memakan waktu yang cukup lama karena data siswa harus diolah satu per satu dengan berbagai kriteria yang berbeda. Selain itu, pemilihan jurusan yang saat ini berdasarkan pada nilai tertinggi dan nilai terendah, dengan nilai tertinggi untuk jurusan IPA dan nilai terendah untuk jurusan IPS yang mana dinilai kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan rekomendasi pemilihan jurusan secara lebih objektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan SPK menggunakan metode *profile matching*, yang akan memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu di SMA ABC. Kriteria yang digunakan meliputi nilai PPDB, nilai mata pelajaran IPA, nilai mata pelajaran IPS, nilai matematika, nilai bahasa Indonesia, hasil psikotest, minat siswa, dan preferensi orang tua. Berdasarkan uji coba sampel, sistem ini merekomendasikan 6 siswa untuk masuk jurusan IPA dan 4 siswa untuk masuk jurusan IPS. Sistem ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memperoleh pendidikan yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka, serta meningkatkan efisiensi proses penjurusan di SMA ABC.

**Kata Kunci:** Pemilihan Jurusan; Metode *Profile Matching*; Sistem Pendukung Keputusan; IPA; IPS

**Abstract**—Every year, in the process of selecting a new major at ABC High School, a major selection is carried out. This process requires students to identify their interests, talents, and abilities in order to make informed choices. However, this process often takes quite a long time because student data must be processed one by one using various different criteria. Apart from that, the selection of majors is currently based on the highest and lowest scores, with the highest score for the Science major and the lowest score for the Social Sciences major which is considered less efficient. To overcome this problem, the development of a Decision Support System (DSS) is proposed. able to provide recommendations for selecting majors more objectively. This research aims to develop SPK using the profile matching method, which will provide major recommendations based on certain criteria at SMA ABC. The criteria used include PPDB scores, science subject scores, social studies subject scores, mathematics scores, Indonesian language scores, psychological test results, student interests and parental preferences. Based on sample trials, this system recommends 6 students to enter the science department and 4 students to enter the social studies department. This system is expected to help students obtain education that suits their abilities and interests, as well as increase the efficiency of the majors process at SMA ABC.

**Keywords:** Choice of Major; Profile Matching Method; Decision Support System; IPA; IPS

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan suatu negara, di mana kualitas pendidikan berperan sebagai penentu utama bagi kemajuan nasional[1]. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan harus terus diupayakan, mengingat pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang krusial untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan nyata[2]. Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah tahap pendidikan lanjutan setelah Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berbeda dengan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang fokus pada persiapan siswa untuk memasuki dunia kerja, SMA bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi[3].

Pemilihan jurusan di SMA menjadi kegiatan penting yang harus dijalani siswa, dengan tujuan mengelompokkan mereka berdasarkan bakat, kemampuan, minat, dan potensi yang serupa. Hal ini diharapkan dapat memastikan kesesuaian dan keberhasilan siswa dalam mencapai prestasi di masa depan[4]. Namun, di SMA ABC, proses penjurusan masih dilakukan secara manual, dengan pengolahan data siswa berdasarkan beberapa kriteria yang dilakukan satu per satu, yang memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencapai keputusan akhir. Selain itu, pengelolaan data yang masih menggunakan *microsoft excel* meningkatkan risiko kehilangan data jika file tersebut rusak atau hilang. Pemilihan jurusan yang saat ini berdasarkan pada nilai tertinggi dan nilai terendah, dengan nilai tertinggi untuk jurusan IPA dan nilai terendah untuk jurusan IPS yang mana dinilai kurang efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem yang dapat memudahkan pengguna dalam mengevaluasi potensi akademik siswa, khususnya dalam proses pemilihan jurusan di SMA ABC.

Dengan bantuan sistem berbasis komputer, harapannya sistem lama yang beroperasi secara konvensional dapat diubah lebih tepat, efisien dan efektif. Dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, diharapkan lingkungan kerja menjadi lebih produktif dalam pengambilan keputusan[5].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan komponen dari sistem informasi yang dirancang untuk memproses data dan menghasilkan temuan yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan. Organisasi dan perusahaan biasanya memanfaatkan SPK untuk membantu proses pengambilan keputusan yang dihadapkan pada tantangan dalam fase pemrosesan data semi-terstruktur. SPK melakukan proses dengan menerapkan model tertentu guna mencari solusi terhadap permasalahan yang sedang dihadapi[6].

Metode *profile matching* adalah pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian antara profil individu dengan profil yang diinginkan atau yang telah ditentukan. Metode ini sering diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk penentuan jurusan di pendidikan, rekrutmen karyawan, dan penilaian kinerja[7]. Dalam konteks pendidikan, seperti pemilihan jurusan di SMA, metode *profile matching* membandingkan profil siswa yang mencakup bakat, minat, dan kemampuan dengan profil standar yang ditetapkan untuk masing-masing jurusan. Proses ini melibatkan beberapa langkah, yaitu pengumpulan data, pembobotan kriteria, penghitungan skor kesesuaian, dan pengambilan keputusan berdasarkan skor akhir. Dengan demikian, metode ini diharapkan dapat meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam pengambilan keputusan, serta memaksimalkan potensi siswa dalam mencapai prestasi akademik[8].

Berdasarkan penelitian terdahulu metode *profile matching* digunakan pada penelitian (Muhammad Edi Iswanto 2020) bertujuan untuk mengimplemetasikan penentuan jurusan siswa Madrasah Aliyah. Riset tersebut menghasilkan poses penjurusan dengan memanfaatkan metode *profile matching* dapat dilakukan dengan efisien dan konsisten[9]. Penelitian berikutnya oleh (Wulandari Yuniar P et al, 2021) bertujuan untuk memberikan bantuan tambahan kepada siswa SMA kelas X yang ingin mendaftar pada jurusan sekolahnya[10].

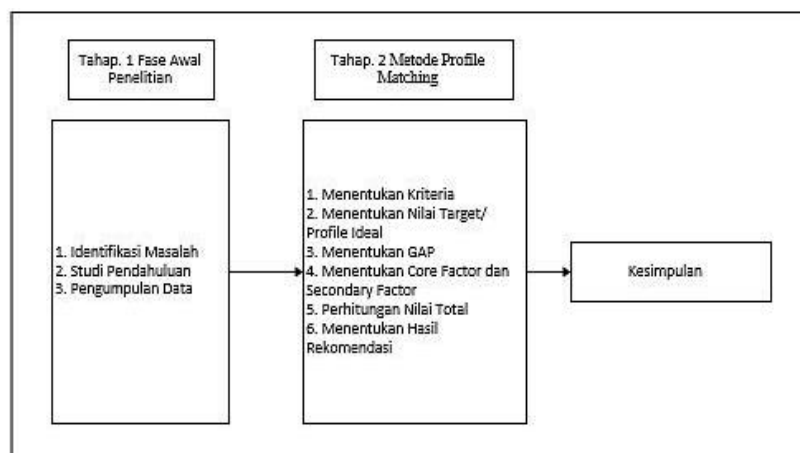
Penelitian lain yang dilakukan oleh (Wahid Hasyim et al, 2022) menentukan jurusan di SMA Yadika Jambi berdasarkan nilai tes biologi/ekonomi, fisika/sejarah, bahasa inggris, bahasan indonesia, matematika, praktek komputer, dan peringkat rapor menggunakan metode *profile matching*[11]. Penelitian berikutnya yaitu (Ester Oktavia Perdede et al, 2023) yang membantu menentukan jurusan sesuai dengan kepribadian siswa SMA kelas 3 memanfaatkan konsep *profile matching*[12]. Kemudian studi oleh (Agus Umar Hamdani et al, 2023) bertujuan mempermudah bidang kesiswaan untuk menentukan pilihan penjurusan bagi calon siswa baru dengan lebih tepat dan akan merasa cocok antara jurusan dan kemampuan[13].

Pada penelitian di SMA ABC, SPK diusulkan untuk memberikan rekomendasi pemilihan jurusan yang lebih objektif dan efisien. Dengan menggunakan metode *profile matching*, SPK akan mengevaluasi berbagai kriteria seperti nilai akademik, hasil psikotest, minat siswa, dan preferensi orang tua, untuk menentukan jurusan yang paling sesuai bagi setiap siswa. Implementasi SPK ini diharapkan dapat mengatasi masalah penjurusan yang memakan waktu lama dan bergantung pada nilai tertinggi dan terendah, sehingga meningkatkan kualitas dalam proses penjurusan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yakni pendekatan yang berguna mengatasi dan menyelidiki permasalahan dengan menggunakan metode ilmiah secara teliti. Hal ini melibatkan pengelolaan, analisis data, pengumpulan dan pengambilan kesimpulan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan masalah yang ada[14].



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Gambar 1 dijelaskan langkah-langkah studi sebagai berikut:

1. Langkah pertama melakukan identifikasi masalah yang ada pada saat melakukan pemilihan jurusan di SMA ABC dan solusi yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Studi literatur dilakukan dengan memahami jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang menjadi referensi untuk menentukan topik penelitian, mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan penelitian, menentukan data yang diperlukan serta alat dan teknik pengumpulan.
3. Observasi dilakukan dengan pengamatan dan penelitian secara langsung supaya peneliti mengetahui gambaran umum mengenai pemilihan jurusan yang ada di SMA ABC. Observasi dilakukan langsung dengan bagian – bagian yang memiliki peran dalam pemilihan jurusan di SMA ABC dan wawancara juga dilakukan kepada pengambil keputusan.
4. Pengambilan keputusan dilakukan dengan menerapkan Metode *profile matching*
5. Kesimpulan, setelah menerapkan metode *profile matching* maka diperoleh sebuah kesimpulan dari pemilihan jurusan di SMA ABC.

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang dirancang untuk memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan di perusahaan atau organisasi. Tujuan utama dari SPK adalah menyediakan informasi yang terstruktur dan relevan untuk mempermudah proses pengambilan keputusan yang kompleks[15]. SPK berfungsi membantu pengambil keputusan dengan menyediakan data, model, dan algoritma yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi[16].

Dalam SPK, informasi dan data diproses menggunakan metode statistik atau matematika untuk menghasilkan opsi atau rekomendasi yang mendukung pengambilan keputusan[17]. SPK juga berperan membantu pengambilan keputusan untuk masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dengan cara menyediakan informasi terorganisir secara logis[18].

SPK adalah alat yang menggunakan model analitis dan data untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang kompleks dan semi terstruktur. Sistem ini menyediakan berbagai teknik analisis, seperti simulasi, optimasi, dan pemodelan statistik, yang mendukung proses pengambilan keputusan[19]. SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan menyediakan antarmuka interaktif yang memungkinkan pengguna mengakses data, menjalankan model analisis, dan mendapatkan hasil yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik[20].

SPK diterapkan dalam berbagai bidang seperti bisnis, kesehatan, pemerintahan, dan teknik untuk mendukung pengambil keputusan dalam berbagai tugas, seperti perencanaan strategis, penjadwalan produksi, diagnosis medis, dan analisis kebijakan publik. Dengan menggunakan SPK, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko, dan membuat keputusan yang lebih baik dan lebih informatif[21].

## 2.3 Metode Analisis Data

Analisis data memegang peran penting dalam metodologi karena memungkinkan evaluasi pengetahuan dengan menyebarkan informasi yang bermanfaat serta akurat[22]. Analisa data kualitatif dan kuantitatif dilakukan guna mencapai tujuan penelitian. Metode *profile matching* digunakan sebagai alat dalam pengambilan keputusan, dengan mengamsumsikan bahwa subjek yang diteliti harus memenuhi tingkat variabel prediktor yang ideal, bukan hanya mencapai tingkat minimal yang diperlukan[23]. Umumnya, proses ini mempertimbangkan nilai aktual dari profil yang akan dievaluasi dengan nilai yang diinginkan. Dengan demikian, perbedaan dalam kompetensi (GAP) di mana semakin kecil GAP-nya yang didapatkan, semakin besar nilai bobotnya [24]. Langkah – Langkah untuk menyelesaikan masalah dalam metode *profile matching*[25]:

1. Menentukan kriteria
2. Pemberian nilai target/*profile* ideal  
Pemberian ini dilakukan berdasarkan nilai maksimum dari nilai rata-rata atau data alternatif sesuai dengan peraturan pengambil keputusan
3. Menghitung pemetaan GAP kompetensi  
GAP merupakan perbedaan antara *profile* yang dimiliki oleh setiap alternatif dengan profil standar[26]. GAP tersebut ialah perbedaan antara nilai kompetensi siswa dengan nilai target jurusan. Dapat ditunjukkan dalam persamaan:

$$GAP = \text{Nilai Kompetensi Siswa} - \text{Nilai Target Jurusan} \quad (1)$$

4. Penjumlahan dan pengelompokkan Faktor Utama serta Faktor Sekunder

- a. Faktor Utama (*Core Factor*)

Kompetensi yang sangat diperlukan diharapkan dapat menciptakan kinerja yang terbaik. Untuk mempertimbangkan faktor utama dipakai persamaan:

$$NCF = \sum \frac{NC}{IC} \quad (2)$$

NCF = Rata-rata nilai Faktor Utama, NC = Total nilai Faktor Utama, IC = Jumlah item Faktor Utama

- b. Faktor Pendukung (*Secondary Factor*)

Aspek tambahan selain dari faktor utama untuk menghitung faktor sekunder. Untuk menghitung faktor pendukung digunakan persamaan:

$$NSF = \sum \frac{NS}{IC} \tag{3}$$

NSF = Rata-rata nilai Faktor Pendukung, NS = Total nilai Faktor Pendukung, IC = Jumlah item Faktor Pendukung

5. Perhitungan Nilai Total

Perhitungan ini berdasarkan proporsi dari faktor utama serta faktor sekunder yang mempengaruhi.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung total nilai aspek adalah:

$$N = X\% \times NCF + X\% \times NSF \tag{4}$$

N = Nilai Total, NCF = Rata-rata nilai Faktor Utama, NSF = Rata-rata nilai Faktor Sekunder, X% = Nilai persen yang diinputkan

6. Perhitungan Rangkings

Perhitungan ini merujuk pada hasil perhitungan yang diperoleh melalui persamaan:

$$Rangkings = \sum(X)\% \times Nk \tag{5}$$

Nk = Nilai Kriteria, (X)% = Nilai persen yang diinputkan

**2.4 Implementasi Sistem**

Sistem dikembangkan sesuai dengan desain *interface* yang lama. Proses implementasi mengikuti langkah-langkah perancangan untuk menciptakan sistem informasi yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Proses implementasi mengikuti proses perancangan dengan tujuan menciptakan sistem informasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan[27].

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Studi ini menggunakan kriteria akademik dan non-akademik. Kriteria akademik memiliki sub kriteria yaitu nilai PPDB, nilai IPA, nilai IPS, nilai matematika, dan bahasa indonesia. Kriteria non akademik memiliki sub kriteria yaitu psikotest, minat anak, dan minat orang tua.

Pemilihan jurusan tepat dan akurat memerlukan penerapan sistem pendukung keputusan menerapkan metode *profile matching*. Tahapan yang diambil dalam menggunakan metode *profile matching* termasuk menetapkan kriteria, menentukan nilai target/standar untuk setiap jurusan, menentukan bobot nilai GAP, menghitung faktor utama dan faktor sekunder, menghitung nilai total, dan memberikan rekomendasi jurusan. Pada tabel 1 dapat dilihat alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.

**Tabel 1.** Isi Alternatif Terhadap Kriteria

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	74.44	92	92	95	92	IPS	IPA	IPA
RIA	74.44	92	90	91	85	IPS/IPA	IPA	TRS
RA	45.5	92	80	88	84	IPA	IPA	TRS
DAP	60	92	90	94	91	IPA/IPS	IPA	TRS
RNA	68.89	91	87	97	87	IPA/IPS	IPA	TRS
MRS	45.56	82	85	83	88	IPA/IPS	IPS	IPA
NMF	45.56	80	88	77	86	IPS	IPS	IPS
AK	46.67	77	86	78	88	IPS/IPA	IPS	IPS
JAH	60	82	88	80	89	IPS/IPA	IPS	TRS
SS	68.89	90	87	80	87	IPS	IPS	TRS

**3.1 Penerapan Metode Profile Matching**

*Profile matching* adalah metode perbandingan antara nilai data actual pada suatu profil dengan nilai yang diinginkan. Teknik metode *profile matching* diharapkan bermanfaat untuk pemilihan jurusan. Berikut merupakan tahapan penyelesaian permasalahan dengan pendekatan *profile matching*:

1. Menentukan kriteria

**Tabel 2.** Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Sub. Kriteria	Factor	Kode	Keterangan
Akademik	Nilai PPDB	NCF	C1	Nilai yang dimasukkan menggunakan skala maksimal 5
	Nilai IPA	NCF	C2	
	Nilai IPS	NCF	C3	
	Nilai Matematika	NSF	C4	
	Nilai B.Indo	NSF	C5	

	Psikotest	NCF	C6	Bernilai 5 jika IPA, bernilai 4 jika IPA/IPS, bernilai 3 jika IPS/IPA, bernilai 2 jika IPS
Non Akademik	Minat Siswa	NCF	C7	Jika = Psikotest (5) Jika ≠ Psikotest (2)
	Minat Orang tua	NSF	C8	Jika = Siswa (5) Jika ≠ Siswa (2) Jika terserah (1)

Pada tabel 2. berisi kriteria dan sub kriteria yang digunakan sebagai penilaian terhadap pemilihan jurusan pada SMA ABC.

2. Pemberian nilai target/profile ideal

**Tabel 3.** Nilai Target Setiap Jurusan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
IPA	5	5	3	4	3	5	3	2
IPS	5	3	5	3	4	5	3	2

Pada tabel 3. terdapat nilai target dari beberapa kriteria pada setiap jurusan yang digunakan untuk menghitung selisih antara nilai kompetensi siswa dengan target jurusan

3. Menghitung pemetaan GAP kompetensi

**Tabel 4.** Bobot Nilai GAP

No.	Gap	Nilai Bobot	Keterangan
1.	0	5	Kualifikasi sesuai dengan yang dibutuhkan
2.	1	4,5	Kualifikasi kelebihan 1 tingkat/level
3.	-1	4	Kualifikasi kurang 1 tingkat/level
4.	2	3,5	Kualifikasi kelebihan 2 tingkat/level
5.	-2	3	Kualifikasi kurang 2 tingkat/level
6.	3	2,5	Kualifikasi kelebihan 3 tingkat/level
7.	-3	2	Kualifikasi kurang 3 tingkat/level
8.	4	1,5	Kualifikasi kelebihan 4 tingkat/level
9.	-4	1	Kualifikasi kurang 4 tingkat/level

Pada tabel 4. Bobot nilai GAP digunakan untuk memberikan bobot nilai GAP masing-masing siswa. Misalkan terdapat 10 data siswa yang nilai nya sudah ternormalisasi seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 5.** Data yang Sudah di Normalisasi

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	5	4	4	5	4	2	2	5
RIA	5	4	4	4	3	3	2	1
RA	2	4	2	4	3	5	5	1
DAP	4	4	4	5	4	4	5	1
RNA	5	4	3	5	3	4	5	1
MRS	2	3	3	3	4	4	2	2
NMF	2	2	4	2	3	2	5	5
AK	2	2	3	2	4	3	5	5
JAH	4	3	4	2	4	3	5	1
SS	5	4	3	2	3	2	5	1

Tabel 5. menunjukkan nilai yang sudah ternormalisasi. Sedangkan GAP nilai setiap siswa adalah perbedaan antara nilai kompetensi siswa dengan nilai target yang ditetapkan untuk jurusan. Dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 6.** Nilai GAP Jurusan IPA

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	0	-1	1	1	1	-3	-1	3
RIA	0	-1	1	0	0	-2	-1	-1
RA	-3	-1	-1	0	0	0	2	-1
DAP	-1	-1	1	1	1	-1	2	-1
RNA	0	-1	0	1	0	-1	2	-1
MRS	-3	-2	0	-1	1	-1	-1	0
NMF	-3	-3	1	-2	0	-3	2	3

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
AK	-3	-3	0	-2	1	-2	2	3
JAH	-1	-2	1	-2	1	-2	2	-1
SS	0	-1	0	-2	0	-3	2	-1

Pada tabel 6. menunjukkan nilai kompetensi siswa dikurang dengan nilai target pada jurusan IPA

**Tabel 7.** Nilai GAP Jurusan IPS

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	0	1	-1	2	0	-3	-1	3
RIA	0	1	-1	1	-1	-2	-1	-1
RA	-3	1	-3	1	-1	0	2	-1
DAP	-1	1	-1	2	0	-1	2	-1
RNA	0	1	-2	2	-1	-1	2	-1
MRS	-3	0	-2	0	0	-1	-1	0
NMF	-3	-1	-1	-1	-1	-3	2	3
AK	-3	-1	-2	-1	0	-2	2	3
JAH	-1	0	-1	-1	0	-2	2	-1
SS	0	1	-2	-1	-1	-3	2	-1

Pada tabel 7. menunjukkan nilai kompetensi siswa dikurang dengan nilai target pada jurusan IPS  
Perhitungan Kriteria C1 Jurusan IPA: Perhitungan Kriteria C4 Jurusan IPS:

MSA:  $5 - 5 = 0$

MSA:  $5 - 3 = 2$

RA :  $2 - 5 = -3$

RA :  $4 - 3 = 1$

JAH :  $4 - 5 = -1$

JAH :  $2 - 3 = -1$

Bobot nilai siswa dari setiap jurusan pada Tabel 8 dan Tabel 9.

**Tabel 8.** Nilai Bobot GAP Jurusan IPA

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	5	4	4.5	4.5	4.5	2	4	2.5
RIA	5	4	4.5	5	5	3	4	4
RA	2	4	4	5	5	5	3.5	4
DAP	4	4	4.5	4.5	4.5	4	3.5	4
RNA	5	4	5	4.5	5	4	3.5	4
MRS	2	3	5	4	4.5	4	4	5
NMF	2	2	4.5	3	5	2	3.5	2.5
AK	2	2	5	3	4.5	3	3.5	2.5
JAH	4	3	4.5	3	4.5	3	3.5	4
SS	5	4	5	3	5	2	3.5	4

Pada tabel 8. menunjukkan nilai bobot GAP siswa pada jurusan IPA.

**Tabel 9.** Nilai Bobot Gap Jurusan IPS

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
MSA	5	4.5	4	3.5	5	2	4	2.5
RIA	5	4.5	4	4.5	4	3	4	4
RA	2	4.5	2	4.5	4	5	3.5	4
DAP	4	4.5	4	3.5	5	4	3.5	4
RNA	5	4.5	3	3.5	4	4	3.5	4
MRS	2	5	3	5	5	4	4	5
NMF	2	4	4	4	4	2	3.5	2.5
AK	2	4	3	4	5	3	3.5	2.5
JAH	4	5	4	4	5	3	3.5	4
SS	5	4.5	3	4	4	2	3.5	4

Pada tabel 9. Menunjukkan nilai bobot gap siswa pada jurusan IPS.

4. Perhitungan dan Pengelompokkan Faktor Utama dan Faktor Sekunder

Rata-rata nilai sub kriteria faktor utama seperti nilai PPDB, nilai IPA dan nilai IPS digunakan untuk menghitung nilai faktor utama kriteria akademik. Sementara itu, rata-rata sub kriteria faktor sekunder yaitu nilai bahasa indonesia dan matematika, digunakan untuk menghitung nilai *secondary factor* kriteria akademik. Hal yang sama berlaku untuk kriteria non-akademik, dimana rata-rata nilai subkriteria *core factor*,

yaitu psikotest dan minat siswa, digunakan untuk menghitung nilai faktor utama kriteria non-akademik, sementara nilai kriteria akademik faktor sekunder diperoleh dariminat orang tua.

5. Perhitungan Nilai Total

Setelah kriteria penilaian terisi, perhitungan nilai total dilakukan. Selanjutnya mengalokasikan nilai X% dari setiap kriteria untuk masing-masing jurusan berdasarkan faktor utama dan faktor sekunder, kemudian menjumlahkannya untuk mendapatkan nilai N1 dan N2 tiap jurusan. Proporsi nilai pada faktor utama adalah 60% sementara faktor sekunder adalah 40%. Nilai X ditentukan sepadan dengan peraturan yang berlaku.

**Tabel 10.** Perhitungan NCF, NSF dan Nilai Total Jurusan IPA

Nama Siswa	Akademik		N1	Non Akademik		N2	N1 + N2
	NCF	NSF		NCF	NSF		
MSA	4.5	4.5	4.5	3	2.5	2.8	7.3
RIA	4.5	5	4.7	3.5	4	3.7	8.4
RA	3.33	5	4	4.25	4	4.15	8.15
DAP	4.167	4.5	4.3	3.75	4	3.85	8.15
RNA	4.67	4.75	4.7	3.75	4	3.85	8.55
MRS	3.33	4.25	3.7	4	5	4.4	7.1
NMF	2.83	4	3.3	2.75	2.5	2.65	5.95
AK	3	3.75	3.3	3.25	2.5	2.95	6.25
JAH	3.83	3.75	3.8	3.25	4	3.55	7.15
SS	4.67	4	4.4	2.75	4	3.25	7.65

Pada tabel 10. Menunjukkan perhitungan core factor, secondary factor, dan nilai total pada masing-masing kriteria di jurusan IPA.

**Tabel 11.** Perhitungan NCF, NSF dan Nilai Total Jurusan IPS

Nama Siswa	Akademik		N1	Non Akademik		N2	N1 + N2
	NCF	NSF		NCF	NSF		
MSA	4.5	4.25	4.4	3	2.5	2.8	7.2
RIA	4.5	4.25	4.4	3.5	4	3.7	8.1
RA	2.83	4.25	3.4	4.25	4	4.15	7.55
DAP	4.167	4.25	4.2	3.75	4	3.85	8.05
RNA	4.167	3.75	4	3.75	4	3.85	7.85
MRS	3.33	5	4	4	5	4.4	7.40
NMF	3.33	4	3.6	2.75	2.5	2.65	6.25
AK	3	4.5	3.6	3.25	2.5	2.95	6.55
JAH	4.33	4.5	4.4	3.25	4	3.55	6.7
SS	4.167	4	4.1	2.75	4	3.25	7.35

Pada tabel 11. Menunjukkan perhitungan core factor, secondary factor, dan nilai total pada masing-masing kriteria jurusan IPS.

Rumus untuk menghitung NCF, NSF dan Nilai Total:

Jurusan IPA  
(Akademik)

$$MSA: NCF = \frac{5+4+4.5}{3} = 4.5$$

$$NSF = \frac{4.5+4.5}{2} = 4.5$$

$$N1 = 60\% \times 4.5 + 40\% \times 4.5 = 4.5$$

(Non Akademik)

$$MSA: NCF = \frac{2+4}{2} = 3$$

$$NSF = 2.5$$

$$N2 = 60\% \times 3 + 40\% \times 2.5 = 2.8$$

Jurusan IPS  
(Akademik)

$$SS: NCF = \frac{5+4.5+3}{3} = 4.167$$

$$NSF = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$N1 = 60\% \times 4.167 + 40\% \times 4 = 4.1$$

(Non Akademik)

$$SS: NCF = \frac{2+3.5}{2} = 2.75$$

$$NSF = 4$$

$$N2 = 60\% \times 2.75 + 40\% \times 4 = 3.25$$

6. Perhitungan Ranging/Rekomendasi Jurusan

Tahap terakhir dalam menentukan peringkat nilai pada setiap rekomendasi jurusan siswa menggunakan rumus:

$$R\_IPA = (N1\_Akademik\ IPA) + (N2\_Non\ Akademik\ IPA)$$

$$R\_IPS = (N1\_Akademik\ IPS) + (N2\_Non\ Akademik\ IPS)$$

**Tabel 12.** Hasil Rekomendasi Jurusan

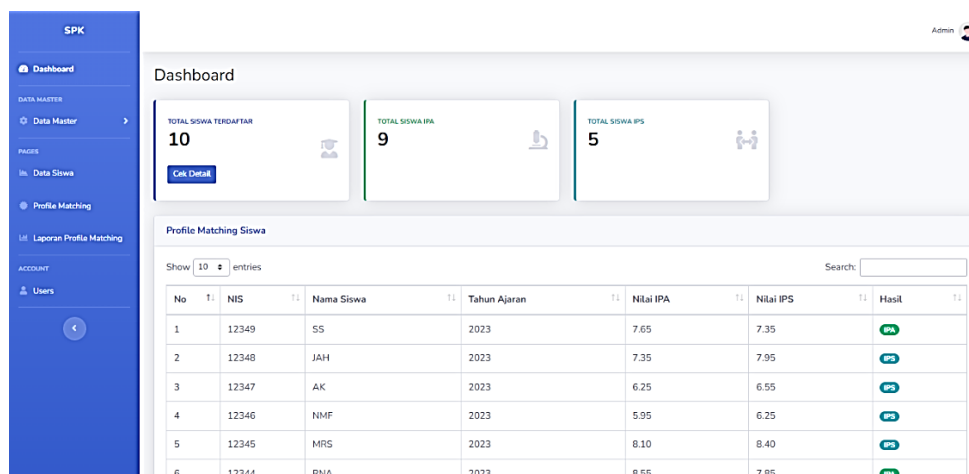
Nama Siswa	Nilai IPA	Nilai IPS	Hasil
MSA	7.3	7.2	IPA
RIA	8.4	8.1	IPA
RA	8.15	7.55	IPA
DAP	8.15	8.05	IPA
RNA	8.55	7.85	IPA
MRS	8.1	8.4	IPS
NMF	5.95	6.25	IPS
AK	6.25	6.55	IPS
JAH	7.35	7.95	IPS
SS	7.65	7.35	IPA

Berdasarkan dari tabel 12. maka siswa yang di rekomendasikan ke jurusan IPA yakni MSA, RIA, RA, DAP, RNA, JAH, dan SS. Sedangkan rekomendasi ke jurusan IPS yaitu MRS, NMF, dan AK.

### 3.2 Implementasi Sistem

#### 1. Tampilan Halaman *Dashboard*

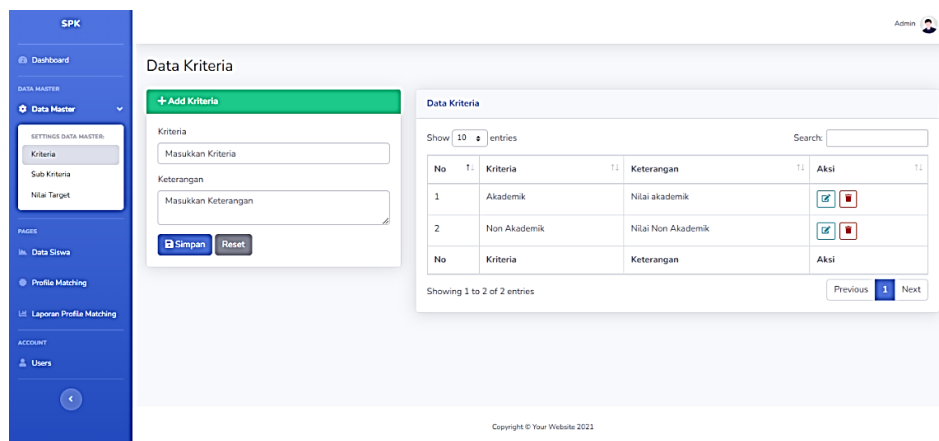
Berikut ini merupakan tampilan halaman *dashboard* pada sistem pemilihan jurusan di SMA ABC yang dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Halaman Dashboard

#### 2. Tampilan Halaman Data Kriteria dan Sub Kriteria

Pada halaman data kriteria dan sub kriteria, admin dapat melihat bobot dari masing – masing kriteria. Berikut tampilan halaman data dari kriteria dan sub kriteria yang dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Halaman Data Kriteria dan Sub Kriteria

#### 3. Tampilan Halaman Data Proses *Profile Matching* Pada gambar 3 dibawah ini menampilkan tabel yang berisi penilaian terhadap kriteria yang merupakan proses perhitungan dengan metode *Profile Matching*

Nilai Siswa							
PPDB	IPA	IPS	MTK	B.Indonesia	Psikotes	Minat Siswa	Minat Orang Tua
68.89	90.00	87.00	80.00	87.00	IPS	IPS	TRS

Nilai Normalisasi							
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
5.00	4.00	3.00	2.00	3.00	2.00	5.00	1.00

Perhitungan NCF, NSF dan Nilai Total Jurusan IPA						
NCF Akademik	NSF Akademik	N1	NCF Non Akademik	NSF Non Akademik	N2	N1 + N2
4.67	4.00	4.40	2.75	4.00	3.25	7.65

Perhitungan NCF, NSF dan Nilai Total Jurusan IPS						
NCF Akademik	NSF Akademik	N1	NCF Non Akademik	NSF Non Akademik	N2	N1 + N2

Gambar 3. Data Proses Profile Matching

4. Tampilan Hasil Rekomendasi Jurusan

Pada halaman hasil rekomendasi jurusan, akan menampilkan tabel yang berisi rekomendasi jurusan IPA dan IPS yang dapat kita lihat pada gambar 4.

No	NIS	Nama Siswa	Tahun Ajaran	Jurusan	Action
1	12349	SS	2023	IPA	[Icons]
2	12348	JAH	2023	IPS	[Icons]
3	12347	AK	2023	IPS	[Icons]
4	12346	NMF	2023	IPS	[Icons]
5	12345	MRS	2023	IPS	[Icons]
6	12344	RNA	2023	IPA	[Icons]
7	12343	DAP	2023	IPA	[Icons]
8	12342	RA	2023	IPA	[Icons]
9	12341	RIA	2023	IPA	[Icons]

Gambar 4. Hasil Rekomendasi Jurusan

4. KESIMPULAN

Hasil pembahasan dan analisa dapat disimpulkan bahwa metode *profile matching* cocok dan dapat membantu pengambil keputusan dalam pemilihan jurusan pada SMA ABC dengan kriteria akademik yang berisi sub kriteria yaitu nilai PPDB, nilai IPA, nilai IPS, nilai matematika, dan nilai bahasa indonesia. Dan kriteria non akademik berisi sub kriteria yaitu psikotest, minat siswa, dan minat orang tua. Berdasarkan data yang diuji, maka siswa yang di rekomendasikan ke jurusan IPA sebanyak 6 orang dan yang di rekomendasikan ke jurusan IPS sebanyak 4 orang.

REFERENCES

[1] F. N. A. Kurniawati, "Meninjau permasalahan rendahnya kualitas pendidikan di indonesia dan solusi," *Acad. Educ. J.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–13, 2022.

[2] H. Hamka and H. Saleh, "Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Jurusan Menggunakan Metode Topsis Pada SMA Negeri 1 Wonosari," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–111, 2020.

[3] D. S. Anwar, A. A. Kusnadi, and R. Herdandi, "Aplikasi Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web di SMK Daarul Abroor Tasikmalaya," in *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 2022, vol. 11, no. 1, pp. 232–239.

[4] F. Seran, Y. P. K. Kelen, and D. Nababan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Weighted Product," *J. Tekno Kompak*, vol. 17, no. 1, pp. 147–159, 2023.

[5] D. Setiawan, R. Indriati, and R. Firliana, "Sistem Recruitment Karyawan Berdasarkan Kualifikasi," in *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 2020, vol. 4, no. 3, pp. 79–88.

[6] G. S. Mahendra et al., *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

[7] M. Ariffiani, I. S. Damanik, I. O. Kirana, and P. Sitompul, "Community Temporary Direct Assistance (BLSM)

- Decision Support System with the Profile Matching Method,” *JOMLAI J. Mach. Learn. Artif. Intell.*, vol. 2, no. 1, pp. 75–82, 2023.
- [8] D. R. Azahri and A. Voutama, “Penerapan Metode Profile Matching Pada Pemilihan Ketua Ekstrakurikuler Badminton SMA Negeri 1 Cilamaya,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 175–187, 2023.
- [9] M. E. Iswanto, “Implementasi Metode Profile Matching Dalam Penentuan Jurusan Siswa Madrasah Aliyah,” *J. Komput. dan Elektro Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2024.
- [10] M. Muljono and W. Y. Permatasari, “Implementasi Metode Profile Matching Pada Penjurusan Bidang Minat Siswa (Studi kasus di SMA 12 Semarang),” *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 81–94, 2021.
- [11] W. Hasyim, E. Rasywir, and L. Aryani, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Pada Sma Yadika Jambi Dengan Metode Profile Mathcing,” *J. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 443–452, 2023.
- [12] E. O. Pardede, A. Situmorang, M. Yohana, A. P. Silalahi, and S. Manurung, “Analisa Penentuan Jurusan Sesuai Kepribadian Untuk Siswa SMA Kelas 3 Menurut Hippocrates Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Android Di SMA Negeri 1 Habinsaran,” *METHOTIKA J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 16–21, 2021.
- [13] A. U. Hamdani and S. Aprilya, “Model Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Calon Siswa Baru Menggunakan Metode Profile Matching Pada SMK XYZ,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 108–123, 2021.
- [14] W. Yuliani and E. Supriatna, *Metode Penelitian Bagi Pemula*. Penerbit Widina, 2023.
- [15] L. T. S. Sarwandi *et al.*, *Sistem pendukung keputusan*. Graha Mitra Edukasi, 2023.
- [16] R. Y. Simanullang and I. Susilawati, “Seleksi Penerimaan Sales Marketing Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan,” *JIKTEKS J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–7, 2023.
- [17] A. Wijayanto, “SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN MENENTUKAN PRODUK SUBCONT DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DI PT. TEBEINDO SUNSHINE TECHNICA MANDIRI (PT. TSTM),” *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 8, no. 2, pp. 55–62, 2023.
- [18] F. S. R. Ginting and R. Akram, “Sistem Informasi Penilaian Pemberitaan Hoax dengan Metode Perbandingan Dan Algoritma AHP,” *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 3, no. 2, pp. 57–60, 2019.
- [19] C. Mashuri and A. H. Mujiyanto, “BUKU AJAR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN Simulasi Optimasi Waktu Produksi Pada Industri,” 2021.
- [20] M. S. Ariantini, R. Belferik, O. H. Sari, M. Munizu, E. F. Ginting, and M. Mardeni, *Sistem Pendukung Keputusan: Konsep, Metode, dan Implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [21] I. G. I. Sudipa *et al.*, *Penerapan Decision Support System (Dss) Dalam Berbagai Bidang (Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [22] A. F. Pakpahan *et al.*, “Metodologi penelitian ilmiah.” Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [23] S. A. Saraski, A. N. Lubis, and R. P. A. Parapak, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Dosen Favorit Menggunakan Metode Profile Matching,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 46–53, 2022.
- [24] J. Kuswanto, “Penerimaan Karyawan Baru menggunakan metode profile matching,” *J. Process.*, vol. 15, no. 2, pp. 85–97, 2020.
- [25] M. Maulizar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wakil Kepala Sekolah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching (Study Kasus: Madrasah Aliyah Swasta Taman Pendidikan Islam),” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [26] A. Y. Ndamayelu, F. Hariadi, and A. C. Talakua, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Profile Matching Di Smk Negeri 2 Waingapu,” *Proceeding Sustain. Agric. Technol. Innov.*, vol. 2, no. 1, pp. 308–316, 2023.
- [27] H. Susilo, N. Abdillah, M. Ihksan, H. D. Morika, and I. Y. Darma, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BOOKING ANTRIAN PELAYAN PADA KLINIK MEDIKA SAINTIKA BERBASIS WEBSITE,” *J. Kesehat. Med. Sainitika*, vol. 14, no. 1, pp. 344–352, 2023.