

IPenerapan Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Program Studi Perguruan Tinggi

¹Evita Setyaningrum, ²Agyztya Premana, ³Puji Wahyuningsih

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes

E-mail: ¹setyaningrumevita129@gmail.com, ²a.premana@umus.ac.id,
³pujiwahyuningsih051087@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan program studi merupakan salah satu keputusan penting yang harus diambil oleh siswa sebelum melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Kurangnya informasi mengenai program studi serta minimnya pemahaman terhadap potensi diri sering menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi program studi berdasarkan kemampuan akademik dan nonakademik siswa menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kriteria yang digunakan meliputi nilai rata-rata rapor, nilai mata pelajaran pendukung, prestasi, dan kemampuan siswa. Alternatif yang digunakan adalah sepuluh program studi di Universitas Muhadi Setiabudi. Metode TOPSIS diterapkan melalui proses pembentukan matriks keputusan, normalisasi, normalisasi terbobot, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak terhadap solusi ideal, serta perhitungan nilai preferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (PBSI) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,83, diikuti Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebesar 0,70 dan Program Studi Agribisnis sebesar 0,62. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan rekomendasi program studi secara objektif dan terukur berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat membantu siswa dalam menentukan program studi yang sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Rekomendasi Program Studi, Perguruan Tinggi, Pengambilan Keputusan.

ABSTRACT

Choosing a study program is an important decision for students before pursuing higher education. Limited information about study programs and a lack of self-understanding often make it difficult for students to select a suitable program. This study aims to provide study program recommendations based on students' academic and non-academic abilities using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The criteria used in this study include grade point average, supporting subject scores, achievements, and student skills. The alternatives consisted of ten study programs at Universitas Muhadi Setiabudi. The TOPSIS method was applied through decision matrix construction, normalization, weighted normalization, determination of positive and negative ideal solutions, distance calculation, and preference value calculation. The results showed that the Indonesian Language and Literature Education Program (PBSI) obtained the highest preference value of 0.83, followed by the Elementary School Teacher Education Program (PGSD) with 0.70 and Agribusiness with 0.62. These findings indicate that the TOPSIS method is capable of providing objective and measurable study program

recommendations based on predetermined criteria, thereby assisting students in selecting study programs that match their potential.

Keyword : *Decision Support System, TOPSIS, Study Program Recommendation, Higher Education, Decision Making.*

1. PENDAHULUAN

Melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi merupakan impian sekaligus pilihan yang banyak diambil oleh siswa setelah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Bagi siswa, keputusan untuk melanjutkan studi tidak hanya sebatas memilih perguruan tinggi, tetapi juga menentukan program studi yang akan menjadi arah pengembangan kompetensi dan karier di masa depan. Pemilihan program studi yang tepat dapat diibaratkan seperti menemukan potongan puzzle yang sesuai dengan tempatnya, sehingga mampu mendukung potensi dan tujuan yang ingin dicapai (Silfany et al., 2024). Namun, pada kenyataannya banyak siswa mengalami kebingungan dalam menentukan program studi yang sesuai karena kurangnya informasi, pengaruh lingkungan, serta minimnya pemahaman terhadap potensi diri. Oleh karena itu, siswa perlu mempertimbangkan berbagai aspek, seperti kemampuan akademik, minat, dan keterampilan yang dimiliki agar keputusan yang diambil tidak menimbulkan ketidaksesuaian dengan kemampuan maupun tujuan karier di masa depan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penyesalan setelah menjalani program studi yang dipilih (Putra & Ralingga, 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi yang mampu membantu siswa dalam menentukan program studi secara objektif dan terarah sesuai dengan potensi yang dimiliki. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Sistem

Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sistem yang dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan mengolah berbagai kriteria secara sistematis (Setiawansyah, 2022). Dalam penelitian ini, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) diterapkan karena mampu mengevaluasi dan memberikan peringkat alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif serta jaraknya terhadap solusi ideal negatif (Darmawan et al., 2021). Dengan mempertimbangkan kriteria seperti kemampuan akademik, prestasi, dan kemampuan siswa, penerapan SPK berbasis metode TOPSIS diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi program studi yang lebih objektif, akurat, dan sesuai dengan potensi siswa, sehingga dapat meminimalkan risiko ketidaksesuaian dalam pemilihan program studi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan mengolah data dan informasi menjadi alternatif solusi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan. SPK digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pada berbagai permasalahan, baik yang bersifat sederhana maupun kompleks, dengan memanfaatkan metode dan model tertentu sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif, efektif, dan terstruktur. Dalam penerapannya, SPK tidak menggantikan peran pengambil keputusan, melainkan berfungsi sebagai

alat bantu untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Mbeo, 2025).

2.2 Metode TOPSIS

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan metode dalam SPK dengan pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Hwang dan Yoon. Metode ini menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan negatif. TOPSIS banyak digunakan karena memiliki proses perhitungan yang sederhana, mampu mempertimbangkan seluruh kriteria secara bersamaan, serta menghasilkan peringkat alternatif yang objektif (Kolik & Herdian Bhakti, 2025).

2.3 Rekomendasi Program Studi

Rekomendasi program studi merupakan proses pemberian saran atau alternatif program studi yang sesuai dengan karakteristik, kemampuan, minat, dan potensi yang dimiliki oleh siswa. Tujuannya adalah membantu siswa menentukan pilihan pendidikan yang tepat sehingga dapat mengurangi risiko ketidaksesuaian dalam pemilihan program studi. Menurut (Ode Tanti et al., 2022) rekomendasi program studi dapat didukung oleh Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memanfaatkan berbagai kriteria untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif dan terukur.

3. METODOLOGI

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Brebes, yang terletak di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru Bimbingan Konseling (BK) yang terlibat langsung dengan siswa, serta melakukan studi literatur guna mencari informasi terkait tentang SPK, metode TOPSIS dan rekomendasi program studi.

Data yang digunakan adalah data nilai akademik siswa (nilai rata-rata rapor dan nilai rata-rata per mata pelajaran), prestasi yang diambil berdasarkan tingkat kejuaraan yang diraih, serta kemampuan siswa yang diambil berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan.

3.2 Penentuan Alternatif dan Kriteria

Kriteria penilaian digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan proses rekomendasi program studi yang sesuai dengan siswa. Kriteria dipilih berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam menempuh program studi tertentu. Setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda. Kriteria yang digunakan ada 4 kriteria, yang pertama nilai rata-rata rapor untuk menggambarkan kemampuan akademik secara umum, nilai mata pelajaran pendukung disesuaikan dengan karakteristik masing-masing program studi, sedangkan prestasi dan kemampuan digunakan untuk menilai potensi siswa di bidang akademik maupun non-akademik. Alternatif yang digunakan dalam rekomendasi program studi ini adalah program studi yang diambil dari salah satu perguruan tinggi swasta yaitu program studi Universitas Muhadi Setiabudi. Berikut kriteria yang digunakan:

Table 1. Kriteria dan Bobot

Variabel	Nama	Jenis	Bobot
C1	Nilai rata-rata rapor akademik siswa	Benefit	0,30
C2	Mata pelajaran pendukung	Benefit	0,40
C3	Prestasi siswa	Benefit	0,15
C4	Kemampuan yang dimiliki siswa	Benefit	0,15

Table 2. Alternatif Program Studi

Kode	Program Studi
A1	Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
A2	Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (PBSI)
A3	Teknik Informatika
A4	Teknik Sipil
A5	Managemen
A6	Akuntansi
A7	Agribisnis
A8	Ilmu Gizi
A9	Ilmu Teknologi Pangan
A10	Farmasi

3.3 Metode TOPSIS

TOPSIS memiliki beberapa tahapan diantaranya:

- (a) Matriks Keputusan: tahap awal pada metode TOPSIS dengan memetakan nilai kedalam tabel sesuai dengan alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan. Dapat digambarkan dengan rumus:

$$x_{ij} \tag{1}$$

- (b) Normalisasi Matriks: digunakan untuk mengubah nilai dari berbagai nilai kriteria menjadi skala yang sebanding dan dapat dibandingkan. Berikut adalah rumus normalisasi:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \tag{2}$$

- (c) Normalisasi Matriks Terbobot: digunakan untuk mengalikan hasil dari normalisasi matriks dengan bobot yang telah ditentukan. Berikut adalah rumus normalisasi matriks terbobot:

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \tag{3}$$

- (d) Solusi Ideal Positif dan Negatif: digunakan untuk menentukan nilai terbaik dan terburuk dalam setiap kriteria yang digunakan terhadap alternatif. Berikut adalah rumus yang digunakan:

$$A^+ = \{max(y_{ij})\} \tag{4}$$

$$A^- = \{min(y_{ij})\} \tag{5}$$

- (e) Jarak Ke Solusi Ideal: digunakan untuk menentukan setiap jarak alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Berikut rumus yang digunakan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - A^+)^2} \tag{6}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - A^-)^2} \tag{7}$$

- (f) Nilai Preferensi; digunakan untuk menentukan peringkat alternatif dari yang terbaik sampai yang terburuk. Berikut rumus yang digunakan:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \tag{8}$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data siswa yang meliputi nilai rata-rata rapor, nilai mata pelajaran pendukung, prestasi, dan kemampuan (skill). data tersebut digunakan sebagai dasar dalam proses pemberian rekomendasi program studi. Adapun alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah program studi yang tersedia pada perguruan tinggi swasta yaitu Universitas Muhadi Setiabudi, sedangkan alternatif dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Table 3. Tabel Prestasi Siswa

No	Nama	Nilai Rata-rata Rapor	Prestasi
1	S1	80.56	Juara 1 POPDA Tingkat Kabupaten cabor basket

No	Nama	Nilai Rata-rata Rapor	Prestasi
2	S2	82.25	
...
105	S105	79.31	

Table 4. Tabel Nilai Siswa

Mata Pelajaran	S1	....	S105
B. Indonesia	84.5	....	85
B. Inggris	76.5	....	80
Matematika	79	....	75
Biologi	83	....	84
Fisika	77	....	81
Kimia	77	....	77
Ekonomi	76	....	80
Sosiologi	84.5	....	84.5
P. Pancasila	83.5	....	83

Table 5. Tabel Nilai Kemampuan Siswa

Nama	Kemampuan			
	Log	PS	PB	Kre
S1	80	100	80	80
...
S105	60	60	80	60

4.2 Penerapan Metode TOPSIS

4.2.1 Matriks Keputusan

Tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan matriks keputusan berdasarkan alternatif program studi dan kriteria yang digunakan, yaitu nilai rata-rata rapor, nilai mata pelajaran pendukung, prestasi, dan kemampuan pada siswa ke-39

Table 6. Tabel Mapping Siswa

Alternatif	C1	C2	C3	C4
TI	88.5	88	60	100
TS	88.5	88	60	100
PGSD	88.5	85.67	60	100
PBSI	88.5	85.5	60	100
Far	88.5	90.5	60	100

Alternatif	C1	C2	C3	C4
IG	88.5	90.5	60	100
Man	88.5	91.5	60	100
Akun	88.5	91.5	60	100
Agri	88.5	88.5	60	100
ITP	88.5	90.5	60	100

4.2.2 Normalisasi Matriks

Matriks keputusan kemudian dinormalisasi dengan menggunakan persamaan normalisasi TOPSIS untuk menyamakan skala antar kriteria. Berikut perhitungannya:

Pertama hitung pembagi yaitu x_{ij} dari masing-masing kriteria.

$$x_{ij} = \frac{88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2 + 88.53^2}{\sqrt{78377.822}} = 279.96 \text{ (C1)}$$

$$x_{ij} = \frac{88^2 + 88^2 + 85.67^2 + 85.5^2 + 90.5^2 + 90.5^2 + 91.5^2 + 91.5^2 + 88.5^2 + 90.5^2}{\sqrt{79284.5}} = 282.58 \text{ (C2)}$$

$$x_{ij} = \frac{60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2 + 60^2}{\sqrt{36000}} = 189.74 \text{ (C3)}$$

$$x_{ij} = \frac{100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2}{\sqrt{100000}} = 316.23 \text{ (C4)}$$

Kedua, implementasikan kedalam rumus normalisasi matriks.

Alternatif 1 – 10 terhadap Kriteria 1

$$r_{ij} = \frac{88.53}{279.96} = 0.32$$

Alternatif 1 – 10 terhadap Kriteria 2

$$r_{ij} = \frac{88}{281.58} = 0.31$$

$$r_{ij} = \frac{88}{281.58} = 0.31$$

$$r_{ij} = \frac{85.67}{281.58} = 0.30$$

$$r_{ij} = \frac{85.5}{281.58} = 0.30$$

$$r_{ij} = \frac{90.5}{281.58} = 0.32$$

$$r_{ij} = \frac{90.5}{281.58} = 0.32$$

$$r_{ij} = \frac{91.5}{281.58} = 0.32$$

$$r_{ij} = \frac{91.5}{281.58} = 0.32$$

$$r_{ij} = \frac{88.5}{281.58} = 0.31$$

$$r_{ij} = \frac{90.5}{281.58} = 0.32$$

Alternatif 1 – 10 terhadap kriteria 3

$$r_{ij} = \frac{60}{189.74} = 0.32$$

Alternatif 1 – 10 terhadap kriteria 4

$$r_{ij} = \frac{100}{316.23} = 0.32$$

Berikut tabel hasil normalisasi matriks yang telah disusun menjadi satu.

Table 7. Tabel Hasil Normalisasi

Aternatif	C1	C2	C3	C4
TI	0.32	0.31	0.32	0.32
TS	0.32	0.31	0.32	0.32
PGSD	0.32	0.30	0.32	0.32
PBSI	0.32	0.30	0.32	0.32
Far	0.32	0.32	0.32	0.32
IG	0.32	0.32	0.32	0.32
Man	0.32	0.32	0.32	0.32
Akun	0.32	0.32	0.32	0.32
Agri	0.32	0.31	0.32	0.32
ITP	0.32	0.32	0.32	0.32

4.2.3 Matriks Normalisasi Terbobot

Hasil normalisasi selanjutnya dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria sehingga diperoleh matriks normalisasi terbobot. Berikut perhitungannya:

Alternatif 1 – 10 terhadap bobot kriteria 1

$$y_{ij} = 0.30 * 0.32 = 0.09$$

Alternatif 1 – 10 terhadap bobot kriteria 2

$$y_{ij} = 0.40 * 0.31 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.31 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.30 = 0.12$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.30 = 0.12$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.32 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.32 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.32 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.32 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.31 = 0.13$$

$$y_{ij} = 0.40 * 0.32 = 0.13$$

Alternatif 1 – 10 terhadap bobot kriteria 3

$$y_{ij} = 0.15 * 0.32 = 0.05$$

Alternatif 1 – 10 terhadap bobot kriteria 4

$$y_{ij} = 0.15 * 0.32 = 0.05$$

Berikut tabel hasil matriks normalisasi terbobot.

Table 8. Tabel Hasil Normalisasi terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4
TI	0.09	0.13	0.05	0.05
TS	0.09	0.13	0.05	0.05
PGSD	0.09	0.12	0.05	0.05
PBSI	0.09	0.12	0.05	0.05
Far	0.09	0.13	0.05	0.05
IG	0.09	0.13	0.05	0.05
Man	0.09	0.13	0.05	0.05
Akun	0.09	0.13	0.05	0.05
Agri	0.09	0.13	0.05	0.05
ITP	0.09	0.13	0.05	0.05

4.2.4 Solusi Ideal Positif dan Negatif

Berdasarkan matriks normalisasi terbobot, ditentukan nilai solusi ideal positif (A+) dengan nilai normalisasi tertinggi dan solusi ideal negatif (A-) dengan nilai normalisasi terendah untuk setiap kriteria. Berikut adalah solusi ideal positif (A+) dan negatif (A-):

$$A^+ = \{ \max(y_{ij}) \} = \{0.09, 0.13, 0.05, 0.05\}$$

$$A^- = \{ \min(y_{ij}) \} = \{0.09, 0.12, 0.05, 0.05\}$$

4.2.5 Menghitung Jarak Solusi Ideal

Setiap alternatif progra, studi dihitung jaraknya terhadap solusi ideal positif dan negatif. Berikut perhitungan jaraknya:

Jarak alternatif 1 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:

$$D_1^+ = \sqrt{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2 + (0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}$$

$$D_1^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0 + 0.00} = 0.00$$

Jarak alternatif 2 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:

$$D_2^+ = \sqrt{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2 + (0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}$$

$D_2^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 3 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_3^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.12 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_3^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 4 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_4^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.12 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_4^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0$
 Jarak alternatif 5 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_5^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_5^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 6 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_6^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_6^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 7 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_7^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_7^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 8 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_8^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_8^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 9 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_9^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_9^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 10 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal positif:
 $D_{10}^+ = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.13)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.00 - 0.05)^2}}$
 $D_{10}^+ = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$

Jarak alternatif 1 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_1^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_1^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 2 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_2^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_2^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 3 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_3^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.12 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_3^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 4 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_4^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.12 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_4^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.01$
 Jarak alternatif 5 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_5^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_5^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 6 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_6^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.04 - 0.05)^2}}$
 $D_6^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$
 Jarak alternatif 7 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_7^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_7^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0$
 Jarak alternatif 8 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:
 $D_8^- = \sqrt{\frac{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2}{+(0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}}$
 $D_8^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0$
 Jarak alternatif 9 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:

$$D_9^- = \sqrt{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2 + (0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}$$

$$D_9^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$$

Jarak alternatif 10 Program Studi Teknik Informatika ke solusi ideal negatif:

$$D_{10}^- = \sqrt{(0.09 - 0.09)^2 + (0.13 - 0.12)^2 + (0.05 - 0.05)^2 + (0.05 - 0.05)^2}$$

$$D_{10}^- = \sqrt{0 + 0.00 + 0.00 + 0.00} = 0.00$$

Berikut adalah tabel jarak terhadap solusi ideal yang telah dirangkum.

Table 9. Tabel Jarak Terhadap Solusi Ideal

Aternatif	Jarak Ke Solusi Ideal Positif	Jarak Ke Solusi Ideal Negatif
TI	0.004972031	0.003551451
TS	0.004972031	0.003551451
PGSD	0.008286718	0.000236763
PBSI	0.008523481	0
Far	0.00142058	0.007102901
IG	0.00142058	0.007102901
Man	0	0.008523481
Akun	0	0.008523481
Agri	0.004261741	0.004261741
ITP	0.00142058	0.007102901

4.2.6 Nilai Preferensi dan Perangkingan

Nilai preferensi dihitung untuk setiap alternatif program studi. Nilai preferensi terbesar menunjukkan alternatif yang paling sesuai dengan profil siswa. Berikut adalah perhitungan dari nilai preferensi salah satu siswa.

$$V_1 = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+} = \frac{0.00}{0.00 + 0.00} = 0.42$$

$$V_2 = \frac{D_2^-}{D_2^- + D_2^+} = \frac{0.00}{0.00 + 0.00} = 0.42$$

$$V_3 = \frac{D_3^-}{D_3^- + D_3^+} = \frac{0.00}{0.00 + 0.01} = 0.03$$

$$V_4 = \frac{D_4^-}{D_4^- + D_4^+} = \frac{0.01}{0.01 + 0} = 0.00$$

$$V_5 = \frac{D_5^-}{D_5^- + D_5^+} = \frac{0.01}{0.01 + 0.01} = 0.83$$

$$V_6 = \frac{D_6^-}{D_6^- + D_6^+} = \frac{0.01}{0.01 + 0.01} = 0.83$$

$$V_7 = \frac{D_7^-}{D_7^- + D_7^+} = \frac{0}{0 + 0.01} = 1.00$$

$$V_8 = \frac{D_8^-}{D_8^- + D_8^+} = \frac{0}{0 + 0.01} = 1.00$$

$$V_9 = \frac{D_9^-}{D_9^- + D_9^+} = \frac{0.00}{0.00 + 0.00} = 0.50$$

$$V_{10} = \frac{D_{10}^-}{D_{10}^- + D_{10}^+} = \frac{0.01}{0.01 + 0.00} = 0.83$$

Berikut adalah tabel perangkingan yang diambil dari hasil perhitungan nilai preferensi guna menunjukkan program studi yang sesuai dengan S39.

Table 10. Tabel Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi
Manajemen	1.00
Akuntansi	1.00
Ilmu Gizi	0.83
Farmasi	0.83
Ilmu dan Teknologi Pangan	0.83
Agribisnis	0.50
Teknik Informatika	0.42
Teknik Sipil	0.42
PGSD	0.27
PBSI	0.00

4.3 Hasil

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Program Studi Manajemen dan Akuntansi memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1.00 sehingga menjadi rekomendasi utama dari semua program studi yang tersedia, Program Studi Farmasi, Ilmu Gizi, dan Ilmu Teknologi Pangan berada pada peringkat selanjutnya dengan nilai preferensi sebesar 0,83. Sedangkan Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia menjadi peringkat paling akhir dengan nilai preferensi 0,00 dalam menentukan rekomendasi program studi.

4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan TOPSIS, Program Studi Manajemen dan Akuntansi memperoleh nilai preferensi tertinggi dengan nilai 1.00 sehingga menjadi rekomendasi utama bagi siswa dengan inisial S39. Hasil tersebut menunjukkan bahwa program studi tersebut memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi terhadap kriteria nilai rata-rata rapor, nilai mata pelajaran pendukung,

prestasi, dan kemampuan yang dimiliki siswa. Sementara itu, Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia menjadi peringkat terakhir dengan nilai preferensi sebesar 0,00 yang menjadikan sebagai pilihan terakhir siswa dalam menentukan program studi yang di rekomendasikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode TOPSIS dapat diterapkan memberikan rekomendasi program studi berdasarkan kriteria nilai rata-rata raport, nilai mata pelajaran pendukung, prestasi, dan kemampuan siswa. Metode TOPSIS mampu mengolah seluruh kriteria secara sistematis sehingga menghasilkan peringkat alternatif program studi berdasarkan tingkat kesesuaiannya dengan profil siswa.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode TOPSIS dapat membantu proses pengambilan keputusan dalam pemilihan program studi secara lebih objektif dan terukur. Rekomendasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi siswa dalam menentukan program studi yang sesuai dengan potensi akademik dan nonakademik yang dimiliki, sehingga diharapkan dapat meminimalkan ketidaksesuaian dalam pemilihan program studi di perguruan tinggi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih secara khusus disampaikan kepada:

1. Pihak sekolah yang memberikan izin melakukan penelitian dan pengumpulan data.
2. Dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu

pengetahuan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021). Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(2), 250. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.43896>
- Kolik, A., & Herdian Bhakti, R. M. (2025). Penerapan Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kandidat Ketua, Wakil Ketua, Dan Anggota OSIS Application of the TOPSIS Method in the Decision Support System Selecting Chairperson, Vice Chairperson, and Members OSIS. In *Journal of Computer Engineering, System and Science* (Vol. 10, Number 2). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>
- Mbeo, P. P. (2025). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN KULIAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW), STUDI KASUS: SMAK NEGERI ENDE* (Vol. 6, Number 4). <https://ejournals.com/ojs/index.php/jt>
- Ode Tanti, W., Lokapitasari, P. L., & Hayati, L. N. (2022). *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Program Studi Perguruan Tinggi Menggunakan Metode SMART Berbasis Web INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK*. 3(2), 106–112.

- Putra, P. K., & Ralingga, N. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Kuliah Berdasarkan Minat dan Bakat Siswa Menggunakan Metode Profile Matching Pada SMAN 4 Madiun. *Seminar Nasional Informatika-FTI UPGRIS*, 2.
- Setiawansyah, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(2), 54–62. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v1i2.8>
- Silfany, D. A., Saskia Rafika, C., Firdaus, S. F., & Sari, A. P. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Program Studi di Perguruan Tinggi Berdasarkan Nilai Try Out INTEN dengan Metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 3(2). <https://doi.org/10.31284/p.semtik.2024-2.6405>

