



## **Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Pemilihan Fakultas Perguruan Tinggi Bagi Siswa SMK XYZ**

**Muhammad Nizar Rizky Ramadhani<sup>1</sup>, Bias Cahyani Qolbi Putri Hariyadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Maarif Hasyim Latif, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

E-mail: [muhammad\\_nizar\\_rizky\\_ramadhani@student.umaha.ac.id](mailto:muhammad_nizar_rizky_ramadhani@student.umaha.ac.id)<sup>1</sup>, [anyaputri351@gmail.com](mailto:anyaputri351@gmail.com)<sup>2</sup>

---

### **Artikel History**

Received: (06-04-2026)

Revised: (03-06-2026)

Accepted: (10-06-2026)

**Kata Kunci:** SMK,  
Pemilihan Fakultas, AHP,  
Pengambilan Keputusan

**Keywords:** *Vocational High School, Faculty Selection, AHP, Decision Making*

**Abstrak:** Siswa Sekolah Menengah Kejuruan setelah lulus memiliki dua pilihan yaitu bekerja atau melanjutkan studi ke perguruan tinggi. Pemilihan fakultas yang tepat menjadi keputusan penting karena dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti minat, kemampuan akademik, dan prospek kerja. Perbedaan faktor tersebut sering menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan fakultas yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi fakultas bagi siswa SMK XYZ di Kecamatan Taman yang hendak melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kriteria yang digunakan meliputi minat, kemampuan akademik, dan prospek kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik (FT) memperoleh bobot tertinggi sebesar 0,404, diikuti Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) sebesar 0,225, Fakultas Teknologi Informasi (FTI) sebesar 0,196, dan Fakultas Pendidikan (FP) sebesar 0,174. Oleh karena itu, Fakultas Teknik direkomendasikan sebagai pilihan fakultas utama bagi siswa SMK XYZ. Hasil penelitian dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terstruktur dalam pemilihan fakultas.

**Abstract:** *Vocational High School students after graduation have two choices: work or continue their studies at university. Choosing the right faculty is a crucial decision because it is influenced by various factors such as interests, academic abilities, and job prospects. Differences in these factors often cause students to experience difficulties in determining the appropriate faculty choice. This study aims to provide faculty recommendations for XYZ Vocational High School students in Taman District who wish to continue their education to university using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The criteria used include interests, academic abilities, and job prospects. The results show that Faculty of Engineering (FT) obtained the highest weight of 0.404,*

---

*followed by the Faculty of Economics and Business (FEB) with 0.225, the Faculty of Information Technology (FTI) with 0.196, and the Faculty of Education (FP) with 0.174. Therefore, the Faculty of Engineering is recommended as the main faculty choice for XYZ Vocational High School students. The results of this study can support more objective and structured decision-making in faculty selection.*

---

## **PENDAHULUAN**

Siswa dari sekolah menengah kejuruan dihadapkan dua pilihan setelah lulus, bekerja atau melanjutkan studi ke perguruan tinggi. Menentukan fakultas penting dilakukan oleh siswa yang ingin melanjutkan pendidikan. Fakultas adalah unit akademik di dalam universitas yang mengawasi berbagai program studi yang memiliki bidang ilmu yang sama.

Pemilihan fakultas tidak harus sama dengan jurusan yang telah dipelajari di jenjang SMK. Perbedaan motivasi, kemampuan akademik, dan prospek karir menjadi alasan variasi pilihan fakultas dibandingkan dengan bidang keahlian di sekolah menengah kejuruan. Hal ini seringkali menyebabkan kebingungan bagi siswa sekolah menengah kejuruan ketika mengambil keputusan, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam memilih fakultas yang tepat. Situasi ini menyebabkan banyak siswa memilih jurusan mereka dengan coba-coba, yang pada akhirnya mengakibatkan motivasi belajar yang rendah, tingginya tingkat *dropout*, dan kegagalan akademik di universitas (Pratama & Kurniawan, 2025).

Masalah ini muncul dari keputusan yang dibuat tanpa metodologi yang jelas, yang menyebabkan keputusan seringkali subjektif dan tidak terstruktur (Zainuri et al., 2024). Untuk mengatasi masalah ini diperlukan metode pengambilan keputusan yang membantu siswa memilih fakultas yang tepat. Salah satu metode efektif untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria adalah *Analytical Hierarchy Process* atau AHP (Zainuri et al., 2024).

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menjadi salah satu metode yang dipakai dalam sistem penunjang keputusan (Rizky, 2024). *Analytical Hierarchy Process* adalah teknik terstruktur untuk mengatur dan memecahkan masalah pengambilan keputusan yang kompleks berdasarkan matematika dan psikologi (Tavana & Soltanifar, 2023). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menangani berbagai kriteria dengan membandingkannya secara berpasangan dan menghasilkan prioritas keputusan yang konsisten (Darmanto et al., 2014). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berfungsi untuk menangkap keragaman faktor-faktor yang terlibat dalam pengambilan keputusan sehingga memungkinkan untuk mendapatkan solusi yang lebih terstruktur dan efektif (Daulay et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* dalam bidang pendidikan seperti pemilihan program studi (Juangjaya et al., 2024), pemilihan perguruan tinggi (Zainuri et al., 2024), pemilihan dosen pembimbing (Abdullah & Pangestika, 2018), dan sistem pendukung keputusan akademik (Satriani et al., 2018). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Analytical Hierarchy Process* mampu membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan sistematis.

Sebagian besar penelitian masih berfokus pada pemilihan program studi atau institusi Pendidikan, sementara belum ditemukan penelitian yang secara khusus membahas pemilihan fakultas bagi siswa SMK dengan mempertimbangkan keterbatasan karakteristik yang dimiliki siswa

SMK. Hal ini menunjukkan bahwa kajian mengenai pemilihan fakultas bagi siswa SMK masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan siswa SMK.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk membantu siswa SMK XYZ di Kecamatan Taman memilih rumpun ilmu di jenjang pendidikan tinggi melalui pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi fakultas yang dapat dijadikan pertimbangan bagi siswa SMK XYZ dalam pengambilan keputusan pemilihan fakultas di perguruan tinggi.

## LANDASAN TEORI

Pengambilan keputusan multikriteria merupakan proses pengambilan keputusan optimal dengan menilai berbagai alternatif berlandaskan pada pelbagai kriteria dengan bobot berbeda dan kadang saling bertentangan (Ariani et al., 2026). Pengambilan keputusan multikriteria dikategorikan menjadi dua model yakni *Multi Attribute Decision Making* serta *Multi Objective Decision Making*. *Multi Attribute Decision Making* adalah subbidang ilmu keputusan yang mengevaluasi dan memilih alternatif berdasarkan berbagai kriteria (Azimi & Chen, 2025). Ada pelbagai teknik pengambilan keputusan multikriteria yang dapat dioperasikan untuk mendukung dalam mengambil keputusan pemilihan alternatif diantaranya *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution* (TOPSIS), *Electre*, *Weighted Product* (WP), metode *Simple Addictive Weighting* (SAW), dan *Analytical Hierarchy Process* (Hakim & Setiawan, 2025). Berbagai metode tersebut memberikan pendekatan beragam yang dapat digunakan untuk memilih alternatif berdasarkan kriteria tertentu.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) sejak penemuannya telah menjadi alat para pengambil keputusan dan peneliti (Vaidya & Kumar, 2006). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ialah teknik pengambilan keputusan multikriteria yang kerap diaplikasikan. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan pendekatan untuk memecahkan problematika *decision making* dengan analisis yang didukung oleh pendekatan matematika sederhana yang dikembangkan Thomas L. Saaty (Rangkuti, 2011). *Analytical Hierarchy Process* memanfaatkan konsep hierarki untuk mengorganisir elemen keputusan dalam struktur bertingkat (Rozali et al., 2023).

Adapun langkah-langkah utama dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut (Hakim & Setiawan, 2025):

1. Mengidentifikasi serta merumuskan permasalahan dan tujuan keputusan secara jelas dan terarah
2. Membentuk struktur hierarki keputusan yang terdiri atas tujuan utama, kriteria, subkriteria (jika ada), serta alternatif pilihan
3. Melakukan perbandingan berpasangan antar elemen pada setiap tingkat hierarki berdasarkan penilaian para ahli atau pengambil keputusan
4. Menentukan bobot prioritas relatif dengan menggunakan *eigenvector*
5. Menguji tingkat konsistensi logis dari penilai yang diberikan melalui perhitungan *Consistency Ratio* (CR). Penilaian dianggap konsisten bilamana nilai CR kurang dari 0,1.

Penelitian yang dilakukan melibatkan kriteria Minat, Kemampuan akademik, serta Prospek kerja. Pada jenjang SMA/SMK siswa dihadapkan pada berbagai pilihan jurusan yang memerlukan pertimbangan matang, mencakup minat, serta kemampuan akademik (Risnawandari et al., 2025). Minat dapat diartikan sebagai ketertarikan. Dalam konteks ini, minat berarti ketertarikan individu terhadap suatu fakultas atau bidang studi. Sedangkan Kemampuan akademik adalah kesesuaian atau

kemampuan belajar seseorang dengan suatu bidang studi. Penelitian ini menggunakan kedua kriteria tersebut karena pada kenyataannya tak sedikit calon mahasiswa mengalami ketidaknyamanan saat menetapkan jurusan yang selaras terhadap minat dan kemampuan akademiknya (Reza Pradana et al., 2025). Selain kriteria tersebut, kriteria lain yang digunakan adalah prospek kerja. Dalam hal ini, prospek kerja dapat diartikan sebagai peluang kerja yang tersedia setelah seseorang menyelesaikan pendidikan dari suatu bidang studi. Berdasarkan penelitian terdahulu prospek kerja tervalidasi amat berpengaruh atas keputusan calon mahasiswa dalam memilih jurusan (Khasanah, 2022).

Sejumlah kajian terdahulu telah mengaplikasikan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* dalam konteks pendidikan, diantaranya Analisis Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Pemerintahan pada PT di Provinsi Papua) Tahun 2024. Kajian ini tujuannya ialah untuk mencari alternatif terbaik perguruan tinggi dengan program studi Ilmu Pemerintahan di Provinsi Papua dengan menggunakan 3 kriteria yakni beasiswa, biaya semester, dan fasilitas yang dimiliki program studi (Lahallo et al., 2024). Penelitian selanjutnya adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Pada Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi program studi di Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta berdasarkan kriteria biaya, akreditasi dan fasilitas (Pursaka & Hendri, 2023). Ketidaksamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu berada pada objek keputusan dan kriteria yang digunakan. Penelitian yang dilakukan bukan berfokus pada pemilihan Universitas ataupun Program Studi, melainkan pemilihan Fakultas dengan menggunakan kriteria minat, kemampuan akademik, dan prospek kerja. Meskipun penelitian terdahulu berfokus pada pemilihan jurusan, faktor-faktor tersebut secara konseptual tetap relevan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian yang dilakukan, karena fakultas merupakan rumpun bidang keilmuan yang menaungi berbagai jurusan.

## METODE PENELITIAN

Pengambilan sample pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling*. Sample penelitian berjumlah 16 siswa yang merupakan siswa SMK XYZ yang berencana melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi pada tahun 2026. Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk memberikan penilaian tingkat kepentingan antar kriteria dan alternatif dengan perbandingan berpasangan atau *pairwise comparison* menggunakan skala saaty sederhana 1-5. *Pairwise comparison* digunakan untuk mengubah penilaian yang bersifat subyektif menjadi bobot terukur (Haak & Schaer, 2026). Kuisisioner diisi oleh 16 siswa SMK XYZ yang berminat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi.

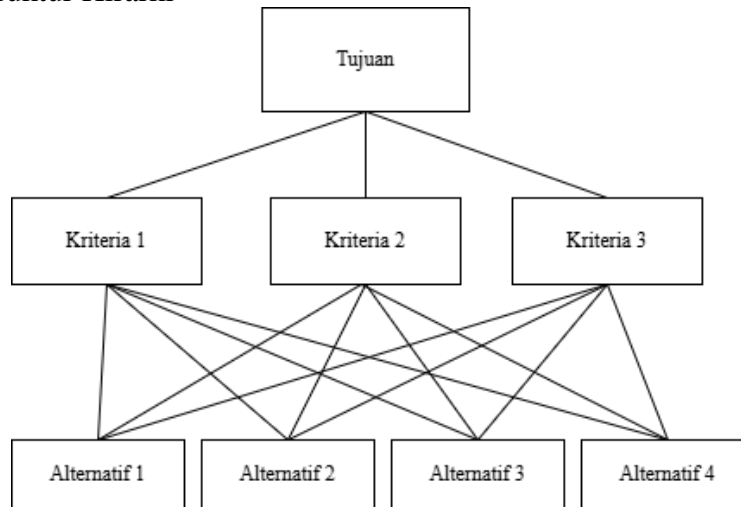
**Tabel 1. Keterangan Bobot**

Bobot	Keterangan
1	Sama penting ( <i>Equal importance</i> )
3	Sedikit lebih penting ( <i>Moderate importance</i> )
5	Sangat penting ( <i>Strong importance</i> )

Sumber: (Saaty, 2008)

Analisa data dilakukan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan Struktur Hirarki



**Gambar 1. Struktur Hirarki**

2. Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan disusun berdasarkan hasil kuisioner yang diisi responden menggunakan skala saaty 1, 3, 5. Perbandingan antar kriteria bertujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan relatif setiap kriteria dalam memilih fakultas. Selain itu perbandingan antar alternatif juga dilakukan dengan membandingkan setiap fakultas berdasarkan masing-masing kriteria. Data yang diperoleh dari kuisioner digabungkan dengan metode *geomean*. Perhitungan nilai *geomean* dilakukan karena kuisioner diisi oleh lebih dari 1 responden. Hasil perhitungan *geomean* menjadi input dalam matriks perbandingan berpasangan (Abdi et al., 2024).

$$GM = (X1 \times X2 \times X3 \times \dots \times Xn)^{1/n}$$

Perhitungan metode AHP menggunakan prinsip resiprokal, apabila  $A_{ij} = a$  maka  $A_{ji} = 1/a$ . Jika  $A_i$  dan  $A_j$  memiliki kepentingan yang sama maka  $A_{ij}=A_{ji}=1$ , untuk hal khusus  $A_{ij}=1$  untuk semua  $i$  (Hardiyanti, 2016).

**Tabel 2. Matriks perbandingan berpasangan**

	K1	K2	K3
K1	1	$k_{(1,2)}$	$k_{(1,3)}$
K2	$1/k_{(1,2)}$	1	$k_{(2,3)}$
K3	$1/k_{(1,3)}$	$1/k_{(2,3)}$	1

Sumber: (Rangkuti, 2011)

3. Normalisasi dan Perhitungan Bobot Prioritas

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai matriks dengan total kolom (Zainuri et al., 2024). Normalisasi bertujuan untuk memastikan bahwa matriks perbandingan berpasangan memenuhi kriteria konsistensi dan mampu memperoleh bobot prioritas yang akurat (Abdi et al., 2024). Bobot prioritas dikalkulasi dengan mencari rata-rata setiap baris dari matriks normalisasi.

$$BP = \frac{\sum \text{nilai tiap baris}}{\text{jumlah kolom}}$$

4. Perhitungan nilai *Eigenmax* ( $\lambda_{max}$ )

Nilai *Eigenmax* berguna untuk memverifikasi konsistensi penilaian (Zainuri et al., 2024). Adapun rumus untuk mencari nilai *eigenmax* adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{max} = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{(A \times W)_i}{W_i} \right)}{n}$$

- **A**: Matriks perbandingan berpasangan
- **W**: Vektor bobot prioritas
- **(A×W)<sub>i</sub>**: Hasil perkalian matriks dengan bobot pada baris ke-i
- **W<sub>i</sub>**: Bobot prioritas elemen ke-i
- **n**: Jumlah kriteria/alternatif

5. Perhitungan *Consistency Index* (CI)

Langkah selanjutnya yakni menghitung *Consistency Index* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

- **n**: Jumlah kriteria pada matriks

6. Perhitungan *Consistency Ratio* (CR)

Rumus perhitungan *Consistency Ratio* adalah sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Nilai RI berdasarkan ukuran matriks dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Nilai RI**

N	Nilai RI
3	0.58
4	0.90
5	1.12

Sumber: (Pant et al., 2022)

Bilamana nilai CR dibawah 0.1 matriks dianggap konsisten, namun jika melebihi maka matriks perbandingan harus dihitung ulang (Zainuri et al., 2024).

7. Perhitungan Nilai Akhir

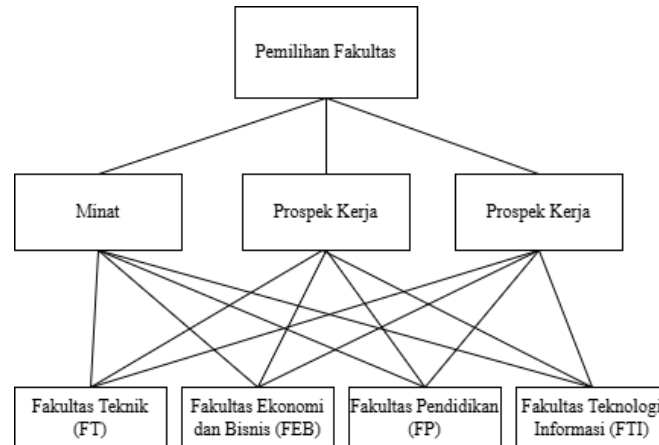
Nilai akhir sebuah alternatif pada pendekatan AHP dihasilkan dengan mengalikan nilai alternatif pada setiap kriteria dengan bobot kriteria yang bersangkutan, lalu hasil perkalian tersebut dijumlahkan. Rumus perhitungan bobot akhir adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n (W_j \times A_{ij})$$

- **V<sub>i</sub>**: Nilai akhir alternatif ke-i
- **W<sub>j</sub>**: Bobot kriteria ke-j
- **A<sub>ij</sub>**: Bobot alternatif ke-i pada kriteria ke-j
- **n**: Jumlah Kriteria

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan keputusan dalam penelitian ini mengaplikasikan pendekatan *Analytical Hierarchy Proses* dimana tiap kriteria dan alternatif disusun pada suatu susunan hirarki sama halnya pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2. Struktur hirarki pemilihan fakultas**

### Perhitungan Bobot Kriteria

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner diperoleh nilai perbandingan berpasangan antar kriteria menggunakan metode *geomean*. Hasil perhitungan disusun kedalam matriks seperti pada tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan berpasangan antar kriteria**

	Minat	Prospek Kerja	Kemampuan Akademik
Minat	1	0.39	1.07
Prospek Kerja	2.58	1	1.40
Kemampuan Akademik	0.93	0.72	1

Setelahnya matriks diproses dengan pendekatan AHP guna menghasilkan bobot kriteria yang valid dan konsisten.

**Tabel 5. Perhitungan bobot kriteria**

	Minat	Prospek Kerja	Kemampuan Akademik	
Minat	1	0.39	1.07	
Prospek Kerja	2.58	1	1.40	
Kemampuan Akademik	0.93	0.72	1	
JUMLAH	4.51	2.10	3.47	
	Minat	Prospek Kerja	Kemampuan Akademik	Bobot Kriteria
Minat	0.222	0.184	0.309	0.238
Prospek Kerja	0.571	0.475	0.403	0.483
Kemampuan Akademik	0.207	0.340	0.288	0.279

Perhitungan nilai *Eigenmax* ( $\lambda_{max}$ )

**Tabel 6. Perhitungan Eigenmax Kriteria**

	Minat	Prospek Kerja	Kemampuan Akademik	Jumlah	Jumlah/Bobot Kriteria
Minat	0.238	0.187	0.298	0.724	3.038
Prospek Kerja	0.614	0.483	0.389	1.486	3.077
Kemampuan Akademik	0.223	0.346	0.279	0.847	3.041
<i>Eigenmax</i> ( $\lambda_{max}$ )					3.052

Perhitungan *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{3052-3}{3-1} = 0,026$$

Perhitungan *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{0,026}{0,58} = 0.045$$

Perhitungan *consistency ratio* menghasilkan angka dibawah 0,1 maka hasil perhitungan kriteria dinyatakan konsisten. Nilai perhitungan bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Hasil perhitungan bobot kriteria**

Bobot Kriteria	
Minat	0.238
Kemampuan Akademik	0.483
Prospek Kerja	0.279

**Perhitungan Bobot Alternatif**

Perhitungan bobot alternatif terhadap masing – masing kriteria dilakukan dengan menyusun matriks perbandingan berpasangan antar alternatif berdasarkan setiap kriteria. Nilai perbandingan alternatif diperoleh dari hasil pengolahan data kuesioner dengan metode *geomean*. Hasil perhitungan disusun kedalam matriks seperti pada Tabel 8.

**Tabel 8. Perbandingan berpasangan antar alternatif**

Berdasarkan Minat				
	FT	FEB	FTI	FP
FT	1	2.395	1.888	3.137
FEB	0.418	1	1.503	1.196
FTI	0.530	0.666	1	1.310
FP	0.319	0.836	0.763	1
Berdasarkan Kemampuan Akademik				

	FT	FEB	FTI	FP
FT	1	1.771	1.771	1.968
FEB	0.565	1	1.229	1.510
FTI	0.565	0.814	1	1.071
FP	0.508	0.662	0.934	1
Berdasarkan Prospek Kerja				
	FT	FEB	FTI	FP
FT	1	2.565	1.771	1.829
FEB	0.390	1	1.184	1.551
FTI	0.565	0.844	1	1.037
FP	0.547	0.645	0.964	1

Tabel 8 menunjukkan hasil perbandingan antar alternatif berdasarkan kriteria minat, kemampuan akademik, dan prospek kerja menggunakan metode AHP. Alternatif yang dibandingkan yaitu Fakultas Teknik (FT), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Teknologi Informasi (FTI), dan Fakultas Pendidikan (FP).

Selanjutnya matriks diolah untuk memperoleh bobot alternatif.

**Tabel 9. Perhitungan Bobot Alternatif**

	FT	FEB	FTI	FP	
FT	1	2.395	1.888	3.137	
FEB	0.418	1	1.503	1.196	
FTI	0.530	0.666	1	1.310	
FP	0.319	0.836	0.763	1	
JUMLAH	2.266	4.897	5.154	6.642	
	FT	FEB	FTI	FP	Bobot Alternatif
FT	0.441	0.489	0.366	0.472	0.442
FEB	0.184	0.204	0.292	0.180	0.215
FTI	0.234	0.136	0.194	0.197	0.190
FP	0.141	0.171	0.148	0.151	0.153

Tabel 9 menunjukkan hasil perhitungan bobot alternatif dari matriks perbandingan berpasangan. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan nilai pada setiap kolom matriks. Hasil penjumlahan kolom FT sebesar 2,266, kolom FEB sebesar 4,897, kolom FTI sebesar 5,154, dan kolom FP sebesar 6,642.

Selanjutnya setiap nilai pada matriks dibagi dengan jumlah kolom masing-masing untuk memperoleh matriks normalisasi. Sebagai contoh, nilai FT terhadap FT yaitu 1 dibagi 2,266 sehingga diperoleh nilai 0,441. Kemudian nilai 2,395 pada kolom FEB dibagi 4,897 sehingga diperoleh nilai 0,489. Perhitungan yang sama dilakukan pada seluruh elemen matriks.

Setelah matriks normalisasi diperoleh, langkah berikutnya yaitu menghitung rata-rata setiap baris untuk mendapatkan bobot alternatif. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa alternatif FT memperoleh bobot sebesar 0,442, FEB sebesar 0,215, FTI sebesar 0,190, dan FP sebesar 0,153. Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa Fakultas Teknik (FT) menjadi alternatif dengan prioritas tertinggi.

**Perhitungan nilai Eigenmax ( $\lambda_{max}$ )**

**Tabel 10. Perhitungan Eigenmax Alternatif**

	FT	FEB	FTI	FP	Jumlah	Jumlah/Bobot Alternatif
FT	0.442	0.515	0.359	0.478	1.795	4.058
FEB	0.185	0.215	0.286	0.182	0.868	4.036
FTI	0.234	0.143	0.190	0.200	0.767	4.034
FP	0.141	0.180	0.145	0.153	0.619	4.055
<i>Eigenmax (<math>\lambda_{max}</math>)</i>						4.046

Tabel 10 menunjukkan perhitungan nilai eigenmax ( $\lambda_{max}$ ) untuk menguji konsistensi matriks perbandingan berpasangan. Perhitungan dilakukan dengan mengalikan nilai pada matriks awal dengan bobot alternatif yang diperoleh pada Tabel 9. Sebagai contoh, perhitungan pada baris pertama dimana nilai perbandingan FT terhadap FT yaitu 1 dikalikan dengan 0,442 yang merupakan bobot alternatif FT, sehingga diperoleh nilai 0,442, nilai perbandingan FT terhadap FEB yaitu 2,395 dikalikan dengan 0,215 yang merupakan bobot alternatif FEB, sehingga diperoleh nilai 0,515, nilai perbandingan FT terhadap FTI yaitu 1,888 dikalikan dengan 0,190 yang merupakan bobot alternatif FTI, sehingga diperoleh nilai 0,359, nilai perbandingan FT terhadap FP yaitu 3,137 dikalikan dengan 0,153 yang merupakan bobot alternatif FP, sehingga diperoleh nilai 0,478. Nilai pada baris pertama kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh nilai sebesar 1,795. Hasil penjumlahan tersebut kemudian dibagi dengan bobot alternatif FT yaitu 0,442 sehingga menghasilkan nilai 4,058. Perhitungan yang sama dilakukan pada baris FEB, FTI, dan FP hingga diperoleh nilai masing-masing sebesar 4,036, 4,034, dan 4,055.

Nilai dari setiap alternatif tersebut kemudian dijumlahkan dan hasilnya dibagi dengan jumlah alternatif sehingga diperoleh nilai *eigenmax* ( $\lambda_{max}$ ) sebesar 4,046. Nilai *eigenmax* ( $\lambda_{max}$ ) digunakan untuk menghitung *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR).

Perhitungan *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{4.046 - 4}{4 - 1} = 0,015$$

Perhitungan *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{0,015}{0,90} = 0.017$$

Perhitungan *consistency ratio* menghasilkan nilai dibawah 0,1 maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten. Proses perhitungan yang sama juga dilakukan pada kriteria kemampuan akademik dan prospek kerja. Hasil perhitungan bobot alternatif terhadap masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11. Hasil perhitungan bobot alternatif terhadap masing-masing kriteria**

Alternatif	Minat	Kemampuan Akademik	Prospek Kerja
Fakultas Teknik (FT)	0.442	0.377	0.401
Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB)	0.215	0.243	0.220
Fakultas Teknologi Informasi (FTI)	0.190	0.200	0.197
Fakultas Pendidikan (FP)	0.153	0.180	0.182

Perhitungan Nilai Akhir

Nilai akhir alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian bobot kriteria dengan bobot alternatif tiap kriteria. Nilai yang dihasilkan digunakan sebagai dasar dalam

perangkingan alternatif untuk menentukan alternatif fakultas terbaik. Fakultas terbaik ditentukan melalui hasil pemeringkatan sesuai kriteria dan bobot penelitian, sebagaimana tercantum pada nilai akhir di Tabel 12.

**Tabel 12. Hasil perhitungan nilai akhir**

Alternatif	Bobot	Peringkat
Fakultas Teknik (FT)	0.404	1
Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB)	0.225	2
Fakultas Teknologi Informasi (FTI)	0.196	3
Fakultas Pendidikan (FP)	0.174	4

Tabel 12 menunjukkan hasil penentuan nilai preferensi masing-masing alternatif Fakultas. Fakultas Teknik (FT) memperoleh bobot tertinggi yakni sebesar 0,404 sehingga menempati peringkat pertama, Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) menempati peringkat kedua dengan bobot sebesar 0,225, Fakultas Teknologi Informasi (FTI) menempati peringkat ketiga dengan bobot 0,196, dan Fakultas Pendidikan (FP) menempati peringkat keempat dengan bobot 0,174.

Penelitian ini menunjukkan bahwa *Analytical Hierarchy Proses* dapat digunakan untuk membantu proses pemilihan fakultas bagi siswa SMK XYZ dengan mempertimbangkan beberapa aspek diantaranya minat, kemampuan akademik, dan prospek kerja. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang membahas pemilihan universitas atau program studi, penelitian ini berfokus pada pemilihan fakultas sehingga memberikan sudut pandang yang berbeda dalam proses pengambilan keputusan pendidikan lanjutan. Namun demikian, hasil yang diperoleh masih dipengaruhi oleh penentuan kriteria dan nilai perbandingan berpasangan yang digunakan dalam penelitian. Alternatif fakultas yang dianalisis juga masih terbatas pada beberapa pilihan yang telah ditentukan. Meskipun demikian, penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi yang membantu siswa SMK XYZ menentukan pilihan fakultas sesuai dengan kondisi dan pertimbangan masing-masing.

## KESIMPULAN

Melalui implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), proses seleksi fakultas terbaik telah dilaksanakan secara terstruktur. Analisis memberikan kesimpulan yang komprehensif dengan mengintegrasikan aspek minat, kemampuan akademik, serta prospek kerja. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Fakultas Teknik (FT) memperoleh nilai tertinggi yakni sebesar 0.404 sehingga direkomendasikan sebagai pilihan fakultas terbaik bagi siswa SMK XYZ yang hendak melanjutkan Pendidikan ke perguruan tinggi.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengombinasikan dengan metode pengambilan keputusan lainnya seperti *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) atau *Simple Additive Weighting* (SAW), sehingga hasil rekomendasi yang diperoleh dapat dibandingkan dan diuji tingkat akurasi. Penelitian juga dapat diperluas dengan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam menentukan pilihan fakultas.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdi, L. M., Widaningrum, S., & Salma, S. A. (2024). Penerapan Metode AHP Dalam Menentukan Tingkat Prioritas Pemilihan Vendor. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(Vol 10 No 24.2 (2024): Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan), 758–767. <https://doi.org/https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9518>
- Abdullah, A., & Pangestika, M. W. (2018). JEPIN Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Berdasarkan Minat Mahasiswa dengan Metode

- AHP ( Analytical Hierarchy Process ) di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jurnal Edukasi Dan Penellitian Informatika*, 184–191.
- Ariani, F., Mesra, T., Aprilia, T., David, A., & Dolok, R. (2026). Pemilihan Merek Laptop Terbaik menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ( AHP ) dan Bayes. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 5(1), 513–518.
- Azimi, S. M., & Chen, S. (2025). A Systematic Review of Multi-Attribute Decision Making Methods for Modern Decision Science. *Information Sciences and Technological Innovations*, 2(1), 48–56.
- Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan Metode Ahp ( Analythic Hierarchy Process ) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Jurnal SIMETRIS*, 5(1), 75–82.
- Daulay, D., Zufria, I., & Suhardi. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Bus Terbaik Dengan Menggunakan Metode Ahp Dan Metode Topsis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi (JTIK)*, 15(2), 255–262.
- Haak, F., & Schaer, P. (2026). Pairwise Comparison for Bias Identification and Quantification. *Datenbank-Spektrum*, 65–73. <https://doi.org/10.1007/s13222-026-00531-1>
- Hakim, A. N., & Setiawan, D. (2025). Analisis Multi-Criteria Decision Making (MCDM) pada Pengambilan Keputusan Pemilihan Vendor dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Qomaruna Journal of Multidisciplinary Studies*, 2(2), 10–21. <https://jurnal.uqgresik.ac.id/index.php/qjms/article/view/89>
- Hardiyanti, A. P. (2016). Model Pemilihan Moda Dengan Metode Ahp ( Analytical Hierarchy Process) (Studi Kasus: Perumnas Palur, Desa Ngringo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar). *Model Pemilihan Moda Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process)*, 1(6), 1–15.
- Juangjaya, J., Al-Faridzi, S., Pratama, I. A., Ilham, M. F. N., & Arbansyah. (2024). Penggunaan AHP dalam Menentukan Program Studi Unggulan di Perguruan Tinggi. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 84–94. <https://doi.org/10.59395/jitp.v4i2.105>
- Khasanah, W. N. K. (2022). Peran Prospek Kerja Dalam Memoderasi Pengambilan Keputusan Mahasiswa Memilih Program Studi Pendidikan Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 20, 155–175.
- Lahallo, J., Povay, W. A., Kungkung, A. Y., Tatuhey, E. L., Rosiyati, M., Thamrin, H., Studi, P., Informasi, S., Sepuluh, U., Papua, N., & Jayapura-papua, K. (2024). Analisis Pemilhan Program Studi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Pemerintahan pada PT di Provinsi Papua). 43–48.
- Pant, S., Kumar, A., Ram, M., & Klochkov, Y. (2022). Consistency Indices in Analytic Hierarchy Process : A Review. *Mathematics*, 1–15. <https://doi.org/10.3390/math10081206>
- Pratama, M. Y., & Kurniawan, A. (2025). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP di SMA PGRI 1 Jombang. 1–9.
- Pursaka, J., & Hendri. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Pada Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Information System & Artificial Intelligence*, 165–176.
- Rangkuti, A. H. (2011). Teknik Pengambilan Keputusan Multi Kriteria Menggunakan Metode Bayes, Mpe, Cpi Dan Ahp. *ComTech*, 2(9), 229–238.
- Reza Pradana, A., Pratiwi, N., Kurnia Sari, V., Fajrin, S., & Atina, V. (2025). Sistem Rekomendasi Program Studi Berdasarkan Preferensi dan Kemampuan Akademik Menggunakan Metode Knowledge Based Filltering. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Bisnis*, 60–69. <https://doi.org/10.47701/7jz6mr78>

- Risnawandari, D., Ulva, S. J., Fadilah, M., & Siregar, R. R. (2025). Penerapan Teknik Rational Emotive Behavior Therapy (REBT) dalam Mengatasi Kebingungan Memilih Jurusan Kuliah Siswa SMA. *Arus Jurnal Sosial Dan Huaniora (AJSH)*, 5(3). <https://doi.org/https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh>
- Rizky, M. (2024). Penggunaan Metode AHP ( Analytical Hierarchy Process ) Dalam Sistem Penunjang Keputusan : Systematic Literatur Riview. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, 2(2). <https://doi.org/10.54066/jpsi.v2i2.1695>
- Rozali, C., Zein, A., & Farizy, S. (2023). Penerapan Analytic Hierarchy Process ( Ahp ) Untuk Pemilihan Karyawan Baru. *Jurnal Informatika Utama*, 32–36. <https://doi.org/10.55903/jitu.v1i2.153>
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1). <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- Satriani, N. N., Cholissodin, I., & Fauzi, M. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP- PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus : FILKOM Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(7), 2780–2788.
- Tavana, M., & Soltanifar, M. (2023). Analytical hierarchy process : revolution and evolution. *Annals of Operations Research*, 326(2), 879–907. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04432-2>
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process : An overview of applications. *European Journal Of Operational Research*, 169, 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>
- Zainuri, Z. A., Saputra, R. R., Arif, L., Sudarma, T., Illal, A., Alam, A., & Fauzan, M. (2024). Analisis perbandingan universitas dengan metode AHP: studi kasus pemilihan universitas terbaik. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 5(3), 555–561.