

PENINGKATAN STRATEGI PROMOSI BERBASIS METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN MAHASISWA BARU

Abdul Hamid Arribathi¹, Esmeralda²

^{1,2}Magister Teknik Informatika, Universitas Raharja

¹ abdulhamid@raharja.info, ²esmeralda@raharja.info

ABSTRACT - *There are still some universities and colleges in accepting new students where the selection process and the promotion strategy implemented are still general and not fully based on in-depth data and analysis. For this reason, the development of information technology can be used to build a decision support system (SPK) to help the selection process for new student admissions that is more objective, measurable, and systematic. One of the relevant methods in decision-making is the Analytical Hierarchy Process (AHP). This method is able to break down complex problems into simpler structures and calculate the weight of each of the criteria that are considered important. With the application of the AHP method in SPK, a university or college can determine priorities in the selection of prospective students and evaluate the effectiveness of the promotion strategy that has been carried out based on the analyzed data. Thus, it can improve the quality of new student admissions while optimizing resources in campus promotion.*

Keywords : *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), New Student Admission, Promotion Strategy, Decision Making*

ABSTRAK - Masih ada beberapa universitas dan perguruan tinggi dalam penerimaan mahasiswa baru dimana proses pelaksanaan seleksi dan strategi promosi yang diterapkan masih bersifat umum serta belum sepenuhnya berbasis pada data dan analisis yang mendalam. Untuk itu perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk membangun sistem pendukung keputusan (SPK) guna membantu proses seleksi penerimaan mahasiswa baru yang lebih objektif, terukur, dan sistematis. Salah satu metode yang relevan dalam pengambilan keputusan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini mampu menguraikan permasalahan kompleks ke dalam struktur yang lebih sederhana dan menghitung bobot dari masing-masing kriteria yang dianggap penting. Dengan penerapan metode AHP dalam SPK, sebuah universitas atau perguruan tinggi dapat menentukan prioritas dalam pemilihan calon mahasiswa serta mengevaluasi efektivitas strategi promosi yang sudah dilakukan berdasarkan data yang dianalisis. Dengan demikian dapat meningkatkan kualitas penerimaan mahasiswa baru sekaligus mengoptimalkan sumber daya dalam promosi kampus.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Penerimaan Mahasiswa Baru, Strategi Promosi, Pengambilan Keputusan*

PENDAHULUAN

Pada era digital yang semakin kompetitif, perguruan tinggi menghadapi tantangan besar dalam melaksanakan proses penerimaan mahasiswa baru secara efisien, objektif, dan berbasis data. Proses seleksi yang selama ini bergantung pada intuisi dan pertimbangan subjektif dinilai kurang mampu menjawab kompleksitas kebutuhan institusi pendidikan modern. Untuk itu, dibutuhkan sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan secara terukur, transparan, dan konsisten. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP memungkinkan penyederhanaan masalah kompleks ke dalam struktur hierarki melalui identifikasi kriteria, subkriteria, serta perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot prioritas (Liga Mayola dkk., 2023). Dengan pendekatan ini, SPK berbasis AHP dapat mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif serta memberikan hasil keputusan yang lebih rasional dan sistematis (Arora dkk., 2025).

Dalam konteks penerimaan mahasiswa baru, SPK-AHP memiliki fungsi utama untuk menilai dan menentukan prioritas berdasarkan berbagai kriteria seperti asal sekolah, potensi akademik, minat studi, hingga efektivitas media promosi (Purnama dkk., 2025). Sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas AHP di berbagai bidang, termasuk

seleksi beasiswa dan penentuan kinerja staf (Kristanto dkk., 2023). Namun, penerapan AHP secara spesifik untuk mendukung strategi promosi dan seleksi mahasiswa baru masih relatif terbatas (Sheptian dkk., 2025).

Namun kenyataannya, sebagian besar perguruan tinggi masih menggunakan pendekatan konvensional tanpa analisis data yang mendalam, sehingga keputusan promosi sering kali tidak optimal (Telaumbanua & Siregar, 2025). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan SPK berbasis AHP untuk meningkatkan efektivitas strategi promosi serta mendukung seleksi calon mahasiswa baru secara objektif, efisien, dan berbasis data yang terukur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam proses penerimaan mahasiswa baru. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengolahan data secara sistematis (Jariansyah dkk., 2025) sehingga hasil keputusan yang diperoleh bersifat objektif dan dapat diukur secara jelas (Siekelova dkk., 2021). Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diterapkan dengan menyusun permasalahan ke dalam bentuk struktur hierarki yang mencakup tujuan utama, kriteria penilaian, serta alternatif keputusan. Selanjutnya, dilakukan perbandingan berpasangan antar kriteria guna memperoleh nilai bobot prioritas yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif masing-masing kriteria dalam mendukung pengambilan keputusan (Arifin & Safitri, 2023).

Proses penentuan bobot dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dilakukan

melalui serangkaian tahapan yang tersusun secara sistematis untuk menghasilkan keputusan yang objektif dan konsisten (Cremades & Ponsich, 2024). Tahapan-tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut: (Saaty, 2020)

1. Penyusunan Struktur Hirarki

Tahap awal dalam metode AHP adalah menyusun struktur hirarki dari permasalahan yang diteliti. Pada tahap ini, permasalahan didefinisikan secara jelas dan tujuan keputusan ditetapkan. Struktur hirarki dibangun secara bertingkat, dimulai dari tujuan utama, kemudian dilanjutkan dengan kriteria dan alternatif yang akan dievaluasi. Dalam proses penilaian, digunakan skala perbandingan Saaty 1–9 untuk menunjukkan tingkat kepentingan relatif antar elemen, di mana setiap nilai merepresentasikan tingkat dominasi suatu elemen terhadap elemen lainnya.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Arti/Makna
1	Kedua elemen memiliki tingkat kepentingan yang sama
3	Salah satu elemen sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen lainnya
7	Salah satu elemen sangat dominan dibanding elemen lainnya
9	Salah satu elemen memiliki tingkat kepentingan mutlak
2,4,6,8	Nilai di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan
Kebalikan	Jika elemen <i>i</i> memiliki nilai tertentu terhadap elemen <i>j</i> , maka elemen <i>j</i> memiliki nilai kebalikannya terhadap elemen <i>i</i>

2. **Penyusunan Matriks Perbandingan.** Berpasangan Setelah struktur hirarki terbentuk, langkah selanjutnya adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan. Matriks ini digunakan untuk membandingkan setiap elemen terhadap elemen lainnya dalam satu tingkat hirarki, baik antar kriteria maupun antar alternatif, guna memperoleh tingkat kepentingan relatif secara keseluruhan.
3. **Normalisasi Matriks Perbandingan.** Tahap normalisasi dilakukan dengan cara membagi setiap nilai pada matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah total nilai pada kolom yang sama. Proses ini bertujuan untuk mengubah nilai perbandingan menjadi bentuk proporsi sehingga dapat dibandingkan secara adil antar elemen.
4. **Penentuan Bobot Prioritas.** Tahap penentuan bobot prioritas dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata pada setiap baris matriks hasil normalisasi. Nilai tersebut mencerminkan tingkat kepentingan relatif masing-masing kriteria dalam mendukung pencapaian tujuan pengambilan keputusan yang telah ditetapkan.
5. **Pengujian Konsistensi Matriks.** Perbandingan untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan tidak bersifat acak dan tetap logis. Tingkat konsistensi diukur menggunakan nilai Consistency Ratio (CR). Suatu matriks perbandingan dapat dinyatakan konsisten apabila nilai CR berada pada batas yang dapat diterima, yaitu kurang dari atau sama dengan 0,1. Apabila nilai CR melebihi batas tersebut, maka proses penilaian perlu ditinjau kembali (Saaty, 2020).

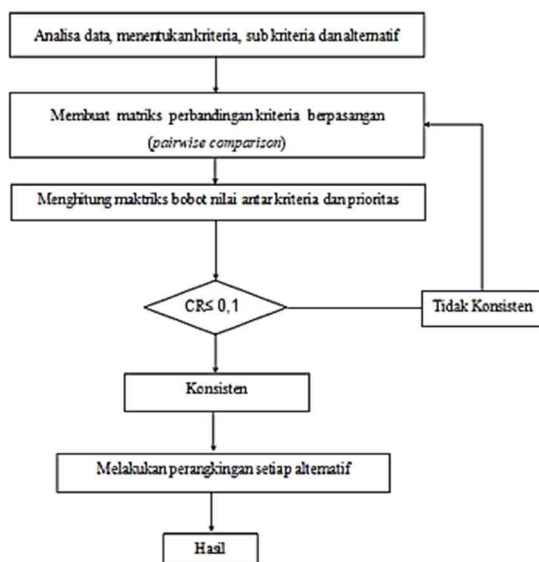
Tahap pengujian konsistensi dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dilakukan

untuk memastikan bahwa hasil penilaian yang diberikan bersifat logis dan tidak bertentangan satu sama lain. Adapun tahapan dalam menentukan Consistency Ratio (CR) sebagai berikut:

1. Proses ini diawali dengan mengalikan nilai bobot prioritas setiap kriteria dengan elemen-elemen pada matriks perbandingan berpasangan, kemudian menjumlahkan hasil perkalian tersebut pada masing-masing baris untuk memperoleh nilai λ maks.
2. Nilai λ maks yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai Consistency Index (CI) sebagai indikator awal tingkat konsistensi penilaian. Setelah nilai CI diketahui, langkah berikutnya adalah membandingkan nilai tersebut dengan nilai Random Index (RI) yang disesuaikan dengan jumlah kriteria yang digunakan dalam penelitian. Perbandingan antara CI dan RI menghasilkan nilai Consistency Ratio (CR) yang berfungsi sebagai tolok ukur utama dalam menilai konsistensi matriks perbandingan.
3. Matriks perbandingan dinyatakan konsisten apabila nilai CR berada pada batas yang dapat diterima, yaitu kurang dari atau sama dengan 0,1, sehingga hasil pembobotan kriteria dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara valid. Dalam pengujian konsistensi metode AHP, nilai Random Index (RI) digunakan sebagai nilai referensi yang disesuaikan dengan ukuran matriks perbandingan. Nilai RI tersebut digunakan dalam perhitungan Consistency Ratio (CR) untuk menilai apakah hasil perbandingan berpasangan dapat diterima secara logis, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.2. (Saaty, 2020).

Tabel 2. Tabel Random Index (RI)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1, 2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59



Gambar 1. Kerangka Penelitian AHP

Penelitian ini difokuskan pada penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yaitu dimulai dari penyusunan hirarki permasalahan (Teknologi & Open, 2025) penyusunan matriks perbandingan berpasangan, normalisasi data, penentuan bobot prioritas, hingga pengujian konsistensi menggunakan CR (Siekelova dkk., 2021). Tahapan tersebut diterapkan secara sistematis dalam dalam merumuskan strategi promosi serta mendukung

proses penerimaan mahasiswa baru secara lebih terstruktur dan efektif (Ramadhan dkk., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode Analytic Hierarchy Process (AHP) yang dapat membantu pihak kampus dalam menentukan strategi promosi (Engineering, 2025) dan proses penerimaan mahasiswa baru secara lebih terarah dan efisien. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui serangkaian tahapan yang saling berkaitan, meliputi proses pengumpulan data, penentuan dan analisis kriteria penilaian, penyusunan model AHP, serta penerapan sistem dan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh (Purnama dkk., 2025).

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari wawancara dengan bagian promosi kampus, survei terhadap calon mahasiswa, serta data historis penerimaan mahasiswa tahun 2021–2024. Hasil data awal menunjukkan bahwa efektivitas promosi kampus masih belum optimal karena belum ada dasar pengambilan keputusan berbasis analisis data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media promosi memiliki pengaruh paling besar terhadap keberhasilan penerimaan mahasiswa baru, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media digital menjadi sumber informasi utama bagi calon mahasiswa.(Purnama dkk., 2025). Adapun tahapan analisis AHP meliputi :

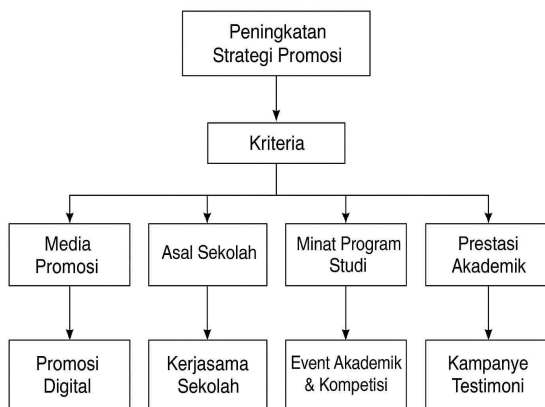
Proses analisis dimulai dengan mengidentifikasi tujuan utama, yaitu meningkatkan strategi promosi dan efektivitas penerimaan mahasiswa baru. Setelah itu, ditentukan beberapa kriteria utama yang memengaruhi keputusan

promosi (Erlina & Okfalisa, 2023):

- 1) Media Promosi (MP)
- 2) Asal Sekolah Calon Mahasiswa (AS)
- 3) Minat Program Studi (MPS)
- 4) Prestasi Akademik Calon Mahasiswa (PA)

Alternatif:

- 1) Promosi Digital (PD)
- 2) Kerjasama Sekolah (KS)
- 3) Event Akademik & Kompetisi (EA)
- 4) Kampanye Testimoni (KT)



Gambar 2. Kriteria dan Alternatif AHP

Dari hasil wawancara dan kuesioner terhadap 20 responden ahli (pihak promosi dan akademik), dilakukan perbandingan berpasangan menggunakan skala Saaty 1–9. Hasilnya kemudian diolah untuk menghitung matriks perbandingan berpasangan, eigenvector, dan rasio konsistensi (CR) (Saaty, 2020).

1. Penyusunan Struktur Hirarki

Tabel 3 Daftar Kriteria dan Alternatif Strategi Promosi

Jenis	Kode	Keterangan
Kriteria	MP	Media Promosi
Kriteria	AS	Asal Sekolah
Kriteria	MPS	Minat Program Studi

Kriteria	PA	Prestasi Akademik
Alternatif	PD	Promosi Digital
Alternatif	KS	Kerjasama Sekolah
Alternatif	EA	Event Akademik & Kompetisi
Alternatif	KT	Kampanye Testimoni

2. Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan

Tabel 4 Matrik Perbandingan Antar Kriteria (Kp-Tp)

Kriteria	KP	BP	JP	TP
Media Promosi (Kp)	1	3	4	5
Asal Sekolah (Bp)	1/3	1	2	3
Minat Program Studi (Jp)	1/4	1/2	1	2
Prestasi Akademik (Tp)	1/5	1/3	1/2	1

Keterangan

1. Media promosi (Kp) Jauh lebih penting dari pada Prestasi Akademik (Tp) diberi nilai 5 (Purnama et al., 2025)
2. Asal sekolah (Bp) dianggap lebih penting dari pada Minat Program Studi (Jp) diberi nilai 2
3. $KP-BP = 3, BP-KP=1/3$

Tabel 5 Daftar Alternatif Strategi Promosi

Kode	Alternatif Strategi Promosi
PD	Promosi Digital
KS	Kerjasama Sekolah
EA	Event Akademik & Kompetisi
KT	Kampanye Testimoni

Matrik Perbandingan Alternatif Perkriteria

a. Berdasarkan Media Promosi (MP)

Tabel 7 Berdasarkan Media Promosi (MP)

Alternatif	PD	KS	EA	KT
PD	1	3	4	5
KS	0.333	1	2	3
EA	0.25	0.5	1	2
KT	0.2	0.333	0.5	1

b. Berdasarkan Asal Sekolah (AS)

Tabel 8 Berdasarkan Asal Sekolah (AS)

Alternatif	PD	KS	EA	KT
PD	1	0.5	2	3
KS	2	1	3	4
EA	0.5	0.333	1	2
KT	0.333	0.25	0.5	1

c. Berdasarkan Minat Program Studi (MPS)

Tabel 9 Berdasarkan Minat Program Studi (MPS)

Alternatif	PD	KS	EA	KT
PD	1	0.5	1	2
KS	2	1	2	3
EA	1	0.5	1	2
KT	0.5	0.333	0.5	1

d. Berdasarkan Prestasi Akademik (PA)

Tabel 10 Berdasarkan Prestasi Akademik (PA)

Alternatif	PD	KS	EA	KT
PD	1	0.5	0.5	1
KS	2	1	1	2
EA	2	1	1	2
KT	1	0.5	0.5	1

3. Normalisasi Matriks Perbandingan

a. Normalisasi Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Tabel 11 Hasil Normalisasi Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	MP	AS	MPS	PA	Rata-Rata
a					

PD	0,58 8	0,58 8	0,53 3	0,45 5	0,37 5
KAS	0,19 6	0,19 6	0,26 7	0,27 3	0,25 0
EA	0,14 7	0,11 8	0,13 3	0,18 2	0,25 0
KT	0,11 8	0,09 8	0,06 7	0,09 1	0,12 5
Jumlah	1,00 0	1,00 0	1,00 0	1,00 0	

b. Normalisasi Matriks Alternatif Berdasarkan MP

Tabel 12 Hasil Normalisasi Matriks Berdasarkan MP

Alternatif	PD	KS	EA	KT	Rata-rata Baris
PD	0,533	0,529	0,571	0,455	0,53
KAS	0,178	0,176	0,286	0,273	0,26
EA	0,133	0,088	0,143	0,182	0,14
KT	0,107	0,059	0,071	0,091	0,07
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	

c. Normalisasi Matriks Alternatif Berdasarkan AS

Tabel 13 Hasil Normalisasi Matriks Berdasarkan AS

Alternatif	PD	KS	EA	KT	Rata-rata Baris
PD	0,231	0,238	0,267	0,300	0,23
KAS	0,462	0,476	0,400	0,400	0,47
EA	0,154	0,159	0,133	0,200	0,18
KT	0,154	0,127	0,067	0,100	0,12
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	

d. Normalisasi Matriks Alternatif Berdasarkan MPS

Tabel 14 Hasil Normalisasi Matriks Berdasarkan MPS

MPS

Alternatif	PD	KS	EA	KT	Rata-rata Baris
PD	0,222	0,214	0,222	0,286	0,23
KAS	0,444	0,429	0,444	0,429	0,39
EA	0,222	0,214	0,222	0,286	0,23
KT	0,111	0,143	0,111	0,143	0,15
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	

e. Normalisasi Matriks Alternatif Berdasarkan PA

Tabel 15 Hasil Normalisasi Matriks Berdasarkan PA

PA

Alternatif	PD	KS	EA	KT	Rata-rata Baris
PD	0,167	0,167	0,167	0,167	0,17
KAS	0,333	0,333	0,333	0,333	0,33
EA	0,333	0,333	0,333	0,333	0,33
KT	0,167	0,167	0,167	0,167	0,17
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	

4. Penentuan Vektor Prioritas

a. Bobot (Vektor Prioritas) Kriteria

Tabel 16 Bobot Prioritas Kriteria

No	Alternatif	Bobot Prioritas
1	MP	0,375
2	AS	0,250
3	MPS	0,250
4	PA	0,125
Total		1,000

b. Prioritas Alternatif Berdasarkan MP

Tabel 17 Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan MP

MP

No	Alternatif	Bobot Prioritas
1	PD	0.53
2	KS	0.26
3	EA	0.14
4	KT	0.07
Total		1,00

c. Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan AS

Tabel 18 Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan

AS

No	Alternatif	Bobot Prioritas
1	PD	0.23
2	KS	0.47
3	EA	0.18
4	KT	0.12
Total		1,00

d. Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan MPS

Tabel 19 Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan

MPS

No	Alternatif	Bobot Prioritas
1	PD	0.23
2	KS	0.39
3	EA	0.23
4	KT	0.15
Total		1,00

e. Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan PA

Tabel 20 Vektor Prioritas Alternatif Berdasarkan

PA

No	Alternatif	Bobot Prioritas
1	PD	0.17
2	KS	0.33
3	EA	0.33
4	KT	0.17
Total		1,00

5. Pengujian Konsistensi (Consistency Ratio)

Tabel 21 Hasil Pengujian Consistency Ratio (CR)

Matriks Kriteria

Matriks	Nilai CR	Keterangan
Kriteria	≤ 0,10	Konsisten

Nilai CR berada dalam batas toleransi ($CR \leq 0,1$), sehingga matriks perbandingan kriteria dinyatakan konsisten.

Tabel 22 Hasil Pengujian Consistency Ratio (CR) Matriks Alternatif

Matriks Alternatif	Nilai CR	Keterangan
Media Promosi	≤ 0,10	Konsisten
Asal Sekolah	≤ 0,10	Konsisten
Minat Program Studi	≤ 0,10	Konsisten
Prestasi Akademik	≤ 0,10	Konsisten
Seluruh matriks alternatif memenuhi syarat konsistensi.		

Perhitungan Nilai Akhir (Total Prioritas Global)

$$\text{Total} = (\text{MP} \times \text{wMP}) + (\text{AS} \times \text{wAS}) + (\text{MPS} \times \text{wMPS}) + (\text{PA} \times \text{wPA})$$

Alternatif	MP (0.375)	AS (0.25)	MPS (0.25)	PA (0.125)	Total
PD	$0.53 \times 0.375 = 0.1988$	$0.23 \times 0.25 = 0.0575$	$0.23 \times 0.25 = 0.0575$	$0.17 \times 0.125 = 0.0213$	0.3351
KS	$0.26 \times 0.375 = 0.0975$	$0.47 \times 0.25 = 0.1175$	$0.39 \times 0.25 = 0.0975$	$0.33 \times 0.125 = 0.0413$	0.3538
EA	$0.14 \times 0.375 = 0.0525$	$0.18 \times 0.25 = 0.0450$	$0.23 \times 0.25 = 0.0575$	$0.33 \times 0.125 = 0.0413$	0.1963
KT	$0.07 \times 0.375 = 0.0263$	$0.12 \times 0.25 = 0.0300$	$0.15 \times 0.25 = 0.0375$	$0.17 \times 0.125 = 0.0213$	0.1151

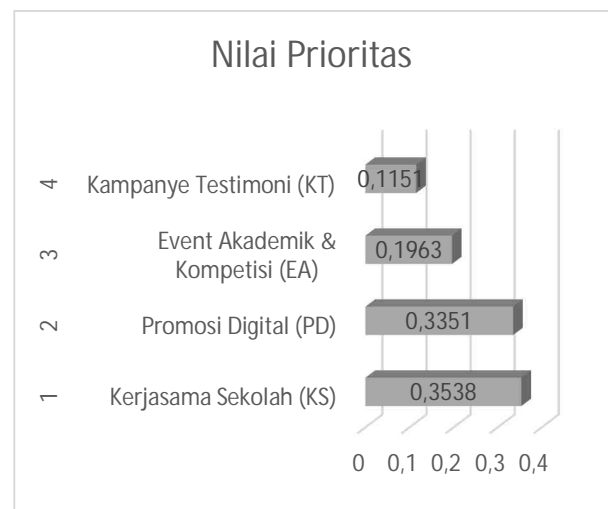
Tabel 23 Hasil Akhir Ranking Strategi Promosi

Peringkat	Alternatif	Nilai Prioritas
1	Kerjasama Sekolah (KS)	0.3538
2	Promosi Digital (PD)	0.3351
3	Event Akademik & Kompetisi (EA)	0.1963
4	Kampanye Testimoni (KT)	0.1151

Berdasarkan hasil perhitungan nilai prioritas global, alternatif Kerjasama Sekolah memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,3538, sehingga menjadi strategi promosi yang paling direkomendasikan

dalam mendukung penerimaan mahasiswa baru (Stepień, 2022). Alternatif Promosi Digital berada pada peringkat kedua dengan nilai 0,3351, diikuti oleh Event Akademik dan Kompetisi sebesar 0,1963, serta Kampanye Testimoni dengan nilai 0,1151. Hasil ini menunjukkan bahwa strategi promosi yang melibatkan kemitraan langsung dengan sekolah asal calon mahasiswa memberikan kontribusi paling signifikan dibandingkan alternatif lainnya (Aulia dkk., 2024).

Diagram Batang Hasil Akhir



Menentukan Consistency Ratio (Saaty, 2020).

- Menghitung konsistensi indek untuk kriteria: $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n - 1$
 $= (4.00 - 4) / (4 - 1) = 0 / 3 = 0$
- Menghitung konsistensi rasio untuk kriteria, untuk $n = 4$ dimana $RI = 0.90$
- Menghitung $CR = CI / RI = 0 / 0.90 = 0$

Tabel 24 Rasio Kriteria

CI	0
RI	0,90
CR	0,00

Dari hasil Consistency Ratio untuk kriteria dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0.1 atau dibawah 10%, sehingga nilai vektor prioritas untuk kriteria dapat disimpulkan konsisten (Saaty, 2020). Rasio konsistensi yang dihasilkan penelitian

konsisten. Setelah mendapatkan hasil dari tabel prioritas, kemudian kurang dari 10 % atau < 0.1 (Pant dkk., 2022). maka nilai dari rasio konsistensi tersebut dapat dikatakan bahwa hasil dilakukan pombobotan nilai alternatif (Putri & Kurniadi, 2025) pada judul penelitian yang diberikan nilai dari hasil wawancara dari peneliti yang diberikan dalam bentuk nilai angka dari 1 sampai 5.

Perhitungan dan Hasil Bobot Kriteria

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode AHP, diperoleh bobot prioritas sebagai berikut:

Tabel 25 Bobot Kriteria

Media Promosi	Asal Sekolah	Minat Program Studi	Prestasi Akademik
3	2	2	1

Tabel Hasil Akhir Perangkingan Strategi Promosi

Kriteria	Bobot Prioritas (%)	Peringkat
Media Promosi	0.44%	1
Asal Sekolah	24%	2
Minat Program Studi	20%	3
Prestasi Akademik	17%	4

Hasil ini menunjukkan bahwa media promosi memiliki pengaruh paling besar dalam menentukan efektivitas penerimaan mahasiswa baru (B, 2023). Hal ini diperkuat dengan data lapangan yang menunjukkan bahwa lebih dari 65% calon mahasiswa mengenal kampus melalui media digital seperti Instagram, TikTok, dan website resmi universitas. Rasio konsistensi (CR) sebesar 0,08 lebih kecil dari 0,1 yang berarti hasil perbandingan dianggap konsisten dan valid (Purnama dkk., 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan

data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP) mampu memberikan dukungan yang signifikan dalam perumusan strategi promosi penerimaan mahasiswa baru secara lebih objektif dan terstruktur. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kriteria media promosi memiliki tingkat prioritas paling tinggi dibandingkan kriteria lainnya, diikuti oleh asal sekolah, minat terhadap program studi, serta prestasi akademik calon mahasiswa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pihak kampus dapat mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis AHP sebagai alat bantu dalam merumuskan strategi promosi penerimaan mahasiswa baru. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model ini dengan menambahkan kriteria lain seperti faktor ekonomi, lokasi geografis, atau preferensi calon mahasiswa. Selain itu, sistem dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web atau mobile agar lebih mudah digunakan dan memiliki dampak yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Safitri, N. (2023). Implementation of decision support systems in higher education management. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(5), 245–252.
- Arora, S., Warner, M., Chamberlain, A., Smoot, J. C., Deep, N. R., Gorman, C., & Acciavatti, A. (2025). Application of Analytical Hierarchical Process and its Variants on Remote Sensing Datasets. 4747, 1–35. <http://arxiv.org/abs/2412.12113>
- Aulia, A., Nurlaila, & Syakir, A. (2024). Pengaruh

- E-Wallet, Credit Card Dan Spending Behaviour Terhadap Tingkat Konsumsi Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. *Media Ekonomi*, 31(2), 229–240. <https://doi.org/10.25105/me.v31i2.18459>
- B, C. Z. (2023). Proceedings of the 2022 4th International Conference on Literature, Art and Human Development (ICLAHD 2022). In Proceedings of the 2022 4th International Conference on Literature, Art and Human Development (ICLAHD 2022). Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-494069-97-8>
- Cremades, L. V., & Ponsich, A. (2024). Simple and Objective Determination of Criteria Weights for Evaluating Alternatives When Using the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 16(3), 1–23. <https://doi.org/10.13033/ijahp.v16i3.1177>
- Engineering, S. (2025). Decision Support System for Superior and High-Achieving Students Using the Analytical Hierarchy Process Method (Case Study: Junior High School Taman Pendidikan Islam Porong). 8106(20), 213–222.
- Erlina, D., & Okfalisa. (2023). Digital-based promotion strategy analysis in university admission. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(4), 456–468.
- Jariansyah, R., Hidayat, M. W., Gunawan, W. C., & Lubis, Y. F. A. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Harapan Dengan Menggunakan Metode PSI. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 4(1), 57–67. <https://doi.org/10.70340/jirsi.v4i1.169>
- Kristanto, A., Nugroho, Y., & Prasetyo, E. (2023). AHP-based decision support system for academic management. *Indonesian Journal of Information Systems*, 8(2), 89–99.
- Liga Mayola, Afdhal, M., & Rita. (2023). Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Jurnal KomtekInfo*, 10(2), 81–86. <https://doi.org/10.35134/komtekinf.v10i2.371>
- Pant, S., Kumar, A., Ram, M., Klochkov, Y., & Sharma, H. K. (2022). Consistency Indices in Analytic Hierarchy Process: A Review. *Mathematics*, 10(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/math10081206>
- Purnama, A., Hidayat, R., & Wijaya, S. (2025). Analysis of student admission promotion effectiveness using AHP. *Journal of Education and Information Technology*, 30(1), 75–86.
- Putri, F. D., & Kurniadi, D. (2025). Integrasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Sistem Digital Untuk Penilaian Kompetensi Mahasiswa Informatika. 9, 22228–22238.
- Ramadhan, W., Wayahdi, M. R., & Hasibuan, E. H. (2024). Decision Support System for Students Final Project Title Acceptance at Ganesha Polytechnic Medan using Analytical Hierarchy Process (AHP) Method. 1(3).
- Saaty, T. L. (2020). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 3(1), 83–98.
- Sheptian, R., Dwi Rismi Ocy, Eny Cahyaningsih, Iva Syarifah, & Achmad Ridwan. (2025). Application of AHP-SAW Based Decision Support System for Objective and Comprehensive Junior High School Student Selection. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 3(8), 81–89. <https://doi.org/10.62504/jimr1354>
- Siekelova, A., Podhorska, I., & Imppola, J. J. (2021). Analytic Hierarchy Process in Multiple-Criteria Decision-Making: A Model Example. *SHS Web of Conferences*, 90, 01019. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219001019>
- Stępień, P. (2022). Konteksty regionalne i tożsamościowe w tekstach piosenek śląskich raperów. *Studia Edukacyjne*, 66, 45–60. <https://doi.org/10.14746/se.2022.66.4>
- Teknologi, J., & Open, D. A. N. (2025). Integrated Decision Support System for Student

Academic Activities Using a Combination of AHP and SMART Methods. 8(2), 851–863.

Telaumbanua, L. Y., & Siregar, R. A. (2025). Decision Support System for Selecting the Best Graduates of Undergraduate Students Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method. *International Journal of Informatics and Data Science*, 2(2), 79–90. <https://doi.org/10.64366/ijids.v2i2.28>