

## Pemodelan AHP Dan AHP-SAW Dalam Menentukan Mahasiswa Terbaik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Highness Mailani Putri<sup>1\*</sup>, Hamada Zein<sup>2</sup>, Sri Mar'ati Sholikhah<sup>3</sup>, Azelina Zahra Riadini<sup>4</sup>, Seftiani Nur<sup>5</sup>, Lilis Sagita<sup>6</sup>, Ridha Anisa Soldzu Parnga<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup> Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

Korespondensi penulis: [hz831@umkt.ac.id](mailto:hz831@umkt.ac.id)

**Abstract:** *The best students are students who have excellence both in values and ethics. In the graduation ceremony every year, the selection of the best students is a reward and also as a motivation that will be a supporting material for a student to plunge into a wider layer of society. In determining the best students at the Faculty of Nursing, Muhammadiyah University of East Kalimantan, it is still done manually using Microsoft excel. So it is necessary to implement a computer-based information system that can support decision making by considering the criteria to be assessed. AHP and AHP-SAW methods are used in modeling this decision support system and comparing the two methods. The AHP-SAW method produces better results than the AHP method. This is because the AHP-SAW combined method combines the best of both methods.*

**Keywords:** AHP, SAW, Best Student, Nurse

**Abstrak:** Mahasiswa terbaik merupakan mahasiswa yang memiliki keunggulan baik dari nilai maupun etika. Dalam acara wisuda setiap tahunnya, pemilihan mahasiswa terbaik merupakan reward dan juga sebagai motivasi yang akan menjadi bahan pendukung seorang mahasiswa terjun ke lapisan masyarakat yang lebih luas. Dalam menetapkan mahasiswa terbaik pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, masih dilakukan dengan cara manual menggunakan Microsoft excel. Sehingga diperlukan penerapan sistem informasi berbasis komputer yang dapat mendukung pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang akan dinilai. Metode AHP dan AHP-SAW digunakan dalam membuat pemodelan sistem pendukung keputusan ini, kemudian membandingkan kedua metode tersebut. Metode AHP-SAW menghasilkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode AHP, karena metode gabungan AHP-SAW menggabungkan kelebihan dari kedua metode tersebut.

**Kata kunci:** AHP, SAW, Mahasiswa Terbaik, Keperawatan

### LATAR BELAKANG

Pemilihan Mahasiswa lulusan terbaik di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur masih dilakukan dengan cara manual menggunakan Microsoft excel, yang dilihat berdasarkan kriteria akademik, yaitu Index Prestasi Kumulatif (IPK), masa studi mahasiswa, Prestasi, dan Tugas Akhir KIAN. Bila data Mahasiswa yang akan dipilih memiliki jumlah yang banyak, maka akan membutuhkan waktu yang sangat lama dan dapat memungkinkan terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data yang digunakan dalam proses pemilihan Mahasiswa terbaik (Setiawan and Budilaksono 2022).

Mahasiswa terbaik merupakan mahasiswa yang memiliki keunggulan baik dari nilai maupun etika, pemilihan mahasiswa terbaik dilakukan setiap tahunnya dalam acara wisuda sebagai bentuk *reward* atau penghargaan untuk mahasiswa yang sudah memberikan yang terbaik bagi tempat mahasiswa menimba ilmu. Pemberian *reward* juga sebagai motivasi yang

akan menjadi bahan pendukung seorang mahasiswa terjun ke lapisan masyarakat yang lebih luas (Karim et al. 2022).

Dalam menetapkan mahasiswa terbaik, sering kali muncul hambatan seperti ketidakjelasan dalam penilaian yang bisa menjadi subjektif jika hasil akhirnya menunjukkan nilai yang serupa. Akibatnya, hal ini dapat membuat mahasiswa mengasumsikan bahwa penghargaan mahasiswa terbaik diberikan semata-mata karena kemampuan mereka dalam membangun komunikasi yang baik dengan tutor atau pengajar tanpa mempertimbangkan faktor-faktor lain yang seharusnya dinilai. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penerapan sistem informasi berbasis komputer yang dapat mendukung pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang akan dinilai. Sistem ini akan memiliki kapabilitas untuk menghadirkan alternatif solusi terhadap masalah yang tidak terstruktur, baik dalam konteks individu maupun kelompok melalui serangkaian proses dan metode dalam pengambilan keputusan (Wantoro 2018).

Metode AHP memecahkan suatu masalah dengan melakukan penyusunan dalam bentuk terstruktur yaitu suatu berhierarki. Perhitungan metode AHP memberi nilai numerik dalam bentuk skala perbandingan guna menentukan nilai kepentingan kriteria (Khodista Syaka and Mulyanto 2019). Metode AHP digunakan untuk memilih alternatif berdasarkan prioritas dari berbagai kriteria yang diberikan dan memiliki struktur yang berhierarki serta memberikan kemudahan dalam penyederhanaan suatu permasalahan dari kriteria yang kompleks dengan berbagai pilihan alternatif yang sudah ada, sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam pemilihan lulusan terbaik dalam bidang Profesi Ners (Rahmayani, Syarif, and Nusa Mandiri 2019).

Sedangkan Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* juga merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut (Trianggana, Kanedi, and Oktavia 2022).

Beberapa penelitian terdahulu melakukan penelitian tentang Perbandingan Penggunaan SAW dan AHP untuk Penentuan Prioritas Maintenance Rusunawa Depok (Alif et al. 2021), pada penelitian ini mendapatkan hasil eksperimen menunjukkan bahwa hasil perbandingan metode SAW lebih akurat dibandingkan hasil perbandingan menggunakan AHP. Selain itu menggunakan SAW juga lebih efisien karena kompleksitas perhitungan dalam pembuatan

rangking lebih akurat. Penelitian lain oleh (Andriyani et al. 2018) Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS dalam Penentuan Siswa Berprestasi, pada penelitian ini didapatkan hasil pemilihan siswa berprestasi dengan metode AHP yang lebih baik dari metode TOPSIS.

Dengan latar belakang tersebut, pada penelitian ini akan mengimplementasikan kombinasi metode AHP dan SAW dalam penentuan lulusan terbaik Profesi Ners di UMKT. Metode AHP digunakan untuk menetapkan bobot kriteria yang akan digunakan sebagai preferensi dalam Metode SAW. Selanjutnya metode SAW digunakan untuk melakukan peringkat, dimulai dari normalisasi alternatif hingga mendapatkan nilai preferensi alternatif terbaik dalam penentuan lulusan terbaik dalam bidang Profesi Ners. Namun, kami juga akan menggunakan metode AHP sebagai pembanding antara metode AHP dan SAW.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Metode AHP**

AHP merupakan sebuah pendekatan yang menggunakan hirarki fungsional untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur. Pendekatan ini merubah masalah kompleks tersebut ke dalam kelompok-kelompok yang membentuk model hirarki (Chamid and Murti 2017). Metode ini bergantung pada penilaian manusia sebagai input utamanya. Langkah-langkah dalam metode AHP adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah dan membuat struktur hirarki dari masalah tersebut.
- b. Membandingkan elemen secara berpasangan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
- c. Mengisi matriks perbandingan berpasangan dengan angka yang mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari tiap elemen.
- d. Menjumlahkan nilai-nilai dari tiap kolom pada matriks.
- e. Normalisasi matriks dengan membagi setiap nilai kolom dengan total kolom.
- f. Menjumlahkan nilai-nilai dari tiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

### **2. Normalisasi Matriks**

- a. Menghitung total nilai dari setiap kolom dalam matriks perbandingan berpasangan.
- b. Melakukan pembagian tiap nilai dalam kolom dengan total keseluruhan kolom tersebut guna mendapatkan matriks yang telah dinormalisasi seperti yang dijelaskan.

### 3. Menghitung Bobot Prioritas

Melakukan penjumlahan nilai-nilai dari setiap baris, kemudian membagi hasil penjumlahan tersebut dengan jumlah total elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata atau bobot prioritas (Permatasari, Sartika, and Suryati 2018).

### 4. Menghitung Eigen Maksimum/Nilai Prioritas

Dalam proses pengambilan keputusan, penting untuk menilai sejauh mana tingkat konsistensi yang ada, karena keputusan yang didasarkan pada pertimbangan yang kurang konsisten tidak diinginkan (Permatasari et al. 2018).

### 5. Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep mendasar dari SAW adalah untuk mencari jumlah terbobot dari penilaian kinerja pada setiap alternatif terhadap semua atribut. Dalam metode SAW, normalisasi dari matriks keputusan (X) diperlukan untuk membawa data ke dalam skala yang dapat dibandingkan dengan semua penilaian alternatif yang ada (Supriyanti 2014). Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi kriteria yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.
- b. Penetapan nilai kecocokan atau rating untuk setiap alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditetapkan.
- c. Pembuatan matriks keputusan berdasarkan kriteria, lalu melakukan normalisasi matriks tersebut dengan menggunakan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut, sehingga menghasilkan matriks ternormalisasi R.
- d. Hasil akhir didapatkan melalui proses perankingan, dimana dilakukan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot. Nilai terbesar yang dihasilkan dari perhitungan ini dipilih sebagai alternatif terbaik atau solusi yang diambil.

## **METODE PENELITIAN**

Bagian ini mencakup urutan langkah dan teknik yang digunakan dalam mengumpulkan serta menganalisis data yang dibutuhkan guna menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Tahapan-tahapan penelitian yang dilaksanakan tercantum di bawah ini.

### 1. Pengamatan Instansi

Pada tahap ini peneliti melakukan penelitian pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Pada tahap pengamatan instansi pendekatan yang dilakukan seperti:

- a. Identifikasi masalah, melakukan analisa untuk mengetahui apa saja permasalahan yang ada pada objek penelitian.
- b. Perumusan masalah, melakukan rancangan pertanyaan terkait permasalahan yang ada agar sesuai dengan tujuan penelitian. Dengan perbandingan metode yang akan digunakan yaitu metode AHP dan AHP.

## 2. Pengumpulan Data

Adapun pendekatan yang dilakukan untuk mendapatkan data-data ini dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini:

### a. Data Primer

Data ini ini diperoleh melalui sejumlah teknik, antara lain:

#### a) Observasi

Penulis mengumpulkan data dengan melakukan observasi langsung di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur untuk memastikan data yang terkumpul sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

#### b) Wawancara

Mendapatkan data melalui wawancara langsung dengan Pegawai program studi yang bertanggung jawab.

#### c) Dokumentasi

Mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen penting yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan penelitian.

### b. Data Sekunder

Data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung yang berasal dari literatur *review* seperti jurnal, artikel, dan referensi yang terkait dengan mahasiswa lulusan terbaik.

## 3. Analisa Data

Analisa data merupakan tahap lanjutan dari pengumpulan data. Tahap ini, dilakukan analisis yang sudah diperoleh sebelumnya melalui teknik observasi, wawancara, dan studi literatur terkait topik penelitian yaitu penentuan mahasiswa lulusan terbaik di Fakultas Keperawatan UMKT dengan pengolahan data menggunakan perbandingan AHP dan AHP-SAW, dengan memperhatikan kriteria dan bobot penilaian yang sudah ditetapkan.

## 4. Hasil Analisis

Hasil analisis memperlihatkan output akhir yang telah diteliti dari langkah-langkah sebelumnya serta hasil evaluasi data menggunakan metode perbandingan AHP dan AHP-SAW.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menyimpulkan dari hasil analisis yang telah dilakukan dan memberikan rekomendasi yang konstruktif untuk penelitian berikutnya agar dapat meningkatkan kualitasnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Kriteria**

Kode	Nama Kriteria
K1	IPK
K2	Masa Studi
K3	Prestasi
K4	Tugas Akhir KIAN

Ada empat kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian ini yang akan digunakan untuk peringkat, yaitu Kriteria Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Kriteria Durasi Masa Studi, Kriteria Prestasi, dan Kriteria Kelayakan Tugas Akhir KIAN.

**Tabel 2. Sub Kriteria**

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
IPK	4.0	5
	3.80-3.99	4
	3.70-3.79	3
	3.50-3.69	2
	2.76-3.49	1
Masa Studi	1 Tahun	5
	2 Tahun	3
	3 Tahun	1
Prestasi	Internasional	5
	Nasional	4
	Regional	2
	Tidak Ada	1
Tugas Akhir KIAN	A	5
	AB	3
	B	2

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan sesuai dengan instrument yang telah ditentukan maka di dapat bobot kriteria seperti diatas.

Selanjutnya untuk menentukan nilai di matriks perbandingan antar kriteria dilakukan penyesuaian skala intentitas kepentingan kriteria yang didapat dari Prodi Ners :

1. IPK sedikit lebih penting dari Masa Studi = 3
2. IPK cukup penting dari Prestasi = 5
3. IPK cukup penting dari Tugas Akhir KIAN = 5
4. Masa Studi sedikit lebih penting dari prestasi = 3
5. Masa Studi sedikit lebih penting dari Tugas Akhir KIAN = 3
6. Prestasi berdekatan dengan Tugas Akhir KIAN = 2

**Tabel 3. Matriks Perbandingan Kriteria**

	IPK	MASA STUDI	PRESTASI	TUGAS AKHIR KIAN
IPK	1,00	3,00	5,00	5,00
MASA STUDI	0,33	1,00	3,00	3,00
PRESTASI	0,20	0,33	1,00	2,00
TUGAS AKHIR KIAN	0,20	0,33	0,50	1,00
Total	1,73	4,67	9,50	11,00

**Tabel 4. Nilai Prioritas**

					Jumlah	Nilai Prioritas
0,58	0,64	0,53	0,45	0,45	2,20	0,55
0,19	0,21	0,32	0,27	0,27	1,00	0,25
0,12	0,07	0,11	0,18	0,18	0,47	0,12
0,12	0,07	0,05	0,09	0,09	0,33	0,08
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00

Tabel 3 dan 4. memuat matriks perbandingan pasangan kriteria untuk IPK, masa studi, prestasi, dan tugas akhir dalam Kriteria Indikator Alternatif Numerik (KIAN). Dalam penentuan kalimat perbandingan, penting untuk memperhatikan penggunaan skala perbandingan yang umum dalam metode AHP, yaitu skala Saaty yang terdiri dari nilai 1-9. Selanjutnya, dilakukan perhitungan nilai prioritas untuk masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan yang telah ditentukan.

**Tabel 5. Matriks Perbandingan Sub Kriteria IPK**

	4.0	3.80-3.99	3.70-3.79	3.50-3.69	2.76-3.49
4.0	1,00	3,00	5,00	5,00	5,00
3.80-3.99	0,33	1,00	2,00	3,00	5,00
3.70-3.79	0,20	0,50	1,00	2,00	3,00
3.50-3.69	0,20	0,33	0,50	1,00	2,00
2.76-3.49	0,20	0,20	0,33	0,50	1,00
Total	1,93	5,03	8,83	11,50	16,00

**Tabel 6. Nilai Prioritas IPK**

					Jumlah	Nilai Prioritas
0,52	0,60	0,57	0,43	0,31	2,43	0,49
0,17	0,20	0,23	0,26	0,31	1,17	0,23
0,10	0,10	0,11	0,17	0,19	0,68	0,14
0,10	0,07	0,06	0,09	0,13	0,44	0,09
0,10	0,04	0,04	0,04	0,06	0,29	0,06
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00

Tabel 5 dan 6 memuat matriks perbandingan kriteria IPK, kemudian menghitung nilai prioritas untuk masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan yang telah ditentukan.

**Tabel 7. Matriks Perbandingan Sub Kriteria Prestasi**

	Internasional	Nasional	Regional	Tidak Ada
Internasional	1,00	3,00	3,00	5,00
Nasional	0,33	1,00	2,00	2,00
Regional	0,33	0,50	1,00	2,00
Tidak Ada	0,20	0,50	0,50	1,00
Total	1,87	5,00	6,50	10,00

**Tabel 8. Nilai Prioritas Prestasi**

				Jumlah	Nilai Prioritas
0,54	0,60	0,46	0,50	2,10	0,52
0,18	0,20	0,31	0,20	0,89	0,22
0,18	0,10	0,15	0,20	0,63	0,16
0,11	0,10	0,08	0,10	0,38	0,10
1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00

Tabel 7 dan 8 memuat matriks perbandingan kriteria Prestasi, kemudian menghitung nilai prioritas untuk masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan yang telah ditentukan.

**Tabel 9. Sub Perbandingan Sub Kriteria Masa Studi**

	1 tahun	2 tahun	3 tahun
1 tahun	1,00	3,00	5,00
2 tahun	0,33	1,00	3,00
3 tahun	0,20	0,33	1,00
Total	1,53	4,33	9,00

**Tabel 10. Nilai Prioritas Masa Studi**

			Jumlah	Nilai Prioritas
0,65	0,69	0,56	1,90	0,63
0,22	0,23	0,33	0,78	0,26
0,13	0,08	0,11	0,32	0,11
1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Tabel 9 dan 10 memuat matriks perbandingan kriteria Masa Studi, kemudian menghitung nilai prioritas untuk masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan yang telah ditentukan.

**Tabel 11. Matriks Perbandingan Sub Kriteria Tugas Akhir KIAN**

	A	AB	B
A	1,00	3,00	5,00
AB	0,33	1,00	3,00
B	0,20	0,33	1,00
Total	1,53	4,33	9,00

**Tabel 12. Nilai Prioritas Tugas Akhir KIAN**

			Jumlah	Nilai Prioritas
0,65	0,69	0,56	1,90	0,63
0,22	0,23	0,33	0,78	0,26
0,13	0,08	0,11	0,32	0,11
1,00	1,00	1,00	3,00	1,00

Tabel 11 dan 12 memuat matriks perbandingan kriteria Tugas Akhir KIAN, kemudian menghitung nilai prioritas untuk masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan yang telah ditentukan.

**Tabel 13. Hasil Perhitungan Bobot**

Data Perhitungan Bobot					
Kode(AI)	Nama	K1	K2	K3	K4
	Alternative	Benefit	Cost	Benefit	Benefit
A1	DINDA AYU FRAMAISELLA	0,49	0,26	0,16	0,63



A2	IRVAN EFENDI	0,49	0,26	0,10	0,63
A3	NURWINDAWATI	0,49	0,26	0,10	0,63
A4	RAUDATHUL ADAWIYAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A5	ERY MURNISIAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A6	EVIE JUMIATI S.	0,23	0,26	0,10	0,63
A7	FRAGA BATARA KRAYANA TAMA	0,23	0,26	0,10	0,63
A8	HARDIYANTI WARDANAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A9	JITA INDAH SARI	0,23	0,26	0,10	0,63
A10	LIDYA VERA SIANTURI	0,23	0,26	0,10	0,63
A11	ABDUL MUIS	0,23	0,26	0,10	0,63
A12	ACHMAT RIYADI	0,23	0,26	0,10	0,63
A13	ANIKA PRAMESTI REGITA	0,23	0,26	0,10	0,63
A14	EKSA HENTIN SEKARNINGRUM	0,23	0,26	0,10	0,63
A15	ETA FATRIANY	0,23	0,26	0,10	0,63
A16	FATIMAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A17	FEBRI TRI RAHAYU	0,23	0,26	0,10	0,63
A18	GRADIAN PUTRA ANANTA	0,23	0,26	0,10	0,63
A19	KARMILA MAINIKE PUTRI	0,23	0,26	0,10	0,63
A20	MAY FAJRIANI	0,23	0,26	0,10	0,63
A21	MIRAWATI	0,23	0,26	0,10	0,63
A22	MUHAMMAD REZZA	0,23	0,26	0,10	0,63
A23	NAHDIYATY NUR RAHMI	0,23	0,26	0,10	0,63
A24	NUR ASIYAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A25	REKA LADINA SAQILA	0,23	0,26	0,16	0,63
A26	RESTA REVALDA NINGSIH	0,23	0,26	0,10	0,63
A27	RISCANANDA NOVIA ARMAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A28	SHELA ERNITA	0,23	0,26	0,10	0,63
A29	SRI WAHYUNI	0,23	0,26	0,10	0,63
A30	SURYA RAKHMAT HIDAYAT	0,23	0,26	0,10	0,63
A31	MUHAMMAD WAHYU RAMDANI	0,23	0,26	0,10	0,63
A32	NADIA NUR HAIDAH	0,23	0,26	0,10	0,26
A33	DEDE DAMARA PUTRA	0,23	0,26	0,10	0,63
A34	MENTARI APRIANI	0,23	0,26	0,10	0,63
A35	UMIL MAKARIM	0,23	0,26	0,10	0,63
A36	ADITYA SEPTIADINATA	0,23	0,26	0,10	0,63
A37	FITRI WULANDARI	0,23	0,26	0,10	0,63
A38	JULITA PRATIWI	0,23	0,26	0,10	0,63
A39	NILUH KRISMAYANTI PRASTIKA	0,23	0,26	0,10	0,63
A40	NOLVA INDAH PERMATA	0,23	0,26	0,10	0,26
A41	SITI LESTARI NURHAMIDAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A42	ADE INDRAMAWAN	0,23	0,26	0,10	0,63
A43	ANGGUN FERANI	0,23	0,26	0,10	0,26
A44	ARINI PUTRI	0,23	0,26	0,10	0,63
A45	DESWITA PUSPA SARI	0,23	0,26	0,10	0,63
A46	INTANIA AYUNINGTIAS	0,23	0,26	0,10	0,63
A47	JIHAN SAFITRI	0,23	0,26	0,10	0,26
A48	MARISA SALSABELLA	0,23	0,26	0,10	0,63
A49	MUHAMMAD SARKAWI	0,23	0,26	0,10	0,63
A50	NADIA SETYORINI UTAMI	0,23	0,26	0,10	0,63
A51	PUTRI NUR FITRIA	0,23	0,26	0,10	0,63
A52	REDI OKTAVIAN NUR	0,23	0,26	0,10	0,63
A53	VIVI FARWITA PUTRI	0,23	0,26	0,10	0,63
A54	WILMA WILISANDI	0,23	0,26	0,10	0,63
A55	ABDUL SALAM NUR	0,23	0,26	0,10	0,63
A56	LULUK MUFLIKHATUL	0,23	0,26	0,10	0,63
A57	MAULIDIYAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A58	NUR HABIBAH AINI	0,23	0,26	0,10	0,63
A59	SULASTRI	0,23	0,26	0,10	0,26
A60	NIZAR ZAIN ILMY	0,23	0,26	0,10	0,63
A61	NURALIM SETIAWICAKSANA	0,23	0,26	0,10	0,26
A62	RAINALDY SANJAYA	0,23	0,26	0,10	0,26
A63	SARTIKA WULANDARI	0,23	0,26	0,10	0,63

A64	TASYA AYUNITA	0,23	0,26	0,10	0,63
A65	CAROLINA NOPITRI B,	0,23	0,26	0,10	0,63
A66	ELLYA NUR SAFITRI	0,23	0,26	0,10	0,63
A67	SELVA RAHMADHAYANTI	0,23	0,26	0,10	0,63
A68	ANNISA YULIAH	0,23	0,26	0,10	0,63
A69	AYUNI SAHARA	0,23	0,26	0,10	0,26
A70	GALANG ANTA NUSA	0,23	0,26	0,10	0,63
A71	RISKI NOVILIA	0,23	0,26	0,10	0,63
A72	SAVITRI ISKA SARI	0,23	0,26	0,10	0,63
A73	ANNISA FADHILA	0,23	0,26	0,10	0,63
A74	ARIE CHANDRA MEIDIANTA	0,23	0,26	0,10	0,63
A75	CITRA RAHAYU	0,23	0,26	0,10	0,63
A76	MUHAMMAD RIZKI SAPUTRA	0,23	0,26	0,10	0,63
A77	SINDI NAISA NABILA SARI , J	0,23	0,26	0,10	0,26
A78	AYU PERMATA SARI	0,23	0,26	0,10	0,26
A79	ADAM MUH. AGUSSALIM	0,14	0,26	0,10	0,26
A80	DESTI FITRIANTI	0,14	0,26	0,10	0,63
A81	DAH SUUD	0,14	0,26	0,10	0,63
A82	ERIKA AMELIA IDRIS	0,14	0,26	0,10	0,63
A83	IDHAM KHALID	0,14	0,26	0,10	0,63
A84	NOR FITRI	0,14	0,26	0,10	0,26
A85	SRI INDAH DAKMAWATI	0,14	0,26	0,10	0,63
A86	DINA YUNITA	0,14	0,26	0,10	0,63
A87	LISNAWATI	0,14	0,26	0,10	0,26
A88	MOH, SATRIA DIANTORO	0,14	0,26	0,10	0,26
A89	WA ODE NUR HAZNI RIDA	0,14	0,26	0,10	0,26
A90	M, AIDIL ASPAD	0,14	0,26	0,10	0,26
A91	RIA JAYANTI	0,14	0,26	0,10	0,26
A92	NOVRIDA AYU MARYANI	0,14	0,26	0,10	0,26
A93	CISADA IKE WULANDARI	0,09	0,26	0,10	0,26
A94	NURWIDYA ADE PUTRI	0,09	0,26	0,10	0,26
A95	NUR SALIMAH	0,09	0,26	0,10	0,26

**Tabel 14. Hasil Nilai Kriteria**

Nilai Kriteria
0,55
0,25
0,12
0,08
1,00

Bobot hasil perhitungan berasal dari nilai prioritas setiap sub-kriteria. Kemudian, nilai kriteria diperoleh dari total nilai prioritas dari setiap kriteria yang ada, dapat dilihat pada tabel 13 dan 14.

**Tabel 15. Normalisasi Matriks**

Normalisasi matriks			
K1	K2	K3	K4
Benefit	Cost	Benefit	Benefit
1	1	1	1
1	1	0,6	1
1	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1
0,5	1	0,6	1



0,5	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	1
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,3	1	0,6	0,4
0,2	1	0,6	0,4
0,2	1	0,6	0,4
0,2	1	0,6	0,4

Tabel diatas adalah data yang telah di normalisasi. Data yang telah dinormalisasi adalah data yang telah disesuaikan atau diubah agar memenuhi kriteria atau standar tertentu. Proses normalisasi umumnya melibatkan penyesuaian skala atau format data sehingga lebih konsisten, mudah dipahami, atau cocok untuk analisis tertentu.

**Tabel 16. Perankingan**

K1	K2	K3	K4	Total	Ranking
0,27	0,07	0,02	0,05	0,40	1
0,27	0,07	0,01	0,05	0,40	2
0,27	0,07	0,01	0,05	0,40	3
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	5
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	6
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	7
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	8
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	9
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	10
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	11
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	12
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	13
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	14
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	15
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	16
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	17
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	18
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	19
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	20
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	21
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	22
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	23
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	24
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	25
0,13	0,07	0,02	0,05	0,26	4
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	26
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	27
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	28
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	29
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	30
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	31
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	69
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	32
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	33
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	34
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	35

0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	36
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	37
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	38
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	70
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	39
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	40
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	71
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	41
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	42
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	43
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	72
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	44
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	45
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	46
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	47
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	48
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	49
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	50
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	51
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	52
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	53
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	54
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	73
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	55
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	74
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	75
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	56
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	57
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	58
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	59
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	60
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	61
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	76
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	62
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	63
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	64
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	65
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	66
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	67
0,13	0,07	0,01	0,05	0,25	68
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	77
0,13	0,07	0,01	0,02	0,22	78
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	85
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	79
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	80
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	81
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	82
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	86
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	83
0,08	0,07	0,01	0,05	0,20	84
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	87
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	88
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	89
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	90
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	91
0,08	0,07	0,01	0,02	0,17	92
0,05	0,07	0,01	0,02	0,15	93
0,05	0,07	0,01	0,02	0,15	94
0,05	0,07	0,01	0,02	0,15	95

Tabel 16 di atas merupakan hasil dari proses perankingan yang menggunakan metode AHP-SAW. Dalam metode AHP-SAW, perankingan mengacu pada proses penilaian atau pengurutan terhadap berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini

menggunakan Analisis Hirarki Proses (AHP) untuk menetapkan bobot kriteria dan kemudian Simple Additive Weighting (SAW) untuk melakukan perankingan alternatif berdasarkan bobot tersebut. Hasilnya adalah rangking dari alternatif-alternatif tersebut berdasarkan penilaian kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

**Tabel 17. Perankingan AHP**

Preferensi				Hasil	Ranking
0,55	0,25	0,12	0,08	100%	1
0,55	0,25	0,08	0,08	96%	2
0,55	0,25	0,08	0,08	96%	3
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	5
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	6
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	7
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	8
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	9
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	10
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	11
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	12
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	13
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	14
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	15
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	16
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	17
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	18
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	19
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	20
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	21
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	22
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	23
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	24
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	25
0,26	0,25	0,12	0,08	71%	4
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	26
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	27
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	28
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	29
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	30
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	31
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	69
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	32
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	33
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	34
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	35
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	36
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	37
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	38
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	70
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	39
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	40
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	71
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	41
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	42
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	43
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	72
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	44
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	45
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	46
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	47
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	48
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	49
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	50

0,26	0,25	0,08	0,08	66%	51
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	52
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	53
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	54
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	73
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	55
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	74
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	75
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	56
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	57
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	58
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	59
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	60
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	61
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	76
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	62
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	63
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	64
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	65
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	66
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	67
0,26	0,25	0,08	0,08	66%	68
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	77
0,26	0,25	0,08	0,03	62%	78
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	85
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	79
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	80
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	81
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	82
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	86
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	83
0,16	0,25	0,08	0,08	56%	84
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	87
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	88
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	89
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	90
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	91
0,16	0,25	0,08	0,03	52%	92
0,10	0,25	0,08	0,03	46%	93
0,10	0,25	0,08	0,03	46%	94
0,10	0,25	0,08	0,03	46%	95

Tabel 17 di atas memuat perankingan menggunakan metode AHP. Perankingan dalam metode AHP mengacu pada proses penilaian relatif antara beberapa alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Dalam Analisis Hirarki Proses (AHP), perankingan ini dilakukan dengan menghitung nilai relatif atau bobot dari setiap kriteria dan alternatif yang kemudian digunakan untuk menentukan ranking relatif dari alternatif-alternatif yang dinilai. Proses ini memungkinkan untuk menentukan alternatif terbaik atau yang paling sesuai berdasarkan nilai bobot yang telah ditetapkan pada setiap kriteria.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan perbandingan hasil permodelan AHP dan gabungan AHP-SAW, dapat disimpulkan bahwa metode gabungan AHP-SAW menghasilkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode AHP. Hal ini karena metode gabungan AHP-SAW menggabungkan kelebihan dari kedua metode tersebut.

Metode AHP menghasilkan hasil yang lebih objektif dan adil, sedangkan metode SAW menghasilkan hasil yang lebih efisien. Metode gabungan AHP-SAW menggabungkan kelebihan dari kedua metode tersebut, yaitu objektivitas, keadilan, dan efisiensi.

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian efektivitas metode gabungan AHP-SAW dalam pemilihan lulusan terbaik Fakultas Ilmu Keperawatan dengan melibatkan lebih banyak kriteria yang dinilai.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Alif, Aditya, Ilham Rahmaditia Arlingga, Ika Nur Suciati, and Bagus Priambodo. 2021. "Perbandingan Penggunaan SAW Dan AHP Untuk Penentuan Prioritas Maintenance Rusunawa Depok." *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer* 10:10–17. doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.942.
- Andriyani, Novita, Aliy Hafiz, Jl Z. A. Pagar Alam, Labuhan Ratu, and Bandar Lampung. 2018. *Seminar Nasional Teknologi Dan Bisnis 2018 IIB DARMAJAYA Bandar Lampung*.
- Chamid, Ahmad Abdul, and Alif Catur Murti. 2017. "KOMBINASI METODE AHP DAN TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN." in *SNATIF*.
- Karim, Abdul, Shinta Esabella, Titi Andriani, and Muhammad Hidayatullah. 2022. "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) Dalam Penentuan Lulusan Mahasiswa Terbaik." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 4(1). doi: 10.47065/bits.v4i1.1630.
- Khodista Syaka, Annisa, and Agus Mulyanto. 2019. *Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP Dan WP Dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah Di Yogyakarta*. Vol. 3.
- Permatasari, Diah, Dewi Sartika, and Suryati Suryati. 2018. "Penerapan Metode AHP Dan SAW Untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan." *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi* 5(1):60–73.
- Rahmayani, Nur, Mahmud Syarif, and Stmik Nusa Mandiri. 2019. "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP." *JURNAL INFORMATIKA* 6(1):143–50.
- Setiawan, Yogi, and Sularso Budilaksono. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Di Stmik Antar Bangsa." *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer Dan Informatika*.
- Supriyanti, Wiwit. 2014. "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan Metode SAW." *Citec Journal* 1(1).
- Trianggana, Dimas Aulia, Indra Kanedi, and Bella Oktavia. 2022. "Perbandingan Metode Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Dalam Penilaian Kinerja Guru." *Jurnal Media Infotama* 18(1).
- Wantoro, Agus. 2018. "KOMPARASI METODE PERHITUNGAN KLASIK DENGAN LOGIKA (MAMDANI DAN SUGENO) PADA PERHITUNGAN MAHASISWA TERBAIK." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 15.