

Analisis Penentuan Mahasiswa Berprestasi dengan Indikator IKU 2 di Politeknik Negeri Media Kreatif Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Herly Nurrahmi*¹, Deni Kuswoyo², Tri Fajar Yurmama Supiyanti³, Anindita Budi Astuti⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Media Kreatif

^{1,3}Program Studi Animasi, ²Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, ⁴Program Studi Pengelolaan Perhotelan, ^{1,2,3}Jurusan Desain, ⁴Jurusan Pariwisata

Jl. Srengseng Sawah No.17, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12630

e-mail: *herlyrahmi@polimedia.ac.id, deni.kuswoyo@polimedia.ac.id, trifajar@polimedia.ac.id, anindita@polimedia.ac.id

Abstrak

Penentuan mahasiswa berprestasi merupakan salah satu proses strategis dalam mendukung pencapaian Indikator Kinerja Utama bidang prestasi mahasiswa (IKU 2) perguruan tinggi. Politeknik Negeri Media Kreatif sebagai perguruan tinggi vokasi dituntut untuk mampu melakukan seleksi mahasiswa berprestasi secara objektif, transparan, dan akuntabel guna mendukung program IKU 2. Permasalahan yang sering muncul adalah banyaknya kriteria penilaian yang harus dipertimbangkan secara bersamaan sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan perhitungan IKU 2. Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot prioritas terhadap setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan sehingga menghasilkan keputusan yang lebih konsisten. Kriteria yang digunakan meliputi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), prestasi akademik, prestasi non-akademik, karya inovatif, dan kontribusi terhadap IKU 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode AHP mampu menghasilkan peringkat mahasiswa secara objektif dengan tingkat konsistensi yang memenuhi standar. Mahasiswa yang memperoleh nilai akhir tertinggi sebesar 0,278 sehingga direkomendasikan sebagai mahasiswa berprestasi. Penerapan metode AHP terbukti mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan meminimalkan subjektivitas dalam proses seleksi mahasiswa berprestasi.

Kata Kunci: AHP, Sistem Pendukung Keputusan, Mahasiswa Berprestasi, IKU 2, Politeknik Negeri Media Kreatif

Abstract

The selection of outstanding students is an important process in supporting Key Performance Indicator (KPI) for Student Achievement (KPI/IKU 2). Politeknik Negeri Media Kreatif requires an objective and transparent decision-making mechanism for determining students eligible for IKU 2 program. The main challenge is the existence of multiple assessment criteria that must be evaluated simultaneously. This study aims to analyze the implementation of the Analytic Hierarchy Process (AHP) method in determining outstanding students based on the IKU 2 calculation. The AHP method was employed to assign priority weights to assessment criteria through pairwise comparisons. The criteria used include Grade Point Average (GPA), academic achievements, non-academic achievements, innovative works, and contribution to institutional IKU 2. The results indicate that the AHP method successfully ranks students objectively while maintaining consistency in decision making. Students who obtained the highest final score of 0.278 were recommended as outstanding students. The implementation of AHP significantly improves transparency, accountability, and effectiveness in the selection process.

Keywords: *AHP, Decision Support System, Outstanding Student, IKU 2, Higher Education*

1. Pendahuluan

Transformasi pendidikan tinggi di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menuntut perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas lulusan melalui berbagai indikator kinerja yang terukur. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah menetapkan Indikator Kinerja Utama bidang prestasi mahasiswa (IKU 2) sebagai instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur keberhasilan perguruan tinggi dalam menghasilkan lulusan yang kompeten, inovatif, dan siap menghadapi dunia kerja (Kemendikbudristek, 2023). Salah satu bentuk implementasi IKU adalah pemberian penghargaan dan insentif kepada mahasiswa yang memiliki prestasi unggul baik dalam bidang akademik maupun non-akademik.

Politeknik Negeri Media Kreatif sebagai perguruan tinggi vokasi yang berfokus pada pengembangan industri kreatif secara aktif mendorong mahasiswa untuk berpartisipasi dalam berbagai kegiatan kompetisi, penelitian, kewirausahaan, magang industri, sertifikasi kompetensi, dan berbagai aktivitas lain yang mendukung pencapaian IKU 2. Prestasi mahasiswa yang diperoleh melalui berbagai kegiatan tersebut menjadi salah satu indikator keberhasilan institusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan daya saing lulusan (Yuliana dan Putra, 2023).

Dalam pelaksanaannya, proses penentuan mahasiswa berprestasi sering menghadapi berbagai kendala karena melibatkan banyak kriteria penilaian yang memiliki tingkat kepentingan berbeda. Kriteria tersebut tidak hanya mencakup Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), tetapi juga prestasi akademik, prestasi non-akademik, karya inovatif, sertifikasi kompetensi, kontribusi terhadap kegiatan kampus, serta pencapaian yang mendukung indikator kinerja utama perguruan tinggi. Banyaknya kriteria yang digunakan menyebabkan proses seleksi

menjadi semakin kompleks dan berpotensi menimbulkan subjektivitas apabila dilakukan secara manual (Kurniawan et al., 2023). Pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dikenal sebagai masalah Multi Criteria Decision Making (MCDM). Metode MCDM telah banyak digunakan untuk membantu organisasi dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang berbeda tingkat kepentingannya. Salah satu metode MCDM yang paling banyak digunakan adalah Analytic Hierarchy Process (AHP) yang diperkenalkan oleh Saaty. Metode AHP mampu mengubah permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan (Saaty, 2020).

AHP memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode pengambilan keputusan lainnya. Metode ini memungkinkan pengambil keputusan melakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparison) antar kriteria sehingga dapat menghasilkan bobot prioritas yang lebih objektif. Selain itu, AHP menyediakan mekanisme pengujian konsistensi yang dapat digunakan untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan oleh pengambil keputusan tidak bersifat acak atau kontradiktif (Ishizaka dan Labib, 2020). Kemampuan tersebut menjadikan AHP sebagai salah satu metode yang banyak diterapkan dalam sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa AHP mampu meningkatkan objektivitas dalam proses seleksi mahasiswa berprestasi. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Nugroho (2022) menunjukkan bahwa metode AHP berhasil memberikan rekomendasi mahasiswa berprestasi secara lebih akurat dibandingkan metode penilaian konvensional. Penelitian lain yang

dilakukan oleh Rahman et al. (2021) menyatakan bahwa penerapan AHP pada sistem pendukung keputusan mahasiswa berprestasi dapat mengurangi subjektivitas penilaian dan meningkatkan transparansi proses seleksi. Selain itu, Wijaya dan Setiawan (2024) menjelaskan bahwa penggunaan metode AHP dalam lingkungan akademik mampu menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

Meskipun berbagai penelitian telah berhasil menerapkan metode AHP dalam seleksi mahasiswa berprestasi, sebagian besar penelitian tersebut hanya berfokus pada aspek akademik dan non-akademik tanpa mengaitkannya dengan indikator kinerja perguruan tinggi. Hingga saat ini masih terbatas penelitian yang mengintegrasikan indikator IKU 2 sebagai salah satu kriteria utama dalam proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan model penilaian mahasiswa berprestasi yang selaras dengan implementasi IKU 2 di Politeknik Negeri Media Kreatif.

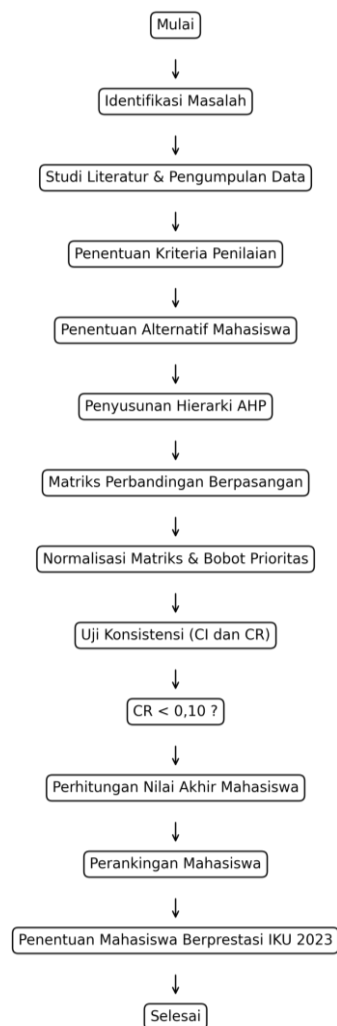
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan perhitungan IKU 2 di Politeknik Negeri Media Kreatif. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model pengambilan keputusan yang objektif, transparan, dan akuntabel sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan metode AHP untuk menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan aspek akademik dan non-akademik secara umum, penelitian ini mengintegrasikan indikator **IKU 2** sebagai salah satu kriteria utama dalam proses

pengambilan keputusan. Integrasi tersebut menjadikan sistem penilaian tidak hanya berorientasi pada capaian individu mahasiswa, tetapi juga selaras dengan kebijakan pengukuran kinerja perguruan tinggi yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi berupa model pengambilan keputusan yang mendukung pencapaian indikator kinerja institusi sekaligus menghasilkan proses seleksi mahasiswa berprestasi yang lebih objektif dan terukur.

1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui sepuluh tahapan utama, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, penentuan kriteria penilaian, penentuan alternatif mahasiswa, penyusunan hierarki AHP, penyusunan matriks perbandingan berpasangan, normalisasi matriks dan perhitungan bobot prioritas, pengujian konsistensi (CI dan CR), perhitungan nilai akhir mahasiswa, serta pemeringkatan mahasiswa untuk menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yaitu mengenali permasalahan utama dalam proses seleksi mahasiswa berprestasi. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya banyak kriteria penilaian yang harus dipertimbangkan secara bersamaan sehingga proses seleksi berpotensi menjadi subjektif apabila tidak menggunakan metode yang terukur.

Tahap kedua adalah pengumpulan data mahasiswa dan kriteria penilaian. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data yang berkaitan dengan mahasiswa kandidat, seperti IPK, prestasi akademik, prestasi non-akademik, karya inovatif, dan kontribusi terhadap IKU 2. Data tersebut menjadi dasar dalam proses analisis menggunakan metode AHP.

Tahap ketiga adalah penentuan kriteria dan alternatif mahasiswa. Kriteria ditentukan berdasarkan indikator yang relevan dengan mahasiswa berprestasi

dan capaian IKU 2. Alternatif adalah mahasiswa yang akan dibandingkan untuk menentukan kandidat terbaik.

Tahap keempat adalah penyusunan hierarki AHP. Hierarki ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara tujuan, kriteria, dan alternatif.

Tahap kelima adalah pembuatan matriks perbandingan berpasangan. Pada tahap ini setiap kriteria dibandingkan satu sama lain berdasarkan tingkat kepentingannya. Nilai perbandingan diberikan menggunakan skala Saaty.

Tahap keenam adalah normalisasi matriks dan perhitungan bobot prioritas. Normalisasi dilakukan agar nilai dalam matriks dapat dibandingkan secara proporsional. Setelah itu, bobot setiap kriteria dihitung untuk mengetahui kriteria yang paling berpengaruh dalam penentuan mahasiswa berprestasi.

Tahap ketujuh adalah pengujian konsistensi menggunakan nilai CI dan CR. Pengujian ini penting karena AHP mensyaratkan bahwa penilaian yang digunakan harus konsisten. Jika nilai CR kurang dari 0,10, maka matriks dapat digunakan. Jika nilai CR lebih dari 0,10, maka matriks perbandingan harus diperbaiki.

Tahap kedelapan adalah perhitungan nilai alternatif mahasiswa. Pada tahap ini nilai setiap mahasiswa dikalikan dengan bobot kriteria, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir.

Tahap kesembilan adalah perankingan mahasiswa. Mahasiswa dengan skor tertinggi menempati peringkat pertama dan direkomendasikan sebagai mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2.

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan berisi hasil akhir penelitian mengenai mahasiswa yang memperoleh nilai tertinggi serta efektivitas metode AHP dalam mendukung proses pengambilan keputusan.

2.1 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner perbandingan berpasangan (pairwise comparison) kepada tiga orang pakar yang terdiri atas Ketua Program Studi, Wakil Direktur Bidang Akademik, dan Koordinator Kemahasiswaan yang memahami proses penilaian mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2. Data sekunder diperoleh dari dokumen akademik mahasiswa berupa Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), data prestasi akademik, prestasi non-akademik, karya inovatif, serta data kontribusi mahasiswa terhadap pencapaian IKU 2.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, observasi terhadap proses seleksi mahasiswa berprestasi, serta penyebaran instrumen pairwise comparison kepada para pakar.

Bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil penilaian para pakar menggunakan skala fundamental Saaty (1–9), kemudian diolah menggunakan metode Analytic Hierarchy Process hingga diperoleh bobot prioritas yang memenuhi syarat konsistensi.

2. 2 Penentuan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lima kriteria utama, yaitu IPK, prestasi akademik, prestasi non-akademik, karya inovatif, dan kontribusi terhadap IKU. Pemilihan kriteria tersebut didasarkan pada kebutuhan seleksi mahasiswa berprestasi yang tidak hanya menilai kemampuan akademik, tetapi juga mempertimbangkan prestasi di luar kelas, kreativitas, inovasi, serta kontribusi nyata mahasiswa terhadap reputasi dan capaian institusi.

Tabel 1.

Kriteria Penentuan Mahasiswa Berprestasi

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	IPK	Menilai capaian akademik mahasiswa

Tabel 1.

Kriteria Penentuan Mahasiswa Berprestasi

Kode	Kriteria	Keterangan
		berdasarkan Indeks Prestasi Kumulatif.
C2	Prestasi Akademik	Menilai capaian mahasiswa pada lomba, karya ilmiah, penelitian, atau kompetisi akademik.
C3	Prestasi Non-Akademik	Menilai prestasi mahasiswa pada bidang seni, olahraga, organisasi, kewirausahaan, atau kegiatan non-akademik lainnya.
C4	Karya Inovatif	Menilai produk, ide, karya kreatif, aplikasi, desain, media, atau inovasi yang dihasilkan mahasiswa.
C5	Kontribusi terhadap IKU 2	Menilai kontribusi mahasiswa terhadap pencapaian Indikator Kinerja Utama bidang prestasi mahasiswa.

2. 3 Tahapan Metode AHP

Tahap pertama pada Metode AHP adalah menyusun hierarki keputusan. Hierarki terdiri atas tiga tingkat, yaitu tujuan, kriteria, dan alternatif. Tingkat pertama adalah tujuan utama, yaitu menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2. Tingkat kedua adalah kriteria penilaian, sedangkan tingkat ketiga adalah alternatif mahasiswa yang akan dinilai.

Tahap kedua adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan antar kriteria. Pada tahap ini setiap kriteria dibandingkan dengan kriteria lainnya untuk mengetahui tingkat

kepentingannya. Perbandingan dilakukan menggunakan skala Saaty 1 sampai 9. Nilai 1 menunjukkan bahwa dua kriteria memiliki tingkat kepentingan yang sama, sedangkan nilai 9 menunjukkan bahwa satu kriteria jauh lebih penting dibandingkan kriteria lainnya. Proses ini penting karena bobot setiap kriteria tidak diasumsikan sama, melainkan dihitung berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya.

Tahap ketiga adalah melakukan normalisasi matriks. Normalisasi dilakukan dengan cara membagi setiap nilai pada kolom matriks dengan total nilai pada kolom tersebut. Tujuan normalisasi adalah mengubah nilai perbandingan menjadi proporsi yang dapat dibandingkan secara seimbang. Setelah proses normalisasi dilakukan, bobot prioritas setiap kriteria dihitung dengan cara mencari rata-rata nilai pada setiap baris matriks normalisasi.

$$N_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum a_{ij}} \quad (1)$$

Dimana; N_{ij} adalah nilai normalisasi matriks, a_{ij} adalah nilai perbandingan kriteria ke-i terhadap kriteria ke-j, dan $\sum a_{ij}$ adalah jumlah nilai pada kolom matriks.

Perhitungan bobot prioritas :

$$W_i = \frac{\sum N_{ij}}{n} \quad (2)$$

Dimana; W_i adalah bobot prioritas kriteria ke-i, $\sum N_{ij}$ adalah jumlah nilai normalisasi pada baris ke-i, dan n adalah jumlah kriteria

Tahap keempat adalah melakukan pengujian konsistensi. Pengujian konsistensi diperlukan untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan berpasangan yang diberikan telah konsisten atau tidak. AHP menggunakan nilai Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR) sebagai ukuran konsistensi. Apabila nilai CR lebih kecil dari 0,10, maka matriks perbandingan dianggap konsisten. Sebaliknya, apabila

nilai CR lebih besar dari 0,10, maka penilaian perlu diperbaiki karena dianggap belum konsisten.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

Dimana; CI adalah Consistency Index, $\lambda_{\max}$ adalah nilai eigen maksimum, dan n adalah jumlah kriteria.

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai Consistency Ratio (CR):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

Dimana; CR adalah Consistency Ratio, CI adalah Consistency Index, dan RI adalah Random Index

Tahap kelima adalah menghitung nilai akhir setiap alternatif mahasiswa. Nilai akhir diperoleh dengan mengalikan bobot setiap kriteria dengan nilai mahasiswa pada masing-masing kriteria. Hasil perkalian tersebut kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total setiap mahasiswa. Mahasiswa dengan skor total tertinggi akan direkomendasikan sebagai mahasiswa berprestasi.

$$S_i = (W_1X_1) + (W_2X_2) + (W_3X_3) + (W_4X_4) + (W_5X_5) \quad (5)$$

Dimana; S_i adalah skor akhir mahasiswa ke-i, W_i adalah bobot kriteria ke-i, dan X_i adalah nilai alternatif pada kriteria ke-i

3. Hasil dan Pembahasan

3. 1 Tahapan Perhitungan AHP

3.1.1 Hirarki Keputusan

Struktur hierarki pada penelitian ini terdiri atas tiga tingkatan yaitu:

Tingkat 1 (Tujuan)

Menentukan mahasiswa berprestasi penerima insentif IKU.

Tingkat 2 (Kriteria)

C1 = Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

C2 = Prestasi Akademik

C3 = Prestasi Non Akademik

C4 = Karya Inovatif

C5 = Kontribusi terhadap IKU

Tingkat 3 (Alternatif)

A = Mahasiswa A
B = Mahasiswa B
C = Mahasiswa C
D = Mahasiswa D

3. 1. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

Berpasangan

Penilaian tingkat kepentingan antar kriteria dilakukan menggunakan skala Saaty 1–9.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1/2	2	3	1/3
C2	2	1	3	4	1/2
C3	1/2	1/3	1	2	1/4
C4	1/3	1/4	1/2	1	1/5
C5	3	2	4	5	1

Total setiap kolom:

Tabel 3. Total Kriteria

Kriteria	Total
C1	6.833
C2	4.083
C3	10.500
C4	15.000
C5	2.283

3. 1. 3 Normalisasi Matriks

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap elemen matriks terhadap total kolom masing-masing.

Tabel 4. Normalisasi Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0.146	0.122	0.190	0.200	0.146
C2	0.293	0.245	0.286	0.267	0.219
C3	0.073	0.082	0.095	0.133	0.109
C4	0.049	0.061	0.048	0.067	0.088
C5	0.439	0.490	0.381	0.333	0.438

3. 1. 4 Perhitungan Bobot Prioritas

Bobot prioritas diperoleh dengan menghitung rata-rata nilai setiap baris

matriks normalisasi. Hasil perhitungan seluruh bobot ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Bobot
IPK	0.161
Prestasi Akademik	0.262
Prestasi Non Akademik	0.098
Karya Inovatif	0.063
Kontribusi IKU	0.416

Berdasarkan Tabel 5, kriteria Kontribusi terhadap IKU 2 memperoleh bobot prioritas tertinggi sebesar 0,416. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian IKU 2 menjadi faktor yang paling diprioritaskan dalam proses penentuan mahasiswa berprestasi di Politeknik Negeri Media Kreatif. Kondisi tersebut sejalan dengan kebijakan perguruan tinggi yang menempatkan capaian Indikator Kinerja Utama sebagai salah satu ukuran keberhasilan institusi dalam meningkatkan kualitas lulusan dan daya saing mahasiswa.

Sementara itu, Prestasi Akademik memperoleh bobot sebesar 0,262, diikuti IPK sebesar 0,161, Prestasi Non-Akademik sebesar 0,098, dan Karya Inovatif sebesar 0,063. Hasil ini menunjukkan bahwa proses seleksi mahasiswa berprestasi tidak hanya mempertimbangkan kemampuan akademik, tetapi juga memperhatikan kontribusi mahasiswa terhadap pencapaian target institusi. 3. 1. 5 Pengujian Konsistensi

Pengujian konsistensi dilakukan untuk memastikan bahwa penilaian perbandingan berpasangan tidak bersifat acak.

Menghitung λ_{max}

$$\lambda_{max} = 5.32$$

Menghitung Consistency Index (CI)

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

$$CI = \frac{5.32 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = \frac{5.32 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0.08$$

Menghitung Consistency Ratio (CR)

Nilai Random Index (RI) untuk n=5 adalah 1.12 ,

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

$$CR = \frac{0.08}{1.12}$$

$$CR = 0.071$$

Karena:

$CR < 0.10$ maka matriks perbandingan dinyatakan konsisten dan dapat digunakan untuk proses pengambilan keputusan.

Nilai Consistency Ratio sebesar 0,071 menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan oleh para pakar telah memenuhi tingkat konsistensi yang dipersyaratkan dalam metode AHP. Dengan demikian, bobot prioritas yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan karena memiliki tingkat keandalan yang memadai.

3. 2 Pengujian Data Mahasiswa

Data mahasiswa kandidat mahasiswa berprestasi ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Kandidat Mahasiswa

Mahasiswa	IPK	Prestasi Akademik	Prestasi Non Akademik	Inovasi	IKU
A	3.85	80	75	70	85
B	3.90	90	85	80	95
C	3.75	75	80	90	80
D	3.70	70	70	85	75

Contoh normalisasi pada kriteria IPK:

$$\text{Total IPK} = 3.85 + 3.90 + 3.75 + 3.70 = 15.20$$

Nilai normalisasi mahasiswa A:

$$\frac{3.85}{15.20} = 0.253$$

Nilai normalisasi mahasiswa B:

$$\frac{3.90}{15.20} = 0.257$$

Hasil normalisasi seluruh alternatif ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Matriks Normalisasi Alternatif

Mahasiswa	C1	C2	C3	C4	C5
A	0.253 3	0.254 4	0.242 2	0.216 6	0.254 4
B	0.257 7	0.286 6	0.274 4	0.247 7	0.284 4
C	0.247 7	0.238 8	0.258 8	0.278 8	0.239 9
D	0.243 3	0.222 2	0.226 6	0.259 9	0.223 3

Hasil normalisasi menunjukkan bahwa Mahasiswa B memiliki nilai relatif tertinggi pada sebagian besar kriteria, terutama pada prestasi akademik dan kontribusi terhadap IKU 2. Sebaliknya, Mahasiswa C memiliki nilai tertinggi pada aspek karya inovatif, namun bobot kriteria tersebut relatif kecil sehingga tidak memberikan pengaruh yang dominan terhadap nilai akhir.

3.3 Perhitungan Nilai Akhir

Perhitungan nilai akhir dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot prioritas AHP dan nilai normalisasi setiap alternatif (weighted sum)

Mahasiswa A :

$$S_A = (0.253 \times 0.161) + (0.254 \times 0.262) + (0.242 \times 0.098) + (0.216 \times 0.063) + (0.254 \times 0.416)$$

$$S_A = 0.041 + 0.067 + 0.024 + 0.014 + 0.104$$

$$S_A = 0.250$$

Mahasiswa B

$$\begin{aligned} S_B &= (0.257 \times 0.161) + (0.286 \times 0.262) \\ &\quad + (0.274 \times 0.098) \\ &\quad + (0.247 \times 0.063) \\ &\quad + (0.284 \times 0.416) \end{aligned}$$

$$S_B = 0.041 + 0.075 + 0.027 + 0.016 + 0.119$$

$$S_B = 0.278$$

Mahasiswa C

$$\begin{aligned} S_C &= (0.247 \times 0.161) + (0.238 \times 0.262) \\ &\quad + (0.258 \times 0.098) \\ &\quad + (0.278 \times 0.063) \\ &\quad + (0.239 \times 0.416) \end{aligned}$$

$$S_C = 0.040 + 0.062 + 0.025 + 0.018 + 0.100$$

$$S_C = 0.245$$

Mahasiswa D

$$\begin{aligned} S_D &= (0.243 \times 0.161) + (0.222 \times 0.262) \\ &\quad + (0.226 \times 0.098) \\ &\quad + (0.259 \times 0.063) \\ &\quad + (0.223 \times 0.416) \end{aligned}$$

$$S_D = 0.039 + 0.058 + 0.022 + 0.016 + 0.092$$

$$S_D = 0.227$$

3. 4 Hasil Perangkingan

Tabel 8. Hasil Perangkingan Mahasiswa

Ranking	Mahasiswa	Nilai
1	B	0.278
2	A	0.250
3	C	0.245
4	D	0.227

Berdasarkan hasil perhitungan nilai akhir pada tabel 8, Mahasiswa B memperoleh skor tertinggi sebesar 0,278 dan menempati peringkat pertama. Nilai tersebut diperoleh karena Mahasiswa B memiliki performa yang unggul pada hampir seluruh kriteria, terutama pada prestasi akademik dan kontribusi

terhadap IKU 2 yang memiliki bobot terbesar. Mahasiswa A menempati posisi kedua dengan nilai 0,250, diikuti oleh Mahasiswa C dengan nilai 0,245 dan Mahasiswa D dengan nilai 0,227.

Dominannya nilai Mahasiswa B dipengaruhi oleh tingginya pencapaian pada kriteria **Prestasi Akademik** dan **Kontribusi terhadap IKU 2**, yang merupakan dua kriteria dengan bobot terbesar dalam penelitian ini. Temuan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa dengan capaian akademik yang baik serta kontribusi nyata terhadap indikator kinerja institusi memiliki peluang lebih besar untuk ditetapkan sebagai mahasiswa berprestasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian **Sari dan Nugroho (2022)** yang menyatakan bahwa metode AHP mampu meningkatkan objektivitas dalam proses seleksi mahasiswa berprestasi melalui pembobotan setiap kriteria secara sistematis. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung penelitian **Wijaya dan Setiawan (2024)** yang menunjukkan bahwa metode AHP menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dibandingkan proses penilaian konvensional. Perbedaannya, penelitian ini mengintegrasikan **indikator IKU 2** sebagai salah satu kriteria utama sehingga model yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan evaluasi kinerja perguruan tinggi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah menerapkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2 di Politeknik Negeri Media Kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria Kontribusi terhadap IKU 2 memiliki bobot prioritas tertinggi sebesar 41,6%, diikuti oleh Prestasi Akademik sebesar 26,2%, IPK sebesar 16,1%, Prestasi Non-Akademik sebesar 9,8%, dan Karya Inovatif sebesar 6,3%.

Berdasarkan hasil pemeringkatan, Mahasiswa B memperoleh nilai akhir tertinggi sebesar 0,278, sehingga direkomendasikan sebagai mahasiswa berprestasi berdasarkan indikator IKU 2. Nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,071 menunjukkan bahwa matriks perbandingan berpasangan telah memenuhi syarat konsistensi sehingga hasil pembobotan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode AHP mampu meningkatkan objektivitas, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses seleksi mahasiswa berprestasi. Selain itu, integrasi indikator IKU 2 sebagai salah satu kriteria utama merupakan kontribusi penelitian ini dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang selaras dengan kebijakan evaluasi kinerja perguruan tinggi, sehingga model yang dihasilkan dapat dijadikan dasar pengembangan Sistem Pendukung Keputusan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Daftar Pustaka

- Ishizaka, A. & Labib, A. (2020).** *Review of the main developments in the analytic hierarchy process*. Expert Systems with Applications, 38(11), pp.14336–14345.
- Kemendikbudristek. (2023).** *Panduan Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri Tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Kurniawan, A., Pratama, R. & Nugraha, D. (2023).** *Decision Support System for Outstanding Student Selection Using Analytic Hierarchy Process*. Journal of Information Systems and Technology, 8(2), pp.112–123.
- Rahman, M., Sari, D. & Putra, F. (2021).** *AHP-Based Decision Support System for Student Evaluation in Higher Education*. Journal of Educational

Technology and Innovation, 15(2), pp.44–58.

- Saaty, T.L. (2020).** *Decision Making with the Analytic Hierarchy Process: Theory and Applications*. Pittsburgh: RWS Publications.

- Sari, D. & Nugroho, A. (2022).** *Implementation of Analytic Hierarchy Process for Outstanding Student Selection in Higher Education*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(4), pp.123–132.

- Wijaya, B. & Setiawan, H. (2024).** *Analytical Hierarchy Process for Academic Performance Assessment and Student Ranking*. International Journal of Education Research, 9(1), pp.1–13.

- Yuliana, N. & Putra, F. (2023).** *Student Achievement Evaluation Based on Multi-Criteria Decision Making Approach*. Education and Information Technologies, 28(5), pp.5451–5470.

- Pratama, R., Kurniawan, A. & Santoso, H. (2022).** *Decision Support System Development Using AHP Method in Educational Institutions*. Journal of Computer Applications, 12(2), pp.85–96.

- Hermawan, D., Setyawan, R. & Purnomo, A. (2024).** *Recommendation System for Outstanding Students Based on Multi-Criteria Decision Making*. Journal of Artificial Intelligence and Education, 6(2), pp.100–114.