

PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP PADA FAKULTAS TEKNIK UBB

Nurhaeka Tou¹⁾, Putri Mentari Endraswari²⁾, Yohani Setiya Rafika Nur³⁾

^{1,2}Teknologi Informasi, Universitas Bangka Belitung, Gang IV No.1, Balunijuk, Merawang, Bangka Belitung

³Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Jl.Panjaitan No.128, Purwokerto, Jawa Tengah
Co Responden Email: nurhaeka@ubb.ac.id

Abstract

The selection of outstanding students at the Faculty of Engineering is a routine activity carried out every year. This begins with each department selecting student candidates who are considered outstanding and collecting some data such as GPA, academic and non-academic achievement certificates, and organizational history certificates. Furthermore, representatives from each department participated in the selection at the faculty level. In the process of selecting outstanding students, the faculty forms a team that will conduct an assessment of the outstanding student candidates. However, this process is still done manually and requires a long time to process data. In addition, manual processing of outstanding student selection scores is prone to data processing errors which ultimately lead to inaccurate assessment results. Therefore, based on this problem, a decision support system (DSS) is needed to assist the Faculty in determining one of the outstanding students using the AHP method. The criteria that serve as input in the selection of outstanding students are GPA, scientific writing, number of academic and non-academic achievement certificates, and English language skills. The results of this study indicate that the AHP method can determine alternative recommendations for outstanding students based on the specified input criteria with a consistency value of 0.56.

Abstrak

Pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Teknik merupakan kegiatan yang rutin dilakukan setiap tahun. Hal tersebut dimulai dengan setiap jurusan memilih kandidat mahasiswa yang dianggap berprestasi dan mengumpulkan beberapa data seperti IPK, piagam prestasi akademik ataupun non-akademik, dan sertifikat riwayat organisasi. Selanjutnya, perwakilan masing-masing jurusan mengikuti seleksi di tingkat fakultas. Pada proses penyeleksian mahasiswa berprestasi, pihak fakultas membentuk tim yang akan melakukan penilaian terhadap kandidat mahasiswa berprestasi. Namun, proses tersebut masih dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah data. Selain itu, pengolahan nilai pemilihan mahasiswa berprestasi secara manual tersebut rentan terhadap kesalahan pengolahan data yang akhirnya memicu pada ketidakakuratan hasil penilaian. Oleh karena itu, berdasarkan masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) untuk membantu pihak Fakultas dalam menentukan salah satu mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP. Kriteria yang menjadi input dalam pemilihan mahasiswa berprestasi yaitu IPK, karya tulis ilmiah, jumlah piagam prestasi akademik, non-akademik, dan kemampuan bahasa Inggris. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode AHP dapat menentukan rekomendasi alternatif mahasiswa berprestasi berdasarkan kriteria input yang ditentukan dengan nilai konsistensi sebesar 0.56.

Article history

Received 03 Nov 2022

Revised 28 Nov 2022

Accepted 22 Dec 2022

Available online 15 Feb 2023

Keywords

DSS,

Analytical Hierarki Process,

Student,

Achievement

Riwayat

Diterima 03 Nov 2022

Revisi 28 Nov 2022

Disetujui 22 Des 2022

Terbit online 15 Feb 2023

Kata Kunci

SPK,

AHP,

Mahasiswa,

Prestasi

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah sebuah upaya melakukan

pembangunan terhadap kabinet Indonesia Maju. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia terdapat beberapa yang perlu

dilakukan yaitu; Perencanaan, Pelaksanaan, serta Evaluasi yang terencana, terprogram, dan tersistem. Sistem Pendidikan Tinggi Di Indonesia dikokohkan dengan terbitnya Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang pengembangan kualitas lulusan melalui kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler (Matindas et al. 2021). Mahasiswa harus dibekali dua unsur penting yaitu *hard skills* dan *soft skills*, yang dapat menyempurnakan kinerja mahasiswa di kehidupan masyarakat (Septilia and Styawati 2020).

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut lulusan untuk dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan, semangat belajar yang tinggi, dan memiliki kepedulian terhadap pembangunan berkelanjutan (Firdaus, Abdillah, and Renaldi 2016). Oleh karena itu, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menggagas Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) untuk mendorong mahasiswa agar tidak hanya unggul dalam bidang akademik, tetapi juga unggul dalam bidang individu kreatif, inovatif, punya daya saing tinggi, dan berkarakter (Matindas et al. 2021).

Sehubungan dengan hal di atas, Pusat Prestasi Nasional (Puspersnas) membuat sebuah program Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (Pilmapres). Pilmapres adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh DIKTI sejak tahun 2004 (Sari et al. 2018). Namun, pada tahun 2021 Pilmapres pada peserta Program Sarjana mengalami perubahan yaitu lebih mengintegrasikan asesmen terhadap kemampuan yang diperlukan di masyarakat (Matindas et al. 2021).

Kegiatan Pilmapres merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan dengan tujuan memilih dan memberikan penghargaan terhadap mahasiswa yang memiliki prestasi tinggi (Sanyoto, Handayani, and Widanengsih 2017). Dengan adanya kegiatan Pilmapres ini, mahasiswa diharapkan tidak hanya unggul dalam bidangnya, namun juga unggul dalam mengembangkan *soft skills* dan *hard skills* (Selfiyen et al. 2019). Oleh karena itu, pihak Perguruan Tinggi (PT) perlu melakukan identifikasi terhadap mahasiswa yang memiliki dua kemampuan tersebut dan memberikan sebuah penghargaan sebagai mahasiswa berprestasi dengan melakukan seleksi

Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (Prasetyo 2018).

Prosedur Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dilakukan secara bertahap, mulai dari seleksi Tingkat Jurusan, Tingkat Fakultas, Tingkat Perguruan Tinggi, dan Tingkat Nasional (Herawatie and Wuryanto 2017). Kegiatan Pilmapres ini, dilaksanakan pada dua kelompok pemilihan yaitu, Pilmapres Program Sarjana dan Pilmapres Program Diploma. Hal tersebut, berdasarkan panduan dari Dikti (BELMAWA RISTEKTIDKTI, 2016). Perbedaan seleksi kedua kelompok tersebut terletak pada prosedur dan tata cara penilaiannya (Fitriana, Ripanti, and Tursina 2018).

Fakultas Teknik merupakan salah satu Fakultas yang ada pada Perguruan tinggi Universitas Bangka Belitung. Fakultas Teknik mengelola tujuh jurusan, diantaranya Teknik Pertambangan, Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, Matematika, Kimia, dan Fisika. Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di Lingkungan Fakultas Teknik dilaksanakan setiap tahun, dengan mengikuti prosedur yang dikeluarkan oleh Kemdikbudristek.

Namun, selama ini proses pemilihan mahasiswa berprestasi di lingkungan Fakultas Teknik masih dilakukan secara manual. Proses pemilihan mahasiswa berprestasi secara manual dimulai dari setiap jurusan memilih beberapa kandidat mahasiswa yang dianggap berprestasi, kemudian mengumpulkan data-data seperti IPK, piagam prestasi akademik, piagam prestasi non-akademik, dan sertifikat riwayat organisasi. Kemudian data tersebut diberikan kepada Ketua Program Studi untuk dilakukan pemilihan, namun cara pemilihan di Program Studi masih kurang efektif, karena perhitungan dilakukan secara manual, memilih berdasarkan kedekatan dengan mahasiswa, dan terdapat ketidakobjektifan.

Selanjutnya, perwakilan masing-masing jurusan mengikuti seleksi di tingkat fakultas, dimulai dengan setiap jurusan menyerahkan data-data seperti IPK, piagam prestasi akademik, piagam prestasi non-akademik, sertifikat riwayat organisasi, dan karya tulis ilmiah mahasiswa. Kemudian, mahasiswa mempresentasikan karya ilmiahnya dihadapan beberapa juri dan juri memberikan penilaian. Hasil penilaian juri kemudian diolah dan dihitung menggunakan *excel*.

Proses pemilihan mahasiswa yang dilakukan oleh Fakultas Teknik UBB tersebut masih belum efektif dan tidak efisien, karena proses pemilihan dan pengolahan data membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, pengolahan nilai pemilihan mahasiswa berprestasi secara manual tersebut rentan terhadap kesalahan pengolahan data yang akhirnya memicu pada ketidakakuratan hasil penilaian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) untuk membantu pihak Fakultas dalam menentukan salah satu mahasiswa berprestasi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dikembangkan untuk menghasilkan berbagai macam alternatif keputusan dari suatu permasalahan yang bersifat semi terstruktur dan mampu melakukan adaptasi secara fleksibel (Fitriana et al. 2018). SPK tujuannya membantu pengambil keputusan, menyimpan data dan mengubah data-data tersebut menjadi informasi yang terorganisir, sehingga dapat diakses dan proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara mudah, cepat, dan akurat (Umar, Fadlil, and Yuminah 2018).

Dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dibutuhkan sebuah metode yang cocok untuk mengolah data multi kriteria. Sehingga, dalam penelitian ini metode yang tepat untuk memecahkan persoalan tersebut adalah menggunakan metode *Analytical Hierarki Process* (AHP). Metode AHP merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan variabel-variabel analisis proses bertingkat dan bersifat komprehensif (Anwar, Priyanto, and Ramdani 2021). Metode ini cocok untuk data multikriteria, dimana proses analisis didapatkan dengan memberi nilai prioritas pada setiap variabel, kemudian dilakukan perbandingan berpasangan untuk setiap variabel dan beberapa alternatif yang ada (Supriadi et al. 2018).

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang telah menerapkan metode AHP pada berbagai kasus sistem pendukung keputusan. Penelitian pertama dilakukan oleh (Munthafa and Mubarak 2017) yang berjudul "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi".

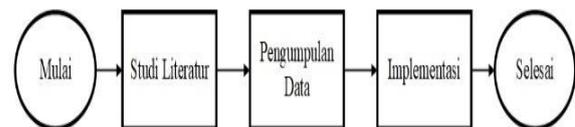
Pada penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa metode AHP dapat merekomendasikan mahasiswa berprestasi dengan nilai konsistensi sebesar 0.06.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Khasanah, Anugrah, and Syaikuddin 2020) tentang Sistem Penentuan Mahasiswa Lulusan Berprestasi Menggunakan Metode AHP Berbasis Web. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode AHP memberikan hasil yang baik dalam pemilihan lulusan mahasiswa berprestasi sesuai kriteria yang telah ditentukan.

Selanjutnya, penelitian terakhir dilakukan oleh (Yanto 2021) dengan judul "Sistem Penunjang Keputusan dengan Menggunakan Metode AHP dalam Seleksi Produk". Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa metode AHP dapat membantu memberikan gambaran kepada pengelola mini market dalam manajemen produk yang akan dijual, sehingga mengurangi resiko kerugian dan penumpukan produk.

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari tahap Studi Literatur, Pengumpulan Data, dan tahapan Implementasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Studi Literatur

Berdasarkan Gambar 1, tahapan penelitian ini diawali dengan tahap studi literatur, untuk mencari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

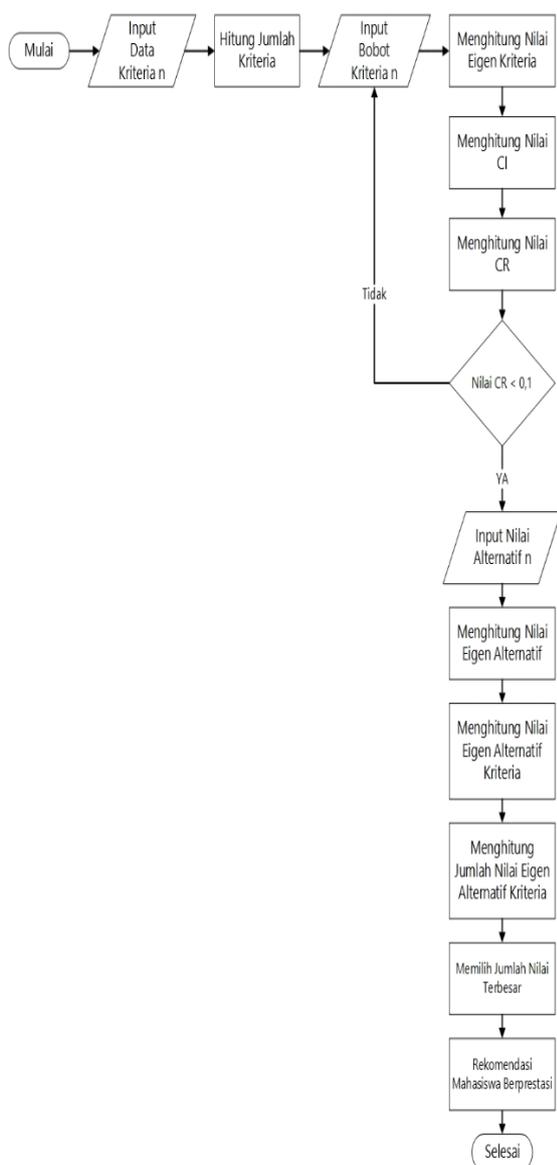
Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara bersama Team UPKM (Unit Pelaksana Kegiatan Mahasiswa) UBB, selaku penyelenggara PILMAPRES 2022. Dari proses wawancara tersebut diperoleh data mahasiswa berprestasi berjumlah 7 kandidat dengan 4 kriteria penilaian yaitu

Nilai IPK, Karya Tulis Ilmiah, Prestasi Akademik maupun Non-akademik, dan Kemampuan Bahasa Inggris.

Implementasi

Pada penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif, berdasarkan data prestasi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Selanjutnya, dilakukan proses penentuan prioritas atau ranking dari kriteria dan alternatif-alternatif mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP. Kemudian, dilakukan implementasi ke dalam sistem berbasis web menggunakan skema metode AHP yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Metode AHP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Proses pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung dinilai berdasarkan beberapa kriteria yaitu Nilai IPK, Karya Tulis Ilmiah, Prestasi, dan Kemampuan Bahasa Inggris. Tabel 1 menunjukkan kriteria dan bobot masing-masing kriteria penilaian mahasiswa berprestasi dan Tabel 2 menunjukkan alternatif mahasiswa berprestasi.

Tabel 1. Kriteria Mahasiswa Berprestasi

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
C1	Nilai IPK	20%
C2	Karya Tulis Ilmiah	30%
C3	Prestasi	25%
C4	Kemampuan Bahasa Inggris	25%

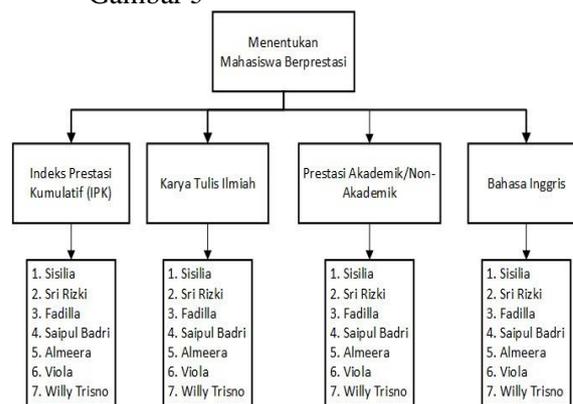
Tabel 2. Alternatif Mahasiswa Berprestasi

No	Nama	IPK	Karya Tulis Ilmiah	Prestasi	Bahasa Inggris
1	Sisilia	3.63	21.8	30.3	19.0
2	Sri Rizki	3.44	22.4	9.6	19.1
3	Fadilla	3.63	21.8	24.6	18.2
4	Saipul Badri	3.36	19.9	12.8	10.4
5	Almeera	3.85	24.3	13.8	22.5
6	Viola	3.48	21.2	11.6	17.31
7	Willy Trisno	3.64	22.4	21.3	17.7

Perhitungan Metode AHP

Tahap pertama dalam proses perhitungan metode AHP adalah menentukan struktur hierarki informasi, sebagaimana diperlihatkan pada

Gambar 3



Gambar 3. Hierarki Informasi

Selanjutnya menentukan matriks perbandingan berpasangan pada masing-masing kriteria, sebagaimana diperlihatkan pada

Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria

	IPK	KTI	Prestasi	Bahasa Inggris
IPK	1	0.20	0.33	0.25
KTI	5	1	2	3
Prestasi	3	0.50	1	0.5
Bahasa Inggris	4	0.33	2	1
Jumlah	13	2.03	5.33	4.75

Setelah menentukan bobot pada masing-masing kriteria, selanjutnya melakukan perhitungan nilai eigen kriteria, sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Normalisasi Matriks

	IPK	KTI	Prestasi	Bahasa Inggris
IPK	1/13	0.20/2.03	0.33/5.33	0.25/4.75
KTI	5/13	1/2.03	2/5.33	3/4.75
Prestasi	3/13	0.50/2.03	1/5.33	0.5/4.75
Bahasa Inggris	4/13	0.33/2.03	2/5.33	1/4.75
Jumlah	13	2.03	5.33	4.75

Tabel 5 Nilai Eigen Kriteria

	IPK	KTI	Prestasi	Bahasa Inggris	Rata2
IPK	0.07	0.09	0.06	0.05	0.06
KTI	0.38	0.49	0.38	0.63	0.47
Prestasi	0.23	0.24	0.18	0.10	0.18
Bahasa Inggris	0.30	0.16	0.38	0.21	0.26
Jumlah	1	1	1	1	1

Selanjutnya, mengalikan nilai matriks perbandingan sebelumnya dengan nilai matriks rata-rata. Sehingga, diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.20 & 0.33 & 0.25 \\ 5 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 0.50 & 1 & 0.5 \\ 4 & 0.33 & 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.06 \\ 0.47 \\ 0.18 \\ 0.26 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.28 \\ 2.01 \\ 0.67 \\ 1.09 \end{bmatrix}$$

Setelah mengalikan nilai matriks, maka selanjutnya adalah menghitung nilai konsistensi hierarki:

1. Menghitung nilai $(A)(w^T)$, sehingga diperoleh:

$$n = 4; \quad RI = 0.90$$

$$t = \frac{1}{4} \left(\frac{0.28}{0.06} + \frac{2.01}{0.47} + \frac{0.67}{0.18} + \frac{1.09}{0.26} \right) = 4.1$$

2. Menghitung Nilai Indeks Konsistensi

$$CI = \frac{4.15 - 4}{4 - 1} = 0.05$$

3. Menghitung Nilai Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{0.05}{0.9} = 0.06$$

Tahapan selanjutnya, menghitung nilai eigen alternatif terhadap sampel data mahasiswa berprestasi.

Tabel 6. Jumlah Nilai pada Alternatif Kriteria

No	Nama	IPK	Karya Tulis Ilmiah	Prestasi	Bahasa Inggris
1	Sisilia	3.63	21.8	30.3	19.0
2	Sri Rizki	3.44	22.4	9.6	19.1
3	Fadilla	3.63	21.8	24.6	18.2
4	Saipul Badri	3.36	19.9	12.8	10.4
5	Almeera	3.85	24.3	13.8	22.5
6	Viola	3.48	21.2	11.6	17.3
7	Willy Trisno	3.64	22.4	21.3	17.7
Jumlah		25.03	153.8	124	124.2

Tabel 7. Normalisasi Nilai Matriks Alternatif

No	Nama	IPK	Karya Tulis Ilmiah	Prestasi	Bahasa Inggris
1	Sisilia	0.145	0.141	0.244	0.152
2	Sri Rizki	0.137	0.145	0.077	0.153
3	Fadilla	0.145	0.141	0.198	0.146
4	Saipul Badri	0.133	0.129	0.103	0.083
5	Almeera	0.153	0.157	0.111	0.181
6	Viola	0.138	0.137	0.093	0.139
7	Willy Trisno	0.145	0.145	0.171	0.142
Jumlah		1	1	1	1

Kemudian, melakukan perhitungan nilai eigen alternatif kriteria, dimana nilai eigen kriter dikalikan dengan eigen alternatif pada masing-masing kriteria untuk semua mahasiswa. Jadi, nilai untuk mahasiswa dengan nama Sisilia sebagai berikut:

$$\text{Nilai IPK} = 0.06 \times 0.145 = 0.008$$

Tabel 8 Nilai Eigen pada Alternatif Kriteria

No	Nama	IPK	Karya Tulis Ilmiah	Prestasi	Bahasa Inggris
1	Sisilia	0.008	0.067	0.043	0.039
2	Sri Rizki	0.008	0.068	0.013	0.039
3	Fadilla	0.008	0.067	0.035	0.037
4	Saipul Badri	0.007	0.060	0.018	0.021
5	Almeera	0.009	0.073	0.019	0.047
6	Viola	0.008	0.064	0.016	0.036
7	Willy Trisno	0.008	0.068	0.030	0.036

Setelah mendapatkan nilai eigen pada alternatif kriteria mahasiswa, maka selanjutnya menghitung nilai akhir dengan cara menjumlahkan nilai perhitungan eigen alternatif kriteria. Sehingga, nilai akhir dari mahasiswa atas nama Sisilia adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil Akhir} = 0.008 + 0.067 + 0.043 + 0.039 = 0.157 \quad (13)$$

Tabel 9. Nilai Akhir Penilaian

No	Nama	Hasil Akhir	Peringkat
1	Sisilia	0.157	1
2	Sri Rizki	0.128	5
3	Fadilla	0.147	3
4	Saipul Badri	0.106	7
5	Almeera	0.148	2
6	Viola	0.124	6
7	Willy Trisno	0.142	4

Tabel 9, merupakan hasil akhir perhitungan menggunakan metode AHP. Berdasarkan perhitungan akhir tersebut didapatkan 3 rekomendasi mahasiswa berprestasi pada Fakultas Teknik, sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 10.

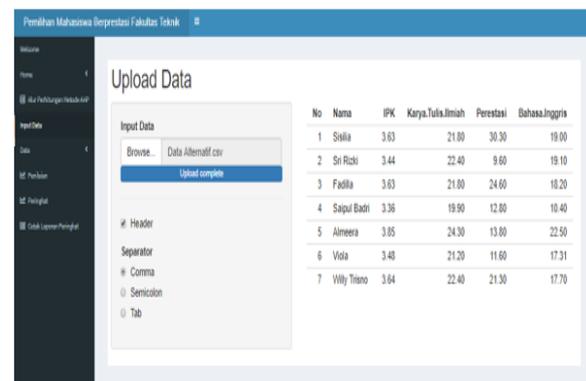
Tabel 10 Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi

No	Nama	Hasil Akhir	Peringkat
----	------	-------------	-----------

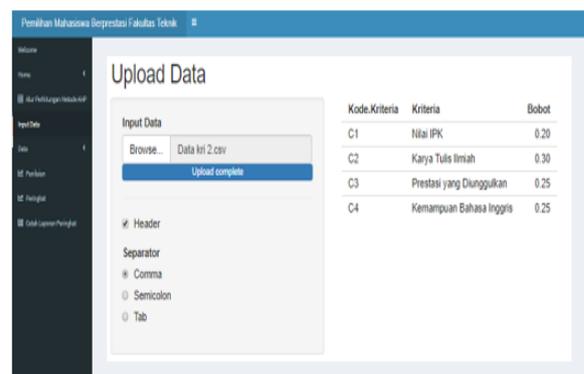
1	Sisilia	0.157	1
5	Almeera	0.148	2
3	Fadilla	0.147	3

Implementasi

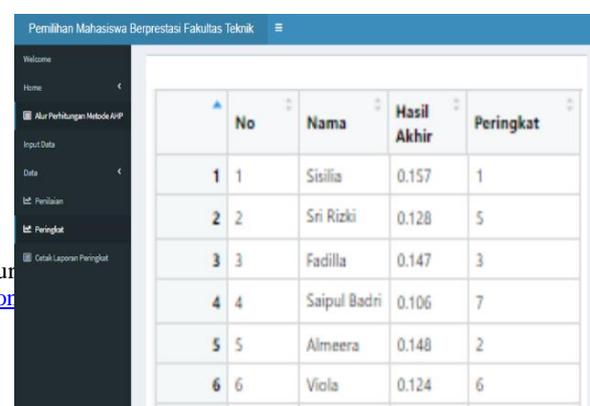
Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan hasil perhitungan pemilihan mahasiswa berprestasi tersebut ke dalam sistem berbasis web dengan menggunakan skema metode AHP. Sehingga, dapat digunakan untuk mengolah data pemilihan mahasiswa berprestasi pada tahun-tahun berikutnya. Pada Gambar 5 menyajikan data alternatif mahasiswa berprestasi dan Gambar 6 menyajikan empat kriteria dan bobot kriteria yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan mahasiswa berprestasi.



Gambar 4. Tampilan Alternatif

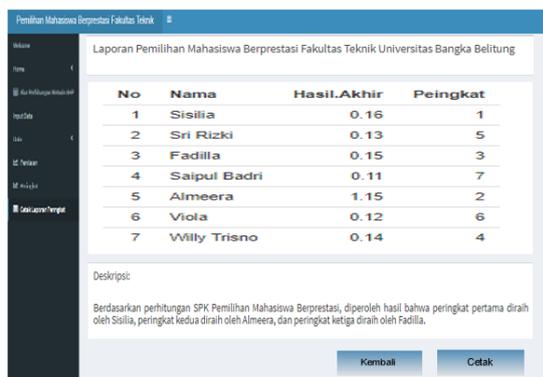


Gambar 5. Tampilan Kriteria



Gambar 6. Tampilan Peringkat Mahasiswa Berprestasi

Gambar 6 merupakan tampilan perengkingan mahasiswa berprestasi, yang menampilkan nama mahasiswa, nilai dari perhitungan AHP, dan nilai peringkat dari masing-masing alternatif mahasiswa. Selanjutnya, hasil perengkingan dapat dicetak untuk diserahkan ke pihak Fakultas. Tampilan cetak laporan dapat di lihat pada Gambar 7.



No	Nama	Hasil.Akhir	Peringkat
1	Sisilia	0.16	1
2	Sri Rizki	0.13	5
3	Fadilla	0.15	3
4	Saipul Badri	0.11	7
5	Almeera	1.15	2
6	Viola	0.12	6
7	Willy Trisno	0.14	4

Gambar 7. Tampilan Cetak Laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *Analytical Hierarki Process* (AHP) dapat digunakan untuk membantu menentukan salah satu mahasiswa berprestasi berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dari hasil penelitian didapatkan tingkat validitas konsistensi hierarki dari pemilihan mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP sebesar 0.56. Sistem pendukung keputusan tersebut dapat diaplikasikan oleh tingkat Fakultas untuk memilih mahasiswa berprestasi dengan mempertimbangkan kriteria pada setiap alternatif.

REFERENSI

- Anwar, Shobun Kollied, Agus Priyanto, and Cepi Ramdani. 2021. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Ahp." *Jurnal Sains Komputer Dan Informatika (J-SAKTI)* 5(1):270–79.
- Firdaus, Indra H., Gunawan Abdillah, and Faiza Renaldi. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS." *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)* 2(2):441.
- Fitriana, Julia, Eva Faja Ripanti, and Tursina Tursina. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Profile Matching." *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 6(4):153.
- Herawatie, Dyah and Eto Wuryanto. 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode Fuzzy TOPSIS." *Journal of Information Systems Engineering and Business Systems Intelligence* 3(2):92.
- Khasanah, Nur Azizatul, Chandra Sukma Anugrah, and Muhammad Miftakhul Syaikuddin. 2020. "Penerapan Sistem Penentuan Mahasiswa Lulusan Berprestasi Menggunakan Metode AHP Berbasis WEB." (*Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*) 3(1):80–89.
- Matindas, Woodrow, Suko Hardjono, Illah Sailah, Haryanto, Nastiti S. Indrasti, Surfa Yondri, Dora A. Aruan, Tiur Simanjuntak, Ruminto Subekti, Untung Yuwono, Bambang Wisnuadhi, Lenny Brida, Dwi K. Basuki, and Rachmat Nurcahyo. 2021. *Pedoman Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Tahun 2021*. Pertama. Jakarta: Pusat Prestasi Nasional.
- Munthafa, Agnia Eva and Husni Mubarak. 2017. "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi." *Jurnal Siliwangi* 3(2):192–201.
- Prasetyo, Lukas Arief. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode

Kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Additive Weigting (SAW).” *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)* 3(2):130.

Sanyoto, Gathot Pujo, Rani Irma Handayani, and Euis Widanengsih. 2017. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Untuk Kebutuhan Operasional Dengan Metode AHP (Studi Kasus: Direktorat Pembinaan Kursus Dan Pelatihan Kemdikbud).” *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 13(2):167–74.

Sari, Desi Ratna, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, and Solikhun Solikhun. 2018. “Decision Support System for Thesis Graduation Recommendation Using AHP-TOPSIS Method.” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer* 6(1):1–6.

Selfiyan, Fredy Perdana Anggara, Dimas Wahyu Wibowo, Adn Maulidya Handah Putri, Haryo Bagus Setyawan, and Okta Chandika Salsabila. 2019. “Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web.” *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)* 14(1):41–47.

Septilia, Heni Ayu and Styawati. 2020. “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP.” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)* 1(2):34–41.

Supriadi, Apip, Andi Rustandi, Dwi Hastuti Lestari Komarlina, and Gusti Tia Ardiani. 2018. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Pertama. Yogyakarta: Deepublish.

Umar, Rusydi, Abdul Fadlil, and Yuminah Yuminah. 2018. “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP Untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan.” *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika* 4(1):27.

Yanto, Musli. 2021. “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk.” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* 3(1):167–74.