



Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di SMP 3 Negeri Tambun Selatan Menggunakan Metode AHP

Minda Septiani^{1*}, Doddy Muhammad Farhan², Verra Sofica³

^{1,2}Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

³Sistem Informai, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

^{1*}minda.mdt@bsi.ac.id, ²1200100@bsi.ac.id, ³verra.vsc@bsi.ac.id

Submitted	Accepted	Publish
1-June-2025	10-June-2025	15-June-2025

Abstrak: SMP Negeri 3 Tambun Selatan secara rutin menyelenggarakan pemilihan siswa berprestasi sebagai bentuk penghargaan terhadap peserta didik yang menunjukkan kinerja unggul, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Namun, proses seleksi yang masih dilakukan secara manual seringkali menimbulkan subjektivitas dan kurangnya akurasi dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) guna mendukung pemilihan siswa berprestasi secara lebih terstruktur dan objektif. AHP digunakan karena mampu menganalisis perbandingan antar kriteria secara hierarkis dan memberikan bobot prioritas yang jelas. Adapun kriteria yang digunakan dalam sistem meliputi prestasi akademik, non-akademik, kedisiplinan, kepribadian, serta keterlibatan dalam kegiatan sekolah. Sistem yang dibangun ini bertujuan untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat, transparan, dan adil. Berdasarkan hasil implementasi, SPK berbasis AHP terbukti mampu meningkatkan efisiensi serta membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi secara obyektif. Dengan demikian, sistem ini diharapkan menjadi alternatif solusi dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih berkualitas. Adapun nama siswa yang berprestasi dengan data tertinggi adalah Peringkat ke-1 dengan data tertinggi adalah Alternatif A6 dengan nama Zahra Nurkholisa memperoleh nilai 0.41, Peringkat ke-2 dengan data tertinggi Alternatif A7 dengan nama Panggih Rico Sunardi memperoleh nilai 0.40, dan peringkat ke-3 dengan data tertinggi Alternatif A5 dengan nama Fatan Azmi Anif memperoleh nilai 0.3. Kemudian peringkat terendah adalah Alternatif A3 dengan nama Nazlia Anaya Putri Rahmadhani memperoleh nilai 0.20.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, AHP, siswa berprestasi, SMP, multikriteria

Abstract: SMP Negeri 3 Tambun Selatan regularly conducts the selection of outstanding students as a form of appreciation for those who demonstrate excellence in both academic and non-academic fields. However, the manual selection process often leads to subjectivity and a lack of accuracy in decision-making. This study aims to design a Decision Support System (DSS) based on the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist in the selection of outstanding students in a more structured and objective manner. AHP is chosen because it allows for hierarchical comparisons between criteria and provides clear priority weights. The system evaluates several criteria, including

Minda Septiani: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2025, Minda Septiani, Doddy Muhammad Farhan, Verra Sofica.



academic achievement, non-academic performance, discipline, personality, and participation in school activities. The developed system is intended to produce more accurate, transparent, and fair decisions. Implementation results show that the AHP-based DSS significantly improves efficiency and helps school officials objectively determine the most deserving students. Thus, this system is expected to serve as an effective alternative solution to support higher-quality decision-making processes. The names of students who excel with the highest data are the 1st rank with the highest data is Alternative A6 with the name Zahra Nurkholisa obtained a score of 0.41, the 2nd rank with the highest data Alternative A7 with the name Pangih Rico Sunardi obtained a score of 0.40, and the 3rd rank with the highest data Alternative A5 with the name Fatan Azmi Anif obtained a score of 0.3. Then the lowest rank is Alternative A3 with the name Nazlia Anaya Putri Rahmadhani getting a value of 0.20.

Keywords: Decision Support System, AHP, outstanding students, junior high school, decision-making

1. PENDAHULUAN

Penghargaan terhadap siswa berprestasi merupakan salah satu strategi pendidikan dalam menumbuhkan motivasi belajar, meningkatkan daya saing, serta mendorong perkembangan potensi siswa secara optimal. Sekolah memiliki peran penting dalam memberikan apresiasi kepada peserta didik melalui program pemilihan siswa berprestasi yang dilaksanakan secara rutin [1]. siswa merupakan individu yang sedang berada dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan sesuai dengan potensi alaminya. Dalam proses tersebut, siswa membutuhkan bimbingan dan arahan yang berkesinambungan agar mampu berkembang secara optimal sesuai dengan fitrahnya [2]. Prestasi belajar siswa merupakan hasil yang dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran, yang mencerminkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Prestasi ini biasanya diukur melalui evaluasi yang menghasilkan nilai atau skor tertentu [3]. proses seleksi dan penetapan siswa berprestasi merupakan tahapan yang kompleks dan memakan waktu. Penilaian ini kerap kali mengandung unsur subjektivitas, yang dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan. Akibatnya, siswa yang terpilih mungkin tidak memenuhi kriteria yang sebenarnya diharapkan dan bukan merupakan kandidat terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi pihak sekolah melalui pengembangan sistem pendukung keputusan yang mampu melakukan perhitungan berdasarkan seluruh kriteria secara objektif dan menggunakan data nyata. Untuk menjamin keputusan yang akurat, adil, dan berkualitas, dibutuhkan sistem berbasis komputer yang dapat menyajikan dan mengolah informasi secara efektif sehingga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efisien, fleksibel, dan inovatif [4]. Di SMP Negeri 3 Tambun Selatan, kegiatan ini menjadi agenda tahunan yang bertujuan untuk mengapresiasi prestasi siswa baik di bidang akademik maupun non-akademik. Namun, proses pemilihan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan sejumlah tantangan, seperti subjektivitas penilaian, tidak adanya standar pembobotan yang jelas, serta kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan [5].

Sistem Penunjang Keputusan (SPK), yaitu sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria merupakan Solusi yang bisa diterapkan [6]. SPK sangat berguna dalam situasi yang membutuhkan penilaian multidimensi seperti pemilihan siswa berprestasi. kualitas sebuah keputusan dapat dinilai berdasarkan beberapa indikator penting. Pertama, keputusan harus memiliki kerangka yang tepat (appropriate frame), artinya keputusan disusun sesuai dengan tujuan dan batas permasalahan yang ada. Kedua, keputusan yang baik harus bersifat kreatif (creative), dengan menyediakan berbagai alternatif solusi yang memungkinkan perbandingan dan pemilihan opsi terbaik. Ketiga, keputusan perlu bersifat bermakna (meaningful), yaitu mengandung hubungan logis antara data dan informasi yang digunakan. Keempat, nilai keputusan harus jelas (clear value), sehingga tidak ambigu





dan dapat dijelaskan secara kuantitatif dan optimal. Kelima, alasan pengambilan keputusan harus logis dan dapat ditelusuri (logically correct reasoning), menunjukkan adanya proses berpikir yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan. Terakhir, keputusan harus disertai dengan komitmen terhadap tindakan (commitment to action), memastikan bahwa keputusan tersebut memang relevan untuk menyelesaikan masalah dan dapat diterapkan secara bertanggung jawab[7]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan sistem interaktif berbasis komputer personal yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur[8]. Metode yang banyak digunakan dalam pengembangan SPK adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu menguraikan permasalahan kompleks menjadi struktur hierarkis, serta melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria untuk menghasilkan bobot prioritas[9]. Penilaian dalam AHP bergantung pada masukan dari individu yang dianggap memahami permasalahan secara mendalam. Istilah "pakar" dalam konteks ini tidak mengacu pada keharusan memiliki gelar akademik tinggi, melainkan pada orang yang memiliki pengetahuan, pengalaman, atau kepentingan langsung terhadap isu yang dianalisis[10]. Pada penelitian sebelumnya yang penulis temukan, diantaranya yang pertama adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Menentukan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web Dengan Metode AHP menjelaskan tentang sistem yang digunakan sebelumnya masih bersifat manual, sehingga dikembangkanlah sebuah sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode AHP untuk meminimalkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi ini dirancang sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dan tetap mengacu pada konsep sistem pendukung keputusan. Metode AHP dinilai efektif dalam menyelesaikan permasalahan terkait pemberian beasiswa kepada mahasiswa berprestasi. Berdasarkan perhitungan dengan metode tersebut, kriteria yang paling diprioritaskan adalah Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), dibandingkan dengan kriteria lainnya seperti penghasilan orang tua, jumlah tanggungan, dan status beasiswa[11], yang kedua Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa BAZNAS Kabupaten Asahan Dengan Metode AHP menjelaskan bahwa Proses perhitungan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa BAZNAS Kabupaten Asahan masih dilakukan secara manual, sehingga tingkat akurasi rendah. Selain itu, metode manual ini menyebabkan proses penentuan penerima beasiswa menjadi lambat dan kurang efisien. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak BAZNAS Kabupaten Asahan dalam melakukan perhitungan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP), agar hasil yang diperoleh lebih akurat, serta prosesnya menjadi lebih efektif dan efisien [12], dan yang ketiga Implementasi Multi Attribute Decision Making Metode AHP dan TOPSIS untuk Menunjang Keputusan dalam Hal Penerimaan Pekerja (Studi Kasus: PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Kanwil Bandar Lampung) Salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan adalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM), yang dapat diterapkan melalui pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Saat ini, manajemen PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Wilayah Bandar Lampung tengah menaruh perhatian serius terhadap tingginya tingkat pergantian karyawan (turnover). Manajemen menyimpulkan bahwa proses seleksi calon karyawan yang selama ini diterapkan belum mampu menghasilkan penilaian kuantitatif yang tepat pada setiap tahap seleksi, sehingga banyak karyawan yang tidak bertahan lama setelah diterima[13] semuanya menjelaskan bahwa metode ahp bisa menjadi pemecahan masalah dalam sebuah system penunjang Keputusan.

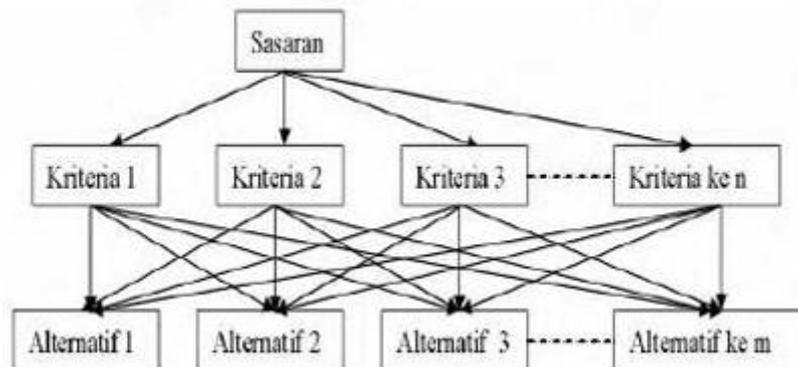


2. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mulanya dipahami sebagai suatu sistem yang didasarkan pada contoh kasus, yang berfungsi untuk mengolah data serta memberikan pertimbangan guna membantu manajer dalam proses pengambilan keputusan. Untuk mencapai fungsinya secara optimal, sistem ini perlu dirancang agar bersifat sederhana dan mudah digunakan [14]. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode **Analytical Hierarchy Process (AHP)**. AHP merupakan metode yang efisien dalam membantu proses pengambilan keputusan, terutama pada permasalahan yang bersifat kompleks. Pendekatan ini menguraikan persoalan menjadi sebuah struktur hierarkis yang menggambarkan hubungan antara tujuan utama, kriteria, subkriteria, dan alternatif solusi yang tersedia. Salah satu keunggulan metode AHP adalah kemampuannya dalam menangani masalah yang melibatkan banyak tujuan dan berbagai kriteria sekaligus. Metode ini sangat fleksibel dalam menyusun struktur hierarki, sehingga memungkinkan representasi berbagai tujuan dan kriteria dalam satu model yang terintegrasi. Namun demikian, AHP juga memiliki sejumlah kelemahan. Salah satunya adalah ketergantungan yang tinggi terhadap input dari persepsi individu yang dianggap ahli. Jika penilaian yang diberikan tidak akurat, maka hasil akhir dari proses pengambilan keputusan menjadi tidak valid. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana pendapat seorang ahli dapat benar-benar mewakili kepentingan banyak pihak.

Prinsip dasar metode Analytical Hierarchy Process (AHP) [15] mencakup beberapa aspek penting dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. Berikut adalah penjelasan mengenai prinsip-prinsip tersebut:

1. **Penyusunan Hirarki (Decomposition):** Masalah kompleks dipecah menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan disusun dalam bentuk hierarki. Proses ini dimulai dari tujuan utama di tingkat atas, diikuti oleh kriteria, subkriteria, dan alternatif di tingkat bawah. Penyusunan ini membantu dalam memahami struktur masalah secara menyeluruh.



Gambar 1. Hierarki 3 Level AHP

2. **Penilaian Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparison):** Setiap elemen dalam satu tingkat hierarki dibandingkan secara berpasangan untuk menentukan tingkat kepentingannya relatif terhadap elemen lain. Penilaian ini biasanya dilakukan oleh para ahli atau pengambil keputusan yang memahami konteks masalah.



Tabel 1. Tabel Perbandingan Skala Penilaian

Skala Penilaian	Deskripsi
1	Kriteria A sama penting dengan kriteria B.
2	A mendekati sedikit lebih penting dari B.
3	A sedikit lebih penting dari B.
4	A mendekati lebih penting dari B.
5	A lebih penting dari B.
6	A mendekati sangat penting dari B.
7	A sangat penting dari B.
8	A mendekati mutlak sangat penting dari B.
9	A mutlak sangat penting dari B.
Kebalikan	Jika kriteria 1 dibandingkan dengan kriteria 2 nilainya 3, maka kriteria 2 dibandingkan dengan alternatif 1 nilainya 1/3.

3. **Sintesis Prioritas:** Hasil dari perbandingan berpasangan digunakan untuk menghitung bobot atau prioritas relatif dari setiap elemen. Proses ini menghasilkan skala rasio yang mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing elemen dalam mencapai tujuan utama.
4. **Konsistensi Logis:** AHP menekankan pentingnya konsistensi dalam penilaian. Oleh karena itu, dilakukan uji konsistensi untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan tidak bertentangan satu sama lain. Jika tingkat inkonsistensi melebihi batas yang dapat diterima, penilaian perlu ditinjau kembali.
 - a. Tambahkan bobot prioritas elemen pertama ke setiap nilai di kolom pertama, lalu kalikan setiap nilai di kolom kedua dengan bobot prioritas elemen kedua, dan seterusnya.
 - b. Nilai lamda (λ) kemudian dihitung dengan menjumlahkan setiap baris (Σ baris) dan membagi totalnya dengan elemen prioritas yang sesuai.
 - c. Lamda (λ) yang dihitung pada langkah sebelumnya ditambahkan dan totalnya dibagi dengan jumlah elemen. Hasil perhitungan ini dikenal sebagai λ maks (λ_{max}).

$$\lambda = (\Sigma \text{ baris}) / \text{prioritas}$$

n = banyak elemen yang dibandingkan

- d. Rumus buat menghitung CI, ialah:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

- e. CR dihitung memakai rumus:

$$CR = CI/RI$$

CR = *Consistency Ratio* atau rasio konsistensi.





CI = *Consistency Index* atau indeks konsistensi.

RI = *Random Consistency* atau konsistensi random

Tabel 2. Rasio Konsistensi (CR)

Ukuran Matriks	Nilai CR
1,2	0
3	0,58
4	0,9
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

f. Memeriksa konsistensi hierarki

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan konsistensi hierarki dengan membandingkan nilai rasio konsistensi (CI/RC) dengan batasan yang telah ditentukan. Hasil perhitungan dapat dikatakan valid jika rasio konsistensi kurang dari atau sama dengan 0,1. Tetapi, perkiraan analisis data harus dimodifikasi bila nilainya lebih besar dari 10 persen.

- Sintesis Global:** Bobot prioritas dari setiap elemen dikombinasikan untuk menentukan peringkat akhir dari alternatif yang tersedia. Proses ini membantu dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditetapkan.

Prinsip-prinsip ini memungkinkan AHP untuk digunakan dalam berbagai konteks pengambilan keputusan, termasuk dalam bidang manajemen, teknik, dan kebijakan publik.

2.1. Tahapan Penelitian

Dalam tahapan penelitian dijelaskan alur penelitian yang dilakukan, berikut adalah proses tahapan penelitian dalam menentukan siswa-siswi berprestasi dalam bentuk tabel:

Tabel 3. Tahapan Penelitian Siswa Berprestasi

No.	Tahapan AHP	Deskripsi Kegiatan	Penerapan di SMP Negeri 3 Tambun Selatan
1	Identifikasi Masalah dan Tujuan	Menentukan isu utama dan tujuan pengambilan keputusan	Menentukan metode objektif untuk memilih siswa berprestasi terbaik

Minda Septiani: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2025, Minda Septiani, Doddy Muhammad Farhan, Verra Sofica.



2	Penentuan Kriteria dan Alternatif	Menentukan faktor evaluasi dan kandidat yang dinilai	Kriteria: akademik, kepribadian, kedisiplinan, partisipasi; Alternatif: siswa-siswa unggulan
3	Penyusunan Struktur Hierarki	Membuat model hierarki dari tujuan hingga alternatif	Hierarki: Tujuan → Kriteria → Alternatif siswa
4	Perbandingan Berpasangan	Menilai tingkat kepentingan antar kriteria dan antar alternatif secara berpasangan	Guru/panitia membandingkan kriteria menggunakan skala AHP (1-9)
5	Perhitungan Bobot Prioritas	Menghitung bobot tiap kriteria dan alternatif berdasarkan matriks perbandingan	Menghasilkan bobot tiap kriteria dan skor masing-masing siswa
6	Uji Konsistensi (Consistency Ratio)	Menguji konsistensi penilaian agar tidak terjadi inkonsistensi	Memastikan $CR < 0.1$ agar hasil valid dan dapat dipercaya
7	Sintesis Global	Menggabungkan bobot kriteria dan alternatif untuk memperoleh skor akhir	Menghasilkan total skor setiap siswa berdasarkan seluruh kriteria
8	Pengambilan Keputusan	Menentukan alternatif terbaik berdasarkan skor akhir	Memilih siswa dengan nilai tertinggi sebagai siswa berprestasi

2.2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner. Bahan yang digunakan meliputi data rapor, kehadiran siswa, dan nilai sikap dari SMP Negeri 3 Tambun Selatan. Data tersebut diperoleh melalui observasi serta wawancara dengan pihak kesiswaan dan wali kelas.

2.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, serta studi literatur sebagai sumber data utama. Dalam proses pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 3 Tambun Selatan, terdapat beberapa kriteria yang digunakan, yaitu:

1. Nilai rapor
2. Absensi (kehadiran)
3. Kepribadian atau tingkah laku siswa

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam membangun struktur hierarki, permasalahan utama yang harus dirumuskan adalah menentukan goal sebagai hasil akhir dari keputusan. Goal ini merupakan keputusan paling penting dalam suatu kasus. Tujuan dari tugas akhir ini adalah memilih siswa berprestasi. Kriteria pemilihan siswa berprestasi diidentifikasi dan disimbolkan sebagai C (kriteria). Tahap berikutnya adalah identifikasi alternatif, yaitu mengenali siswa yang akan dinilai sebagai calon siswa berprestasi dengan goal utama yaitu siswa berprestasi itu sendiri. Dalam penelitian ini, sampel alternatif yang diambil berjumlah 10 siswa.

Tabel 4. Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Lengkap
1.	A1	Annisa Gladys Kinanti
2.	A2	Alicia Bellia Putri
3.	A3	Nazlia Anaya Putri Rahmadhani
4.	A4	Akbar Rizki ThalibRamadhan
5.	A5	Fatan Azmi Anif
6.	A6	Zahra Nurkholisa Safitri
7.	A7	Panggih Rico Sunardi
8.	A8	Deandra Ayudia Maheswari
9.	A9	Athifah Zalfaa Huwaida
10.	A10	Zaskia Putri Ramadhan

Dengan data kriteria sebagai berikut:

Tabel 5. Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria
1.	C1	NILAI RAPOR
2.	C2	ABSENSI/KEHADIRAN
3.	C3	TINGKAH LAKU

Penentuan nilai perbandingan dalam matriks berpasangan dilakukan menggunakan metode AHP. Proses ini melibatkan perbandingan antar kriteria dalam bentuk matriks berpasangan dengan skala intensitas kepentingan yang ditetapkan oleh AHP. Tujuannya adalah untuk menghitung nilai Consistency Ratio (CR) guna memastikan konsistensi perbandingan, di mana nilai CR harus kurang dari 0,1. Berdasarkan skala intensitas kepentingan tersebut, perbandingan antar kriteria dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 6. Data Matriks Perbandingan Berpasangan

KRITERIA	NILAI	ABSEN	TINGKAH LAKU/ KEPRIBADIAN
NILAI RAPOR (C1)	1	3	3
ABSEN (C2)	0.3333333	1	0.5
TINGKAH LAKU (C3)	0.3333333	2	1
TOTAL	1.6666667	6	4.5



Ada 3 faktor untuk membuat keputusan apakah akan memberikan kompensasi kepada siswa berprestasi, dan masing-masing harus dibandingkan satu sama lainnya dalam matriks berpasangan.

Tabel 7. Data Perbandingan Berpasangan Kriteria

NO	KRITERIA	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	A1	1	0,5	3	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1
2	A2	2	1	3	2	1	1	1	1	2	2
3	A3	0,33	0,33	1	0,5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,5	0,5
4	A4	2	0,5	2	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
5	A5	2	1	3	2	1	1	1	1	2	2
6	A6	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2
7	A7	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2
8	A8	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1
9	A9	1	0,5	2	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1
10	A10	1	0,5	2	1	0,5	0,5	0,5	1	1	1
JUMLAH		14,33	9,33	25	14	7,33	7,33	7,83	8,33	13,5	13,5

Dari matriks perbandingan diatas, maka dapat dihitung nilai prioritas, lamda maksimum, dan CR. Sebelum menghitung nilai prioritas, dicari nilai perbandingan pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolomnya.

Tabel 8. Data Nilai Kriteria Nilai

NO	KRITERIA	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	VEKTOR	BOBOT
1	A1	0,0698	0,05	0,12	0,04	0,07	0,07	0,13	0,06	0,07	0,07	0,75	0,08
2	A2	0,1396	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,15	0,15	1,33	0,13
3	A3	0,0230	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,38	0,04
4	A4	0,1396	0,05	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,75	0,08
5	A5	0,1396	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,15	0,15	1,33	0,13
6	A6	0,1396	0,32	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,15	0,15	1,54	0,15
7	A7	0,0698	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,15	0,15	1,26	0,13
8	A8	0,1396	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,07	0,07	1,18	0,12
9	A9	0,0698	0,05	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,12	0,07	0,07	0,74	0,07
10	A10	0,0698	0,05	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,12	0,07	0,07	0,74	0,07
JUMLAH		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1

Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya, maka dapat dihitung nilai prioritas, yaitu dengan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan banyak





elemen alternatif untuk mendapatkan rata-rata. Untuk hasil penjumlahan nilai prioritas akan selalu bernilai satu.

Prioritas untuk alternatif A1 =

$$0,0698+0,05+0,12+0,04+0,07+0,07+0,13+0,06+0,07+0,07 = 0.08$$

Tabel 9. Data Nilai Kriteria Absen

NO	KRITERIA	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	VEKTOR	BOBOT
1	A1	0,1637	0,04	0,12	0,03	0,05	0,05	0,09	0,03	0,07	0,06	0,72	0,07
2	A2	0,1091	0,09	0,12	0,13	0,11	0,11	0,09	0,07	0,14	0,11	1,07	0,11
3	A3	0,0180	0,03	0,08	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,34	0,03
4	A4	0,1091	0,04	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,03	0,07	0,06	0,61	0,06
5	A5	0,1091	0,09	0,12	0,13	0,11	0,32	0,09	0,21	0,14	0,11	1,43	0,14
6	A6	0,1091	0,26	0,12	0,13	0,11	0,11	0,28	0,21	0,14	0,11	1,58	0,16
7	A7	0,0546	0,26	0,12	0,20	0,32	0,11	0,18	0,14	0,14	0,17	1,70	0,17
8	A8	0,1091	0,09	0,12	0,13	0,11	0,11	0,09	0,14	0,14	0,06	1,09	0,11
9	A9	0,1637	0,04	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,11	0,76	0,08
10	A10	0,0546	0,04	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,17	0,71	0,07
JUMLAH		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1

Tabel 10. Data Nilai Kriteria Tingkah Laku

NO	KRITERIA	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	VEKTOR	BOBOT
1	A1	0,1364	0,13	0,11	0,15	0,14	0,14	0,05	0,14	0,06	0,05	1,09	0,11
2	A2	0,0909	0,04	0,11	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,12	0,1	0,75	0,07
3	A3	0,0455	0,13	0,07	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,15	1,27	0,13
4	A4	0,0909	0,13	0,07	0,05	0,14	0,14	0,14	0,14	0,06	0,05	1,00	0,10
5	A5	0,1364	0,04	0,11	0,10	0,05	0,14	0,05	0,14	0,12	0,1	0,97	0,10
6	A6	0,0909	0,13	0,11	0,10	0,05	0,05	0,14	0,14	0,12	0,1	1,01	0,10
7	A7	0,1364	0,13	0,11	0,15	0,14	0,05	0,10	0,09	0,12	0,15	1,16	0,12
8	A8	0,0909	0,04	0,11	0,10	0,05	0,05	0,05	0,09	0,12	0,05	0,74	0,07
9	A9	0,1364	0,13	0,11	0,05	0,14	0,14	0,14	0,05	0,06	0,1	1,04	0,10
10	A10	0,0455	0,13	0,07	0,05	0,14	0,14	0,14	0,05	0,06	0,15	0,96	0,10
JUMLAH		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai prioritas setiap alternatif dengan nilai prioritas kriteria untuk menentukan tujuan prioritas setiap alternatif dengan rumus nilai prioritas setiap alternatif.

Tabel 11. Data Prioritas Masing-masing Tiap Kriteria

NO	KRITERIA	NILAI	KEHADIRAN	TINGKAH LAKU	TOTAL	RANGKING
1	A1	0.08	0.07	0.11	0.26	6
2	A2	0.13	0.11	0.07	0.31	4





3	A3	0.04	0.03	0.13	0.20	10
4	A4	0.08	0.06	0.10	0.24	9
5	A5	0.13	0.14	0.10	0.37	3
6	A6	0.15	0.16	0.10	0.41	1
7	A7	0.13	0.17	0.12	0.40	2
8	A8	0.12	0.11	0.07	0.30	5
9	A9	0.07	0.08	0.10	0.25	7
10	A10	0.07	0.07	0.10	0.24	8

Pada langkah terakhir, jumlahkan baris pada tabel 4.8 untuk menentukan prioritas masing-masing tiap kriteria. Misalnya, nilai 0,26 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari 0,08+0,07+0,11. Tahap akhir pada sebuah metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah melakukan perangkingan yang bertujuan untuk menentukan siswa berprestasi di SMP Negeri 3 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Proses ini merupakan tahap yang harus dilakukan untuk mengetahui range tertinggi dari masing-masing siswa, agar dapat menentukan siswa yang berprestasi.

Tabel 12. Perangkingan

NO	KRITERIA	NAMA	RANGKING
1	A1	Annisa Gladys Kinanti	6
2	A2	Alicia Bellia Putri	4
3	A3	Nazlia Anaya Putri Rahmadhani	10

Berdasarkan langkah-langkah diatas maka didapatkan hasil yang didapat melalui tabel diatas dimana hasil yang didapatkan yaitu 3 nama siswa berprestasi dengan data tertinggi yaitu antara lain sebagai berikut, peringkat ke-1 dengan data tertinggi adalah Alternatif A6 dengan nama Zahra Nurkholisa memperoleh nilai 0.41, Peringkat ke-2 dengan data tertinggi Alternatif A7 dengan nama Panggih Rico Sunardi memperoleh nilai 0.40, dan peringkat ke-3 dengan data tertinggi Alternatif A5 dengan nama Fatan Azmi Anif memperoleh nilai 0.3. Kemudian peringkat terendah adalah Alternatif A3 dengan nama Nazlia Anaya Putri Rahmadhani memperoleh nilai 0.20.

4. KESIMPULAN

Beberapa aspek yang dapat diperhatikan dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 3 Tambun Selatan dengan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut: 1. Sistem yang dibangun menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk membantu penyeleksian berprestasi dan menghasilkan perhitungan secara otomatis nilai perhitungan sesuai kriteria yang didapat sesuai dengan nilai siswa. Pada penelitian ini menggunakan kriteria nilai, absensi, dan tingkah laku. 2. Pada penelitian "Pemilihan Siswa Berprestasi di SMP Negeri 3 Tambun Selatan Menggunakan Metode AHP" mendapatkan hasil dari penilaian yang telah dilakukan melalui banyak proses perhitungan, mulai dari penentuan kriteria, penentuan alternatif sampai pada tahap perangkingan sehingga mendapatkan siswa berprestasi di SMP Negeri 3 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Adapun hasil dari olah data didapat nama siswa yang berprestasi dengan data tertinggi adalah peringkat ke-1 dengan data tertinggi adalah Alternatif A6 dengan nama Zahra Nurkholisa memperoleh





nilai 0.41, Peringkat ke-2 dengan data tertinggi Alternatif A7 dengan nama Panggih Rico Sunardi memperoleh nilai 0.40, dan peringkat ke-3 dengan data tertinggi Alternatif A5 dengan nama Fatan Azmi Anif memperoleh nilai 0.3. Kemudian peringkat terendah adalah Alternatif A3 dengan nama Nazlia Anaya Putri Rahmadhani memperoleh nilai 0.20.

REFERENCES

- [1] K. P. dan K. R. Indonesia, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 tentang Penghargaan Bagi Siswa Berprestasi," 2021.
- [2] M. Arifin, *Filsafat Pendidikan Islam*. 2021.
- [3] Rosyid, "Pengertian Prestasi Belajar," *J. Pendidik.*, vol. 2 (1), pp. 10–15, 2020.
- [4] R. Yunita and R. Ridhawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, 2021.
- [5] Y. D, "Objektivitas Penilaian dalam Seleksi Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Pertama," *J. Pendidik. dan Eval.*, vol. 5, pp. 33–41, 2023.
- [6] N. Fitriani and M. . Ramdhani, "Konsep Sistem Pendukung Keputusan dan Implementasinya dalam Dunia Pendidikan," *J. Ilm. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 45–53, 2020.
- [7] A. Utama, *Pengambilan Keputusan yang Efektif dalam Manajemen*. 2017.
- [8] E. Turban, R. Sharda, and D. Aronson, *Decision Support and Business Intelligence Systems*. 2011.
- [9] A. Wibowo and I. Lestari, "Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web," *J. Sist. Inf. dan Komputerisasi*, vol. 6, no. 3, pp. 101–110, 2022.
- [10] T. Saaty, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process," *Int. J. Serv. Sci.*, vol. 1, pp. 83–98, 2008.
- [11] Dedi', A. Sidik, L. Sakuroh, and D. Dariatno, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Menentukan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web Dengan Metode AHP," *J. SISFOTEK Glob.*, vol. 5 (2), 2015.
- [12] Hidayatullah and L. U. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa BAZNAS Kabupaten Asahan Dengan Metode AHP," *J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 3 (1), pp. 293–299, 2024.
- [13] Taufik, P. A. Pratomo, S. Ipnuwati, and Wulandari, "Implementasi Multi Attribute Decision Making Metode AHP dan TOPSIS untuk Menunjang Keputusan dalam Hal Penerimaan Pekerja (Studi Kasus: PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Kanwil Bandar Lampung)," *Semin. Nas. Teknol. dan Bisnis*, 2018.
- [14] R. Limbong, M. Muttaqin, and D. Iskandar, *Pengantar Sistem Pendukung Keputusan*. 2020.
- [15] R. Noor, "REVIEW JURNAL – DECISION ANALYSIS AHP – FUZZY AHP – MODIFIKASI FUZZY AHP," 2022.

