



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Kelas X di SMK Dr. Indra Adnan Indragiri Collage Menggunakan Metode AHP

Muhlishatun niswah¹, Nuraini²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri
muhlishatunn@gmail.com¹, aini76244@gmail.com²

Abstract

Selecting outstanding students at Dr. Indra Adnan Indragiri Collage Vocational High School is an important activity in improving the quality of education. This process is always done manually and takes a lot of time. Therefore, a decision support system using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is needed to facilitate the selection of outstanding students. This research aims to appoint outstanding students at SMK Dr. Adnan Indragiri Collage according to the criteria determined through decision support system techniques. This multi-criteria decision-making technique is based on the theory that each choice consists of a set of valid criteria and each criterion has a weight that describes its importance relative to other criteria. The calculation results show that there is one (1) student who can be used as a suggestion from the three (3) data used by researchers. This student is abbreviated as A1 with the highest score of 0.567.

Kata Kunci:

Outstanding Students

Decision Support System

Analytical Hierarchy Process
(AHP)

Abstrak

Memilih siswa berprestasi di Sekolah Menengah Kejuruan Dr. Indra Adnan Indragiri Collage merupakan kegiatan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Proses ini selalu dilakukan secara manual dan memakan banyak waktu. Oleh karena itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk memudahkan dalam pemilihan siswa berprestasi. Penelitian ini bertujuan untuk melantik siswa berprestasi di SMK Dr. Adnan Indragiri Collage menurut kriteria yang ditentukan melalui teknik sistem pendukung keputusan. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap pilihan terdiri dari serangkaian kriteria yang valid dan setiap kriteria mempunyai bobot yang menguraikan kepentingnya relatif terhadap kriteria lainnya. Hasil perhitungan menunjukkan terdapat satu (1) orang pelajar yang dapat dijadikan sebagai saran dari tiga (3) data yang digunakan peneliti. Siswa ini disingkat A1 dengan nilai yang paling tinggi 0,567.

Corresponding Author:

Muhlishatun Niswah
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
muhlishatunn@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, secara khusus data komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh beberapa orang, sekarang telah banyak digunakan di hampir semua bidang

teknologi informasi dan komunikasi termasuk pendidikan, bisnis, perbankan, periklanan, informasi sosial, Jaringan dan sebagainya..

Pemilihan siswa berprestasi di SMK Dr. Indra Adnan Indragiri Collage adalah cara penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa menjadi generasi yang lebih berguna di masa depan. Proses seleksi siswa berprestasi di sekolah ini didasarkan pada kriteria seperti nilai akademik dan non-akademik. Namun kriteria tersebut seringkali bersifat subyektif dan tidak tepat, dalam hal ini memerlukan dukungan sistem pendukung keputusan (SPK) agar dapat memberikan penilaian yang lebih lengkap dan obyektif..

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah mendukung sistem informasi komputer berbasis pengetahuan proses pengambilan keputusan. SPK dapat membantu mencari cara lain untuk menyeleksi siswa berprestasi dengan menggunakan berbagai metode, termasuk metode Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP merupakan metode yang populer digunakan dalam SPK karena dapat menangani permasalahan yang kompleks dengan menggabungkan berbagai kriteria evaluasi yang tidak ada bandingannya..

Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan siswa berprestasi di SMK Dr. Adnan iIndragiri Collage berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh sistem yang mendukung keputusan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini dapat memberikan penilaian yang lebih obyektif dan komprehensif terhadap siswa berprestasi. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu guru dan sekolah mengambil keputusan yang lebih tepat ketika memilih siswa berprestasi.

2. METODE PENELITIAN

1. Strategi Pengumpulan Data

Strategi pengumpulan data ini digunakan penulis meliputi empat (4) metode pengumpulan data yang dikumpulkan oleh penulis sebagai observasi langsung di SMK Dr.Adnan Indragiri Collage, wawancara dengan guru, angket dengan pertanyaan yang dijawab oleh responsif, dan studi literatur yang telah dilakukan penelitian sebelumnya.

2. Populasi dan Sampel studi

Penelitian ini, subjek siswa yang digunakan Kelas X SMK Dr.Adnan Indragiri Collage yang berjumlah 20 siswa. Sampel dalam penelitian ini dikumpulkan dari siswa yang mempunyai kualitas evaluasi tertinggi pada hasil evaluasi sekolah dipiilihlah 3 orang.

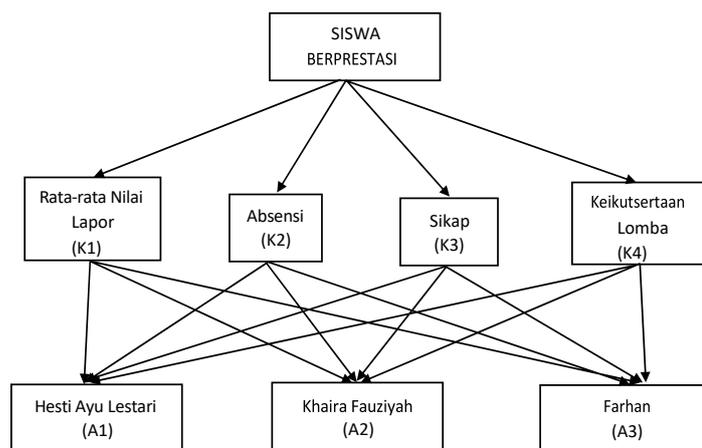
3. Teknik Analisis Data

Penulis menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk menganalisis siswa terpilih yang berprestasi, yaitu mengelola data dengan menghitung nilai bobot didasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pertanyaan yang dikumpulikan diproses menggunakan model AHP (Analytical Hierarchy Process) dan dievaluasi dengan skala untuk penilaian perbandingan berpasangan dengan skor 1 sampai 9.

3. PEMBAHASAN

3.1 Analisa Proses Perhitungan Analytical Hierarchy Proses

Struktur hierarki pemilihan siswa berprestasi ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Struktur Hierarki Pemilihan Siswa Berprestasi

Dalam suatu sistem pendukung keputusan, kriteria digunakan sebagai referensi untuk pengambilan keputusan. Kriterianya tercantum pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Siswa Berprestasi

No	Kriteria	Nama Kriteria
1.	K1	Rata – rata Nilai Lapor
2.	K2	Absensi
3.	K3	Sikap
4.	K4	Keikutseraan Lomba

Beberapa alternatif untuk memilih siswa berprestasi. Alternatif tercantum dalam tabel 4.

Tabel 4. Alternatif Siswa Berprestasi

No	Alternatif	Nama Alternatif
1.	A1	Hesti Ayu Lestari
2.	A2	Khaira Fauziyah
3.	A3	Farhan

3.2 Matrik Perbandingan Antar Kriteria

Membandingkan data berdasarkan kriteria dengan bentuk matriks berpasangan dengan skala kepentingan Analytical Hierarchy Process (AHP). Tujuan dari prosedur ini adalah untuk mengetahui konsistensi nilai laporan perbandingan (CR). Persyaratan konsistensi harus kurang dari 10% atau CR 0,1 atau tidak konsisten.

Tabel 5. Perbandingan matrik kriteria berpasangan AHP dapat dilihat pada

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	4	4	3
K2	1/4	1	3	2
K3	1/4	1/3	1	1/2
K4	1/3	1/2	2/1	1

Kemudian dihitung jumlah tiap kolomnya dengan menggunakan tiga angka setelah koma. Hasil penjumlahan matriks perbandingan adalah penjumlahan setiap kolom yang berisi setiap kriteria, sehingga diperoleh penjumlahan setiap kolom. Langkah-langkah menambahkan nilai kolom berikut:

$$\begin{aligned}
 K1 &= 1 + 0.250 + 0.250 + 0.333 = 1.833 \\
 K2 &= 4 + 1 + 0.333 + 0.500 = 5.833 \\
 K3 &= 4 + 3 + 1 + 2 = 10 \\
 K4 &= 3 + 2 + 0.500 + 1 = 6.500
 \end{aligned}$$

Tabel 6. Hasil penjumlahan matrik pembobotan kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	4	4	3
K2	0.250	1	3	2
K3	0.250	0.333	1	0.500
K4	0.333	0.500	2	1
Jumlah	1.833	5.833	10	6.500

Setelah menjumlahkan setiap kolom pada Tabel 6, setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang ditambahkan untuk mendapatkan nilai bobot relatif yang dinormalisasi. Nilai vektor eigen diperoleh dari rata-rata bobot relatif setiap baris. Langkah-langkah menghitung berat total ditunjukkan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Perhitungan Nilai Eigen

Rata – rata Nilai Laporan		Absensi	
1 / 1.833	= 0.545	4 / 5.833	= 0.686
0.250 / 1.833	= 0.136	1 / 5.833	= 0.171
0.250 / 1.833	= 0.136	0.333 / 5.833	= 0.057
0.333 / 1.833	= 0.182	0.500 / 5.833	= 0.086
Sikap		Keikutsertaan Lomba	
4 / 10	= 0.4	3 / 6.500	= 0.462
3 / 10	= 0.3	2 / 6.500	= 0.308
1 / 10	= 0.1	0.500 / 6.500	= 0.077
2 / 10	= 0.2	1 / 6.500	= 0.154

Tabel 8. Normalisasi Matrik

Normalisasi matrik	Nilai egain
$(0.545 + 0.686 + 0.4 + 0.462) / 4$	0.523
$(0.136 + 0.171 + 0.3 + 0.308) / 4$	0.229
$(0.136 + 0.057 + 0.1 + 0.077) / 4$	0.093
$(0.182 + 0.086 + 0.2 + 0.154) / 4$	0.155

Hitung nilai lambda maksimum (λ_{Maks}) sebagai penjumlahan dari hasil jumlah kolom dikalikan dengan bobot prioritas. Nilai lambda maksimum ditentukan sebagai:

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (1.833 \times 0.523) + (5.833 \times 0.229) + (10 \times 0.093) + (6.500 \times 0.155) \\ &= 0.959 + 1.336 + 0.93 + 1.007 \\ &= 4.232 \end{aligned}$$

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

$$CI = (4.232 - 4) / (4 - 1)$$

$$CI = 0.232 / 3$$

$$CI = 0.077$$

Untuk $n = 4$, $RI = 0.90$ (Lihat Tabel 2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$CR = (CI) / (RI)$$

$$CR = (0.077) / (0.90)$$

$$CR = 0.085$$

Karena $CR < 0.1$ maka perbandingan konsisten.

Dari hasil perhitungan diatas terlihat bahwa:

1. Rata-rata kriteria pelaporan mempunyai bobot tertinggi dengan nilai 0,523.
2. Kriteria absensi mempunyai bobot tertinggi kedua dengan nilai 0,229.
3. Kriteria sikap mempunyai bobot tertinggi ketiga dengan nilai 0,155.
4. Kriteria keikutsertaan lomba adalah kriteria final dengan nilai 0,093.

3.3 Perhitungan matrik perbandingan siswa berprestasi berdasarkan kriteria rata-rata nilailapor

Di bawah ini adalah matriks perbandingan alternatif dengan menggunakan kriteria nilai rata-rata lapor:

Tabel 9. Matrik Perbandingan Siswa Berprestasi Berdasarkan Kriteria Rata-Rata Nilai Laporan

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	4
A2	1/3	1	3
A3	1/4	1/3	1

Tabel 9. merupakan perbandingan berpasangan alternatif untuk setiap kriteria, langkah berikutnya adalah menjumlahkan masing-masing kolom. Hasil perhitungan matriks diperoleh dengan menjumlahkan setiap kolom, kemudian mengambil jumlah setiap kolom:

$$A1 = 1 + 0.333 + 0.250 = 1.583$$

$$A2 = 3 + 1 + 0.333 = 4.333$$

$$A3 = 4 + 3 + 1 = 8$$

Tabel 10. Hasil Penjumlahan Matrik Pembobotan Berdasarkan Kriteria Rata-rata Nilai Laporan

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	4
A2	0.333	1	3
A3	0.250	0.333	1
Jumlah	1.583	4.333	8

Setelah menjumlahkan setiap kolom kriteria pada Tabel 10, setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang ditambahkan untuk mendapatkan bobot relatif ternormalisasi. Nilai eigenvector dihasilkan dari bobot relatif rata-rata setiap baris, seperti yang ditunjukkan pada langkah penghitungan bobot pada Tabel 11.

Tabel 11. Perhitungan Nilai Eigen

A1	A2	A3
$1 / 1.583 = 0.631$	$3 / 4.333 = 0.692$	$4 / 8 = 0.5$
$0.333 / 1.583 = 0.210$	$1 / 4.333 = 0.231$	$3 / 8 = 0.375$
$0.250 / 1.583 = 0.158$	$0.333 / 4.333 = 0.077$	$1 / 8 = 0.125$

Tabel 12. Normalisasi Matrik

Normalisasi Matrik	Nilai Eigen
$(0.631 + 0.692 + 0.5) / 3$	0.608
$(0.210 + 0.231 + 0.375) / 3$	0.272
$(0.158 + 0.077 + 0.125) / 3$	0.120

Setelah menghitung bobot kriteria pada Tabel 12, dihitung nilai lambda maksimum (λ_{Max}). Ini adalah jumlah bobot prioritas dikalikan dengan jumlah kolom. Nilai lambda maksimal didapat adalah:

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (1.583 \times 0.608) + (4.333 \times 0.272) + (8 \times 0.120) \\ &= 0.962 + 1.178 + 0.96 \\ &= 3.1 \end{aligned}$$

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

$$CI = (3.1 - 3) / (3 - 1)$$

$$CI = 0.1 / 2$$

$$CI = 0.05$$

Untuk $n = 3$, $RI = 0.58$ (Lihat Tabel 2.2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$CR = (CI) / (RI)$$

$$CR = (0.05) / (0.58)$$

$$CR = 0.086$$

Karena $CR < 0.1$ maka perbandingan konsisten

3.4 Perhitungan matrik perbandingan siswa berprestasi berdasarkan kriteria absensi

Di bawah ini adalah matriks yang membandingkan alternatif menggunakan kriteria kehadiran:

Tabel 13. Matrik Perbandingan Siswa Berprestasi Berdasarkan Kriteria Absensi

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	2	4
A2	1/2	1	3
A3	1/4	1/3	1

Tabel 13 merupakan tabel perbandingan setiap pasangan alternatif untuk setiap kriteria, langkah berikutnya menghitung jumlah setiap kolom. Hasil perhitungan matriks diperoleh dengan menjumlahkan kolom individual dari setiap alternatif kemudian menjumlahkan setiap kolomnya. Langkah-langkah menambahkan nilai kolom berikut:

$$A1 = 1 + 0.5 + 0.250 = 1.750$$

$$A2 = 2 + 1 + 0.333 = 3.333$$

$$A3 = 4 + 3 + 1 = 7$$

Tabel 14. Hasil Penjumlahan Matrik Pembobotan Berdasarkan Kriteria Absensi

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	2	3
A2	0.5	1	3
A3	0.250	0.333	1
Jumlah	1.750	3.333	7

Setelah menjumlahkan setiap kolom kriteria pada Tabel 14, setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom ditambahkan untuk memperoleh bobot relatif yang ternormalisasi. Nilai vector eigen diperoleh dari nilai rata-rata bobot relatif setiap baris, langkah berikutnya menghitung total bobot ditunjukkan pada tabel 15.

Tabel 15. Perhitungan Nilai Eigen

A1	A2	A3
1 / 1.750 = 0.571	2 / 3.333 = 0.600	3 / 7 = 0.428
0.5 / 1.750 = 0.286	1 / 3.333 = 0.300	3 / 7 = 0.428
0.250 / 1.750 = 0.143	0.333 / 3.333 = 0.099	1 / 7 = 0.143

Tabel 16. Normalisasi Matrik

Normalisasi Matrik	Nilai Eigen
(0.571 + 0.600 + 0.428) / 3	0.533
(0.286 + 0.300 + 0.428) / 3	0.338
(0.143 + 0.099 + 0.143) / 3	0.128

Setelah menghitung bobot kriteria pada Tabel 16, dihitung nilai lambda maksimum (λ_{Max}) yang merupakan penjumlahan dari hasil bobot prioritas dikalikan dengan jumlah kolom. Nilai lambda maksimum yang ditentukan:

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (1.750 \times 0.533) + (3.333 \times 0.338) + (7 \times 0.128) \\ &= 0.932 + 1.126 + 0.896 \\ &= 2.954 \end{aligned}$$

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

$$CI = (2.954 - 3) / (3 - 1)$$

$$CI = 0.046 / 2$$

$$CI = 0.023$$

Untuk $n = 3$, $RI = 0.58$ (Lihat Tabel 2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$CR = (CI) / (RI)$$

$$CR = (0.023) / (0.58)$$

$$CR = 0.039$$

Karena $CR < 0.1$ maka perbandingan konsisten

3.5 Perhitungan matrik perbandingan siswa berprestasi berdasarkan kriteria Sikap

Di bawah ini adalah matriks yang membandingkan alternatif menggunakan kriteria sikap:

Tabel 17. Matrik Perbandingan Siswa Berprestasi Berdasarkan Kriteria Sikap

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	2
A2	1/3	1	3
A3	1/2	1/3	1

Tabel 17 merupakan tabel perbandingan setiap pasangan alternatif untuk setiap kriteria, langkah berikutnya menghitung jumlah setiap kolom. Hasil perhitungan matriks diperoleh dengan menjumlahkan kolom individual dari setiap alternatif kemudian menjumlahkan setiap kolomnya. Langkah-langkah menambahkan nilai kolom berikut:

$$A1 = 1 + 0.333 + 0.5 = 1.833$$

$$A2 = 3 + 1 + 0.333 = 4.333$$

$$A3 = 2 + 3 + 1 = 6$$

Tabel 18. Hasil Penjumlahan Matrik Pembobotan Berdasarkan Kriteria Absensi

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	2
A2	0.333	1	3
A3	0.5	0.333	1
Jumlah	1.833	4.333	6

Setelah menjumlahkan setiap kolom kriteria pada Tabel 14, setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom ditambahkan untuk memperoleh bobot relatif yang ternormalisasi. Nilai vector eigen diperoleh dari nilai rata-rata bobot relatif setiap baris, langkah berikutnya menghitung total bobot ditunjukkan pada tabel 19

Tabel 19. Perhitungan Nilai Eigen

A1	A2	A3
$1 / 1.833 = 0.000$	$3 / 4.333 = 0.692$	$2 / 6 = 0.333$
$0.333 / 1.833 = 0.182$	$1 / 4.333 = 0.231$	$3 / 6 = 0.5$
$0.5 / 1.833 = 0.272$	$0.333 / 4.333 = 0.077$	$1 / 6 = 0.166$

Tabel 20. Normalisasi Matrik

Normalisasi Matrik	Nilai Eigen
$(0.000 + 0.692 + 0.333) / 3$	0.341
$(0.182 + 0.231 + 0.5) / 3$	0.304
$(0.272 + 0.077 + 0.166) / 3$	0.171

Setelah menghitung bobot kriteria pada Tabel 20, dihitung nilai lambda maksimum (λ_{Max}) yang merupakan penjumlahan dari hasil bobot prioritas dikalikan dengan jumlah kolom. Nilai lambda maksimum yang ditentukan:

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (1.833 \times 0.341) + (4.333 \times 0.304) + (6 \times 0.171) \\ &= 0.625 + 1.317 + 1.026 \\ &= 2.968 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CI &= (Maks - n) / (n - 1) \\ CI &= (2.968 - 3) / (3 - 1) \\ CI &= 0.032 / 2 \\ CI &= 0.016 \end{aligned}$$

Untuk $n = 3$, $RI = 0.58$ (Lihat Tabel 2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$\begin{aligned} CR &= (CI) / (RI) \\ CR &= (0.016) / (0.58) \\ CR &= 0.027 \end{aligned}$$

Karena $CR < 0.1$ maka perbandingan konsisten

3.6 Perhitungan matrik perbandingan siswa berprestasi berdasarkan kriteria keikutsertaanlomba

Di bawah ini adalah matriks yang membandingkan alternatif menggunakan kriteria keikutsertaan lomba:

Tabel 21. Matrik Perbandingan Siswa Berprestasi Berdasarkan Kriteria Keikutsertaan Lomba

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	5
A2	1/3	1	4
A3	1/5	1/4	1

Tabel 21 merupakan tabel perbandingan setiap pasangan alternatif untuk setiap kriteria, langkah berikutnya menghitung jumlah setiap kolom. Hasil perhitungan matriks diperoleh dengan menjumlahkan kolom individual dari setiap alternatif kemudian menjumlahkan setiap kolomnya.

Langkah-langkah menambahkan nilai kolom berikut:

$$A1 = 1 + 0.333 + 0.2 = 1.533$$

$$A2 = 3 + 1 + 0.250 = 4.250$$

$$A3 = 5 + 4 + 1 = 10$$

Tabel 22. Hasil Penjumlahan Matrik Pembobotan Berdasarkan Kriteria Keikutsertaan Lomba

Alternatif	A1	A2	A3
A1	1	3	5
A2	0.333	1	4
A3	0.2	0.250	1
Jumlah	1.533	4.250	10

Setelah menjumlahkan setiap kolom kriteria pada Tabel 14, setiap kolom dibagi dengan jumlah kolom ditambahkan untuk memperoleh bobot relatif yang ternormalisasi. Nilai vector eigen diperoleh dari nilai rata-rata bobot relatif setiap baris, langkah berikutnya menghitung total bobot ditunjukkan pada tabel 23.

Tabel 23. Perhitungan Nilai Eigen

A1	A2	A3
$1 / 1.533 = 0.652$	$3 / 4.250 = 0.706$	$5 / 10 = 0.5$
$0.333 / 1.533 = 0.217$	$1 / 4.250 = 0.235$	$4 / 10 = 0.4$
$0.2 / 1.533 = 0.130$	$0.250 / 4.250 = 0.059$	$1 / 10 = 0.1$

Tabel 24. Normalisasi Matrik

Normalisasi Matrik	Nilai Eigen
$(0.652 + 0.706 + 0.5) / 3$	0.619
$(0.217 + 0.235 + 0.4) / 3$	0.283
$(0.130 + 0.059 + 0.1) / 3$	0.096

Setelah menghitung bobot kriteria pada Tabel 20, dihitung nilai lambda maksimum (λ_{Max}) yang merupakan penjumlahan dari hasil bobot prioritas dikalikan dengan jumlah kolom. Nilai lambda maksimum yang ditentukan:

$$\begin{aligned} \lambda_{Maks} &= (1.533 \times 0.619) + (4.250 \times 0.283) + (10 \times 0.096) \\ &= 0.949 + 1.203 + 0.96 \\ &= 3.112 \end{aligned}$$

$$CI = (Maks - n) / (n - 1)$$

$$CI = (3.112 - 3) / (3 - 1)$$

$$CI = 0.112 / 2$$

$$CI = 0.056$$

Untuk $n = 3$, $RI = 0.58$ (Lihat Tabel 2 Nilai Index Random Konsistensi)

$$CR = (CI) / (RI)$$

$$CR = (0.056) / (0.58)$$

$$CR = 0.096$$

Karena $CR < 0.1$ maka perbandingan konsisten

3.7 Perhitungan Prioritas Global

1. Menghitung Nilai Eigen Perbandingan Antar Alternatif

Nilai dalam tabel matrik yang menunjukkan hubungan antara kriteria dengan alternatif yang diambil dari nilai eigen masing-masing alternatif.

Tabel 25. Hasil Matrik Vektor Pembobotan Kriteria Normalisasi

Alternatif	Nilai Eigen Alternatif			
	K1	K2	K3	K4
A1	0.608	0.533	0.341	0.619
A2	0.272	0.338	0.304	0.283
A3	0.120	0.128	0.171	0.096

2. Total Rangking

Masing-masing alternatif digunakan untuk menghitung total rangking siswa dengan mengalikan nilai eigen kriteria dengan nilai eigen masing-masing alternatif; lebih tepatnya, hasil baris dari setiap nilai eigen dikalikan dengan kolom nilai eigen kriteria. Gambar berikut menunjukkan cara perkaliannya:

Perhitungan Total Prioritas Global

$$\begin{aligned} KA &= (0.608 \times 0.523) + (0.533 \times 0.229) + (0.341 \times 0.093) + (0.619 \times 0.155) \\ &= 0.318 + 0.122 + 0.031 + 0.096 \\ &= 0.567 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KB &= (0.272 \times 0.523) + (0.338 \times 0.229) + (0.304 \times 0.093) + (0.283 \times 0.155) \\ &= 0.142 + 0.077 + 0.028 + 0.044 \\ &= 0.291 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KC &= (0.120 \times 0.523) + (0.128 \times 0.229) + (0.171 \times 0.093) + (0.096 \times 0.155) \\ &= 0.062 + 0.029 + 0.016 + 0.015 \\ &= 0.122 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa urutan Prioritas Global dari perhitungan siswa berprestasi kelas X di SMK Dr. Adnan Indragiri Gollage adalah sebagai berikut :

1. Hesti Ayu Lestari (A1) dengan total nilai Rangking Pertama 0.567
2. Khaira Fauziah (A2) dengan total nilai Rangking Kedua 0.291
3. Farhan (A3) dengan total nilai Rangking Ketiga 0.122
4. Sehingga siswa berprestasi kelas X di SMK Dr. Adnan Indragiri Collage adalah Hesti Ayu Lestari (A1) dengan nilai 0.567

4. KESIMPULAN

Sistem pendukung Keputusan untuk memilih siswa berprestasi dapat membantu Sekolah Menengah Kejuruan Dr.Adnan Indragiri Collage menggunakan metode AHP, membantu memilih siswa berprestasi berdasarkan kriteria dan penilaian alternatif serta dapat membantu guru memilih siswa berprestasi lebih mudah. Dengan menggunakan kriteria nilai rata-rata laporan, absensi, sikap, dan partisipasi lomba. Penelitian menunjukkan bahwa ini dapat membantu guru membuat keputusan yang lebih obyektif dan efektif. Hesti Ayu Lestari (A1) menjadi siswa terbaik di kelas X dengan nilai 0,567.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah mendukung dan terlibat dalam penelitian ini. Peneliti menyampaikan rasa terima kasih kami yang tulus kepada Ibu Mukhlisatun Niswah, S.Kom., M.Kom, sebagai dosen pembimbing dalam penelitian ini dan semua siswa di SMK Dr.Adnan Indragiri Collage serta rekan seperjuangan atas partisipasi dan kerja samanya. Peneliti juga berterima kasih atas saran dan bimbingan dari rekan-rekan dan akademisi yang telah membantu memperbaiki hasil penelitian ini. Peneliti berharap hasil penelitian ini akan sangat membantu guru dan bagian kesiswaan untuk dapat lebih mudah dalam memilih siswa berprestasi dengan lebih efektif.



Foto 1. Pengantaran surat izin penelitian di SMK Dr.Adnan Indragiri Collage



Foto 2. Pengisian kuesioner data siswa berprestasi

REFERENSI

- Dn, Husuhvwdvl D Q J D. 2016. "6lvwhp 3hqgxnqj .Hsxwxdq Xqwxn 0hqhqwxndq 6lvzd %husuhvwdvl \dqj /D\dn 0hqmdgl 6lvzd 7hodgdq." 8(1).
- Maharani, S. N., & Purnamasari, I. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Dengan Metode AHP Pada SDS Harapan Jaya. *Bianglala Informatika*, 11(2), 64-70.
- Wahyuni, N. D. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Yang Layak Menjadi Siswa Teladan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus SMP N 1 Bergas)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Rizki, B., & Atika, L. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Atau Siswi Terbaik Pada Smk Negeri 1 Lais Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). In *Bina Darma Conf. Comput.*
- FADILA, P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa/I Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada YP SMK BM Sinar Husni.
- Ilham, I., Suwijana, I. G., & Nurdin, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 48-58.
- Kurnia, I. (2021). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa terbaik menggunakan kombinasi metode ahp dan saw. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 4(3), 164-172.
- Lemantara, Julianto, Noor Akhmad Setiawan, and Marcus Nurtiantara Aji. 2013. "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP Dan Promethee." 2(4): 20-28.
- Rianto, Bayu. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus : RB . Nilam Sari Tembilahan." 2(2): 29- 38.
- Rahardiansyah, A., Rusman, A., & Kahfi, A. H. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Metode AHP di SMP Era Informatika. *Bianglala Informatika*, 10(1), 48-55.
- Studi, Program, and Sistem Informasi. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." 02(02): 109-18.
- Tech, J-sisko et al. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP." 3(1): 86-95.
- Kurniawan, I. B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Di Universitas Dhyana Pura Menggunakan Metode Ahp, Electre Dan Topsis. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia*, 4(1), 22-33.
- Masitha, M., Hartama, D., & Wanto, A. (2018, July). Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen. In *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)* (Vol. 1, No. 1).
- Mayola, L., Afdhal, M., & Yuhandri, M. H. (2023). Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Jurnal KomtekInfo*, 81-86.