

# Metode *Analytical Hierarchy Process* dalam Seleksi Peserta Olimpiade Sains Nasional Tingkat SD di SDN Jatimekar IV

Muh. Iqbal Rizky Nurfirdaus<sup>1</sup>, Dwipa Handayani<sup>1,\*</sup>

\* Korespondensi: e-mail: [dwipa.handayani@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:dwipa.handayani@dsn.ubharajaya.ac.id)

<sup>1</sup> Informatika; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jalan Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat 17121, Telp: 021-88955882; e-mail: [202010225283@mhs.ubharajaya.ac.id](mailto:202010225283@mhs.ubharajaya.ac.id), [herlawati@ubharajaya.ac.id](mailto:herlawati@ubharajaya.ac.id)

Submitted : **23 September 2024**  
Revised : **21 Oktober 2024**  
Accepted : **16 November 2024**  
Published : **30 November 2024**

## Abstract

*Technological developments that help in the teaching and learning process in the classroom, when selecting OSN participants, each school sends representatives, the same as SDN Jatimekar IV which also sends student representatives from the school. However, there are often difficulties in determining school representatives. So a decision support system (SPK) is needed to determine which students are appointed by school representatives. The research uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) algorithm because it has a model that can see the relationship between criteria data and alternative data which helps in determining which students are worthy of representing the school. Therefore, it is hoped that it will help the school to simplify the selection process for students who will be proposed as school representatives. The research results help the selection process for participants in the National Science Olympiad (OSN) at SDN Jatimekar IV.*

**Keywords:** AHP, Decision Support System, Selection, Student

## Abstrak

Perkembangan teknologi yang membantu dalam proses belajar mengajar dikelas, pada saat melakukan seleksi peserta OSN, setiap sekolah mengirimkan perwakilan sama hal dengan SDN Jatimekar IV yang juga mengirimkan perwakilan siswa/i dari sekolah. Namun sering terjadi kesulitan dalam menentukan perwakilan sekolah. Maka diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan siswa/i yang ditunjuk perwakilan sekolah. Pada penelitian menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process (AHP)* karena memiliki model yang dapat melihat kaitan antara data kriteria dan data alternatif yang membantu dalam menentukan siswa/i yang pantas mewakili sekolah. Oleh karenanya diharapkan membantu pihak sekolah untuk mempermudah proses seleksi peserta didiknya yang akan diajukan sebagai perwakilan sekolah. Hasil penelitian membantu proses seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) pada SDN Jatimekar IV.

**Kata kunci:** AHP, mahasiswa, seleksi, sistem pendukung keputusan

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada lembaga pendidikan sangat diperlukan untuk membantu guru dan staf yang bertugas (Fauzi et al., 2022), selain itu teknologi dapat digunakan dalam proses Pemilihan Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) tingkat sekolah

dasar (SD). Proses seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional tingkat SD merupakan tahapan pemilihan beberapa siswa/i yang akan mewakili sekolahnya untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional tingkat SD (Wiyoko et al., 2019). Pemilihan siswa/i memiliki beberapa aspek pendukung pada tahap seleksi diantaranya nilai Matematika dan IPA, nilai keterampilan, nilai perilaku dan prestasi agar tercapai hasil yang telah ditentukan.

Dalam proses seleksi calon peserta Olimpiade Nasional Sains tingkat Sekolah Dasar di SDN Jatimekar IV kurang efektif karena terlalu memakan waktu terutama pada tahap penginputan dan perhitungan karena dilakukan secara manual yang dimana rentan sekali terjadi kesalahan seperti salah memasukan data nilai siswa/i. Dengan dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan diharapkan dapat mempermudah guru dan staf pengajar dalam menentukan perwakilan siswa/i yang akan mewakili SDN Jatimekar IV dalam perlombaan Olimpiade Sains Nasional tingkat SD.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode dalam *decision support system* yang dirancang oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1993. Metode ini mengubah masalah yang tidak terstruktur atau semi terstruktur menjadi lebih sederhana melalui bentuk hierarki (V. N. Sari et al., 2019). Metode ini mengandalkan matriks perbandingan berpasangan yang didasarkan pada penilaian seorang pakar yang menjadi bahan acuan seperti pada tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Mahendra & Putri, 2019).

Dengan digunakannya metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) membantu pihak sekolah untuk mengolah data dalam pengambilan keputusan untuk menyeleksi para peserta Olimpiade Matematika yang dimana sebelumnya dilakukan secara manual (Sundari et al., 2019).

Latar belakang penelitian adalah tantangan terpenting dalam menentukan pemilihan siswa/i sebagai peserta Olimpiade. Dengan diterapkannya *decision support system* yang menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam menentukan pemilihan siswa/i akan dipilih dengan lebih cepat dan akurat dalam proses seleksinya dibanding menggunakan cara manual yang terlalu banyak menghabiskan waktu lebih lama dan resiko terjadi kesalahan (Simamora, 2019).

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1. Sistem Pendukung Keputusan**

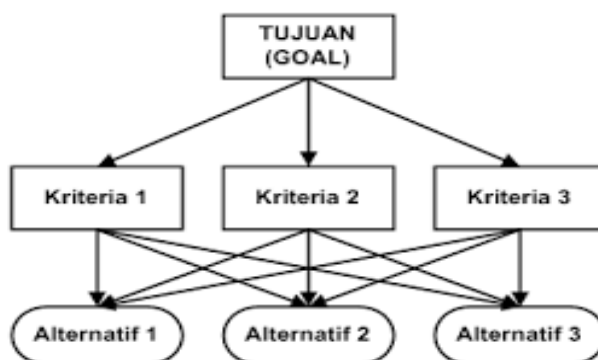
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) salah satu metode untuk mengatur informasi dalam proses pembuatan keputusan, sistem pendukung keputusan suatu pendekatan untuk mendukung dalam pengambilan keputusan (Sundari et al., 2019). Pada tahun 1971 mulai dikenal dengan istilah *Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Saryoko & Riani, 2020; Yasa et al., 2021)(Yasa et al., 2021). Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang terkomputerisasi dan menggunakan data serta model khusus untuk memecahkan masalah dalam pengambilan keputusan dan membuat keputusan yang tepat.

**2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)**

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode sistem pendukung keputusan dirancang Thomas L. Saaty pada tahun 1993. AHP mengubah masalah tidak terstruktur atau semi terstruktur menjadi lebih sederhana bentuk hierarki (V. N. Sari et al., 2019). Mengandalkan matriks perbandingan berpasangan yang didasarkan pada penilaian seorang pakar menjadi acuan seperti tabel skala penilaian perbandingan berpasangan (Mahendra & Putri, 2019).

**a. Decomposition**

Mengidentifikasi masalah dengan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Sumber: Sari et al (2019)

Gambar 1. Struktur AHP

**b. Comparative judgement**

Mengidentifikasi elemen dengan membandingkan berpasangan berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Matriks perbandingan berpasangan diisi angka untuk menilai kepentingan relatif dua elemen dan dinyatakan dalam bentuk matriks dengan nilai pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Nilai Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Dua elemen dengan tingkat kepentingan yang setara.
3	Salah satu elemen memiliki tingkat kepentingan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan elemen lainnya.
5	Satu elemen memiliki prioritas yang lebih tinggi dibandingkan elemen lainnya.
7	Satu elemen memiliki kepentingan yang jauh lebih tinggi dan mutlak dibandingkan elemen lainnya.
9	Salah satu elemen memiliki tingkat kepentingan yang mutlak lebih tinggi dibandingkan elemen lainnya.
2,4,6,8	Angka-angka yang berada di antara dua nilai pembobotan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i memperoleh satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka aktivitas j akan memiliki nilai yang merupakan kebalikan dari aktivitas i.

Sumber: Hasil Penelitian ( 2024)

c. *Synthesis of Priority*

Eigen vector dibuat untuk memperoleh *local priority*. Melalui analisis dari perbandingan berpasangan digabungkan untuk *local priority*. Hal-hal yang diperhatikan: (1) Menghitung nilai pada matriks di setiap kolom; (2) Membagi setiap nilai dalam kolom dengan total nilai kolom tersebut untuk mendapatkan matriks yang dinormalisasi; (3) Menghitung nilai dari setiap baris dan membagi jumlah elemen untuk memperoleh hasil rata-rata.

d. *Consistency*

Tahapan ini sangat penting untuk mengambil keputusan harus diketahui konsistensi keputusannya karena penelitian ditujukan untuk hasil Keputusan dengan konsistensi yang tinggi. Langkah yang harus di perhatikan adalah (1) Kalikan nilai pada setiap kolom sesuai dengan prioritas relatif elemen terkait, kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya; (2) Menambahkan nilai pada setiap baris yang tersedia; (3) Membagi hasil penjumlahan setiap baris dengan elemen prioritas relatif yang sesuai; (4) Hitunglah hasil bagi setiap elemen dengan banyak elemen yang ada, kemudian hasil tersebut akan menjadi  $\lambda$  maks; (5) Melakukan perhitung *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Daftar *Random Consistency Index* (RI) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar *Random Consistency Index*

Matriks	Nilai IR
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
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

Sumber: Hasil Penelitian ( 2024)

Apabila nilai lebih dari 10%, maka evaluasi *Judgement* perlu diperbaiki. Namun, jika rasio konsistensi (CI/RI) kurang dari atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan dinyatakan benar.

**2.3. Model Hierarki**

Dalam menentukan peserta yang akan dijadikan perwakilan SDN Jatimekar IV, peneliti mempertimbangan kriteria dan alternatif:

- a. Kriteria, yang ditetapkan pada penelitian adalah nilai pelajaran matematika dan IPA, prestasi, nilai keterampilan, dan nilai perilaku.
- b. Alternatif, ditetapkan pada penelitian adalah siswa/i kelas IV, kelas V, dan kelas VI hal tersebut juga menjadi ketentuan bagi pihak sekolah untuk mengirimkan perwakilan siswa/i dengan rentang kelas.

#### **2.4. MySQL**

SQL adalah *database* yang mempermudah proses penyimpanan, perubahan dan akses informasi (Fadila et al., 2021; Ramadhan & Mukhaiyar, 2020) SQL (*Structured Query Language*) merupakan bahasa yang biasanya digunakan untuk mengelola basis data.

#### **2.5. Hypertext Markup Language (HTML)**

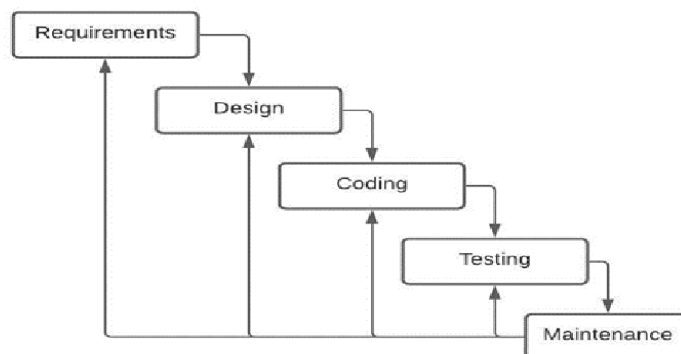
*Hypertext Markup Language (HTML)* merupakan standarisasi yang digunakan untuk mengatur dan menghasilkan konten di tampilan *website* (Gumolung et al., 2021; Mariko, 2019) seperti mengelola dan merancang tampilan isi halaman *web*, membuat tabel di halaman *web*, membuat formulir yang memungkinkan pengguna untuk memberikan input dan mengelola registrasi serta transaksi melalui *web*. *HTML* merupakan bahasa pemrograman yang sangat fleksibel dan dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman lain seperti PHP, ASP, JSP, dan JavaScript.

#### **2.6. Cascading Style Sheet (CSS)**

*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk menetapkan desain *interface* pada *website*, seperti warna, bentuk huruf, tata letak, dan latar belakang, sesuai dengan tampilan *website* dan rasio pada layar. *CSS* biasanya digunakan dalam perancangan *website* untuk dikombinasikan dengan *HTML* sehingga dapat menciptakan antarmuka menarik dan berfungsi dengan baik (I. P. Sari et al., 2022).

#### **2.7. Waterfall**

Model pengembangan *waterfall* mengikuti pendekatan yang sistematis dan bertahap (Satria & Ardiansyah, 2023; Wahid, 2020). Dinamakan *waterfall* karena setiap tahapan harus menunggu penyelesaian tahap sebelumnya dan dilakukan secara berurutan. Tahapan yang pada metode *waterfall* pada Gambar 2.



Sumber: Ardiansyah (2023)

Gambar 3. Metode Waterfall

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) ada lima kriteria sebagaimana pada Tabel 3 yang telah ditentukan dari hasil wawancara dengan pihak terkait.

Tabel 3. Kriteria

Kode	Kriteria Utama
C1	Rata-rata MTK
C2	Rata-rata IPA
C3	Keterampilan
C4	Kehadiran
C5	Perilaku

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Selanjutnya Tabel 4 untuk menentukan alternatif pilihan yang akan digunakan dalam seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) sebagai pilihan.

Tabel 4. Alternatif

Kode	Nama Siswa
A1	Adinda Charisa Putri
A2	Aditya Prasetyo
A3	Aisyah Maharani
A4	Alfan Alfaridz
A5	Alfian Yoga Pratama

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Pada Tabel 5 adalah hasil dari penentuan bobot matriks perbandingan berpasangan yang digunakan pada seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN).

Tabel 5. Nilai Bobot Kriteria

Matrik kriteria	Nilai rata-rata IPA	Nilai rata-rata MTK	Keterampilan	Kehadiran	Perilaku
Nilai rata-rata IPA	1	1	3	5	7
Nilai rata-rata MTK	1	1	3	5	7
Keterampilan	0,333333333	0,333333333	1	2	2
Kehadiran	0,142857143	0,2	0,5	1	1
Perilaku	0,142857143	0,2	0,5	1	1
Jumlah	2,619047619	2,733333333	8	14	18

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Pada Tabel 6 adalah hasil normalisasi matrik dari data yang digunakan pada seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN).

Tabel 6. Normalisasi Kriteria

Matrik kriteria	Nilai Rata- Rata IPA	Nilai Rata- Rata MTK	Keterampilan	Kehadiran	Perilaku
Nilai rata-rata IPA	0,381818182	0,365853659	0,375	0,357142857	0,388889
Nilai rata-rata MTK	0,381818182	0,365853659	0,375	0,357142857	0,388889
Keterampilan	0,127272727	0,12195122	0,125	0,142857143	0,111111

Matrik kriteria	Nilai Rata-Rata IPA	Nilai Rata-Rata MTK	Keterampilan	Kehadiran	Perilaku
Kehadiran	0,054545455	0,073170732	0,0625	0,071428571	0,055556
Perilaku	0,054545455	0,073170732	0,0625	0,071428571	0,055556
Total	1	1	1	1	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Untuk mencari perbandingan vektor menggunakan persamaan pada Rumus 1.

$$P. \text{Vektor} = K1 + K2 + K3 + K4 + K5 \quad (1)$$

Untuk mencari Bobot dengan  $n$  = banyak kriteria / elemen menggunakan persamaan pada Rumus 2.

$$\text{Nilai bobot} = \frac{P. \text{vektor}}{n} \quad (2)$$

Untuk mencari nilai Eigen menggunakan persamaan pada Rumus 3.

$$\text{Eigen} = \text{nilai bobot} \times \text{total bobot} \quad (3)$$

Tabel 7 merupakan hasil perbandingan vektor yang menggunakan persamaan rumus 1.

Tabel 7. Hasil Perhitungan

P.Vektor	Bobot	Eigen
1,868704	0,373741	0,978845
1,868704	0,373741	1,021558
0,628192	0,125638	1,005108
0,3172	0,06344	0,888161
0,3172	0,06344	1,141921
5	1	5,035592

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Untuk menghitung *Consistency Index (CI)* dengan  $N$  = banyak elemen, dapat menggunakan persamaan pada Rumus 4.

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1) \quad (4)$$

Untuk menghitung *Consistency Ratio (CR)* dengan  $CR = \text{Consistency Ratio}$ ,  $CI = \text{Consistency Index}$ ,  $RI = \text{Random Consistency Index}$ , dapat menggunakan persamaan pada Rumus 5.

$$CR = CI / R \quad (5)$$

Hasil perhitungan  $CI$  (*Consistency Index*) dan  $CR$  (*Consistency Ratio*) yang telah dilakukan.

Perhitungan CI :

$$CI = \frac{(5,035592 - 5)}{(5 - 1)}$$

$$= \frac{0,035592}{4}$$

$$= 0,008898$$

Perhitungan CR :

$$CR = \frac{0,008898}{1,12}$$

$$= 0,007945$$

Setelah hasil dari matriks perbandingan kriteria sudah konsisten yaitu 0,007945, maka selanjutnya dilakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan pada alternatif yang digunakan.

1. Nilai rata-rata mata pelajaran MTK

Tabel 8. Matriks Perbandingan MTK

Nilai Rata-rata MTK	Adinda Charisa P	Aditya Prasetya	Aisyah Maharani	Alfan Alfaridz	Alfian Yoga Pratama	P.vektor	Bobot
Adinda Charisa P	0,08	0,023255814	0,103448276	0,15	0,070422535	0,427127	0,085425
Aditya Prasetya	0,24	0,069767442	0,103448276	0,025	0,042253521	0,480469	0,096094
Aisyah Maharani	0,4	0,348837209	0,517241379	0,375	0,633802817	2,274881	0,454976
Alfan Alfaridz	0,04	0,209302326	0,103448276	0,075	0,042253521	0,470004	0,094001
Alfian Yoga P	0,24	0,348837209	0,172413793	0,375	0,211267606	1,347519	0,269504
Total	1	1	1	1	1	5	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

2. Nilai rata-rata mata pelajaran IPA

Tabel 9. Matriks Perbandingan IPA

Nilai rata-rata IPA	Adinda Charisa P	Aditya Prasetya	Aisyah Maharani	Alfan Alfaridz	Alfian Yoga P	P.vektor	Bobot
Adinda Charisa p	0,104895105	0,176470588	0,106598985	0,272727273	0,070422535	0,731114486	0,146222897
Aditya Prasetya	0,034965035	0,058823529	0,106598985	0,018181818	0,042253521	0,260822888	0,052164578
Aisyah Maharani	0,524475524	0,294117647	0,532994924	0,381818182	0,633802817	2,367209094	0,473441819
Alfan Alfaridz	0,020979021	0,176470588	0,076142132	0,054545455	0,042253521	0,370390717	0,074078143
Alfian Yoga P	0,314685315	0,294117647	0,177664975	0,272727273	0,211267606	1,270462815	0,254092563
Total	1	1	1	1	1	5	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



3. Nilai Keterampilan

Tabel 10. Matriks Perbandingan Keterampilan

Keterampilan	Adinda Charisa P	Aditya Prasetya	Aisyah Maharani	Alfan Alfaridz	Alfian Yoga P	P.vektor	Bobot
Adinda Charisa P	0,058823529	0,161290323	0,019607843	0,04109589	0,032258065	0,31307565	0,06261513
Aditya Prasetya	0,176470588	0,483870968	0,490196078	0,616438356	0,483870968	2,250846958	0,450169392
Aisyah Maharani	0,294117647	0,096774194	0,098039216	0,068493151	0,096774194	0,654198401	0,13083968
Alfan Alfaridz	0,294117647	0,161290323	0,294117647	0,205479452	0,290322581	1,245327649	0,24906553
Alfian Yoga P	0,176470588	0,096774194	0,098039216	0,068493151	0,096774194	0,536551342	0,107310268
Total	1	1	1	1	1	5	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

4. Nilai Kehadiran

Tabel 11. Matriks Perbandingan Kehadiran

Kehadiran	Adinda Charisa P	Aditya Prasetya	Aisyah Maharani	Alfan Alfaridz	Alfian Yoga P	P.vektor	Bobot
Adinda Charisa P	0,058823529	0,029411765	0,051724138	0,042553191	0,089552239	0,272065	0,054413
Aditya Prasetya	0,176470588	0,088235294	0,086206897	0,063829787	0,089552239	0,504295	0,100859
Aisyah Maharani	0,294117647	0,264705882	0,25862069	0,382978723	0,223880597	1,424304	0,284861
Alfan Alfaridz	0,176470588	0,176470588	0,086206897	0,127659574	0,149253731	0,716061	0,143212
Alfian Yoga P	0,294117647	0,441176471	0,517241379	0,382978723	0,447761194	2,083275	0,416655
Total	1	1	1	1	1	5	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

5. Nilai perilaku

Tabel 12. Matriks Perbandingan Perilaku

Perilaku	Adinda Charisa P	Aditya Prasetya	Aisyah Maharani	Alfan Alfaridz	Alfian Yoga P	P.vektor	Bobot
Adinda Charisa P	0,088235294	0,060240964	0,12	0,058823529	0,166666667	0,493966454	0,098793291
Aditya Prasetya	0,264705882	0,180722892	0,16	0,176470588	0,277777778	1,05967714	0,211935428
Aisyah Maharani	0,352941176	0,542168675	0,48	0,529411765	0,333333333	2,237854949	0,44757099
Alfan Alfaridz	0,264705882	0,180722892	0,16	0,176470588	0,166666667	0,948566029	0,189713206
Alfian Yoga P	0,029411765	0,036144578	0,08	0,058823529	0,055555556	0,259935428	0,051987086
total	1	1	1	1	1	5	1

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Setelah semua alternatif ternormalisasi selanjutnya dilakukan perankingan dengan mengkalikan setiap pembobotan kriteria bersama dengan bobot dari setiap alternatif yang menghasilkan hasil akhir dari perhitungan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Akhir

Calon Peserta	Skor	Rangking
Adinda Charisa P	3,196569978	5
Aditya Prasetya	8,790214093	3
Aisyah Maharani	13,98095593	1
Alfan Alfaridz	7,509472968	4
Alfian Yoga Pratama	9,05734685	2

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Pada Gambar 4 tampilan proses pengolahan data dengan menginputkan nilai kedalam sistem pendukung keputusan berbasis *website*.

The image shows two screenshots of a web-based decision support system interface. The left screenshot displays the 'Matriks Nilai Kriteria' (Criteria Value Matrix) with columns for criteria and sub-criteria, and rows for criteria values. The right screenshot displays the 'Matriks Nilai Alternatif' (Alternative Value Matrix) with columns for alternatives and criteria, and rows for alternative values.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Hasil Perhitungan Matriks Kriteria dan Matriks Alternatif

Berdasarkan dengan hasil akhir yang didapat pada sistem pendukung keputusan untuk seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) di SDN Jatimekar IV menggunakan algoritma AHP. mendapat hasil yaitu sebagaimana pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Perankingan

Calon Peserta	Skor	Rangking
Adinda Charisa P	3,196569978	5
Aditya Prasetya	8,790214093	3
Aisyah Maharani	13,98095593	1
Alfan Alfaridz	7,509472968	4
Alfan Yoga Pratama	9,05734685	2

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Dapat disimpulkan penerapan Sistem pendukung keputusan pada studi kasus ini yaitu seleksi peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) pada SDN Jatimekar IV menggunakan algoritma AHP. Pada Gambar 5 merupakan tampilan hasil akhir yang diperoleh menggunakan aplikasi, sehingga mempermudah pihak sekolah dalam memilih peserta didik yang pantas untuk diikuti serta pada olimpiade sains nasional sebagai perwakilan dari pihak sekolah dalam perlombaan.

The image shows a screenshot of the 'Hasil Perhitungan' (Calculation Results) page in the decision support system. It displays a table of 'Overall Composite Height' for six candidates across six criteria. Below this is a 'Perankingan' (Ranking) table showing the final ranking of the candidates based on their composite scores.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5. Hasil Perankingan

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian serta pembahasan mengenai Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan peserta olimpiade sains nasional tingkat SD di SDN Jatimekar IV, didapatkan kesimpulan bahwa pengambilan keputusan menggunakan sistem pendukung keputusan dapat membantu para guru dan staf dalam menentukan peserta didik yang akan dikirim sebagai perwakilan dalam Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang proses seleksinya menggunakan penentuan perbandingan elemen secara berpasangan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, serta mengisi matriks perbandingan berpasangan dengan nilai numerik untuk menilai kepentingan relatif dari dua elemen, menciptakan sebuah matriks yang memberikan hasil penilaian objektif. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih sistematis dan tertata, dan dapat dipastikan bahwa setiap elemen dinilai dengan tepat dan adil, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih informatif dan akurat.

#### **Daftar Pustaka**

- Fadila, R. R., Aprison, W., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP/MySQL di SMP Nurul Ikhlas. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 11(2), 84. <https://doi.org/10.22303/csrid.11.2.2019.84-95>.
- Fauzi, A. M. N., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Kearsipan Menggunakan System Usability Scale dan Pieces Framework. *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika (JIPI)*, 7(1). <https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/2452>
- Gumolung, S. G. M., Xaverius, B. N. N., & Lumenta, A. S. M. (2021). *Analisis Teknologi Hyper Text Markup Language (HTML) Versi 5*. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Mahendra, I., & Putri, P. K. (2019). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah di Kota Tangerang. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 36. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.238>
- Mariko, S. (2019). Aplikasi Website Berbasis HTML dan Javascript untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134. <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.55>
- Sari, I. P., Azzahrah, Qathrunada, I. F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66>
- Sari, V. N., Sari, M. W., Mulyani, S. R., & Defit, S. (2019). Analisis Dan Usulan Solusi Sistem Untuk Mendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science*

- (SENARIS). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30645/senaris.v1i0.17>
- Saryoko, A., & Riani, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di Madrasah Aliyah 45 Gianyar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer (JUTIKOM)*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.34012/jutikomp.v3i1.675>
- Satria, M. B., & Ardiansyah, H. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall. *Journal on Education*, 5(2). [https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Model-Waterfall-Tahap-Tahap-yang-ada-pada-Metode-Waterfall-antara-lain-1\\_fig1\\_367510293](https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Model-Waterfall-Tahap-Tahap-yang-ada-pada-Metode-Waterfall-antara-lain-1_fig1_367510293)
- Simamora, H. I. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada SMA Pencawan Medan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi (J-SISKO TECH)*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.53513/jsk.v2i1.85>
- Sundari, S., Sinaga, S. M., Damanik, I. S., & Wanto, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode Electre. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*. <https://seminar-id.com/semnas-sainteks2019.HTML>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu Ilmu Informatika Dan Manajemen (INFORMAN'S)*. <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- Wiyoko, T., Megawati, Aprizan, & Avana, N. (2019). Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pembinaan Olimpiade Sains (OSN). *Warta LPM*, 22(2), 67–75. <https://doi.org/10.23917/warta.v22i2.8619>
- Yasa, I. W. S., Werthi, K. T., & Satwika, I. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada STMIK Primakara. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 10(3), 289. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i3.36824>