

<b>Harap mengisi tabel ini, Tabel ini digunakan untuk keperluan komunikasi administrasi saja, saat publish akan dihapus oleh team editor.</b>	
<b>Nama author ke 1</b>	<b>Afei Menando</b>
<b>Nomor WA</b>	<b>087864544080</b>
<b>Prodi/Jurusan</b>	<b>Teknik Informatika</b>
<b>Perguruan Tinggi</b>	<b>Institut Teknologi Nasional Malang</b>

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI SANTRI BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEBSITE

Afei Menando, Renaldi Primaswara Prasetya, Hani Zulfia Zahro'.  
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
*1918050@scholar.itn.ac.id*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi calon santri yang memiliki bakat dan potensi dalam bidang bahasa Inggris. Pemilihan santri berprestasi merupakan proses yang penting dalam lingkungan pendidikan Islam khususnya dibidang bahasa Inggris, di mana aspek-aspek kualifikasi dan potensi calon santri harus dinilai secara komprehensif. Namun, proses seleksi dapat menjadi rumit dan memerlukan analisis mendalam dari berbagai kriteria dan subkriteria yang relevan. Oleh karena itu, keberhasilan dalam memilih seleksi calon santri diperlukan sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mencapai hasil terbaik pada proses seleksi santri dengan efisien. Metode Analytical Hierarchy Process digunakan dalam penelitian ini karena dapat membantu mengatasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Ide dalam prinsip AHP melibatkan transformasi nilai-nilai yang bersifat kualitatif menjadi nilai-nilai yang berbasis kuantitatif, memungkinkan pengambilan keputusan menjadi lebih objektif. Penggunaan metode AHP ini dipilih dikarenakan kemampuannya dalam memilih alternatif terunggul dari sejumlah pilihan yang ada. Hasil perhitungan akurasi keakuratan metode AHP pada perbandingan perhitungan antara perhitungan sistem dan manual dengan selisih perbandingan 0,000151733. Dengan adanya website ini diharapkan Lembaga mendapatkan hasil perankingan yang dapat ditampilkan dalam bentuk yang jelas dan akurat, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang tepat. Admin dapat menambahkan kriteria maupun subkriteria jika ingin diubahnya.

**Kata kunci :** Analytical Hierarchy Process, Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi Santri Berprestasi, Website.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan kebutuhan akan informasi selalu sejalan dengan kemajuan dalam Pengetahuan dan teknologi senantiasa mengalami kemajuan yang signifikan dan cepat. Dalam konteks ini, komputer memainkan peran yang sangat penting sebagai alat pendukung dalam proses pengolahan data. Pemanfaatan komputer yang diperkuat oleh program seleksi bagi santri berprestasi berbasis platform daring memiliki potensi untuk mengoptimalkan penggunaan waktu, mengurangi pengeluaran, serta mempermudah penyediaan informasi berkualitas yang diperlukan.

Pondok Pesantren Nurul Haramain, yang berlokasi di Narmada, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan lembaga pendidikan Islam modern yang tetap mengedepankan prinsip-prinsip Islami. Sebagai institusi pendidikan modern, Nurul Haramain telah mendirikan Madani Super Camp (MSC) sebagai lembaga khusus untuk memperdalam Bahasa Inggris bagi para santri dan santriwati secara intensif. Dalam usaha meningkatkan standar pendidikan di MSC, Diperlukan sebuah sistem yang

mampu memberikan dukungan dalam proses pengambilan keputusan untuk memilih santri yang memiliki prestasi unggul di bidang Bahasa Inggris. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dijadikan pilihan sebagai metode yang cocok untuk tujuan tersebut. karena metode ini mampu mengatasi permasalahan perankingan multi-kriteria dengan membandingkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan.

Penerapan sistem dukungan keputusan dalam memilih santri berprestasi yang memanfaatkan metode AHP, diharapkan proses perankingan santri di MSC dapat berlangsung secara objektif dan cermat. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien dalam seleksi santri. Peran komputer menjadi sangat penting sebagai alat pendukung dalam mengelola data. Penggunaan komputer yang dilengkapi dengan program seleksi siswa berprestasi berbasis situs website memiliki manfaat besar dalam menghemat waktu, biaya, dan tenaga, serta mempermudah produksi informasi berkualitas sesuai kebutuhan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Menurut Yuliarifin (2019) Sistem ini dirancang berbasis web, memungkinkan penggunaannya melalui internet untuk mempermudah para sales dealer dan pengguna dalam akses. Penggunaan Metode Analisis Hierarchy Process (AHP) digunakan dalam menghitung proses untuk menentukan prioritas pilihan. Keberhasilan dari proses ini sangat tergantung pada penggunaan bobot nilai yang diberikan pada kriteria dan sub-kriteria dalam tahap penilaian. Hasil dari penilaian ini kemudian menghasilkan nilai prioritas yang dapat diandalkan [1].

Menurut Iqram (2019) Dalam penelitian ini, Sebuah sistem pendukung keputusan telah dirancang untuk membantu calon siswa dalam memilih Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kecamatan Sukun. Sistem ini mengadopsi prinsip Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai dasar metodologi. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam Studi ini melibatkan aspek akreditasi, kualifikasi tenaga pengajar, preferensi program studi, serta fasilitas pendidikan. Sistem dan perbandingannya dengan perhitungan manual menggambarkan kesesuaian yang konsisten dalam hasil perhitungan tersebut. Pengujian fungsional sistem ini juga menghasilkan hasil yang memuaskan dan memberikan dampak yang penting bagi calon siswa [2].

Menurut Saputra & Kusuma (2020) dalam studi yang berjudul "Pemanfaatan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Kendaraan Bekas" tujuan untuk memberikan bantuan kepada calon pembeli yang belum memiliki pengalaman mendalam dalam memilih kendaraan bekas. Tujuan utama dari sistem ini adalah memberikan solusi dalam bentuk rekomendasi kendaraan bekas berdasarkan sejumlah kriteria, termasuk kelengkapan dokumen, kondisi mesin, aspek fisik, dan tahun produksi setiap kendaraan. Dengan tersedianya rekomendasi ini, calon pembeli akan lebih mudah menentukan pilihan kendaraan yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka [3].

Menurut Rian wahyu noviantoro & Lestanti, (2020) Dalam penelitian yang berjudul "Penentuan Tarif Jasa Lukis Dengan Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)", pelukis yang mengkhususkan diri dalam melukis foto menghadapi situasi di mana tarif yang dikenakan bervariasi sesuai dengan jenis lukisan yang dipesan oleh klien. Yang mengharuskan pelukis untuk lebih berhati-hati dalam menentukan tarif yang sesuai. Dalam komunitas pelukis sering terjadi persaingan harga yang sangat mencolok di antara anggota komunitas tersebut [4].

Menurut Agus dkk., (2018) yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Lokasi Wisata di Bagian Selatan Nias," tujuan utama penelitian memberikan dukungan kepada dinas pariwisata dalam pengambilan keputusan. Hasil dari penelitian tersebut melibatkan pengembangan metode perancangan untuk objek wisata [5].

### 2.2 Madani Super Camp

Merupakan lembaga yang diluncurkan oleh Pondok Pesantren Nurul Haramain dengan tujuan memberikan pengajaran khusus kepada para santri melalui program kursus. Inisiatif ini dikenal sebagai Super Camp atau Kamp Pelatihan Unggulan, dimana para santri yang ikut akan difokuskan pada pembelajaran satu mata pelajaran dalam periode yang ditentukan. Sehingga menciptakan kesetaraan dalam pemahaman materi tersebut. Dengan demikian, ketika para santri kembali ke Pondok Pesantren, mereka akan memiliki pemahaman yang seragam terhadap mata pelajaran tersebut. Dampaknya diharapkan akan mempermudah interaksi belajar mengajar antara guru dan santri.

Madani Super Camp mewujudkan upaya konkret dalam meningkatkan efisiensi pendidikan yang diberikan oleh Lembaga Pendidikan Agama Islam Pondok Pesantren Nurul Haramain. Pendekatan pembelajaran yang sangat terfokus seperti ini terbukti efektif dalam menguasai materi pelajaran. Dengan jangkauan materi yang lebih luas serta alokasi waktu yang lebih intens untuk mendalami satu subjek pembelajaran, santri memiliki peluang lebih baik dalam memahami dan menguasai materi tersebut.

Madani Super Camp berlokasi di wilayah Hutan yang dimiliki oleh Lembaga Pendidikan Islam Nurul Haramain. Tempat ini berada di Kampung Madani, di dusun Lebah Suren, di desa Sedau, Kecamatan Narmada, kabupaten Lombok Barat, di wilayah Nusa Tenggara Barat. Program ini pertama kali diinisiasi pada bulan September 2013 dan akan terus berlanjut di masa mendatang.

### 2.3 Website

Situs *web* merupakan himpunan halaman yang telah diterbitkan di dunia maya dan memiliki domain/URL yang memungkinkan pengguna internet untuk mengaksesnya melalui alamat yang ditetapkan. Perkembangan Teknologi World Wide Web (WWW) telah mewujudkan kemungkinan ini. Halaman-halaman di dalam sebuah situs web biasanya dibentuk sebagai dokumen dengan format HTML dan diakses melalui protokol HTTP. Penggunaan protokol HTTPS juga penting untuk mengamankan pengiriman informasi dari server situs web kepada pengguna melalui laman web [6].

### 2.4 PHP Hypertext Preprocessor

PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak diminati dan digunakan secara luas dalam proses pengembangan serta pembuatan situs web. Bahasa ini umumnya digunakan bersandingan dengan HTML. PHP sendiri merupakan kependekan dari "PHP: Hypertext Preprocessor" dan ia berfungsi dengan menyisipkan kode di dalam dokumen HTML. Kode PHP ini bekerja di sisi server, yang berarti bahwa perintah dan sintaks yang diberikan akan dieksekusi di server, tetapi hasilnya akan dimasukkan ke dalam halaman HTML yang diberikan kepada klien, sehingga kode PHP tidak terlihat di sisi klien [7].

**2.5 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merujuk pada suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk mengatasi tantangan dan berkomunikasi saat menghadapi permasalahan yang berkarakter semi terstruktur maupun tidak terstruktur. Tujuan utama adalah memberikan dukungan dalam mengambil keputusan dalam situasi yang umumnya memiliki tingkat struktur yang tidak selalu terdefinisi dengan jelas di mana solusi keputusan tidak selalu dapat ditentukan secara pasti (Turban E, 2005). Pada intinya, SPK evolusi dari sistem informasi manajemen yang telah diotomatisasi, dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna. Kemampuannya dalam berinteraksi dirancang untuk memfasilitasi integrasi elemen-elemen dari berbagai proses, termasuk prosedur, kebijakan, metode analisis, serta pengetahuan dan pemahaman manajerial. Pendekatan ini bertujuan untuk membentuk kerangka keputusan yang dapat beradaptasi dan fleksibel [8].

**2.6 Aplikasi Visual Studio Code**

Visual Studio Code dikembangkan memberikan beragam fitur penting, termasuk kemampuan untuk menganalisis serta memperbaiki kesalahan dalam kode, pengelolaan versi menggunakan Git dan integrasi dengan layanan GitHub, penyorotan warna untuk membedakan elemen kode, fitur otomatisasi penyelesaian kode yang cerdas, potongan kode yang dapat diambil secara cepat (snippet), dan kemampuan untuk memperbaiki struktur kode. Selain itu, alat ini dapat disesuaikan sepenuhnya sesuai dengan preferensi pengguna, termasuk pengubahan tema tampilan [9].

**2.7 Database**

Kelompok tabel atau data yang saling terhubung dan dibentuk sesuai dengan kebutuhan tertentu. Tujuan utamanya adalah untuk memungkinkan penyimpanan data yang dapat dengan mudah dimanipulasi, diambil, dan dicari. Pentingnya database dalam suatu instansi adalah untuk memberikan kemudahan dan kecepatan dalam proses pengambilan dan penyimpanan data. Database mampu mengelola data berdasarkan fungsi dan jenisnya dengan cara yang terstruktur dan teratur. Hal ini dapat dicapai dengan mengatur data ke dalam file atau tabel terpisah, serta menggunakan kolom atau field dalam setiap tabel untuk menggambarkan informasi yang spesifik [10].

**2.8 CodeIgniter**

CodeIgniter ialah suatu kerangka kerja aplikasi yang direncanakan untuk dibangun dalam lingkup web, yang mengadopsi prinsip MVC (Model, View, Controller). Framework PHP ini dapat berperan sebagai alat bantu bagi pengembang web dalam membangun suatu situs dengan lebih efisien, lantaran menyajikan beragam sumber daya yang komprehensif [11].

**2.9 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

AHP merupakan suatu kerangka kerja yang digagas oleh Thomas L. Saaty, berfungsi sebagai penopang dalam proses pengambilan keputusan. Model ini digunakan untuk mengatasi situasi yang melibatkan faktor-faktor yang terkait atau terstruktur dalam susunan hirarkis. Salah satu kelebihan AHP adalah kemampuannya menghasilkan hasil yang konsisten dan membuat sistem keputusan menjadi lebih mudah dimengerti dan diterapkan.

Penting untuk menilai konsistensi dalam pengambilan keputusan. Langkah-langkah yang diambil dalam tahap ini mencakup:

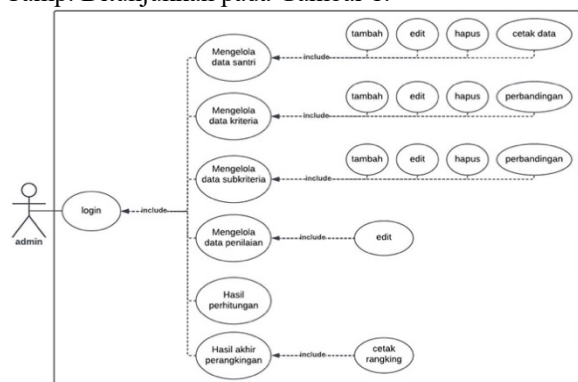
- a Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
- b Jumlahkan setiap baris.
- c Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- d Jumlahkan hasil bagi di atas dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai  $\lambda$  maks (lambda maks).
- e Konsistensi indeks (CI) dihitung menggunakan rumus:  $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$ , di mana n adalah jumlah elemen.
- f Rasio Konsistensi (CR) dihitung dengan membagi CI dengan nilai IR (Indeks Random Consistency).

Apabila nilai CR lebih besar dari 10%, maka perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap penilaian data yang telah diberikan [12].

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1 Use Case Diagram**

Use Case Diagram pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Santri Berprestasi di Madani Super Camp. Ditunjukkan pada Gambar 1.

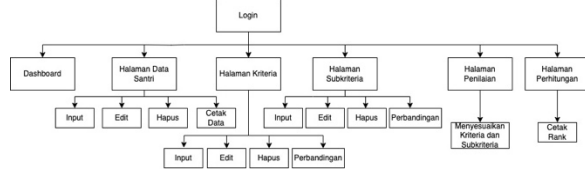


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada Gambar 1. menggambarkan kegiatan apa saja yang di lakukan pada *admin* dan *santri* ketika melakukan input data santri. *Admin* bertugas menginput data santri sesuai dilembaga ke dalam *website* seleksi santri. Lalu hasil yang sudah di inputkan akan dikelola di *website* kemudian hasilnya akan diberikan kepada *santri* agar mengetahui informasi hasil data mereka.

### 3.2 Struktur Menu

Struktur Menu pada *website* Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Santri Berprestasi di Madani Super Camp. ditunjukkan pada Gambar 2.

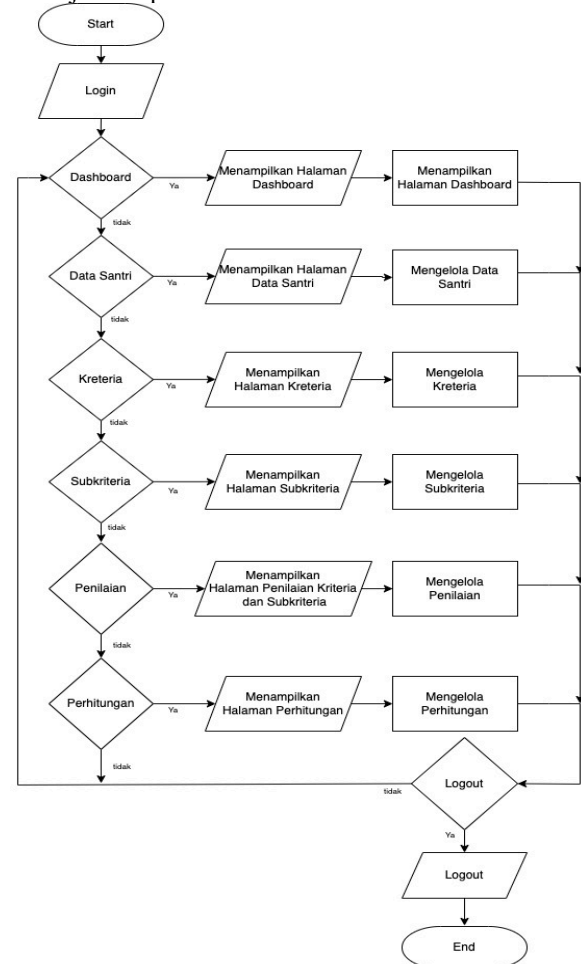


Gambar 2. Struktur Menu

Pada Gambar 2. menjelaskan bahwa *admin* memiliki akses penuh ke seluruh menu yang tersedia di situs *website*. Diantaranya yaitu: data santri, data kriteria, data subkriteria, data penilaian, data perhitungan, data hasil akhir yang dicetak berupa PDF.

### 3.3 Flowchart Sistem

Pada *flowchart* Sistem seleksi santri berprestasi. Ditunjukkan pada Gambar 3.

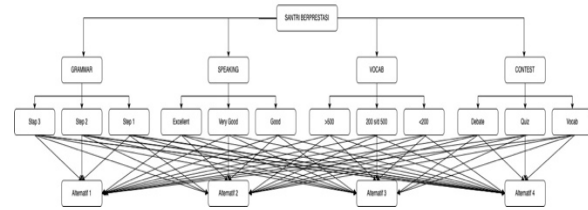


Gambar 3. Flowchart Sistem

Pada Gambar 3.3 merupakan *Flowchart website* Seleksi Santri Berprestasi yang memanfaatkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) mewakili langkah-langkah operasional dari situs *website* tersebut. *Admin* diharuskan melakukan proses masuk sebelum dapat mengakses tahapan berikutnya. Di laman masuk, terdapat berbagai pilihan menu yang memberikan akses ke fungsionalitas khusus, termasuk halaman informasi santri, data kriteria, data subkriteria, penilaian, perhitungan, dan hasil akhir.

### 3.4 Perancangan Metode AHP

1. Berikut ini merupakan penerapan pohon hierarki pada metode AHP. Ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pohon Hirarki

Pada Gambar 4. adalah pohon hierarki yang menjelaskan Goal sebagai “Santri Berprestasi”. Kriteria dan Subkriteria yaitu “Grammar (Step 1, Step 2, Step 3), Speaking (Excellent, Very Good, Good), Vocab (>500, 200 s/d 500, <200), Contest/Lomba (Debate, Quiz, Vocab).

2. Keterangan Kriteria

Menjelaskan keterangan dari kriteria yang diambil untuk diperhitungkan kedalam metode AHP. Ditunjukkan pada Tabel 1.

Table 1. Keterangan Kriteria

No	Kode	Kriteria	Keterangan
1.	K1	Grammar	Uji kemampuan grammar/rumus Bahasa Inggris
2.	K2	Speaking	Uji kemampuan berbicara
3.	K3	Vocab	Setoran hafalan kosa kata
4.	K4	Lomba	Lomba yang pernah diikuti para santri

3. Keterangan Subkriteria *Grammar*

Menjelaskan keterangan dari subkriteria grammar yang diambil untuk diperhitungkan kedalam metode AHP. Ditunjukkan pada Tabel 2.

Table 2. Keterangan Subkriteria Pada Grammar

No	Kode	Subkriteria	Keterangan
1.	C1	Step 3	Tahap 3 (Gerund)
2.	C2	Step 2	Tahap 2 (Tenses)
3.	C3	Step 1	Tahap 1 (Noun, Pronoun, Verb)

4. Keterangan Subkriteria *Speaking*

Menjelaskan keterangan dari subkriteria speaking yang diambil untuk diperhitungkan kedalam metode AHP. Ditunjukkan pada Tabel 3.

Table 3. Keterangan Subkriteria Pada Speaking

No	Kode	Subkriteria	Keterangan
1.	C4	Excellent	Sangat Baik – Dalam berbahasa
2.	C5	Very Good	Cukup Baik – Dalam berbahasa
3.	C6	Good	Baik – Dalam berbahasa

5. Keterangan Subkriteria *Vocab*

Menjelaskan keterangan dari subkriteria vocab yang diambil untuk diperhitungkan kedalam metode AHP. Ditunjukkan pada Tabel 4.

Table 4. Keterangan Subkriteria Pada Vocab

No	Kode	Subkriteria	Keterangan
1.	C7	>501	Lebih dari 501 kosa kata
2.	C8	201 s/d 500	201 s/d 500 kosa kata
3.	C9	<200	<200 kosa kata

6. Keterangan Subkriteria Lomba  
Menjelaskan keterangan dari subkriteria lomba yang diambil untuk diperhitungkan kedalam metode AHP. Ditunjukkan pada Tabel 5.

Table 5. Keterangan Subkriteria Pada Lomba

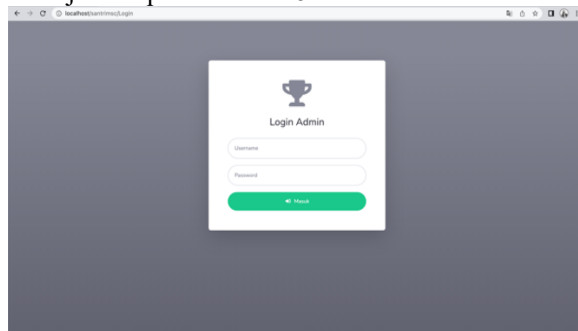
No	Kode	Subkriteria	Keterangan
1.	C10	Debate	Lomba Debat Bahasa Inggris
2.	C11	Quiz	Lomba Cerdas cermat
3.	C12	Vocab	Lomba Rangking 1 Vocab

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Pembuatan Website

###### 1. Tampilan Halaman Login

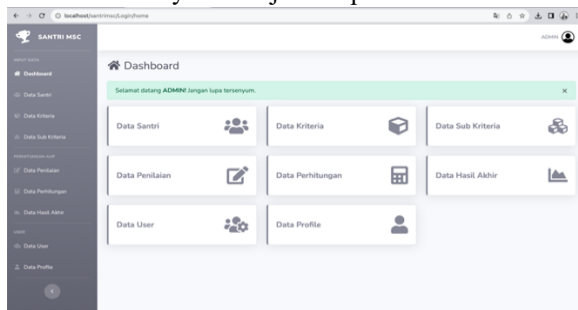
Pada halaman *login* hanya bisa dimasukkan oleh *admin*, untuk bisa mengakses ke halaman selanjutnya. Ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Login

###### 2. Tampilan Dashboard

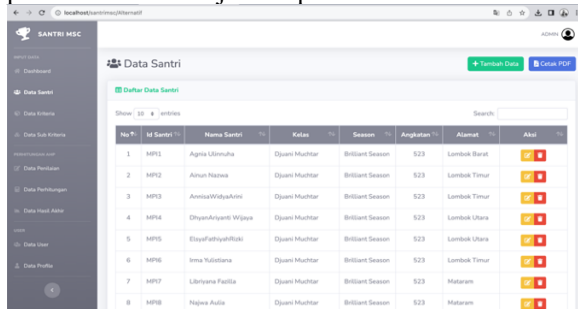
Pada halaman *dashboard* menampilkan beberapa menu didalamnya. Ditunjukkan pada Gambar 6



Gambar 6. Tampilan Dashboard

###### 3. Tampilan Data Santri

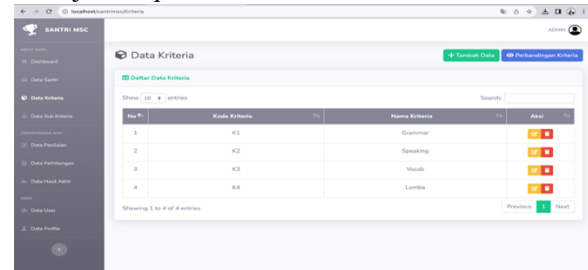
Pada halaman ini menampilkan inputan data santri pada *website*. Ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Data Santri

###### 4. Tampilan Data Kriteria

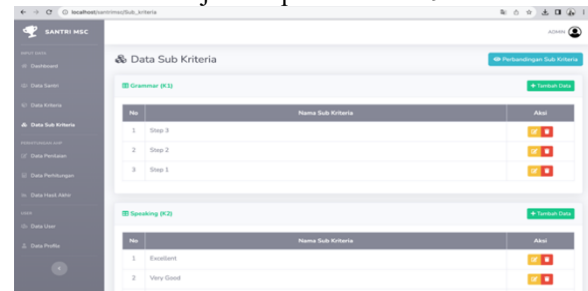
Pada halaman ini menampilkan inputan data kriteria. Ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Data Kriteria

###### 5. Tampilan Data Subkriteria

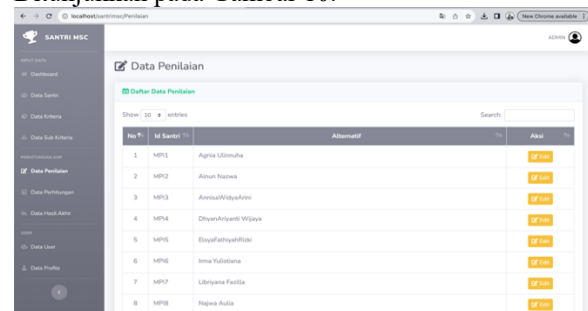
Pada halaman ini menampilkan inputan data subkriteria. Ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Data Subkriteria

###### 6. Tampilan Penilaian

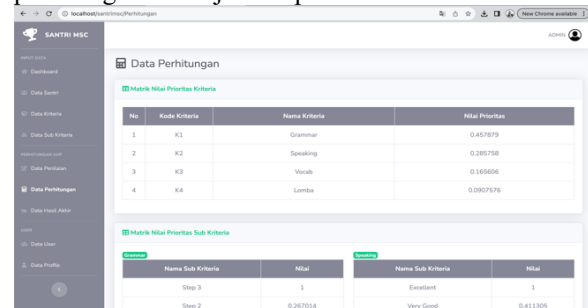
Pada halaman ini menampilkan data penilaian. Ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Penilaian

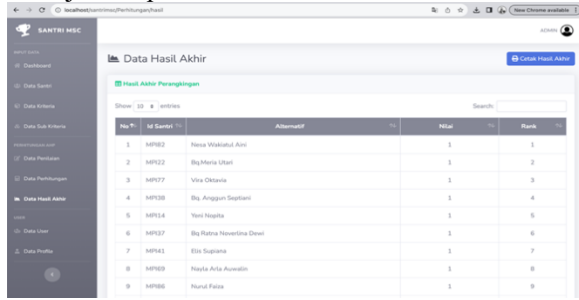
###### 7. Tampilan Perhitungan

Pada halaman ini berfungsi menampilkan hasil perhitungan. Ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Perhitungan

8. Tampilan Hasil Akhir  
 Pada halaman hasil akhir menampilkan data alternatif. Ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Hasil Akhir

9. Tampilan Hasil Perangkingan  
 Hasil perangkingan. Ditunjukkan pada Gambar 13.

No.	Id Santri	Alternatif	Nilai	Rank
1	MPR2	Nisa Wafiqul Aini	1	1
2	MPR22	Biq Maria Uhart	1	2
3	MPR77	Vira Oktavia	1	3
4	MPR18	Biq Anggun Septiani	1	4
5	MPR14	Yeni Nopita	1	5
6	MPR37	Biq Renna Noverlina Dewi	1	6
7	MPR41	Ella Supriana	1	7
8	MPR99	Nayla Afa Awarali	1	8
9	MPR68	Nurul Fara	1	9
10	MPR8	Najwa Aulia	1	10
11	MPR90	Wahyu Baggit Pentri	1	11
12	MPR61	Nyulan	1	12
13	MPR47	Yuli Amawati	1	13
14	MPR93	Wani Indri Halila	0,982237	14
15	MPR16	Namora El Robana Soma	0,942237	15
16	MPR51	Krista Artatha	0,902237	16
17	MPR63	Jaida Muzara Agustina	0,902124	17
18	MPR70	Nuraini	0,902124	18
19	MPR46	Siti Sarbin	0,902124	19
20	MPR61	Lisa Datta Nurana	0,902509	20
21	MPR76	Ulvia Sinditha	0,902509	21
22	MPR13	Luna Dwiyazana	0,902509	22
23	MPR18	Ajwa Rosdiana	0,902509	23
24	MPR24	Efhyia Humairi	0,844746	24
25	MPR54	Nurul Hanu Farha	0,844746	25
26	MPR33	Novita Dwi Maharani	0,844746	26
27	MPR29	Puri Rambhani	0,844746	27
28	MPR35	Tiara Aulia Sartini	0,844746	28
29	MPR32	Eva Novita Setiati	0,831776	29
30	MPR25	Jaelia Heliana	0,831776	30
31	MPR19	Ariska Sari Dewi	0,831776	31
32	MPR44	Rizka Maulana	0,774013	32
33	MPR65	Denalia Puspita Ayu	0,75209	33
34	MPR43	Nama Yanti	0,676522	34
35	MPR74	Siti Rahmatika	0,676522	35
36	MPR56	Tiara Murniamah	0,676522	36
37	MPR36	Biq Renna Sulistyanti	0,676522	37
38	MPR72	Buda Rahmani Walidani	0,676522	38
39	MPR64	Zhalawatiyana Maulani	0,676522	39
40	MPR62	Tiara Aprilia	0,664382	40
41	MPR98	Natasya Rigina Andika M.	0,664382	41
42	MPR5	Bhayudharyandika	0,664382	42
43	MPR90	Siti Auliah	0,655498	43
44	MPR31	Khenah	0,655498	44
45	MPR30	Savvika Rizma	0,655498	45
46	MPR83	Nesti Hidayatullah	0,655498	46

Gambar 13. Tampilan Hasil Perangkingan

4.2 Menentukan Skala Perbandingan

Skala perbandingan berpasangan diatur berdasarkan nilai dasar dengan penimbangan mulai dari nilai 1 yang menunjukkan kesetaraan penting hingga nilai 9 yang mengindikasikan tingkat keterkaitan yang sangat tinggi [13]. Seperti Tabel 6.

Tabel 6. Skala Perbandingan Berpasangan

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu element mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai – nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

4.3 Menghitung Nilai Matriks Perbandingan

1. Perbandingan Kriteria

Menghitung nilai matriks perbandingan dari kriteria serta nilai prioritas, λ maks, CI dan CR Ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Kriteria

Kriteria	Grammar	Speaking	Vocab	Lomba
Grammar	1	2	4	3
Speaking	0,5	1	2	4
Vocab	0,25	0,5	1	3
Lomba	0,333333 33	0,25	0,3333 3333	1
Jumlah	2,083333 33	3,75	7,3333 3333	11

Proritas	λ maks	4,23828283
0,457878788	CI	0,07942761
0,285757576	CR	0,0882529
0,165606061		
0,090757576		

2. Perbandingan Subkriteria Grammar

Menghitung nilai matriks perbandingan dari subkriteria Grammar serta nilai prioritas, λ maks, CI dan CR Ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan Subkriteria Grammar

Kriteria	Step 3	Step 2	Step 1
Step 3	1	5	7
Step 2	0,2	1	3
Step 1	0,14285714	0,33333333	1
Jumlah	1,34285714	6,33333333	11

Proritas	λ maks	3,1114637
0,723506057	CI	0,05573185
0,19318606	CR	0,0960894
0,083307883		

3. Perbandingan Subkriteria Speaking

Menghitung nilai matriks perbandingan dari subkriteria Speaking serta nilai prioritas, λ maks, CI dan CR Ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Subkriteria Speaking

Subkriteria	Excellent	Very Good	Good
Excellent	1	3	5
Very Good	0,33333333	1	3
Good	0,2	0,33333333	1
Jumlah	1,53333333	4,33333333	9

Proritas	λ maks	3,05536149
0,63334572	CI	0,02768075
0,260497956	CR	0,04772543
0,106156324		

4. Perbandingan Subkriteria Vocab

Menghitung nilai matriks perbandingan dari subkriteria Vocab serta nilai prioritas, λ maks, CI dan CR Ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perbandingan Subkriteria Vocab

Subkriteria	>501	201 s/d 500	<200
>501	1	3	5
201 s/d 500	0,33333333	1	3
<200	0,2	0,33333333	1
Jumlah	1,53333333	4,33333333	9

Proritas	λ maks	3,05536149
0,63334572	CI	0,02768075
0,260497956	CR	0,04772543
0,106156324		



5. Perbandingan Subkriteria Lomba

Menghitung nilai matriks perbandingan dari subkriteria Lomba serta nilai prioritas, λ maks, CI dan CR Ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Perbandingan Subkriteria Lomba

Subkriteria	Debate	Quiz	Vocab
Debate	1	3	7
Quiz	0,33333333	1	3
Vocab	0,14285714	0,33333333	1
Jumlah	1,47619048	4,33333333	11

Proritas	λ maks	3,01078491
0,668696895	CI	0,00539246
0,243100985	CR	0,00929734
0,08820212		

4.4 Menentukan Subprioritas Pada Subkriteria

Membuat Perhitungan Subprioritas Pada Subkriteria. Pada Table 12.

Tabel 12. Perhitungan Subprioritas Pada Subkriteria

Subkriteria	Proritas	Subprioritas
Step 3	0,723506057	1
Step 2	0,19318606	0,267013742
Step 1	0,083307883	0,115144693
Excellent	0,63334572	1
Very Good	0,260497956	0,411304518
Good	0,106156324	0,16761197
>501	0,63334572	1
201 s/d 500	0,260497956	0,411304518
<200	0,106156324	0,16761197
Debate	0,668696895	1
Quiz	0,243100985	0,36354436
Vocab	0,08820212	0,131901495

4.5 Hasil Akhir Perhitungan Manual

Membuat Perhitungan Parangkingan Manual Pada Data Alternatif. Ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Parangkingan Manual

No	Alternatif	Nilai	Rank
1	Agnia Ulinnuha	0,340902237	62
2	Ainun Nazwa	0,319878892	71
3	AnnisaWidyaArini	0,319878892	67
4	DhyanAriyanti Wijaya	0,340902237	63
5	ElsyaFathiyahRizki	0,664381142	42
6	Irma Yulistiana	0,180704284	86
7	Libriyana Fazilla	0,180704284	88
8	Najwa Aulia	1,000000001	10
9	Nur Intan Padma Imtihani	0,271364621	80
10	Radiatul Jannah	0,319878892	69

Hasil kesimpulan dari perhitungan perangkingan manual ini adalah untuk memberikan rangking atau peringkat pada alternatif yang telah dievaluasi berdasarkan nilai prioritas dalam memenuhi kriteria yang telah ditentukan secara manual dengan selisih perbandingan antara perhitungan sistem dan manual 0,000151733.

4.6 Pengujian Browser

Pemeriksaan fungsionalitas aplikasi melalui browser dilakukan dengan memanfaatkan 4 browser yaitu: *Google Chrome* (Version.114.0.5735.198), *Mozilla Firefox* (Version.114), *Microsoft Edge* (Version.114.0.1823.51) dan *Safari* (Version.13.2.1). Di mana eksperimen ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi sejauh mana efektivitas penggunaan peramban web. Ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Pengujian Browser

No	Proses	Google Chrome	Mozilla Firefox	Microsoft Edge	Safari
1	Halaman Login	√	√	√	√
2	Halaman Dashboard	√	√	√	√
3	Halaman Data Santri	√	√	√	√
	Tambah Data	√	√	√	√
	Edit Data	√	√	√	√
	Hapus Data	√	√	√	√
4	Halaman Data Kriteria	√	√	√	√
	Tambah Data	√	√	√	√
	Edit Data	√	√	√	√
	Hapus Data	√	√	√	√
	Perbandingan	√	√	√	√
5	Halaman Data Subkriteria	√	√	√	√
	Tambah Data	√	√	√	√
	Edit Data	√	√	√	√
	Hapus Data	√	√	√	√
	Perbandingan	√	√	√	√
6	Halaman Data Penilaian	√	√	√	√
	Tambah Data	√	√	√	√
	Edit Data	√	√	√	√
7	Halaman Data Perhitungan	√	√	√	√
8	Data Hasil Akhir	√	√	√	√
	Cetak Hasil Akhir	√	√	√	√
9	Data User	√	√	√	√
	Tambah Data	√	√	√	√
	Edit Data	√	√	√	√
	Hapus Data	√	√	√	√
10	Data Profil	√	√	√	√

Keterangan.

√ = Berhasil

X = Tidak Berhasil

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Metode *Analytical Hierarchy Process* digunakan dalam penelitian ini karena dapat membantu mengatasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Prinsip yang terdapat dalam pendekatan AHP melibatkan konversi aspek-aspek yang bersifat kualitatif menjadi nilai-nilai yang berbasis kuantitatif, sehingga hasil keputusan yang diambil dapat memiliki karakteristik yang lebih obyektif. Pemilihan metode AHP ini dipotret karena kemampuannya dalam mengidentifikasi alternatif terbaik dari sejumlah pilihan yang ada, menjauhkan potensi masalah plagiasi. Hasil perhitungan akurasi keakuratan metode AHP pada perbandingan perhitungan antara perhitungan sistem dan manual dengan selisih perbandingan 0,000151733. Dengan adanya *website* ini diharapkan Lembaga mendapatkan hasil perankingan yang dapat ditampilkan dalam bentuk yang jelas dan akurat, sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang tepat. Dan admin dapat menambahkan kriteria maupun subkriteria jika ingin diubahnya. Untuk penelitian berikutnya, Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menjadi pendekatan yang digunakan. Selain itu, potensi pengembangan Sistem Pendukung Keputusan ini juga mencakup perluasan ke *platform mobile* seperti *Android* atau *IOS*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Yuliarifin, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Honda Pada Dealer Kembang Jawa Motor Trenggalek Dengan Metode ...," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 3, no. 1, hlm. 17–23, 2019.
- [2] A. Iqram, "Sistem Pendukung Keputusan Sekolah Menengah Kejuruan Kecamatan Sukun Kota Malang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 3, no. 1, hlm. 9–16, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/477/455>.
- [3] A. R. Saputra dan A. P. Kusuma, "Sistem Penentuan Mobil Bekas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Jurnal Mnemonic*, vol. 3, no. 2, hlm. 1–6, 2020, doi: 10.36040/mnemonic.v3i2.2794.
- [4] Rian wahyu noviantoro dan S. Lestanti, "Penentuan Tarif Jasa Lukis Dengan Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Mnemonic*, vol. 3, no. 2, hlm. 7–14, 2020, doi: 10.36040/mnemonic.v3i2.2793.
- [5] E. A. Giawa, "WISATA TERFAVORIT DI NIAS SELATAN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT ( WP ) Rumusan Masalah," hlm. 77–80, 2020.
- [6] . N., A. Ibrahim, dan A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, vol. 3, no. 1, hlm. 10, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [7] H. Hery, J. Nathanael, dan A. E. Widjaja, "Pengembangan Sistem Informasi Gereja Berbasis Web Untuk Mendukung Kegiatan Jemaat Gereja Kristen XYZ," *Journal Information System Development (ISD)*, vol. 6, no. 1, hlm. 25–33, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://122.200.2.179/index.php/isd/article/view/430>
- [8] D. O. Wibowo dan A. Thyo Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, hlm. page-page. xx~xx, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [9] Agustini dan W. J. Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 1, no. 3, hlm. 154–159, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMAP/TeKsi/index.php/JOM/article/view/526>
- [10] T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati, dan F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, vol. 2, no. 1, hlm. 71–75, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATI K/article/view/1073>
- [11] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, dan V. H. Saputra, "Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung," *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 2, hlm. 89, 2020, doi: 10.24014/coreit.v6i2.10679.
- [12] I. N. Agus, A. Dwijayadi, I. M. A. Wirawan, D. Gede, dan H. Divayana, "Penentuan Hotel di Kecamatan Buleleng dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, vol. 7, no. 2, hlm. 163–176, 2018
- [13] A. Irawan, R. Rohaniah, H. Sulistiani, dan A. T. Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, hlm. 30, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.267.