



Similarity Report

Metadata

Name of the organization

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Title

Dewi Nur Afidah_181080200134_Artikel

Author(s)

Coordinator

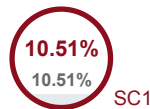
perpustakaan umsidaarta

Organizational unit

Perpustakaan

Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.

**25**

The phrase length for the SC 2

6469

Length in words

31761

Length in characters

Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet	ß	2
Spreads	A→	0
Micro spaces		4
Hidden characters	␣	1968
Paraphrases (SmartMarks)	Ⓐ	46

Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	https://core.ac.uk/download/pdf/236673293.pdf	49 0.76 %
2	Implementasi Kegiatan Madin dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik Manik Yuni Mariani, Najah Maris Azizatu Nurun;	36 0.56 %
3	https://core.ac.uk/download/pdf/236673293.pdf	35 0.54 %
4	https://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/ei/article/view/6609/2540	27 0.42 %

5	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	16 0.25 %
6	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	13 0.20 %
7	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	13 0.20 %
8	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	13 0.20 %
9	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	12 0.19 %
10	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Aminuddin Fattachul Huda, Teuku Djauhari, Riyanda Afif Rahman;	12 0.19 %

from RefBooks database (1.58 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
Source: Papperity		
1	Implementasi Kegiatan Madin dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik Manik Yuni Mariani, Najah Maris Azizatu Nurun;	36 (1) 0.56 %
2	Evaluasi Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat – Obatan Pada RS Swasta Serpong Livia Purnamaria;	26 (4) 0.40 %
3	Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web pada CV. Mustika Sarana Aldo Pranata;	20 (4) 0.31 %
4	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Aminuddin Fattachul Huda, Teuku Djauhari, Riyanda Afif Rahman;	12 (1) 0.19 %
5	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Pada MTsN 3 Probolinggo Imam Marzuki, Solehudin Solehudin, Misdiyanto Misdiyanto;	8 (1) 0.12 %

from the home database (0.00 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Database Exchange Program (0.00 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Internet (8.93 %)



NO	SOURCE URL	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	http://repositori.uin-alauddin.ac.id/26146/1/Sutarman%20Sarifudin_80200221099.pdf	272 (28) 4.20 %
2	https://core.ac.uk/download/pdf/236673293.pdf	128 (8) 1.98 %
3	https://pastebin.com/iitvUqk	57 (7) 0.88 %
4	http://virtual.urbe.edu/tesispub/0107057/conclu.pdf	47 (5) 0.73 %
5	https://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/ei/article/view/6609/2540	27 (1) 0.42 %
6	http://arts-library.com.ua/bitstream/123456789/94/1/Zhuzha.pdf	14 (2) 0.22 %
7	http://repository.ub.ac.id/183482/1/0520150023-%20Akbar%20Imani%20Yudhaputra_unlocked.pdf	11 (2) 0.17 %

8	https://eprints.ums.ac.id/125895/3/Publikasi%20Ilmiah_L200200229%20Zaki%20Satria%20Prayoga.pdf	11 (1) 0.17 %
9	https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1430616.pdf	6 (1) 0.09 %
10	https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/350/1/Skripsi%20188.FTIK.2019.pdf	5 (1) 0.08 %

List of accepted fragments (no accepted fragments)

NO	CONTENTS	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	----------	---------------------------------------

Decision Support System for Determining New Student Class Placement **Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method at** Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol Based on Web Technology
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Santri Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol Berbasis Web
 Dewi Nur Afidah1), Ika Ratna Indra Astutik2), Uce Indahyanti3), Azmuri Wahyu Azinar4)

- 1) **Program Studi Teknik Informatika, Universitas** Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
 - 2) **Program Studi Teknik Informatika, Universitas** Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
 - 3) **Program Studi Teknik Informatika, Universitas** Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
 - 4) **Program Studi Teknik Informatika, Universitas** Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
- *Email Penulis Korespondensi: HYPERLINK "mailto:ikaratna@umsida.ac.id"ikaratna@umsida.ac.id

Page | 1
 2 | Page
 Page | 3

Abstract. Islamic instruction aims to help individuals understand and implement Islamic teachings while respecting religious diversity to promote national unity. Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol, as a non-formal Islamic institution, selects new students annually to ensure quality education. However, the manual selection process makes class placement difficult, time-consuming, **and less objective. To address this, a Decision Support System (DSS) is proposed to** assist in class placement based on student selection test results. This study applies the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, which allows for a structured and systematic approach to complex decision-making. The system is designed to offer dynamic and flexible criteria settings managed by the admin. Compared to previous systems, this DSS provides enhanced features and more accurate calculations, resulting in better-informed decisions supported by reliable data.

Keywords - Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Class Placement, New Students, Madrasah Diniyah.

Abstrak. Instruksi Islam bertujuan membantu individu memahami dan mengamalkan ajaran Islam serta menghargai keberagaman agama demi persatuan nasional. Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol sebagai lembaga pendidikan Islam non-formal melakukan seleksi santri baru setiap tahun untuk menjamin kualitas pendidikan. Namun, proses seleksi yang masih manual membuat penempatan kelas menjadi kurang efisien dan tidak objektif. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu penempatan kelas berdasarkan hasil tes seleksi. Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) karena mampu menyusun proses pengambilan keputusan secara sistematis dan terstruktur. Sistem dirancang agar kriteria seleksi bersifat dinamis dan dapat diatur oleh admin. Dibandingkan sistem sebelumnya, SPK ini menawarkan fitur lebih lengkap dan perhitungan yang lebih akurat, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan didukung oleh data yang andal.

Kata Kunci - Sistem Pengambil Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Penentuan Kelas, Santri Baru, Madrasah Diniyah

I. Pendahuluan

Pendidikan **Islam adalah upaya terencana dalam menyiapkan manusia untuk mengenal, memahami, menghayati, dan mengimani ajaran Islam dengan tuntutan untuk menghormati agama lain dalam hubungan antar umat beragama hingga terwujud kesatuan dan persatuan bangsa** [1]. Pendidikan Islam juga merupakan proses bimbingan yang diberikan oleh orang lain kepada seseorang agar ia berkembang secara optimal sesuai dengan ajaran Islam [2]. Dari pengertian tersebut, Pendidikan Islam mempunyai fungsi yaitu mewujudkan suatu organisasi pendidikan melalui proses pendidikan, baik secara vertikal maupun horizontal, juga berkembang menjadi satuan pendidikan Islam formal dan nonformal.

Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol merupakan lembaga pendidikan yang keseluruhan mata pelajarannya adalah mata pelajaran agama Islam yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai materi ilmu agama dengan baik karena padat dan lengkapnya materi ilmu agama yang disajikan dalam proses pembelajaran di Madrasah Diniyah [3]. Untuk menjadi madrasah diniyah yang selalu inovatif dalam mengembangkan teknologi, seni dan ilmu pengetahuan demi kesejahteraan masyarakat yang sesuai dengan nilai-nilai islam [4]. Untuk mencapai komitmen mencetak santri berkualitas, Madrasah Diniyah Baitur Rohman membuka pendaftaran santri baru setiap tahun melalui seleksi administrasi, tes tulis, dan tes lisan. Namun, proses manual dalam seleksi menyulitkan panitia menentukan kelas secara objektif, sehingga berisiko terjadi kesalahan penempatan yang tidak sesuai standar. Untuk meningkatkan kinerja Madrasah Diniyah Baitur Rohman di era teknologi, dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai media seleksi santri baru. Sistem ini memungkinkan admin menentukan kriteria seleksi yang dinamis dan mengolah data hasil tes santri untuk menetapkan kelas yang sesuai.

Dengan adanya permasalahan yang ada di Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol, maka penulis berencana membuat sebuah sistem yang akan mampu mengatasi permasalahan yang ada. Penelitian ini menggunakan metode AHP, karena metode ini dapat membantu memecahkan masalah yang kompleks menjadi lebih terstruktur dengan hierarki dengan menyusun hierarki [5].

1. Penelitian yang dilakukan oleh dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Anggota Baru Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi Umsida Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Berbasis Web, dan Sistem pendukung keputusan pemilihan

lipstick dengan analytical hierracy process penelitian oleh . Berdasarkan hasil penelitian dua jurnal terdahulu menggunakan metode AHP untuk pengembangan sistem. Alur penelitian yang dimulai dari observasi di awal penelitian hingga akhir implementasi sistem sesuai dengan tujuan. Perbedaan dengan penelitian terkait terletak pada fitur yang tersedia dan permasalahan yang ada. Pada penelitian ini penulis menambahkan fitur yang berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu perhitungan yang dilakukan sistem lebih efektif dan terdapat beberapa fitur tambahan.

2. II. Metode

3. Metode penelitian ini dimulai dari observasi di awal penelitian hingga akhir implementasi sistem sesuai dengan tujuan.

4.

5. 2.1 Pengumpulan Data

6. Pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk memperoleh beragam informasi yang akan menjadi dasar pendukung dalam menjelaskan suatu penelitian [6]. Sumber data yang digunakan diperoleh dari hasil pengujian di Madrasah Diniyah Baitur Rohman. Dari teknik tersebut penulis berhasil mendapatkan sampel data santri baru Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol tahun 2022.

7. 1. Wawancara, merupakan salah satu metode yang mendukung keberhasilan peneliti dalam merancang sistem SPK ini. Proses wawancara dilakukan secara langsung dengan Panitia Penerimaan Santri Baru di Madrasah Diniyah Baitur Rohman Gempol, dengan mengajukan sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan objek penelitian. Melalui teknik ini, peneliti memperoleh informasi bahwa terdapat tiga acuan utama dalam penentuan kelas santri baru. Ketiga acuan tersebut kemudian dijadikan dasar penetapan kriteria dalam penyelesaian masalah.

8.

9. 2.2 Analisis Data

10. Dalam Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan model sistem pertimbangan. Langkah penyelesaian keputusan berkaitan penempatan kelas MADIN Baitur Rohman berfungsi untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penempatan kelas. Untuk menyelesaikan langkah ini dengan melihat indikator kriteria yang ada [7].

11. 2.2.1. Analisis Kebutuhan Input

12. Dalam perancangan SPK, diperlukan sejumlah input sebagai berikut :

1. Data Admin, diperlukan sebagai syarat agar dapat mengolah data santri yang telah diterima sebagai santri baru dan menentukan penempatan kelas melalui perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process.
2. Data Santri, merupakan syarat wajib dalam SPK. Berdasarkan data yang ada akan dikaitkan dengan kriteria yang telah ditentukan.
3. Kelas, diperlukan sebagai syarat untuk menentukan tingkat kelas santri baru yang telah diterima dengan perhitungan metode Analytical Hierarchy Process. Madrasah Diniyah Baitur Rohman memiliki 5 kelas.
4. Kriteria, merupakan syarat terpenting dalam SPK, karena kriteria menjadi dasar evaluasi yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk menilai alternatif secara objektif dan struktural yang kemudian akan diolah dan dihitung menggunakan metode Analytical Hierarchy Process [8].

Berikut ini adalah kriteria dan kategorinya serta menggunakan rentang nilai yang didiskusikan dan disepakati oleh pihak Madrasah Diniyah Baitur Rohman.

1. Nilai Kemampuan, diberikan setelah santri baru menyelesaikan tes tulis pada saat proses penerimaan santri baru. Kategori ini memiliki lima acuan penilaian yang akan dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan

NO KEMAMPUAN KATEGORI

- | | | |
|---|----------------|-------------------|
| 1 | Nilai 81 - 100 | Sangat Baik (5) |
| 2 | Nilai 61 - 80 | Baik (4) |
| 3 | Nilai 41 - 60 | Cukup (3) |
| 4 | Nilai 21 - 40 | Rendah (2) |
| 5 | Nilai 0 - 20 | Sangat Rendah (1) |

2. Nilai Komitmen

Nilai komitmen diberikan setelah santri baru menyelesaikan tes lisan / wawancara pada saat proses penerimaan santi baru. Kategori ini memiliki lima acuan penilaian yang akan dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Komitmen

NO KOMITMEN KATEGORI

- | | | |
|---|----------------|-------------------|
| 1 | Nilai 81 - 100 | Sangat Baik (5) |
| 2 | Nilai 61 - 80 | Baik (4) |
| 3 | Nilai 41 - 60 | Cukup (3) |
| 4 | Nilai 21 - 40 | Rendah (2) |
| 5 | Nilai 0 - 20 | Sangat Rendah (1) |

3. Riwayat Pendidikan Non Formal, memiliki lima kemungkinan, yang akan dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Riwayat Pendidikan Non Formal

NO RIWAYAT PENDIDIKAN NON FORMAL KATEGORI

- | | | |
|---|--|-------------------|
| 1 | Pernah belajar di TPA dan Madin | Sangat Baik (5) |
| 2 | Pernah belajar di Madin | Baik (4) |
| 3 | Pernah belajar di TPA | Cukup (3) |
| 4 | Tidak pernah belajar di TPA dan Madin, tetapi mengikuti Majelis Taklim | Rendah (2) |
| 5 | Tidak pernah belajar di TPA dan Madin, dan tidak pernah mengikuti Majelis Taklim | Sangat Rendah (1) |

2.2.2. Analisis Kebutuhan Output

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode analytical hierarchy process menghasilkan output berupa penempatan kelas santri baru Madrasah Diniyah Baitur Rohman.

2.3 Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan adalah untuk menyusun dan menggambarkan sistem secara jelas dengan mengintegrasikan elemen-elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan menyeluruh [9]. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai alur data dan proses-proses yang terdapat dalam sistem yang akan digambarkan dalam Flowchart, Use Case Diagram, dan Rancangan Database.

1. Flowchart

Flowchart berperan dalam mempermudah analisis, perancangan, dan pengkodean dengan memecah permasalahan menjadi komponen-komponen yang lebih kecil agar lebih mudah dioperasikan [10]. Berdasarkan flowchart admin pada Gambar 1, jika login berhasil, admin diarahkan ke halaman beranda. Jika gagal, akan kembali ke halaman login. Di halaman beranda, admin dapat mengelola data santri, memasukkan kriteria, melakukan perhitungan AHP, serta melihat hasil perhitungan kelas, data guru dan nilai raport.

Gambar 1. Flowchart

2. Use Case Diagram

Use case digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem, interaksi antara pengguna dengan sistem, serta hubungan antara pengguna dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem [11]. Berdasarkan Use Case Diagram yang telah ada pada Gambar 2, Saat admin mengakses aplikasi, admin dapat melakukan proses login dan logout. Setelah berhasil login, admin dapat menginput data santri dan kriteria pada halaman data santri. Selain itu, admin juga dapat menambahkan data guru dan melihatnya pada halaman data guru, serta memasukkan nilai santri, melihat hasil pembagian kelas, serta dapat melihat nilai raport pada halaman nilai.

Gambar 2. Use Case Diagram

3. Relasi Tabel

Relasi antar tabel dalam database berfungsi untuk merepresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan mengatur operasi database secara efisien. [12]. Relasi tabel pada Gambar 3, terdapat enam entitas yaitu admin, santri, kriteria, guru, raport dan kelas. Dapat dilihat bahwa entitas yang paling utama yaitu entitas kriteria karena berhubungan dengan relasi santri dan nilai.

Gambar 3. Relasi Tabel

2.4 Implementasi

Tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan proses mengubah spesifikasi sistem menjadi sistem yang dapat dijalankan.

Implementasi dilakukan menggunakan framework open-source Next.js dan bahasa pemrograman JavaScript, yang bertujuan untuk membangun dan mengembangkan situs web statis, dinamis, maupun aplikasi web.

III. Hasil dan Pembahasan

1. Proses dengan Metode AHP

Dari Studi Kasus Madrasah Diniyah Baitur Rohman, pada tabel 4 terdapat nama santri baru MADIN Baitur Rohman yang belum diketahui jenjang kelasnya. Dari sepuluh data santri tersebut, mereka akan ditempatkan di kelas yang berbeda sesuai dengan hasil perhitungan.

Tabel 4. Sampel Data Santri Baru beserta Nilai Kriterianya

NO	NAMA	NILAI KEMAMPUAN	NILAI KOMITMEN	RIWAYAT PENDIDIKAN NON FORMAL
1	Nabila Annastasya	4	3	5
2	M. Miftakhu R Rohman	4	4	4
3	Yunita Alifvia	4	3	5
4	Helmi Apriliya Hafidz	4	3	5
5	Eka Oktaviana Q A	4	2	4
6	Bilqis Putri Apriliya	3	4	3
7	Nelvi Biqita Sanny	3	3	3
8	Karisa Fitri	3	3	5
9	Salsabelia	3	3	3
10	Alfian Rizqi Mubarok	2	4	2

Langkah 1 : Mendefinisikan Masalah dan Solusi

Gambar 4. Pohon Beringkat Kriteria

Dari informasi pada Gambar 4, kemudian disintesis untuk menentukan peringkat relatif dari semua alternatif. Ketiga kriteria tersebut dapat dibandingkan dengan menggunakan penilaian yang tepat untuk menghitung bobot dan prioritas. Judgment diberikan oleh pengguna sistem (dalam hal ini panitia penerimaan santri baru).

Langkah 2 : Matrik Berpasangan berdasarkan judgment

Judgment diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala Madin Baitur Rohman :

1. Nilai komitmen empat kali lebih penting dari nilai kemampuan
2. Riwayat Pendidikan Non Formal dua kali lebih penting dari kemampuan
3. Nilai komitmen dua kali lebih penting dari riwayat pendidikan non formal

Dari judgment tersebut, terbentuklah tabel berpasangan seperti seperti pada tabel 5 berikut ini :

Rumus :

$$CR = CI/IR$$

Dimana: CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Indeks Random Consistency

Dari judgement tersebut, terbentuk tabel berpasangan seperti seperti pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Berpasangan Judgement Kriteria

Kemampuan Komitmen					Pendidikan non Formal				
Kemampuan	1/1	1/4	1/2						
Komitmen	4/1	1/1	2/1						
Pendidikan non Formal	2/1	1/2	1/1						

Langkah 3 : Menhitung Nilai Eigenvektor

Secara khusus, dengan menggunakan hasil dari Tabel 5 dan perhitungan pada Gambar 5, nilai vektor eigen yang dinormalisasi dihitung dengan mengalikan kolom dan baris sebagai berikut:

$$a1 = (1 * 1) + (4 * 0,25) + (2 * 0,5) = 3$$

Nilai a1 ini diperoleh dengan mengalikan baris 1 dengan kolom 1, sedangkan a2 diperoleh dengan mengalikan baris 1 dengan kolom 2, langkah yang sama untuk menentukan nilai matrik yang lain. Gambar 5 menampilkan nilai eigen yang dinormalisasi secara keseluruhan.

Gambar 5. Perhitungan Mencari Solusi Eigenvektor Kriteria

Langkah selanjutnya menjumlahkan nilai pada baris, lalu menjumlahkan hasil penjumlahan secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 5.

$$\text{Kolom1} = 3 + 0,75 + 1,5 = 5,25$$

$$\text{Kolom2} = 12 + 3 + 6 = 21$$

$$\text{Kolom3} = 6 + 1,5 + 3 = 10,5$$

$$\text{Total Kolom} = 5,25 + 21 + 10,5 = 36,75$$

Menhitung nilai eigen vektor. Nilai eigen vektor normalisasi dihasilkan dengan membagi nilai penjumlahan masing - masing baris dengan total keseluruhan.

$$\text{Eigen Vektor1} = 5,25/36,75 = 0,1429$$

$$\text{Eigen Vektor2} = 21/36,75 = 0,5714$$

$$\text{Eigen Vektor3} = 10,5/36,75 = 0,2857$$

Langkah 4 : Mengulangi tahapan kedua dan tiga

Selanjutnya nilai kriteria eigenvektor didapatkan, langkah selanjutnya adalah mencari nilai eigenvektor untuk setiap kriteria.

1. Kriteria Nilai Kemampuan

Tabel 6. Judgement Dari Kriteria Nilai Kemampuan

	Nabila	Mif	Yunita	April Oktafina	Putri	Nelvi	Karisa	Belila	Fian
Nabila	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
Mif	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
Yunita	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
April	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
Oktafina	4/4	4/4	4/4	4/4	4/3	4/3	4/3	4/3	4/2
Putri	3/4	3/4	3/4	3/4	3/3	3/3	3/3	3/3	3/2
Nelvi	3/4	3/4	3/4	3/4	3/3	3/3	3/3	3/3	3/2
Karisa	3/4	3/4	3/4	3/4	3/3	3/3	3/3	3/3	3/2
Belila	3/4	3/4	3/4	3/4	3/3	3/3	3/3	3/3	3/2
Fian	2/4	2/4	2/4	2/4	2/3	2/3	2/3	2/3	2/2

Eigenvektor Normalisasi Kriteria Kemampuan

Gambar 6. Perhitungan Mencari Solusi Eigenvektor Kriteria Nilai Kemampuan

2. Kriteria Nilai Komitmen

Tabel 7. Judgement Dari Kriteria Nilai Komitmen

	Nabila	Mif	Yunita	April Oktafina	Putri	Nelvi	Karisa	Belila	Fian
Nabila	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
Mif	4/3	4/4	4/3	4/3	4/2	4/4	4/3	4/3	4/4
Yunita	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
April	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
Oktafina	2/3	2/4	2/3	2/3	2/2	2/4	2/3	2/3	2/4
Putri	4/3	4/4	4/3	4/3	4/2	4/4	4/3	4/3	4/4
Nelvi	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
Karisa	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
Belila	3/3	3/4	3/3	3/3	3/2	3/4	3/3	3/3	3/4
Fian	4/3	4/4	4/3	4/3	4/2	4/4	4/3	4/3	4/4

Eigenvektor Normalisasi Kriteria Komitmen

Gambar 7. Perhitungan Mencari Solusi Eigenvektor Kriteria Nilai Komitmen

3. Kriteria Nilai Riwayat Pendidikan Non Formal

Tabel 8. Judgement Dari Kriteria Nilai Riwayat Pendidikan Non Formal

	Nabila	Mif	Yunita	April Oktafina	Putri	Nelvi	Karisa	Belila	Fian
--	--------	-----	--------	----------------	-------	-------	--------	--------	------

Nabila	5/5	5/4	5/5	5/5	5/4	5/3	5/3	5/5	5/3	5/2
Mif	4/5	4/4	4/5	4/5	4/4	4/3	4/3	4/5	4/3	4/2
Yulnita	5/5	5/4	5/5	5/5	5/4	5/3	5/3	5/5	5/3	5/2
April	5/5	5/4	5/5	5/5	5/4	5/3	5/3	5/5	5/3	5/2
Oktafina	4/5	4/4	4/5	4/5	4/4	4/3	4/3	4/5	4/3	4/2
Puutri	3/5	3/4	3/5	3/5	3/4	3/3	3/3	3/5	3/3	3/2
Nelvi	3/5	3/4	3/5	3/5	3/4	3/3	3/3	3/5	3/3	3/2
Karisa	5/5	5/4	5/5	5/5	5/4	5/3	5/3	5/5	5/3	5/2
Belila	3/5	3/4	3/5	3/5	3/4	3/3	3/3	3/5	3/3	3/2
Fian	2/5	2/4	2/5	2/5	2/4	2/3	2/3	2/5	2/3	2/2

Eigenvector Normalisasi Kriteria Riwayat Pendidikan Non Formal

Gambar 8. Perhitungan Mencari Solusi Eigenvector Kriteria Nilai Riwayat Pendidikan Non Formal

Langkah 5 : Menhitung Eigenvector Maksimal λ_{maks} setiap matrik Dengan menggunakan perbandingan berpasangan, matriks berikut dibuat, dengan bobot masing-masing alternatif pilihan dikalikan dengan bobot kriteria: $\lambda_{maks} = (0,1188 * 0,1429) + (0,0938 * 0,5714) + (0,1267 * 0,2857) = 0,1067$

Gambar 9. Hasil Keputusan Masing-Masing Bobot Kriteria dan Alternatif

Dari gambar 9 telah diperoleh hasil keputusan dari masing-masing kriteria dan bobot alternatif. Tahap selanjutnya adalah perbandingan untuk menentukan kelas setiap santri, berikut hasil ranking yang disajikan pada tabel 8.

Tabel 9. Hasil Ranking

Kelas	Nama	Nilai
4	Mif	0,1186
2	Nabila	0,1067
2	Yulnita	0,1067
2	April	0,1067
2	Puutri	0,1065
2	Karisa	0,1022
1	Fian	0,0946
1	Nelvi	0,0882
1	Belila	0,0882
1	Oktafina	0,0865

Dari tabel 8 dapat disimpulkan bahwa semula santri baru telah mendapat kelas yang mana diurutkan dengan hasil perbandingan nilai tertinggi hingga terendah.

2. Hasil Penelitian

Pada pembuatan sistem penulis menggunakan framework Next.js dengan bahasa pemrograman Javascript, dengan metode Analytical hierarchy Process (AHP) dan database PostgreSQL. Untuk memudahkan pembuatan sistem menggunakan text editor Visualcode sehingga menghasilkan user interface seperti berikut :

1. Halaman Login

Gambar 10. Halaman Login

Gambar 10 menampilkan halaman login admin yang mengharuskan input Alamat Email dan Password. Proses pengecekan yang diinputkan apabila valid akan diarahkan ke halaman dashboard, jika tidak valid akan ada pop up bertuliskan ada yang salah.

- 1.
2. Halaman Dashboard

Gambar 11. Halaman Dashboard

Pada gambar 11 merupakan halaman dashboard yang terdapat beberapa informasi dan terdapat menu di samping kiri pada halaman dashboard yang dapat diakses.

3. Halaman Data Santri

Gambar 12. Halaman Data Santri

Pada gambar 12 merupakan halaman yang menampilkan data para santri yang telah ditambahkan dan telah dihitung menggunakan metode AHP dengan tambahan fitur Edit dan Delete.

Gambar 13. Hasil perhitungan AHP

Pada gambar 13 menampilkan hasil perhitungan dari menginputkan data kriteria, hasil diurutkan berdasarkan rank nilai tertinggi hingga ke rendah.

- 1.
4. Halaman Tambah Data Santri

Pada gambar 14 Admin dapat menambahkan data santri baru yang meliputi informasi Nama Lengkap, Nama Panggilan, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Diterima Pada Tanggal, Sekolah Formal, Kelas di Sekolah, Status dan Kriteria Kemampuan, Komitmen dan Riwayat Pendidikan Non Formal yang akan dihitung menggunakan AHP untuk menentukan kelas santri baru.

1. Gambar 15. Halaman Data Guru

Pada gambar 15 menampilkan informasi data guru yang telah diinput dilengkapi dengan fitur Edit dan Delete.

1. Gambar 16. Halaman Tambah Data Guru

2. Pada gambar 16 halaman ini, Admin dapat menambahkan data guru yang meliputi informasi NIK, Nama Lengkap, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Pendidikan, Alamat, dan Wali Kelas.

Gambar 17. Halaman Data Rapot

Pada gambar 17 Halaman ini menampilkan informasi data rapot, yaitu nilai hasil ujian para santri yang telah diinput, serta dilengkapi dengan fitur Edit dan Delete.

1. Gambar 18. Halaman Tambah Data Rapot

Pada gambar 18 Halaman ini Admin dapat menambahkan data rapot yang meliputi informasi Nama santri yang sudah ada di database sistem, Tahun Ajaran, Semester, dan Nilai Matkul Tajwid, Taulihid, Akhlak dan Fikih.

Penelitian ini menggunakan metode yang bertujuan untuk mengevaluasi fungsionalitas suatu sistem aplikasi, yang dilakukan dengan memberikan input data secara acak [13]. Penelitian Black Box berfungsi sebagai pelengkap dalam penelitian aspek-aspek sistem serta digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kesalahan, seperti ketidaksesuaian fungsi dengan rancangan awal atau kesalahan dalam implementasi [14].

Tabel 10. Pengujian Black-box Testing

No	Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	2	3	4	5
6	7	Login	Login	Melingses
halaman dashboard	Melingses	halaman Data Santri	Melingses	halaman Data Guiru
Rapot	Logout	Melingsi Alamat Email dan password benar	Melingsi Alamat Email dan password salah	Klik dashboard
Melambahkan, melingubah, melinghapus	data santri yang sudah ada	Melambahkan, melingubah, melinghapus	data guiru yang sudah ada	
Melambahkan, melingubah, melinghapus	data rapot yang sudah ada	Klik logout	pada profil	Melampilkan halaman Dashboard dan pop up
berhasil login	Tetap pada halaman login dan pop up	ada yang salah	Melampilkan Jumlah Santri, Jumlah Kelas, Jumlah Alumni dan Jumlah	Guiru
Melampilkan data santri yang sudah	ditambahkan dan Rank hasil perhitungan	melinggunakan AHP	Melampilkan data guiru yang	sudah
ditambahkan	Melampilkan data rapot yang sudah	ditambahkan	Melampilkan halaman login dan pop up	logout
berhasil				
Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

4. Perbandingan Pengujian Manual dan System

Perhitungan manual berfungsi sebagai sarana verifikasi untuk memastikan bahwa hasil yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan logika dan metode yang digunakan, seperti metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Jika metode AHP menghasilkan bobot kriteria tertentu, maka hasil perhitungan manual digunakan sebagai pembandingan guna memastikan bahwa sistem tidak melakukan kesalahan dalam proses perhitungan nilai prioritas. Langkah ini penting untuk menjamin akurasi sistem serta menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pemrograman [15]. Dari hasil perhitungan secara manual dan menggunakan sistem didapat kesimpulan seperti pada tabel 10 sebagai berikut :

Tabel 11. Perbandingan Penjurian

Mif	0,1175	0,1186	0,0011
Nabila	0,1070	0,1670	0,060
Yulita	0,1070	0,1670	0,060
April	0,1070	0,1670	0,060
Pultri	0,1060	0,1650	0,059
Karisa	0,1028	0,1022	0,0006
Fian	0,0944	0,0946	0,0002
Nelvi	0,0881	0,0882	0,0001
Belila	0,0881	0,0882	0,0001
Oktafina	0,0818	0,0865	0,0047

Berdasarkan tabel 10, dapat disimpulkan bahwa hasil perbandingan dari perhitungan AHP manual dan perhitungan AHP dengan sistem tidak ada perbedaan (sama), yaitu ranking dari nilai tertinggi Mif dan nilai terendah Oktafina. Sedangkan pada bobot alternatif terdapat selisih nilai antara perhitungan manual dan perhitungan menggunakan sistem sebesar 0,0001 sampai 0,060 (0,01% sampai 6%).

IV. Simpulan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, dapat menarik kesimpulan yaitu pemanfaatan teknologi informasi dengan membuat sistem pendukung keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process berbasis web memudahkan admin untuk menentukan kelas santri baru berdasarkan kriteria yang telah ada dengan efektif, objektif, dan akurat, dibuktikan dengan uji blackbox testing yang sudah dilakukan berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Tampilan yang sederhana juga memudahkan admin untuk mengoperasikannya. Hasil uji coba yang telah dilakukan pada sistem sudah sesuai dengan hasil keputusan penentuan kelas santri yang telah dilakukan di Madrasah Diniyah Baitur Rohman.

Ucapan Terima Kasih

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua tercinta, atas segala doa, dukungan moral, semangat, dan pengorbanan yang tiada henti dalam setiap langkah penulis..
 2. Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, dan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan akademik penulis.
 3. Dosen pembimbing, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan arahan, kritik, serta saran yang membangun selama proses penelitian ini
 4. Dosen pengujian 1 dan 2, atas masukan, pertanyaan, dan saran berharga yang memperkaya kualitas penelitian ini.
 5. Kepala Madrasah Diniyah Baitur Rohman, yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan informasi dan izin yang sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini.
 6. Teman-teman sepejuangan, yakni Tutut Anjarsari, Jagad Yudha Awali, Ananda Prasetyo, Tri Mulyani, dan yang lainnya, atas segala bantuan, dukungan, dan kebersamaan yang telah menjadi semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
- Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, namun besar harapan penulis agar karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Referensi

- [1] Katuk, Daun, D. A. N. Bunga, Program Studi, S. Farmasi, and Universitas Kristen Immanuel. 2024. "This Is an Open-Access Article under the CC-BY-SA License." 5(1):323-29.
- [2] Asruli, Asruli. 2021. "The Concept of Child Identity Education Perspective of the Qur'an; Thematic Study of Term Thifl Qur'anic." At-Ta'dib 16(1):61. doi: 10.21111/at-tadib.v16i1.5673.
- [3] Istiyani, Dwi. 2017. "Tantangan Dan Eksistensi Madrasah Diniyah Sebagai Entitas Kelembagaan Pendidikan. Keagamaan Islam Di Indonesia." Edukasia Islamika 2(1):127. doi: 10.28918/edu.v2i1.1665.
- [4] Hidayat, Moch. Charis, and Sugeng Mulyono. 2019. "Integrasi Sains Teknologi Dengan Nilai-Nilai Islam: Model Pendidikan Yang Mengembangkan." Tamaddun 20(1):15. doi: 10.30587/tamaddun.v20i1.2756
- [5] AS SAIDAH, MUJTHIAH, Muhammad Qolbi Shobri, and Nila Destia Nasra. 2024. "Implementasi Analytic Hierarchy Process (AHP) Dalam Pengambilan Keputusan Desain Kualitas Software." Jurnal Bangkit Indonesia 13(1):7-12. doi: 10.52771/bangkitindonesia.v13i1.268.
- [6] Ardiansyah, Risnita, and M. Syahrailani. 2023. "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif." Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam 1(2):1-9. doi: 10.61104/ihsan.v1i2.57.
- [7] Yulsi, Ahmad, Firman Santoso, and Adi Susanto. 2024. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kelas Bagi Mahasiswa Baru Madrasah Ta'hibiyah Ibrahimy Menggunakan Metode Saw." Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan 12(3):2160-67. doi: 10.23960/jite.v12i3.4688.
- [8] Sutarti, Sri, Sri Siswanti, and Andriani Kusumaningrum. 2022. "Metode Simple Multi Attributed Rating Technique Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Mahasiswa." Jurnal Ilmiah SINUS 20(2):57. doi: 10.30646/sinus.v20i2.617.
- [9] Sihotang, Roida, Haris Saputro, and Satria Novari. 2021. "Sistem Informasi Penggajian LKP English Academy Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server." JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya 04(1):28-36.
- [10] Malabay. 2016. "Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis." Jurnal Ilmu Komputer 12(1):21-26.
- [11] Setiyani, Lila. 2021. "Desain Sistem: Use Case Diagram Pendahuluan." Prosiding Seminar Nasional: Inovasi & Adopsi Teknologi 2021 (Selengkapnya):246-60.
- [12] Uniquel, Afii. 2016. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Keluhan Jaringan Dan Komputer Berbasis Website Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Tangerang." 2(0):1-23.
- [13] Wijaya, Yahya Dwi, and Muja Wardah Astuti. 2021. "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persejo) Berbasis Equivalence Partitions." Jurnal Digital Teknologi Informasi 4(1):22. doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.
- [14] Christian, Chandra, and Apriade Voutama. 2024. "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis Website." Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan 12(2):1500-1509. doi: 10.23960/jite.v12i2.4259.
- [15] Normah, Bakhtiar Rifai, Satrio Vambudi, and Rifki Maulana. 2022. "Analisa Sentein Perkebangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE." Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI 8(2):174-80. doi: 10.31294/jtk.v4i2.