

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kelas Ngaji Online Menggunakan metode AHP di platform ngajidek

Muhammad Iqbal Rafid Santoso¹, Agus Sidiq Purnomo²

^{1,2}Universitas Mercu Buana Yogyakarta

e-mail: iqbalacid@gmail.com, sidiq@mercubuana-yogya.ac.id

Abstract – This study aims to develop a decision support system in determining online Quran classes that match students' abilities on the Ngajidek platform, using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This method was chosen because it is able to perform multi-criteria evaluations systematically and objectively, and provides weighting based on the importance of each criterion, which is not explicitly offered by conventional classification approaches. The criteria used include Iqro Reading, Tajweed Reading, Student Readiness, and Teacher Feedback. The results of system testing on 50 student data show that 38 students were successfully recommended into classes that match their ability levels, resulting in an accuracy rate of 76%. These results show that the AHP method is effective in providing objective and accurate class recommendations, and can assist teachers in classifying students appropriately.

Keywords - Decision Support System, AHP, Online Qur'anic Learning, Student Classification, Recommendation System, E-Learning

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelas ngaji online yang sesuai dengan kemampuan siswa pada platform Ngajidek, menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini dipilih karena mampu melakukan evaluasi multi-kriteria dengan sistematis dan objektif, serta menyediakan pembobotan berdasarkan tingkat kepentingan tiap kriteria, yang tidak ditawarkan secara eksplisit oleh pendekatan klasifikasi konvensional. Kriteria yang digunakan meliputi Bacaan Iqro, Bacaan Tajwid, Kesiapan Siswa, dan Feedback Pengajar. Hasil pengujian sistem terhadap 50 data siswa menunjukkan bahwa sebanyak 38 siswa berhasil direkomendasikan ke dalam kelas yang sesuai dengan tingkatan kemampuannya, menghasilkan tingkat akurasi sebesar 76%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode AHP efektif dalam memberikan rekomendasi kelas yang objektif dan akurat, serta dapat membantu pengajar dalam mengklasifikasikan siswa secara tepat.

Kata Kunci – Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Pembelajaran Al-Qur'an Online, Klasifikasi Siswa, Sistem Rekomendasi, E-Learning

I. PENDAHULUAN

Dalam era pendidikan digital saat ini khususnya di bidang pendidikan agama terkhususnya pembelajaran Al-Qur'an, telah bertransformasi dari metode tatap muka ke model online atau daring. Transformasi pendidikan di era digital juga memunculkan paradigma baru dalam metode pembelajaran. Penggunaan aplikasi edukasi, simulasi, dan permainan pembelajaran membuka pintu menuju pembelajaran interaktif yang tidak hanya efektif tetapi juga menyenangkan. Proses belajar yang sebelumnya bersifat pasif dan linier menjadi lebih dinamis, memungkinkan siswa terlibat aktif dalam pemahaman konsep-konsep kompleks [1].

Metode digital dalam menghafal Al-Quran melibatkan penggunaan berbagai teknologi dan aplikasi yang dirancang untuk membantu para hafiz dalam proses hafalan. Ada beberapa komponen utama metode ini, yaitu aplikasi hafalan Al-Quran, platform online dan video, serta alat bantu audio. Keuntungan metode digital mencakup aksesibilitas dan fleksibilitas, serta personalisasi dan pengukuran kemajuan.[2]

Salah satu Platform yang menawarkan berbagai kelas ngaji dengan variasi tingkatan sesuai dengan kemampuan siswa adalah Platform Ngajidek. Era transformasi ini bukan hanya memudahkan bagi siswa saja, akan tetapi juga memungkinkan sistem pembelajaran yang lebih adaptif, fleksibel dan efisien yang sesuai terhadap kebutuhan masing-masing individu.

Didukung oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menciptakan suatu peluang baru dalam metode pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran Al-Qur'an secara interaktif menggunakan platform digital. Dengan tersedianya platform digital seperti Ngajidek, siswa atau pengguna diberikan kemudahan dalam memilih tempat serta waktu yang diinginkan untuk belajar, sehingga harapannya ada peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, Platform digital seperti Ngajidek ini telah menyediakan beragam metode pembelajaran dan pengajaran yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar dari masing-masing siswa. Namun, meskipun telah ditawarkan dengan beragam kemudahan oleh sistem pembelajaran online, masih terdapat tantangan dan kendala yang dihadapi.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah bagaimana menempatkan siswa ke dalam kelas yang sesuai dengan tingkatan dan kemampuan mereka. Penempatan kelas yang tidak sesuai dapat berakibat negatif, seperti menurunnya motivasi belajar, munculnya rasa frustrasi atau bahkan kurang tertantang yang pada akhirnya akan berakibat pada hasil belajar mereka selama mengikuti kelas online. Jika tidak ditangani secara sistematis, hal ini dapat berakibat pada menurunnya efektivitas proses belajar-mengajar secara keseluruhan.

Sebagai solusinya, diperlukan pengembangan sebuah sistem pendukung keputusan yang efektif dengan harapan dapat membantu pengajar dalam menempatkan siswa ke dalam tingkatan kelas ngaji yang tepat sesuai kemampuan siswa.

Sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menjadi solusi untuk masalah ini. Dengan metode AHP, sistem mampu menangani ketidakpastian dan subjektivitas, memastikan santri ditempatkan di kelas sesuai kemampuan dan kebutuhan mereka. Pendekatan ini meningkatkan kepuasan santri, mempermudah proses pembelajaran dan pengelolaan kelas, serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif [3].

Metode AHP memungkingkan hasil penilaian yang objektif serta sistematis terhadap kriteria yang tetap relevan, seperti kemampuan siswa dalam membaca Al-Qur'an (bacaan iqro), pemahaman bacaan tajwid, kesiapan siswa dalam mengikuti kelas, serta umpan balik pengajar atau feedback pengajar. Dengan menggunakan pendekatan seperti ini, pengambilan keputusan penempatan siswa dapat dilakukan dengan lebih akurat, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran dan perkembangan siswa.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan kelas ngaji online di Platform Ngajidek menggunakan metode AHP.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dalam pembelajaran Al-Qur'an secara online, beberapa penelitian sebelumnya telah memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode dan pendekatan yang digunakan. Penelitian-penelitian ini bukan hanya mencakup aspek teknis dalam pembelajaran digital, tetapi juga terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengajaran dan pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi, yaitu melalui penerapan model pembelajaran berbasis web yang dapat memfasilitasi proses belajar mengaji. Teknologi informasi telah berperan signifikan dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, termasuk dalam pembelajaran Al-Qur'an berbasis teknologi informasi [4].

Adapun maksud pelaksanaan ngaji online itu sendiri adalah dimana pembelajaran berbasis kitab atau Al Qur'an yang dilakukan dengan cara Guru atau Ustadz menjelaskan suatu topik bahasan dalam sebuah risalah kitab dimana murid atau santri mendengarkan dan mencatat dengan seksama penjelasan dari Ustadz tersebut [5]. dengan kebutuhan yang besar akan al-Qur'an dan muncul berbagai media pembelajaran digital yang semakin memudahkan kita dalam mempelajari al-Qur'an, melalui platform web berbasis digital yang menyediakan akses belajar al-Qur'an dengan mudah, praktis, kapanpun dan dimanapun [6]. Namun, untuk merancang strategi pembelajaran e-learning yang efektif dalam konteks PAI, dibutuhkan pemahaman yang mendalam mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasinya. Faktor-faktor tersebut mencakup kesiapan infrastruktur teknologi, kompetensi digital guru dan siswa, keterlibatan orang tua, ketersediaan konten berbasis nilai-nilai Islam, serta dukungan kebijakan dari lembaga pendidikan dan pemerintah [7].

Dengan melihat berbagai peluang dan tantangan yang dihadirkan oleh perkembangan teknologi digital, kajian mendalam mengenai pemanfaatan media digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi suatu keharusan yang tidak dapat diabaikan. Perkembangan media digital menawarkan ruang baru bagi guru dan peserta didik untuk mengeksplorasi pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan relevan dengan dunia nyata. Teknologi seperti video pembelajaran, media sosial, aplikasi pembelajaran interaktif, serta platform e-learning dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan materi-materi PAI secara lebih dinamis dan menarik, tanpa kehilangan esensi nilai-nilai Islam [8]. Namun semua itu, masih cukup sedikit umat Islam yang tidak bisa membaca Alquran, menurut Badan Pusat Statistik sekitar 54% Muslim Indonesia buta huruf dan [9]. Namun setelah perkembangan zaman pengetahuan para peserta didik tentang Islam maupun minat dalam belajar mengaji mereka melemah terbukti dengan hapalan mereka tentang doa-doa masih kurang dan kelancaran mereka dalam melafalkan lantunan ayat suci Al-Qur'an belum fasih [10]. Rendahnya minat literasi Al-Qur'an dan melemahnya motivasi siswa dalam belajar maupun mengaji menunjukkan bahwa strategi konvensional belum sepenuhnya menjawab akan kebutuhan sistem pembelajaran yang kontekstual dan adaptif.

Dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, pengembangan bahan ajar tak kalah pentingnya untuk dilakukan [11]. Oleh karena itu, tantangan besar muncul ketika PAI harus dikemas dalam bentuk e-learning, yang selama ini identik dengan pendekatan kognitif dan visual, sedangkan pembelajaran agama kerap kali mengedepankan aspek afektif dan spiritual [12]. Aplikasi Pembelajaran merupakan software atau sebuah alat untuk dapat kita pergunakan

untuk menyampaikan sebuah materi pembelajaran yang biasanya didukung dengan menggunakan perangkat atau hardware seperti ponsel, tablet, maupun laptop [13]. Aplikasi dengan desain yang menarik dan membuat anak tidak jenuh dalam pembelajaran merupakan suatu kebutuhan di era digital ini. Selain itu pembuatan aplikasi perlu memperhatikan keinginan pengguna dan mencapai usability. Usability ialah kunci keberhasilan dan merupakan representasi penerimaan pengguna terhadap sebuah aplikasi [3]. Namun, masih ada kendala dalam penentuan kelas yang tepat bagi santri, sehingga kemampuan membaca Al-Quran mereka belum terukur secara optimal [14]. Dalam Konteks ini Sistem Rekomendasi menjadi salah satu solusi krusial yang dapat membantu penempatan siswa kedalam kelas-kelas yang sesuai, agar proses belajar-mengajar tidak hanya efisien tapi juga tepat sasaran. Sistem rekomendasi adalah teknik untuk memecahkan masalah dari banyaknya informasi atau produk berbasis computer [15]. Diperlukannya metode pengambilan keputusan yang akurat, tapi juga bisa mengakomodasi berbagai macam kriteria penilaian yang adil dan sistematis.

Selanjutnya untuk menangani tantangan di bidang penyusunan kelas agar siswa mendapatkan kelas yang sesuai dengan kemampuannya, peneliti menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada platform Ngajidek. Metode pengambilan keputusan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dalam bukunya "*Analytic Hierarchy*" pada tahun 1980. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan yang menggunakan perbandingan berpasangan untuk menentukan faktor pembobotan dalam situasi multifaktorial [16]. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem untuk mencari solusi yang memudahkan manajemen dari memecahkan masalah yang tidak terstruktur dan yang terstruktur dengan menggunakan data-data dan model yang mampu mewujudkan beraneka macam pendukung keputusan [17]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang pembelajaran Al-Qur'an secara online agar lebih efektif serta menghadirkan sistem pendukung keputusan berbasis AHP yang adaptif.

Dengan mempertimbangkan berbagai kajian tersebut, disimpulkan bahwa penerapan teknologi dengan disertai metode pengambilan keputusan yang tepat, sangat penting untuk menciptakan sistem pembelajaran Al-Qur'an yang inklusif, efektif serta berorientasi pada kemajuan siswa.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), AHP dipilih sebagai pendekatan utama untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan kelas ngaji sesuai kemampuan siswa di Platform Ngajidek. Metode ini dipilih dikarenakan kemampuannya dalam menangani masalah pengambilan keputusan yang melibatkan multikriteria secara kuantitatif dan objektif. Langkah pertama yang dilakukan adalah perumusan masalah. Peneliti mengidentifikasi beberapa isu yang dihadapi dalam pembelajaran Al-Qur'an online, terutama terkait penempatan siswa ke dalam kelas yang sesuai dengan kemampuan dan tingkatan mereka. Perumusan ini menjadi acuan dasar dalam menentukan kriteria yang digunakan dalam analisis.

Setelah perumusan masalah, langkah selanjutnya merupakan pengumpulan data. Data yang berhasil dikumpulkan mencakup beberapa informasi terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca Al-Qur'an (membaca iqro), pemahaman mengenai bacaan tajwid, kesiapan siswa dalam mengikuti kelas dan *feedback* pengajar. Pengumpulan data dilakukan melalui Kuesioner yang disebarakan kepada pengajar di Platform Ngajidek, serta dari dokumentasi pada platform ngajidek untuk mengumpulkan informasi mengenai kriteria-kriteria yang relevan untuk digunakan. Peneliti juga mengumpulkan data dari studi literatur yang relevan.

Setelah semua data terkumpul, selanjutnya peneliti melakukan analisis data menggunakan metode AHP, proses analisis ini menggunakan beberapa langkah, yang pertama adalah menyusun matriks perbandingan untuk setiap kriteria yang ditentukan. Kriteria-kriteria tersebut dinilai menggunakan skala yang telah ditetapkan, yang dapat membuat peneliti untuk mengidentifikasi preferensi relatif antar kriteria. Setelah matriks perbandingan telah dibuat, selanjutnya adalah melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot prioritas antar setiap kriteria, normalisasi dilakukan dengan cara membagi setiap elemen dalam kolom dengan total kolom yang sesuai. Kemudian menghitung bobot prioritas dengan cara mengambil rata-rata dari setiap kolom dalam *matriks*, proses ini dapat menggambarkan seberapa pentingnya masing-masing kriteria dalam pengambilan keputusan. Untuk memastikan penilaian yang dilakukan pada tahap matriks perbandingan hasilnya konsisten, peneliti menghitung nilai eigen maksimum (λ Max), *Consistency Index* (CI), dan *Consistency Ratio* (CR). Apabila nilai CR yang dihasilkan lebih kecil dari 0,1 hal itu menunjukkan bahwa perbandingan yang dilakukan cukup konsisten dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Setelah semua tahap proses analisis selesai, selanjutnya sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan diimplementasikan pada Platform Ngajidek. Metode AHP memberikan pendekatan yang objektif serta sistematis dalam pengambilan keputusan, memungkinkan penempatan siswa ke dalam kelas ngaji yang sesuai dengan kemampuan dan tingkatan mereka. Untuk flowchart alur proses penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa aspek yang digunakan sebagai kriteria utama dalam penelitian ini diantaranya seperti, bacaan Iqro, bacaan tajwid, kesiapan siswa, *feedback* pengajar.

a. Matrix Perbandingan (*Comparison Matrix*)

Setelah peneliti mendapatkan nilai geomean dari setiap variabel langkah selanjutnya adalah hasil dari setiap nilai geomean dibuat kedalam tabel, dapat dilihat pada Tabel I, *Comparison Matrix* Kriteria Utama

TABEL I
COMPARISON MATRIX KRITERIA UTAMA

Comparison Matrix				
	Bacaan Iqro	Bacaan Tajwid	Kesiapan Siswa	<i>Feedback</i> Pengajar
Bacaan Iqro	1	2	3	4
Bacaan Tajwid	0,5	1	2	3
Kesiapan Siswa	0,33	0,5	1	2

<i>Feedback</i> Pengajar	0,25	0,33	0,5	1
	2,08	3,83	6,50	10

b. Normalisasi Matrix

Disini setiap variabel dinormalisasikan dengan membagi jumlah setiap kolom dengan setiap variabel, hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel II, Normalisasi *Matrix*

TABEL II
NORMALISASI *MATRIX*

Normalisasi Matriks				
	Bacaan Iqro	Bacaan Tajwid	Kesiapan Siswa	<i>Feedback</i> Pengajar
Bacaan Iqro	0,481	0,522	0,462	0.4
Bacaan Tajwid	0,241	0,261	0,308	0.3
Kesiapan Siswa	0,159	0,131	0,154	0.2
<i>Feedback</i> Pengajar	0,120	0,086	0,077	0.1

Setelah dinormalisasikan, selanjutnya yaitu menghitung masing-masing bobot prioritas dengan cara setiap baris dihitung nilai rata-ratanya, hasil dari masing-masing bobot prioritas dapat dilihat pada Tabel III, *Priority* Kriteria.

TABEL III
PRIORITY KRITERIA

<i>Priority</i>
0,466
0,278
0,161
0,096

Selanjutnya, mencari nilai *max Eigen Value* (λ Max) dengan membandingkan hasil dari tabel *Comparison Matrix* dengan nilai di tabel *Priority* Kriteria.

$$[2,08 \ 3,83 \ 6,50 \ 10,00] \times (0,466 \ 0,278 \ 0,161 \ 0,096) = 4,03 \quad (1)$$

$$\lambda \text{ Max} = 4,03$$

Karena matriks memiliki 4 kriteria utama, nilai indeks konsistensi (CI) yang didapat adalah :

$$CI = (\lambda \text{ Max} - n) / (n - 1) \quad (2)$$

$$CI = (4,03 - 4) / (4 - 1) = 0,01 \quad (3)$$

Informasi:

n = jumlah elemen

n = 4, maka mendapat RI = 0,90 (didapat berdasarkan prosedur dalam metode AHP dimana untuk matriks = 4, maka nilai indeks Random Konsistensi (IR) adalah 0,90)

$$CR = CI / RI \quad (4)$$

$$CR = 0,01 / 0,90 = 0,0111 \quad (5)$$

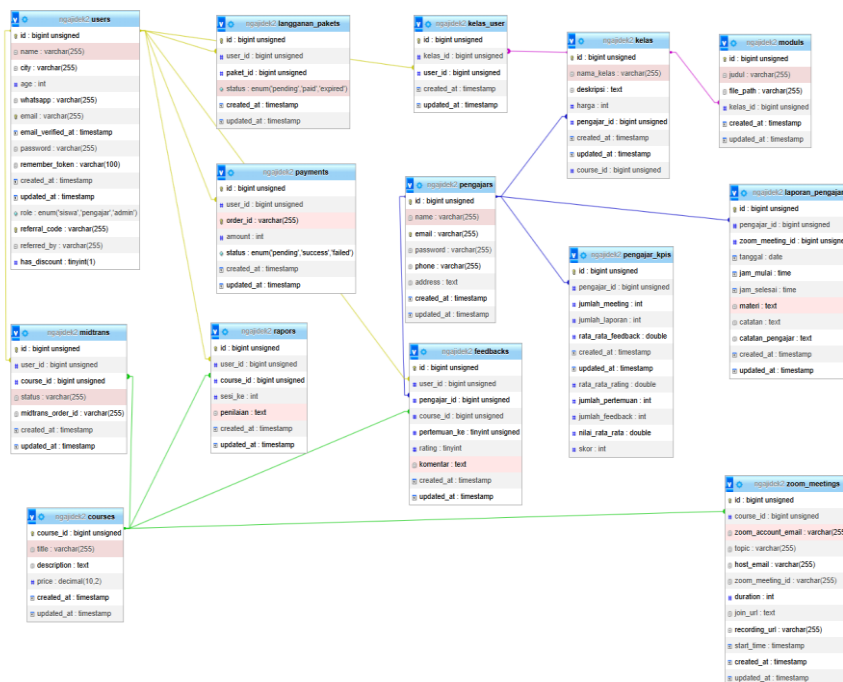
Informasi:

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

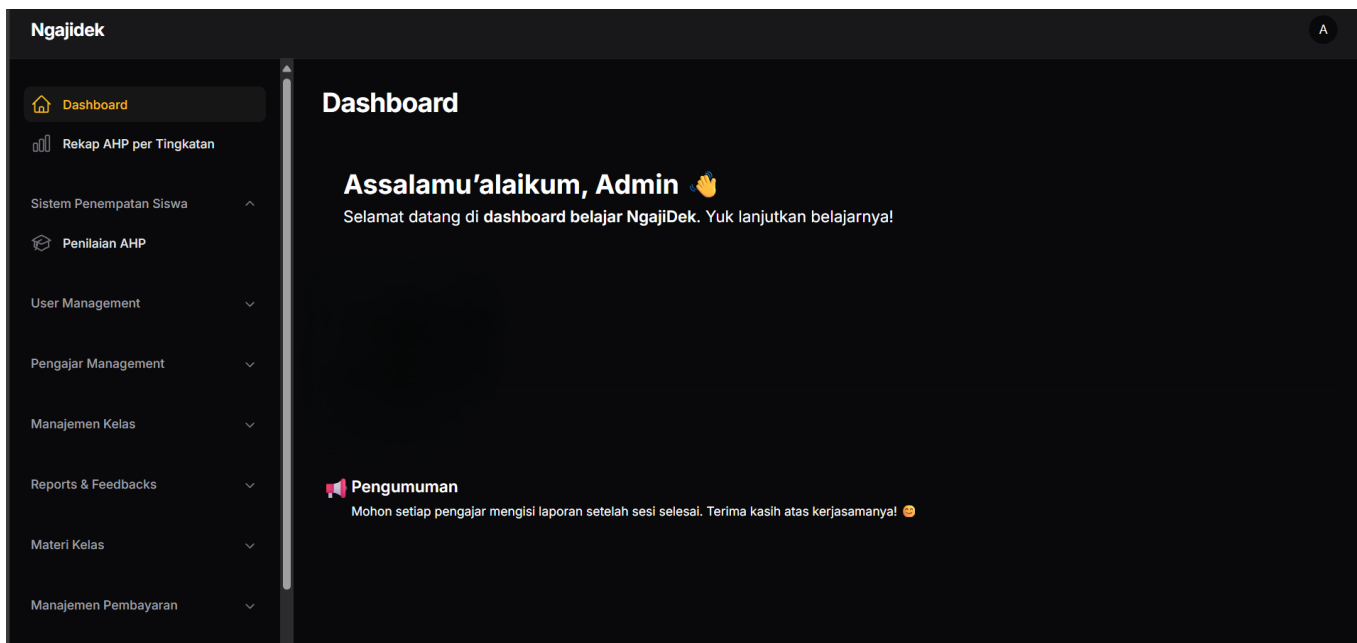
Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai dari λ Max yang diperoleh adalah 4,03 dengan CI sebesar 0,01 dan CR yang diperoleh sebesar 0,0111. Dari hasil nilai CR yang lebih kecil dari 0,1 ini menunjukkan bahwa hasil perbandingan yang dilakukan dalam matriks cukup konsisten, dengan demikian dapat diterima dan digunakan untuk pengambilan keputusan pemilihan kelas ngaji online di platform Ngajidek.

Struktur sistem yang digunakan dalam platform Ngajidek dapat dilihat pada Gambar 2, yang memperlihatkan struktur database beserta relasinya.



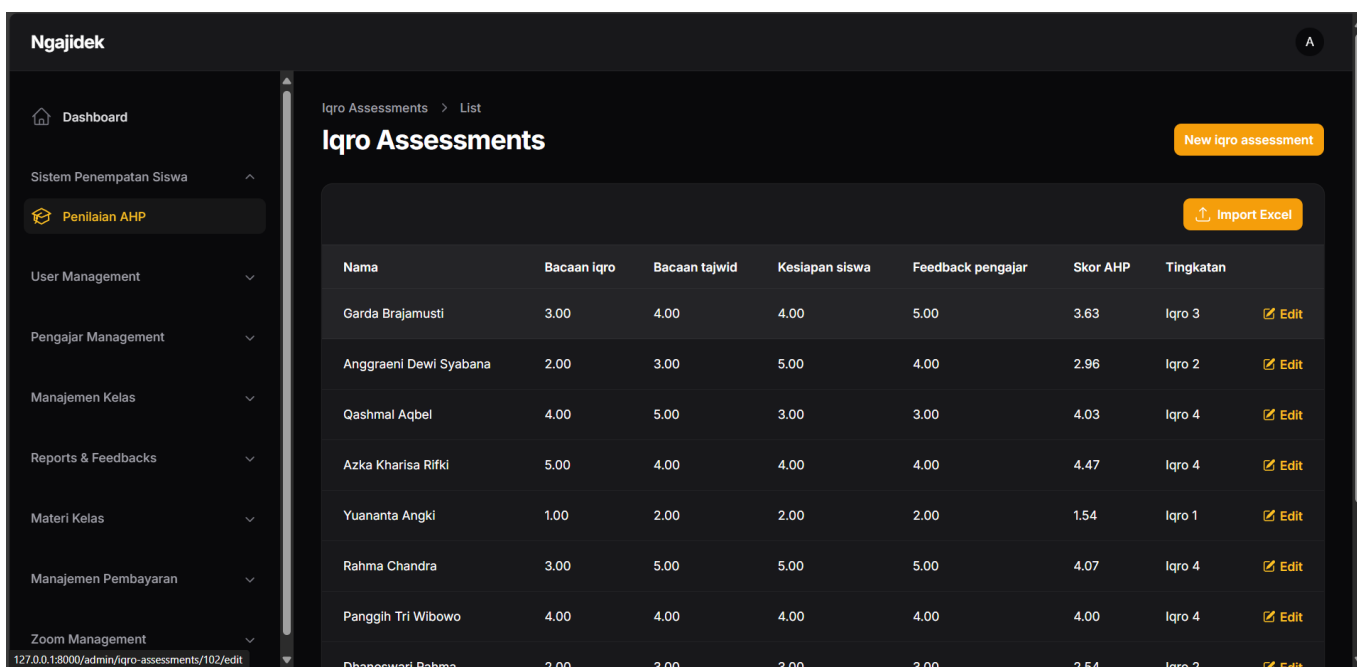
Gambar. 2 Struktur Database

Hasil Implementasi sistem pada dashboard admin, dapat dilihat pada Gambar 3, implementasi sistem



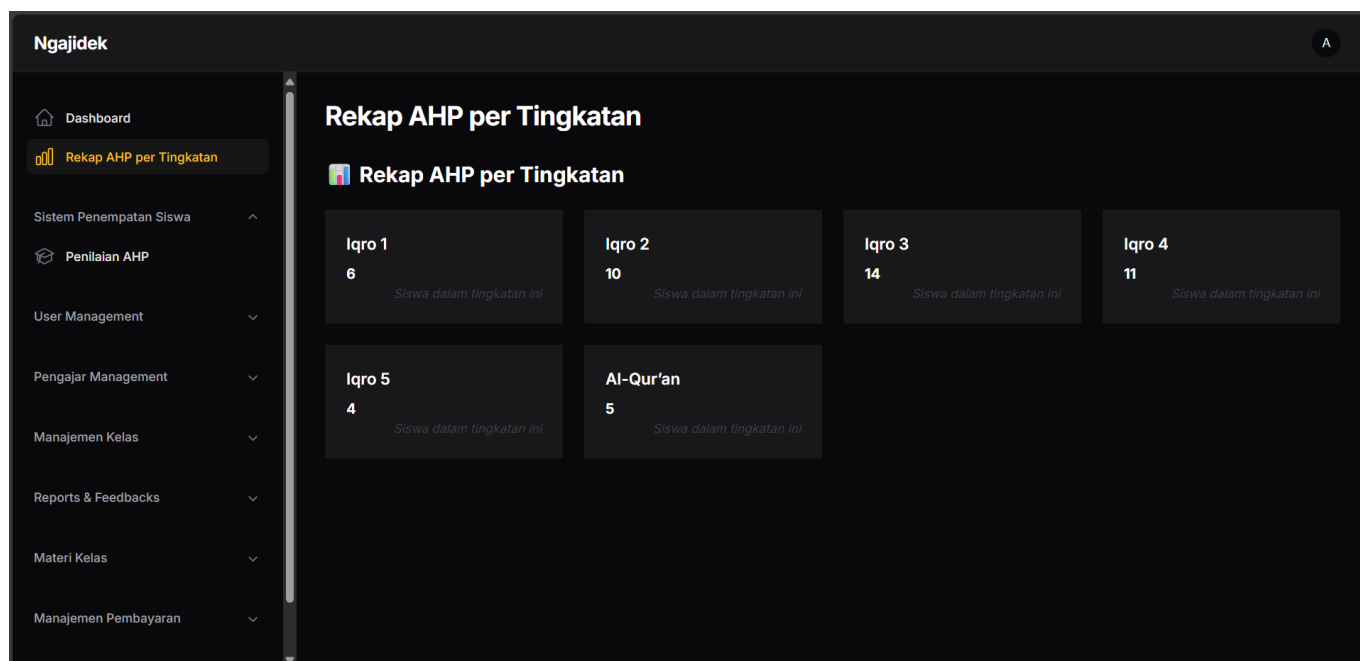
Gambar. 3 Implementasi Sistem

Tab menu untuk inputan nama siswa, bacaan iqro, kesiapan siswa, dan feedback dapat dilihat pada Gambar 4, Menu sistem AHP. digambar tersebut ketika admin melakukan inputan 4 elemen diatas makan akan secara otomatis mendapatkan Skor AHP dan Rekomendasi Tingkatan bagi masing-masing siswa.



Gambar. 4 Menu Sistem AHP

Untuk Melihat Hasil rekap total AHP berdasarkan masing-masing tingkatan dapat dilihat pada Gambar 5, Menu Rekap AHP Setiap Tingkatan.



Gambar. 5 Menu Rekap AHP Setiap Tingkatan

c. Implementasi dan Pengujian Sistem Terhadap Data Siswa

Untuk melakukan proses validasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dilakukan pengujian terhadap sejumlah data siswa yang telah mengikuti *assesment* berbasis AHP

Sistem memproses nilai dari masing-masing siswa berdasarkan pada 4 elemen utama, yaitu bacaan iqro, bacaan tajwid, kesiapan siswa, dan *feedback* pengajar. Masing-masing dari kriteria tersebut telah diberikan bobot berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, kemudian sistem akan menghitung skor akhir (skor AHP) yang digunakan untuk merekomendasikan tingkatan atau kelas ngaji yang sesuai dengan kemampuan dari siswa.

Tabel IV dibawah ini menampilkan hasil pengujian sistem terhadap beberapa siswa :

TABEL IV
HASIL REKOMENDASI SISTEM BERDASARKAN SKOR AHP

Nama Siswa	Bacaan Iqro	Bacaan Tajwid	Kesiapan Siswa	Feedback Pengajar	Skor AHP	Tingkatan
Siswa 1	3.00	4.00	4.00	5.00	3,63	Iqro 3
Siswa 2	2.00	3.00	5.00	4.00	2,96	Iqro 2
Siswa 3	4.00	5.00	3.00	3.00	4,03	Iqro 4
Siswa 4	5.00	4.00	4.00	4.00	4,47	Iqro 4
Siswa 5	1.00	2.00	2.00	2.00	1,54	Iqro 1
Siswa 6	3.00	5.00	5.00	5.00	4,07	Iqro 4
Siswa 7	4.00	4.00	4.00	4.00	4,00	Iqro 4
Siswa 8	2.00	3.00	3.00	3.00	2,54	Iqro 2
Siswa 9	5.00	5.00	5.00	5.00	5,01	Al-Qur'an
Siswa 10	3.00	3.00	4.00	4.00	3,26	Iqro 3
...
Siswa 47	5.00	5.00	5.00	4.00	4,91	Iqro 5

Siswa 48	2.00	2.00	2.00	3.00	2,10	Iqro 2
Siswa 49	4.00	4.00	5.00	5.00	4,26	Iqro 4
Siswa 50	3.00	4.00	4.00	3.00	3,44	Iqro 3

Berdasarkan pada hasil Tabel IV dan Gambar 3, dapat dilihat bahwa sistem berhasil melakukan perhitungan skor AHP berdasarkan dari input nilai siswa. Dari skor ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam tingkatan kelas ngaji, mulai dari tingkatan Iqro 1 hingga Al-Qur'an. Sebagai contoh, dari data siswa dengan nama Yuananta Angki mendapatkan skor AHP sebesar 1,54 dan sistem merekomendasikan untuk siswa tersebut masuk ke dalam kelas Iqro 1. Sedangkan siswa dengan nama Azka Kharisa Rifki, sistem merekomendasikan untuk dimasukkan ke dalam kelas Iqro 4. Selanjutnya melihat perbandingan antara penempatan siswa di kelas sebelum implementasi menggunakan skor AHP dan sesudah, untuk melihat penempatan siswa di kelas sebelum implementasi menggunakan AHP dapat dilihat pada Tabel V, Tabel Kelas Sebelum Perhitungan AHP.

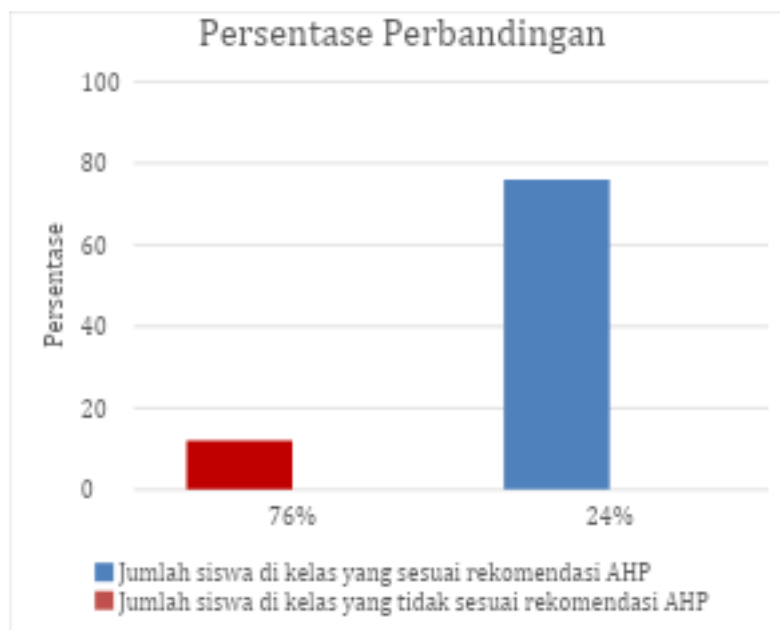
TABEL V
TABEL KELAS SEBELUM PERHITUNGAN AHP

Nama Siswa	Tingkatan
Siswa 1	Iqro 3
Siswa 2	Iqro 2
Siswa 3	Iqro 4
Siswa 4	Iqro 5
Siswa 5	Iqro 1
Siswa 6	Iqro 3
Siswa 7	Iqro 4
Siswa 8	Iqro 2
Siswa 9	Iqro 5
Siswa 10	Iqro 3
...	...
Siswa 47	Iqro 5
Siswa 48	Iqro 1
Siswa 49	Iqro 4
Siswa 50	Iqro 4

Penelitian ini melibatkan data dari 50 siswa yang digunakan untuk menguji akurasi dari sistem rekomendasi kelas dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy process* (AHP). Dari 50 siswa tersebut, jumlah siswa yang mendapatkan kelas sesuai dengan tingkatan mereka berdasarkan perhitungan AHP sejumlah 38 siswa dari 50 siswa, sisanya mendapatkan kelas yang tidak sesuai dengan tingkatan dan kemampuan dari siswa tersebut, yang selanjutnya melakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil persentasi akurasi.

$$\text{Persentase Akurasi AHP} = (\text{Jumlah Sesuai} / \text{Total Siswa}) \times 100\% \quad (6)$$

$$\text{Persentase Akurasi AHP} = (38 / 50) \times 100\% = 76\% \quad (7)$$



Gambar. 6 Grafik Perbandingan Manual dan AHP

Berdasarkan perhitungan pada nomer 7, membuktikan bahwa Persentase Akurasi AHP sebesar 76%. Hasil ini meliputi 38 siswa, sedangkan siswa sisanya yang berjumlah 12 orang (24%) ditempatkan pada kelas yang tidak direkomendasikan oleh evaluasi AHP. Ketidaksesuaian 12 siswa ini kemungkinan oleh beberapa kemungkinan, seperti observasi manual hanya fokus pada satu aspek saja yaitu bacaan iqro, tanpa mempertimbangkan aspek bacaan tajwid, kesiapan siswa dan *feedback* dari pengajar. Dan berdasarkan pada Gambar 6, Grafik Perbandingan Manual dan AHP dapat dilihat bahwa penempatan kelas secara manual terdapat 12 siswa (24%) yang tidak sesuai dengan rekomendasi AHP.

Apabila merujuk pada Gambar 5, Menu Rekap AHP Setiap tingkatan dapat dilihat bahwa hasil evaluasi sistem merekomendasikan siswa kedalam kelas Iqro 1 sebanyak 6 siswa, Iqro 2 sebanyak 10 siswa, Iqro 3 sebanyak 14 siswa, Iqro 4 sebanyak 11 siswa, Iqro 5 sebanyak 4 siswa, dan Al-Quran sebanyak 5 siswa.

Dengan adanya pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem mampu secara otomatis, akurat serta objektif memberikan rekomendasi kelas berdasarkan hasil dari evaluasi kriteria AHP, sehingga dapat memudahkan pengajar untuk mengklasifikasikan kelas yang sesuai dengan masing-masing siswa.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelas ngaji online yang sesuai dengan tingkatan mereka terbukti efektif. Hasil pengujian pada 50 siswa menunjukkan bahwa terdapat 38 siswa yang mendapatkan kelas dengan tingkatan yang sesuai dan menghasilkan persentasi akurasi AHP sebesar 76%, yang berdasarkan pada hasil evaluasi kriteria AHP, seperti bacaan iqro, bacaan tajwid, kesiapan siswa dan *feedback* pengajar. Dengan demikian sistem ini mampu memberikan rekomendasi kelas secara objektif dan akurat dan dapat memudahkan pengajar dalam menentukan atau mengklasifikasikan siswa kedalam tingkatan kelas yang sesuai. Sistem yang dibuat telah memberikan pendekatan yang sistematis serta objektif dalam penempatan siswa kedalam kelas yang sesuai, yang dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran, Metode yang digunakan dalam penelitian ini dapat diadaptasi dan diimplementasikan terhadap konteks pembelajaran lainnya, sehingga dapat digunakan untuk pengembangan sistem pendidikan dengan cakupan yang lebih luas. Akan tetapi, kekurangan penelitian ini hanya terbatas pada satu platform saja yaitu Platform Ngajidek. dan data yang didapat hanya berasal dari satu platform, yang mungkin dapat mempengaruhi analisis apabila diimplementasikan pada platform lain. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan lebih banyak platform untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif dan representatif. dan disarankan untuk mengeksplorasi menggunakan metode lainnya untuk membandingkan efektifitasnya dengan AHP

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sindi Septia Hasnida, Ridho Adrian, and Nico Aditia Siagian, "Tranformasi Pendidikan Di Era Digital," *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, vol. 2, pp. 110–116, Dec. 2023, doi: 10.55606/jubpi.v2i1.2488.

- [2] Moh. A. Imam Sofii, "Menghafal Al Qur'an Di Era Digital: Problematis Dan Metodologis.," *Al Furqan: Jurnal Ilmu Al Quran dan Tafsir*, vol. 7, pp. 1–17, Jun. 2024, doi: 10.58518/alfurqon.v7i1.2436.
- [3] I. H. Amrulloh, "Implementasi fuzzy analytical hierarchy process (F-AHP) dalam sistem pendukung keputusan penentuan kelas," 2024.
- [4] A. B. Rubminto, "Model Pembelajaran Mengaji Berbasis Web Untuk Mempermudah dan Memfasilitasi Proses Belajar Mengaji Bagi Anak-Anak," *The Indonesian Journal of Computer Science*, vol. 13, no. 5, Oct. 2024, doi: 10.33022/ijcs.v13i5.4429.
- [5] A. Z. Yamani, "Optimalisasi Pemanfaatan Platform Digital Untuk Kegiatan Ngaji Online di Pondok Pesantren," *IJCOSIN: Indonesian Journal of Community Service and Innovation*, vol. 2, no. 2, pp. 102–111, Jul. 2022, doi: 10.20895/ijcosin.v2i2.606.
- [6] H. Hastani, "Metode Pembelajaran Al-Qur'an Berbasis Digital Learning," *Al Ghazali*, vol. 6, no. 1, pp. 115–131, Sep. 2023, doi: 10.52484/al_ghazali.v6i1.403.
- [7] S. Suranti, "Peran E-Learning dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, vol. 1, pp. 8–14, May 2025, doi: 10.63477/jupendia.v1i1.204.
- [8] L. D. Iklima and I. Yustiana, "APLIKASI BELAJAR MENGAJI ANAK TPA BERBASIS WEB DALAM RANGKA PENINGKATAN PEMAHAMAN PEMBELAJARAN IQRA DI TPA USWATUN HASANAH," Sept. 2022, <https://sismatik.nusaputra.ac.id/index.php/sismatik/article/view/155>.
- [9] N. Rika Batubara, "Tampilan Peningkatan Minat Belajar Mengaji dan Pengetahuan Tentang Islam Melalui Aplikasi Marbel Mengaji di Madrasah Ibtidaiyah," <https://journal.um-surabaya.ac.id/Axiologiya/article/view/12793/4955>, Mei. 2022
- [10] A. Athiyyaturrahmah and N. Zainab, "Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadits Berbasis Digital dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 4, pp. 79–96, Jan. 2024, doi: 10.14421/njpi.2024.v4i1-5.
- [11] M. Nator and N. A. P. Sari, "PEMBELAJARAN PAI BERBASIS E-LEARNING: PELUANG DAN TANTANGAN," April. 2025, <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/unisanjournal/article/view/3550>.
- [12] A. R. Pangestu and A. Purwanto, "Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Iqro untuk Anak Berbasis Android," <https://jurnal.unda.ac.id/index.php/ejects/article/view/170/167>, 2021.
- [13] A. Arwani Mahfudh and W. Rizqy Saputra, "View of Perancangan User Interface User Experience Aplikasi E," <https://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech/article/view/885/566>, 2022.
- [14] D. J. Lesmana and S. Hansun, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil dengan AHP-SAW," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, vol. 5, pp. 24–31, Jun. 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.522.
- [15] M. Wiyono, "Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, May 2025, doi: 10.63477/jupendia.v1i1.203.
- [16] Asrianda Pradwi Aputra, Rizqi Agung Permana, and Sucitra Sahara, "Aplikasi Pendukung Keputusan Menggunakan Algoritma AHP untuk Pemilihan Material di Supplier Toko Gorden," *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 5, pp. 162–170, Jan. 2025, doi: 10.58794/jekin.v5i1.1025.
- [17] A. Eka Ayuningtyas, A. Mukhayaroh, and Samudi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Platform Bimbingan Belajar Online Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=tSjmHLUAAAAJ&citation_for_view=tSjmHLUAAAAJ:Se3iqnhoufWC, 2021.