

Implementasi Algoritma AHP Untuk Membantu Menentukan Topik Kegiatan Kajian Pada Masjid Nur-Hikmah

Irma Nur Izza¹, Fadelis Sukya²

Program Studi D3 Manajemen Informatika, PSDKU Polinema Kediri, Jl. Lingkar Maskumambang No.1, Kediri 64119, Indonesia^{1,2}

irmanurizza42@gmail.com¹, fadeliss@gmail.com²

Abstrak – Masjid Nur Hikmah terletak di jalan Gunung Agung Nomor 225, Dermo, Kec. Mojoroto, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Masjid ini belum memiliki aplikasi untuk tata kelola penentuan materi dakwah secara otomatis. Beberapa kegiatan di Masjid Nur Hikmah dan manajemen penjadwalannya masih dilaksanakan secara manual. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi tata kelola penentuan materi dakwah berbasis web yang dapat memberikan kemudahan kepada pengurus masjid dalam mengelola materi dakwah dan menyampaikannya kepada warga sekitar dengan lebih mudah pula. Aplikasi dikembangkan dengan menambahkan fitur pemberian referensi materi dakwah menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Metode yang digunakan dalam memberikan referensi tersebut adalah metode AHP. Hasil referensi akan dipilih oleh pengurus masjid dan disampaikan kepada warga menggunakan fitur WhatsApp. Pengembangan aplikasi *E-Masjid* Nur Hikmah berbasis web ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter*. Selain itu digunakan pula *HTML*, *CSS*, dan *Bootstrap* sebagai Bahasa pemrograman pendukung. Selanjutnya, *RDBMS* yang digunakan sebagai media penyimpanan data menggunakan *database MySQL* dan didukung dengan *browser Google Chrome* bertujuan mempermudah warga dalam mencari informasi masjid melalui website yang ada. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *E-Masjid* yang dapat mengelola jadwal kegiatan dakwah di masjid, jadwal kegiatan imam masjid dan memberikan rekomendasi materi dakwah berdasarkan kriteria seperti usia, umur, jenis pekerjaan dan Pendidikan terakhir.

Kata Kunci – Masjid, AHP, Kegiatan Kajian, Topik Kajian

I. PENDAHULUAN

Saat ini masjid tidak hanya bermakna sebagai tempat ibadah umat Islam tetapi juga merupakan tempat yang biasa digunakan oleh umat Islam untuk memperdalam agama Islam. Kegiatan yang sering dilakukan dalam masjid selain sholat/ beribadah adalah sebagai tempat pengajian atau dakwah. Pada zaman Rasulullah, masjid juga berfungsi sebagai pusat pengajaran ilmu agama Islam. Dalam konteks kegiatan keagamaan di masjid, penentuan topik kajian yang relevan dan bermanfaat adalah langkah penting. Namun, seringkali para pengurus masjid mengalami kesulitan dalam proses penentuan topik kajian yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar. Padahal dalam perspektif masyarakat, keputusan memilih topik kajian dianggap berpotensi untuk merubah kehidupan individu. Karena itu, keputusan memilih topik kajian tersebut merupakan isu yang penting.

Saat ini, banyak masjid yang berlomba-lomba untuk meningkatkan pelayanan kepada jama'ah melalui informasi. Begitu juga dengan masjid Nur-Hikmah. Masjid Nur Hikmah merupakan salah satu masjid yang terletak di Perumahan Griya Intan Permai yang dapat mencapai kurang lebih seribu jama'ah terutama pada saat hari raya. Masjid ini juga memiliki channel youtube dengan nama "Kabar Masjid Nur-Hikmah Kediri" dengan 179 *subscriber* dan 180 video, dan pernah menjuarai Lomba Masjid Bersih se-Kota Kediri pada tahun 2021 sebagai Juara 3. Namun, belum banyak warga yang mengetahui akan hal itu. Visi masjid Nur-Hikmah adalah "*Terwujudnya Masjid yang mandiri dan berdaya guna mampu melaksanakan fungsinya secara optimal*". Misinya adalah "*Mendakwahkan Islam dengan damai dan simpatik, Meningkatkan kualitas di bidang keimanan, ekonomi, dan pendidikan, Membina persatuan dan kesatuan*".

Masjid ini didirikan pada tahun 2000, dibangun oleh PT. Pengembang yang masih kecil sehingga bangunan masih belum sempurna. Kemudian pembangunan dilanjutkan dengan swadaya dari para jama'ah setempat, dan tanahnya adalah dari Pemerintah Kota Kediri. Masjid bagian dalam telah berdiri selama kurang lebih lima tahun, kemudian disusul oleh pembangunan serambi masjid yang berukuran 15x15 m dan terus dilakukan perkembangan pembangunan hingga menjadi seperti sekarang. Kegiatan yang dilaksanakan oleh pengurus masjid Nur Hikmah adalah TPA/TPQ yang diadakan setiap hari, Jam'iyah Yasin Tahlil setiap malam Jum'at, Pengajian Ibu-Ibu setiap malam Jum'at, Pengajian Ahad Pagi dan malam Rabu, Kajian Tafsir, dan Madrasah Diniyah. Pengajian biasanya dihadiri oleh kurang lebih seratus jama'ah. Warga sekitar sudah mengetahui tentang jadwal-jadwal tersebut karena rutin dilaksanakan. Namun, warga baru akan kesulitan untuk mengetahui informasi tersebut.

Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP sudah banyak dilakukan sebelumnya. Salah satunya diterapkan untuk membantu pemilihan jurusan teknik di perguruan tinggi bagi siswa kelas XII IPA [1]. Namun, belum ada yang menerapkannya untuk membantu menentukan topik kegiatan kajian pada suatu masjid. Padahal hal ini tidak kalah penting dengan penentuan jurusan karena akan memiliki efek jangka panjang bagi para penerimanya. Topik kajian yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat akan sangat bermanfaat bagi kehidupan mereka.

Dari penjabaran data dan fakta tentang masjid Nur Hikmah tersebut, maka didapatkan rumusan permasalahan yang ada di Masjid Nur-Hikmah. Rumusan masalahnya adalah Bagaimana

mengimplementasikan algoritma AHP untuk membantu pengurus masjid dalam menentukan topik kajian yang sesuai dengan kebutuhan dan minat para jamaah Masjid Nur-Hikmah, yang memilih fitur kirim pemberitahuan pengumuman melalui pesan WhatsApp untuk memudahkan penyebaran informasi masjid.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yakni untuk mengimplementasikan algoritma AHP untuk membantu pengurus masjid dalam menentukan topik kajian yang sesuai dengan kebutuhan dan minat para jamaah Masjid Nur-Hikmah, yang memilih fitur kirim pemberitahuan pengumuman melalui pesan WhatsApp untuk memudahkan penyebaran informasi masjid.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan sebuah hasil dari penelitian terdahulu, dan akan menjadi dasar pengembangan penelitian berikutnya. Terdapat tiga contoh penelitian terdahulu mengenai aplikasi masjid berbasis *web*. Pada tahun 2020, telah dilakukan penelitian oleh Sri Fitriana, Inne Gartina Husein, dan Siska Komala Sari dengan judul “Aplikasi Portal Masjid Berbasis *Web*”. Pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat menyediakan data informasi kegiatan di berbagai masjid tersebut merupakan tujuan dari penelitian ini. Aplikasi yang dihasilkan adalah software berbasis web yang memberikan informasi berdasarkan pada kepentingan, keterbatasan waktu yang dimiliki serta jenis informasi dari masing-masing masjid. Karena selama ini penyebaran informasi kegiatan masjid masih dilakukan secara manual, yaitu dengan pembicaraan antarwarga yang sambung menyambung atau membagikan selebaran kertas maupun menempelkan selebaran informasi di area sekitar masjid. Penelitian tersebut berhasil membuat Aplikasi Portal Masjid Berbasis *Web* menggunakan metode *Prototype* [2].

Tahun 2021, Mariana Eles, Usman, dan Ahmad Zakir dengan judul “Sistem Informasi *E-Smart Application* Masjid Berbasis *Web*” membuat penelitian yang bertujuan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang masjid serta mempermudah pengurus masjid dalam membuat laporan keuangan nantinya dipergunakan untuk pertanggungjawaban kepada masyarakat. Sistem Informasi yang dihasilkan ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan aplikasi *waterfall*. Pada tahap perancangan, penelitian ini menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai visualisasinya, sedangkan proses pengujian dilaksanakan menggunakan metode *black box*. Dengan tujuan yang telah disebutkan, diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada, yaitu belum tertata rapinya pengelolaan informasi dan kepengurusan di Masjid Khairiyah dan proses pencatatan laporan keuangan yang bersifat manual atau ditulis dengan menggunakan kertas saja sehingga rawan hilang atau rusak. [3, p.].

Tahun berikutnya, yaitu 2022, Bay Haqi dan Jonser Sinaga membuat penelitian dengan judul “Aplikasi Masjid Berbasis Web Dan Android Pada Masjid Al Karomah Jakarta”. Penelitian yang menghasilkan aplikasi berbasis web maupun android ini digunakan untuk memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi kepada para jamaah yang umumnya

sudah cukup terbiasa dalam menggunakan smartphone sebagai media komunikasi. Terbataskan kemampuan dan ruang gerak dari pengurus masjid dalam menyampaikan informasi kepada jamaah masjid Al Karomah ini merupakan alasan utama penelitian dilakukan. Penelitian ini telah berhasil membuat Aplikasi Masjid Berbasis Web dan Android menggunakan metode *Waterfall* Pada Masjid Al Karomah Jakarta [4].

III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Sebelum penelitian ini dilakukan, proses penentuan topik kegiatan kajian pada Masjid Nur-Hikmah masih dilakukan secara manual, belum disesuaikan dengan kebutuhan dan minat jama'ah serta masyarakat sekitar. Karena memilih topik yang tepat sesuai kebutuhan para jama'ah dirasa bukanlah suatu hal yang mudah karena setiap topik memiliki target yang berbeda-beda, yaitu berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan terakhir para jama'ah. Banyaknya pilihan topik kajian menambah kebingungan para pengurus masjid untuk memilihnya.

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu membangun dan merancang aplikasi e-masjid berbasis web dengan menggunakan fitur sistem pendukung keputusan agar membantu mempermudah menentukan topik kegiatan kajian yang sesuai dengan jama'ah sekitar.

A. Metode Pengambilan Data

Guna menunjang proses pengembangan aplikasi ini pengumpulan informasi dilakukan dengan studi pustaka dan observasi secara langsung ke masjid Nur Hikmah. Berikut merupakan penjabaran proses pengambilan data di masjid Nur Hikmah yang telah dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

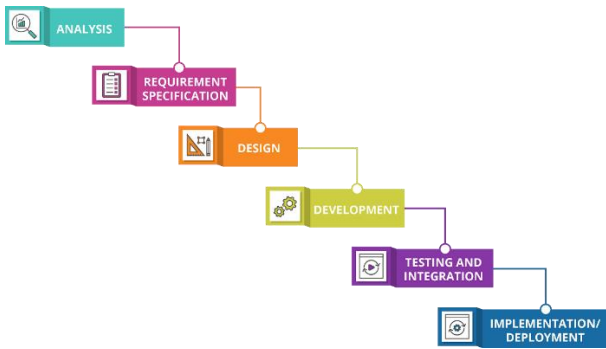
Penelitian ini diawali dengan diskusi maupun studi kepustakaan. studi kepustakaan yang dilakukan berdasarkan pada referensi dari penelitian terdahulu. Pokok-pokok permasalahan yang diambil dalam penelitian terdahulu kali menggunakan buku-buku referensi tentang SPK, sistem informasi maupun notifikasi melalui pesan singkat seperti WhatsApp.

2. Observasi

Observasi terhadap masjid Nur Hikmah dilaksanakan selama empat belas hari kerja dengan hasil berupa pengetahuan terhadap imam masjid dan jumlahnya, kegiatan yang dilaksanakan di masjid Nur Hikmah yang bersifat harian dan mingguan serta penentuan tema ceramah keagamaan baik pada hari jumat maupun hari besar keagamaan. Penentuan tema ceramah tersebut cukup kompleks karena melibatkan beberapa faktor yang digunakan oleh pengurus.

B. Metode Pengembangan Sistem

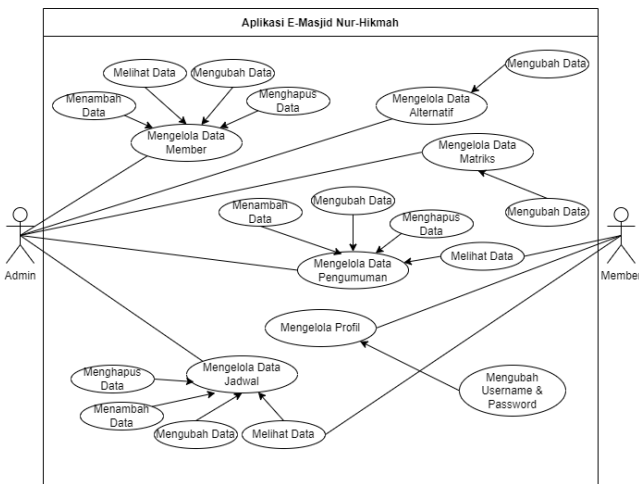
Penggunaan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan aplikasi dipilih karena sesuai dengan tema penelitian yang membutuhkan Teknik analisis, perancangan yang tepat disertai dengan waktu pengkodean dan pengujian yang tepat sehingga dapat meminimalisir terjadinya kegagalan pada masing-masing tahap. Berikut adalah tahapannya.



Gambar. 1 Metode Waterfall.

C. Use Case Diagram

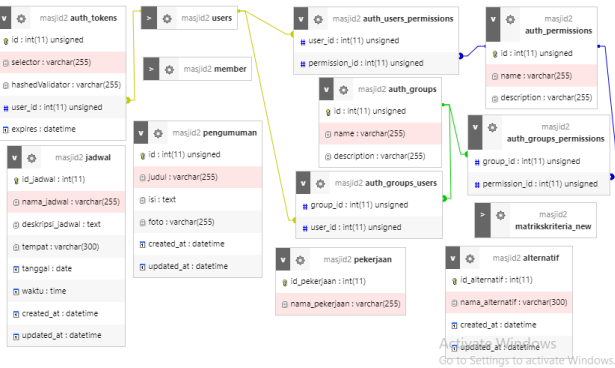
Aktor dalam sistem ini adalah admin dan member. Admin adalah pengurus masjid Nur Hikmah sedangkan member adalah jamaah dari masjid Al Hikmah. Admin dapat mengelola data member, mengelola data alternatif, mengelola matriks, mengelola pengumuman dan mengelola jadwal. Sedangkan member dapat mengelola profil dan melihat jadwal. Rancangan use case diagram ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar. 2 Use Case Diagram.

D. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan hasil dari pembuatan basis data yang dilakukan. Rancangan relasi tabel yang ada pada “Aplikasi E-Masjid Nur Hikmah”, ditunjukkan pada Gambar 3.

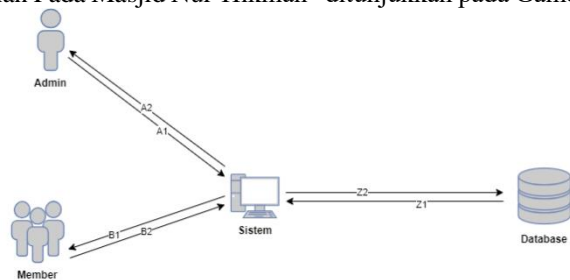


Gambar. 3 Diagram Relasi Antar Tabel.

Gambar 3 merupakan relasi antar tabel dari Implementasi Algoritma AHP Untuk Membantu Menentukan Topik Kegiatan Kajian Pada Masjid Nur-Hikmah ini. Terdapat 16 tabel yaitu tabel member, pekerjaan, pengumuman, jadwal, alternatif, matriks kriteria, dan tabel user yang berelasi dengan beberapa tabel auth.

E. Arsitektur Diagram

Aktifitas yang dilakukan dapat digambarkan dalam arsitektur diagram dimana pengguna yaitu admin dan member akan mengakses sistem menggunakan browser. Selanjutnya sistem akan menyimpan atau mengambil data di RDBMS MySQL. Diagram arsitektur yang ada pada “Implementasi Algoritma AHP Untuk Membantu Menentukan Topik Kegiatan Kajian Pada Masjid Nur-Hikmah” ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar. 4 Diagram Arsitektur Sistem.

Penjelasan lebih detail dari Gambar 4 Diagram Arsitektur Sistem tersebut adalah A1 menampilkan informasi konfirmasi ubah data master dan data matriks, A2 melakukan konfirmasi ubah data master dan data matriks, B1 melakukan login, melihat pengumuman dan jadwal, dan mengubah profil, B2 menampilkan pengumuman, jadwal, dan profil, Z1 data member, data pengumuman, data jadwal, data matriks, dan data profil, Z2 menyimpan data master dan data matriks.

IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

AHP bekerja dengan menguraikan suatu keputusan kompleks menjadi hierarki berjenjang yang terdiri dari tujuan (goals), kriteria, dan alternatif. Setelah hierarki dibentuk, para pembuat keputusan memberikan bobot relatif pada setiap elemen dalam hierarki melalui perbandingan satu-per-satu. Proses ini melibatkan perbandingan pasangan elemen menggunakan skala preferensi yang telah ditentukan. Selanjutnya, AHP melakukan perhitungan untuk menentukan bobot akhir setiap elemen dan membuat matriks perbandingan berpasangan konsisten. Dengan menggunakan bobot ini, AHP dapat menghasilkan nilai prioritas untuk setiap alternatif, membantu pembuat keputusan dalam menentukan solusi atau alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam pengambilan keputusan ini penulis melakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Intelligent.*
2. *Modelling.*
3. *Choice.*

Tahap *intelligent* adalah mengumpulkan serta menyusun kriteria pemilihan. Dalam kasus ini penulis telah menentukan kriteria, untuk pencarian, pengukuran dalam memilih tema dakwah. Berikut adalah beberapa tahap yang harus diperhatikan.

1. Tentukan beberapa alternatif pemilihan tema dakwah.
 Pada penentuan alternatif pemilihan tema dakwah, penulis memilih empat tema sebagai berikut.

- a. Alternatif 1 (A1) = Fiqih sholat dan berwudhu
- b. Alternatif 2 (A2) = Fiqih muamalah
- c. Alternatif 3 (A3) = Fiqih parenting
- d. Alternatif 4 (A4) = Fiqih pergaulan

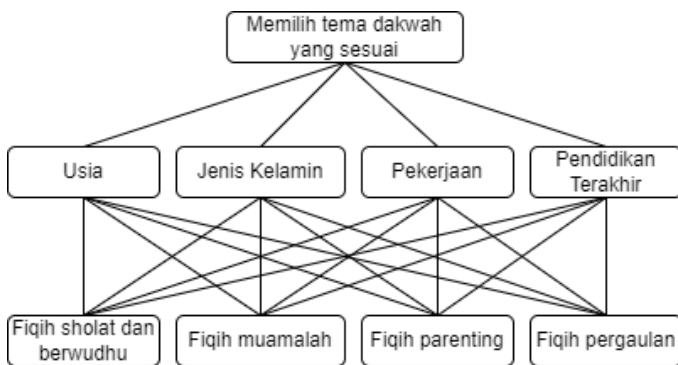
2. Tentukan beberapa kriteria pemilihan tema dakwah.
 Adapun beberapa kriteria pemilihan tema dakwah sebagai perbandingan adalah seperti di bawah ini.

- a. Kriteria 1 (C1) = Usia
- b. Kriteria 2 (C2) = Jenis Kelamin
- c. Kriteria 3 (C3) = Pekerjaan
- d. Kriteria 4 (C4) = Pendidikan Terakhir

Pada tahap *modelling* (pemodelan), penulis memilih model pendekatannya adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu.

1. Gambarkan *Hierarchy* Keputusan.

Dalam *Hierarchy* keputusan ini terdapat objek yang akan dibahas, yaitu kriteria dan alternatif. *Hierarchy* keputusan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Hierarki Keputusan.

Penjelasan dari gambar tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan atau objek yang akan dibahas = Tentang pemilihan tema dakwah
 - b. Kriteria = Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Pendidikan Terakhir
 - c. Alternatif = Tema-tema dakwah
2. Tentukan bobot kriteria berdasarkan persepsi pemilih.

Penentuan bobot dari kriteria ini ditentukan oleh pengguna atau pemilih yang dimana nilai pembobotan dari skala 1 sampai 9 sesuai dengan minat pemilih.

- a. Usia sedikit lebih penting dari Jenis Kelamin (skala 3)
- b. Pekerjaan lebih penting dari Usia (skala 5)
- c. Pendidikan Terakhir sedikit lebih penting dari Jenis Kelamin (skala 3)
- d. Pekerjaan sangat penting dari Jenis Kelamin (skala 7)
- e. Usia sedikit lebih penting dari Pend. Terakhir (skala 3)
- f. Pekerjaan sangat penting dari Pend. Terakhir (skala 7)

Nilai-nilai tersebut diperoleh dari bobot skala yang dimasukkan oleh *user*. Dimana apabila nilai kriteria 1 (C1) terhadap kriteria 2 (C2) adalah n , maka nilai kriteria 2 (C2) terhadap kriteria 1 (C1) adalah $1/n$. Berikut adalah matriks perbandingan kriteria yang ditunjukkan pada Tabel I

TABEL I
 MATRIKS PERBANDINGAN KRITERIA

	Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Pendidikan Terakhir
C1	1,00	3,00	0,20	3,00
C2	0,30	1,00	0,14	0,30
C3	5,00	7,00	1,00	7,00
C4	0,30	3,00	0,14	1,00
Jumlah	6,66	14	1,48	13,33

Untuk menghitung nilai EVN, harus dihitung terlebih dahulu perkalian nilai-nilai matriks terhadap masing-masing baris pada matriks perbandingan antar kriteria. Nilai yang ada pada kolom 1 baris 1 pada Tabel I diperoleh dari perkalian antara nilai pada kolom 1 dan baris 1 pada tabel matriks perbandingan antar kriteria. Dimana jumlah baris pada matriks adalah 4 dan jumlah kolomnya juga 4 sehingga matriks tersebut berordo 4x4. Perkalian nilai-nilai matriks terhadap baris ke 1 pada matriks perbandingan antar kriteria ditunjukkan pada Tabel II

TABEL II
 PERKALIAN NILAI MATRIKS TERHADAP BARIS KE 1

					Total
C1	1	0,99	1	0,99	3,98
C2	3	3	1,4	9	16,4
C3	0,2	0,42	0,2	0,42	1,24
C4	3	0,99	1,4	3	8,39
Baris ke 1					30,01

Selanjutnya adalah perkalian nilai-nilai matriks terhadap baris ke 2 pada matriks perbandingan antar kriteria yang ditunjukkan pada Tabel III

TABEL III
 PERKALIAN NILAI MATRIKS TERHADAP BARIS KE 2

					Total
C1	0,33	0,33	0,7	0,1089	1,4689
C2	0,99	1	0,98	0,99	3,96
C3	0,066	0,14	0,14	0,0462	0,3922
C4	0,99	0,33	0,98	0,33	2,63
Baris ke 2					8,4511

Selanjutnya adalah perkalian nilai-nilai matriks terhadap baris ke 3 pada matriks perbandingan antar kriteria yang ditunjukkan pada Tabel IV

TABEL IV
 PERKALIAN NILAI MATRIKS TERHADAP BARIS KE 3

					Total
C1	5	2,31	5	2,31	14,62
C2	15	7	7	21	50
C3	1	0,98	1	0,98	3,96
C4	25	2,31	7	7	31,31
Baris ke 3					99,89

Perkalian nilai-nilai matriks terhadap baris ke 4 ditunjukkan pada Tabel V

TABEL V
PERKALIAN NILAI MATRIKS TERHADAP BARIS KE 4

					Total
C1	0,33	0,99	0,7	0,33	2,35
C2	0,99	3	0,98	3	7,97
C3	0,066	0,42	0,14	0,14	0,766
C4	0,99	0,99	0,98	1	3,96
Baris ke 4					15,046

Nilai Eigen Vektor Normalisasi (EVN) didapat dari pembagian antara nilai total dan keseluruhan total. Berikut adalah nilai-nilai dari EVN yang ditunjukkan pada Tabel VI

TABEL VI
EIGEN VEKTOR NORMALISASI

	C1	C2	C3	C4	Total	EVN
C1	3,98	16,4	1,24	8,39	30,01	0,20
C2	1,4689	3,96	0,3922	2,63	8,4511	0,06
C3	14,62	50	3,96	31,31	99,89	0,65
C4	2,35	7,97	0,766	3,96	15,046	0,10
Keseluruhan					153,3971	1

Untuk menghitung rasio konsistensi, diperlukan Emaks dan Indeks Konsistensi (CI). Nilai Emaks didapat dari penjumlahan antara perkalian jumlah masing-masing kolom pada tabel matriks perbandingan antar kriteria dengan nilai EVN. Sedangkan nilai CI diperoleh dari rumus $CI = \frac{Emaks-n}{n-1}$ dimana n adalah ordo matriks. Sedangkan nilai CR dapat diperoleh dengan rumus $CR = \frac{CI}{IR}$ dimana nilai IR adalah 0,98 karena matriks berordo 4x4. Sehingga diperoleh nilai CR adalah 0,05.

Pada tahap selanjutnya, akan dilakukan perbandingan dari setiap kriteria yang ada dengan mengalikan nilai bobot prioritas dari persepsi pemilih dengan bobot prioritas setiap alternatif. Untuk nilai dari prioritas global didapat dari perkalian antar kolom kriteria alternatif dengan kolom persepsi pemilih berkesesuaian seperti berikut:

Untuk Alternatif 1 = (A1 Usia x K1) + (A1 Jenis Kelamin x K2) + (A1 Pekerjaan x K3) + (A1 Pendidikan Terakhir x K4)
Maka untuk Alternatif 1:

$$(0,652 \times 0,196) + (0,422 \times 0,055) + (0,422 \times 0,651) + (0,652 \times 0,098) = 0,494748$$

Untuk Alternatif 2, 3, dan 4 menggunakan cara yang sama, maka hasil nilai prioritas global untuk masing-masing alternatif ditunjukkan pada Tabel VII

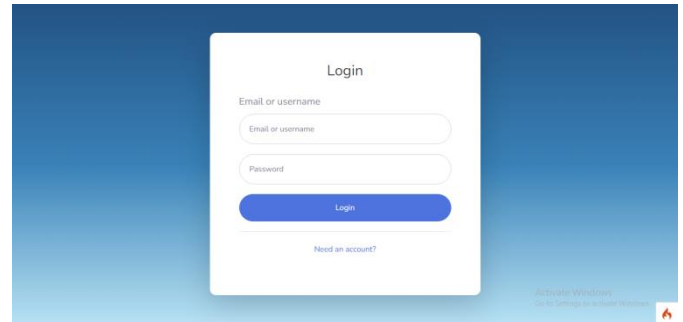
TABEL VII
NILAI PRIORITAS GLOBAL

Alternatif	Prioritas Global
Alternatif 1	0,489442
Alternatif 2	0,116244
Alternatif 3	0,31504
Alternatif 4	0,0797274

Jadi, menurut hasil perhitungan yang dilakukan dari awal hingga akhir, serta didukung dengan penentuan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka disarankan untuk memilih alternatif 1 sebagai pilihan utama dengan nilai tertinggi yaitu 0,489442 sebagai tema pilihan terbaik (*best choice*). Dimana Alternatif 1 di sini adalah Fiqih Sholat dan Berwudhu.

A. Implementasi Interface Login

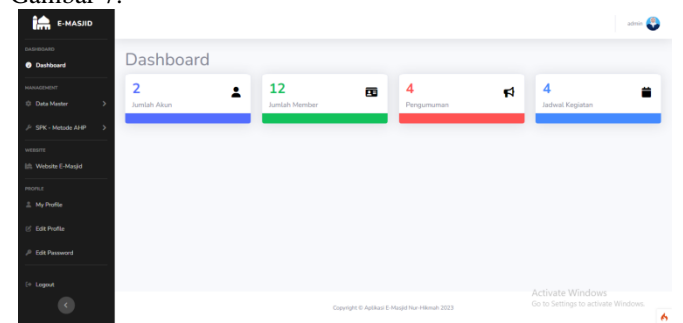
Halaman login dapat diakses oleh semua pengguna, dengan proses yang berjalan adalah memasukkan *username* dan *password*. Adapun tampilan halaman login ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar. 6 Interface Halaman Login.

B. Implementasi Interface Dashboard Admin

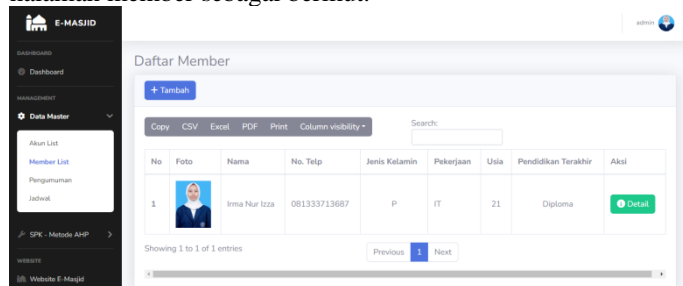
Halaman Dashboard Admin hanya dapat diakses oleh admin saja. Apabila admin memasukkan *username* dan *password* yang benar maka akan diarahkan ke halaman dashboard. Tampilan *interface* dashboard admin terdapat pada Gambar 7.



Gambar. 7 Interface Dashboard Admin.

C. Implementasi Interface Halaman Member

Halaman ini menampilkan semua data member dan hanya dapat diakses oleh Admin dimana Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data member. Tampilan *interface* halaman member sebagai berikut.

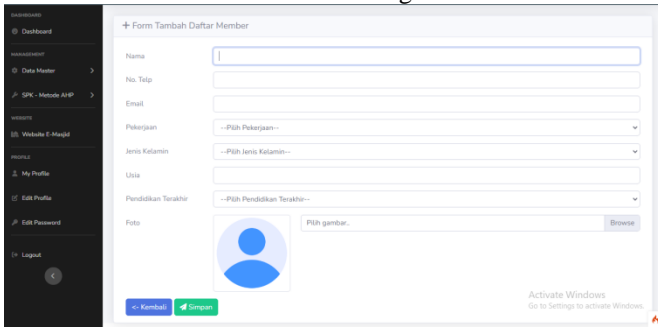


Gambar. 8 Interface Halaman Member.

D. Implementasi Interface Halaman Tambah Member

Halaman ini merupakan tampilan tambah member dimana halaman ini hanya dapat diakses oleh Admin. Terdapat beberapa *field* yang digunakan untuk memasukkan data diri para member seperti nama, nomor telepon, email, pekerjaan, jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan foto member.

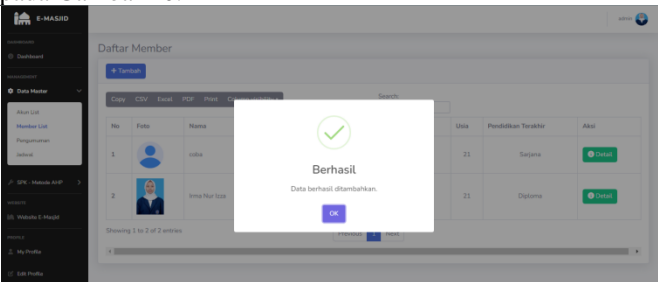
Pekerjaan menggunakan *dropdown*. Tampilan interface halaman tambah member adalah sebagai berikut.



Gambar. 9 Interface Halaman Tambah Member.

E. Implementasi Interface Notifikasi Berhasil Tambah Data

Halaman ini merupakan tampilan ketika berhasil menambahkan member. Tampilan notifikasi berhasil terdapat pada Gambar 10.



Gambar. 10 Interface Notifikasi Berhasil.

F. Implementasi Interface Halaman Data Alternatif

Halaman ini menampilkan semua data alternatif yang hanya dapat diakses oleh Admin. Tampilan *interface* halaman data alternative pada menu SPK terdapat pada Gambar 11.



Gambar 11 Interface Halaman Data Alternatif.

G. Implementasi Interface Halaman Sistem Pendukung Keputusan

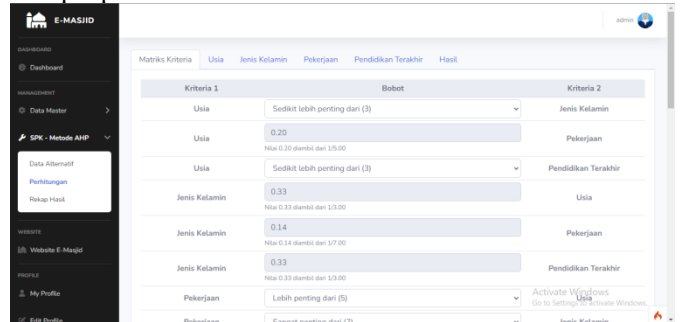
Berikut adalah implementasi interface halaman Sistem Pendukung Keputusan yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12 Interface Halaman SPK.

H. Implementasi Interface Halaman Perhitungan SPK AHP

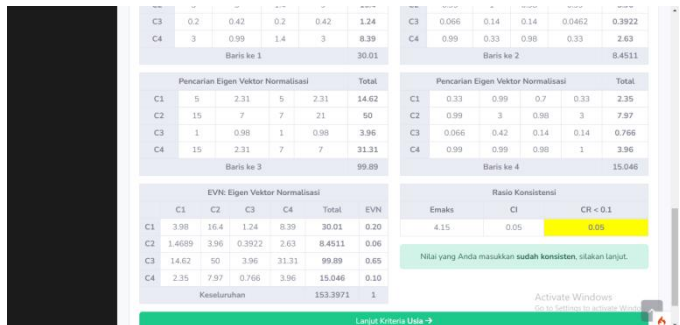
Tampilan *interface* halaman data matriks pada menu SPK terdapat pada Gambar 13.



Gambar 13 Interface Halaman Perhitungan SPK AHP.

I. Implementasi Interface Halaman EVN dan CR

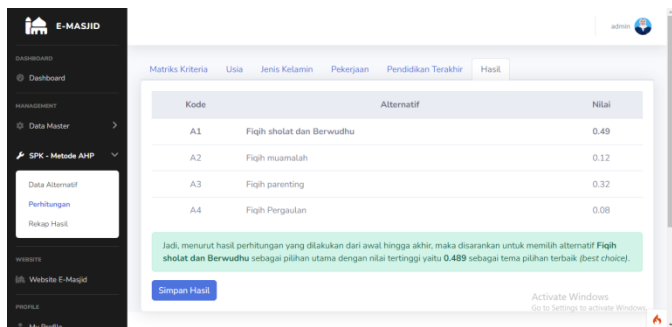
Halaman ini hanya dapat diakses oleh Admin dan merupakan tahap perhitungan selanjutnya setelah memasukkan nilai-nilai perbandingan antar kriteria dan alternatif terhadap masing-masing kriteria. Berikut adalah implementasi interface halaman EVN dan CR yang ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14 Interface Halaman EVN dan CR.

J. Implementasi Interface Halaman Hasil Keputusan

Berikut adalah implementasi interface halaman hasil keputusan yang ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15 Interface Halaman Hasil Keputusan.

V. PENGUJIAN

Pentingnya pengujian proses dalam konteks pembuatan aplikasi tidak dapat diabaikan. Pengujian proses memiliki peranan yang sangat krusial dalam seluruh tahapan pengembangan aplikasi, dan merupakan faktor penentu keberhasilan keseluruhan produk yang dihasilkan. Tujuan utama dari pengujian proses adalah untuk memastikan bahwa seluruh aspek dari proses aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan, dengan tingkat efisiensi, efektivitas, dan keandalan yang optimal. Dalam hal ini, pengujian proses berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi potensi masalah, cacat, atau ketidaksempurnaan dalam proses aplikasi secara keseluruhan. Proses aplikasi yang melibatkan implementasi algoritma AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk mendukung penentuan topik kegiatan kajian di Masjid Nur-Hikmah tidak terkecuali dari pengujian ini. Oleh karena itu, pengujian proses ditujukan untuk mengetahui apakah proses aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian proses yang ada pada “Implementasi Algoritma AHP Untuk Membantu Menentukan Topik Kegiatan Kajian Pada Masjid Nur-Hikmah” adalah sebagai berikut.

TABEL II
HASIL PENGUJIAN

Skenario	Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Mengelola Data Alternatif	Membuka menu data alternatif	Data alternatif dapat ditampilkan dan diubah	Sesuai
Mengelola Menu Perhitungan	Membuka menu perhitungan	Menampilkan halaman perhitungan yang berisi nilai skala, data kriteria, dan data alternatif	Sesuai
Mengelola Nilai Bobot Perbandingan	Menekan tombol mulai perhitungan	Menampilkan halaman nilai bobot perbandingan dan nilai bobot dapat diubah	Sesuai
Mengelola Nilai EVN	Menyimpan nilai bobot perbandingan yang telah	Nilai EVN berhasil ditampilkan dan nilainya	Sesuai

	di isi dengan benar	berjumlah 1 pada masing masing halaman perbandingan	
Mengelola Nilai CR	Menyimpan nilai bobot perbandingan yang telah di isi dengan benar	Nilai CR dapat ditampilkan dan nilainya tidak lebih dari 0,1	Sesuai
Mengelola Hasil Keputusan	Membuka halaman hasil	Menampilkan hasil keputusan beserta masing-masing nilai akhirnya dan terpilih 1 alternatif diantara 4 alternatif diajukan oleh user	Sesuai

VI. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa dalam Penelitian yang berjudul “Implementasi Algoritma AHP Untuk Membantu Menentukan Topik Kegiatan Kajian Pada Masjid Nur-Hikmah” telah berhasil menerapkan rancang bangun Aplikasi yang memiliki fitur Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk menentukan topik kajian dimana hasil perhitungan yang ada pada aplikasi telah sama dengan hasil dari perhitungan manual. Serta berhasil menerapkan fitur kirim pemberitahuan pengumuman kepada semua member secara langsung dan bersamaan melalui pesan *WhatsApp*. Saran yang dapat diberikan untuk pengembang selanjutnya adalah diharapkan dapat lebih menyempurnakan fitur-fitur dan desain yang ada, seperti menambahkan agar kriteria-kriteria yang ada pada menu SPK-Metode AHP dapat ditambah, dihapus, dan diubah secara dinamis.

REFERENSI

- [1] A. Herdiansah, “Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Mengunakan Metode Ahp,” matrik, vol. 19, no. 2, pp. 223–234, May 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.579.
- [2] S. F. Ramadhini, I. G. Husein, and S. K. Sari, “APLIKASI PORTAL MASJID BERBASIS WEB (MODUL INFORMASI DAN MANAJEMEN KONTEN)”.
- [3] M. Elsera and A. Zakir, “SISTEM INFORMASI E-SMART APPLICATION MASJID BERBASIS WEB,” vol. 16, no. 2, 2021.
- [4] B. Haqi and J. Sinaga, “Aplikasi Masjid Berbasis Web Dan Android Pada Masjid Al Karomah Jakarta,” vol. 1, 2022.
- [5] Ikhsan, Roby Muhammad, "Implementasi metode ANALITYCAL hierarchy process (AHP) Dan Topsis Untuk pemilihan kamera" JATISI vol 8 no 1 2021
- [6] Imamuddin, Mohammad, and Trihono Kadri. "Penerapan Algoritma AHP untuk Prioritas Penanganan Bencana Banjir." Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI). 2006.
- [7] Asnawi, purnomo , " Sistem Pengelolaan Pembiayaan Kegiatan Osis Smp Negeri 2 Batur Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier Dalam Pengklasifikasian Data Laporan" storage vol 1 no 3 2022
- [8] Elmuna, “Penerapan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Dana Kegiatan Ekstrakurikuler Di Smpn 5 Pelahari” TECHNOLOGIA vol 7 no 3 2016

- [9] Nadifameidita, Fadilla Qatrumsalwa. Optimasi Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 Medis di Puskesmas Kota Depok dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Diss. UNIVERSITAS BAKRIE, 2019.
- [10] Karmila Yusnitha, Tursina Tursina, Muhammad Azhar Irwansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana dengan Metode AHP-SMART" JEPIN vol 5 no 1 2019