



Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelayakan Bantuan Dana Hibah Fasilitas Rumah Ibadah Menggunakan Metode AHP

Shafira Isra Raisyah^{*}, Ilka Zufria, Triase

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}shafiraissrar@gmail.com, ²ilkazufria@uinsu.ac.id, ³triase@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: shafiraissrar@gmail.com

Abstrak—Pada tahun 2022, pengajuan dana hibah untuk rumah ibadah di Sumatera Utara hingga saat ini telah mencapai 4.857 pemohon dan rumah ibadah yang telah menerima dana sebanyak 1.341 penerima. Dengan jumlah permohonan dana hibah untuk rumah ibadah yang sangat tinggi tiap tahunnya, terlihat fakta bahwa masih adanya kekurangan sumber daya manusia dalam pelaksanaan hibah tersebut dan dana yang disediakan juga tidak terlalu besar. Hal itu menyebabkan banyak rumah ibadah yang terbengkalai, pemohon dana terlihat bersaing dalam mendapatkan dana tersebut dan juga menimbulkan penilaian yang tidak objektif terhadap rumah ibadah seperti pengaruh orang yang telah dikenal atau lain sebagainya. Oleh karena itu, dibutuhkan penyelesaian menggunakan sistem pendukung keputusan, dimana akan mempermudah pimpinan dalam mengambil keputusan rumah ibadah mana yang harus segera diberi dana hibah dan diharapkan tepat sasaran dalam memilihnya. Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk membuat website sistem pendukung keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process dengan permasalahan menentukan kelayakan bantuan dana hibah fasilitas rumah ibadah. Hasil keputusan dapat memberikan pertimbangan pada pegawai dalam menentukan rumah ibadah yang layak menerima dana. Hasil penelitian yaitu terdapat 5 kriteria yang akan digunakan yaitu usulan dana, rincian biaya, kondisi rumah ibadah, tahun pendirian rumah ibadah, dan tingkat rutinitas rumah ibadah. Berdasarkan penelitian, alternatif terbaik adalah Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Sait Buttu dengan total 0.17 dan nilai terendah yaitu rumah ibadah HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palia Putar dengan nilai 0.08.

Kata Kunci: Rumah Ibadah; Dana Hibah; Kelayakan; Permohonan; Sistem Pendukung Keputusan

Abstract—In 2022, the application for grants for houses of worship in North Sumatra has reached 4,857 applicants and houses of worship have received funds of 1,341 recipients. With the number of applications for grants for houses of worship are very high each year, the fact that there is still a shortage of human resources in the implementation of the grant and the funds provided are also not too large. This has caused many houses of worship to be abandoned, applicants for funds are seen competing in obtaining these funds and also cause an unbiased assessment of houses of worship such as the influence of people you already know or so on. It is necessary to use a decision support system, which will make it easier for leaders to make decisions which houses of worship should be immediately given grants and are expected to be on target in choosing them. The research conducted by the author aims to build a website decision support system using the AHP method with the problem of determining the feasibility of Grant Aid House of worship facilities. The results of the decision can give consideration to officials in determining houses of worship that are eligible to receive funds. The result of the research are that there are 5 criteria that will be used, namely proposed funds, cost details, the house of worship, year of establishment of the House of worship, condition of and the level routine of the house of worship. Based on research, the best alternative is Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Sait Buttu with a total of 0.17 and the lowest score is HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palia Putar with a total of 0.08.

Keywords: House of Worship; Grant Funds; Appropriateness; Application; Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2022, pengajuan dana hibah untuk rumah ibadah di Sumatera Utara hingga saat ini telah mencapai 4.857 pemohon dan rumah ibadah yang telah menerima dana sebanyak 1.341 penerima. Dengan jumlah permohonan dana hibah untuk rumah ibadah yang sangat tinggi tiap tahunnya, sehingga dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan. Ini merupakan sistem yang bisa menunjang pengambilan keputusan melalui penggunaan suatu data serta model keputusan dalam rangka mencari pemecahan atas permasalahan yang tidak terstruktur ataupun semi terstruktur (Damanik & Utomo, 2020).

Penggunaan SPK (Sistem Pendukung Keputusan) sebagai cara pengambil keputusan dalam memperoleh suatu keputusan yang sifatnya lebih akurat. Peran SPK pada konteks penelitian ini adalah untuk memberi rekomendasi pada calon wisatawan, dimana pilihan ini diperoleh dari hasil perhitungan dengan metode pendukung keputusan (Richasanty Septima S, 2020). Definisi awal dari SPK ialah sistem berbasis model yang mencakup teknik untuk memproses data serta pertimbangan untuk memudahkan manajer dalam pembuatan suatu keputusan. Sistem dalam hal ini harus terkendali, mudah beradaptasi, sederhana, dan lengkap agar bisa mencapai tujuan yang ditetapkan (Limbong et al., 2020).

Tujuan dari SPK yaitu dalam rangka memberi informasi, mengarahkan, memprediksi, serta membimbing para pengguna informasi dalam pembuatan suatu keputusan yang lebih baik. SPK ini merupakan sebuah sistem informasi interaktif yang mampu menyediakan informasi, memanipulasi data, serta model (Yanti et al., 2020). SPK juga merupakan ilmu yang bisa digunakan dalam mengomunikasikan dan memecahkan masalah tidak terstruktur dan semi terstruktur, serta tidak ada yang secara pasti mengetahui bagaimana harus dibuatnya sebuah keputusan (Hutagalung, 2020). Secara khusus, SPK bergantung dengan sistem berbasis komputer dan dapat memberikan saran penyelesaian permasalahan alternatif (Prehanto, 2020). Sistem pendukung keputusan, juga dikenal sebagai sistem pendukung keputusan atau DSS, adalah sistem manajemen informasi terkomputerisasi yang dimaksudkan untuk berinteraksi dengan penggunaan (Sari, 2017).



Peran dari teknik pada penerapan sistem pendukung keputusan sangat penting dalam memperoleh keputusan tepat. *Intelligence* adalah sebuah fase hasil kontribusi sistem. Sementara *choise* yaitu suatu fase dalam memilih suatu kriteria yang sesuai sebagai penunjang dalam proses mengambil keputusan. *Design* sendiri adalah sebuah fase hasil kontribusi *intelligence* dan *design*. Selain itu juga adalah suatu keputusan yang mencakup tindakan-tindakan yang merupakan alternatif untuk mencapai tujuan sebagaimana yang sudah ditetapkan (Barita et al., 2019).

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah alat bantu (proses) untuk mengambil keputusan. Thomas L Saaty adalah tokoh yang mengembangkan metode ini, tepatnya tahun 70-an. AHP dipercaya dapat berdayaguna, karena penyusunan masing-masing prioritas didasarkan dari bermacam pilihan yang kemungkinan adalah kriteria yang terlebih dulu sudah diuraikan sebelumnya, sehingga penentuan prioritas ini didasarkan kepada proses yang masuk akal dan terstruktur (Suardi et al., 2021). Metode AHP menentukan pembobotan alternatif dengan menghitung nilai *eigen vector* dari masing-masing kriteria. Metode AHP dalam proses analisis dan perancangannya disesuaikan dengan tahap penilaian dengan mempergunakan metode AHP (Budiman et al., 2021).

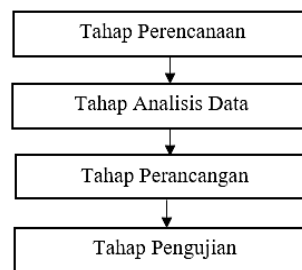
AHP ini merupakan suatu metode MCDM yang dipergunakan dalam menggabungkan preferensi pribadi dan subjektif dalam penilaian (Susanto & Puspaningrum, 2020). AHP memiliki konsep dasar yaitu pemakaian matriks perbandingan berpasangan atau matriks pairwise comparison dalam menghasilkan bobot relatif antar alternatif ataupun kriteria (Maysaroh et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Rian Nugraha & Dudih Gustian, penelitian tersebut menerapkan metode AHP dalam rangka menetapkan prioritas penerimaan bantuan sosial akibat Covid-19. Kriteria yang dipertimbangkan berupa kondisi rumah, penghasilan dan ijazah terakhir. Penelitian didapatkan hasil yaitu rasio konsistensi senilai 0,019 serta prioritas penerima bantuan sosial akibat Covid-19 yang dipertimbangkan secara utama yaitu kondisi rumah. Penelitian dari penulis ditujukan dalam rangka membentuk *website* sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dengan permasalahan menentukan kelayakan bantuan dana hibah fasilitas rumah ibadah. Hasil keputusan bisa memberi pertimbangan pada pegawai dalam menentukan rumah ibadah yang layak menerima dana. Terdapat 5 kriteria yang akan digunakan yaitu tingkat rutinitas rumah ibadah, kondisi rumah ibadah, tahun pendirian rumah ibadah, rincian biaya, dan usulan dana. Selanjutnya, dari hasil implementasi sistem, penelitian Dahriansah, Andri Nata, dan Indra Ramadona Harahap menunjukkan bahwa hasilnya sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan nilai sistem, alternatif A4 memperoleh nilai tertinggi, 0,346, dan menempati urutan 1 (Dahriansah et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Heni Ayu Septilia dan Styawati juga menemukan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat membantu dalam menentukan bantuan masyarakat bagi sistem yang kurang mampu. Untuk memberikan dana PKH, kriteria yang digunakan adalah pendidikan, pekerjaan, penghasilan, status, umur, tempat tinggal, kesehatan, dan jumlah anak (Septilia et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Fadhila Atmajayanti, Akhmad Qaslim, dan Burhanuddin menggabungkan dua pendekatan ini untuk mendukung penentuan Bantuan Rumah Layak Huni. Menggunakan metode AHP/SAW. Dalam penelitian ini, bahasa pemrograman *Python* dan *database* MySQL digunakan (Atmajayanti et al., 2021).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang mempertimbangkan faktor subyektifitas seperti persepsi, preferensi, pengalaman, dan intuisi. AHP juga mempertimbangkan kevalidan data dengan menetapkan batas toleransi ketidakkosistenan dari berbagai kriteria yang dipilih (Sudradjat et al., 2020). AHP adalah teknik pengambilan keputusan yang sering digunakan oleh peneliti untuk memproses data untuk (Jadiman Parhusip, 2019). Terdapat tahapan penelitian dalam penelitian ini, yaitu:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1.1 Perencanaan

Tahapan perencanaan adalah suatu tahap awal yang akan penulis lakukan. Adapun masalah yang muncul adalah banyaknya pengurus rumah ibadah yang mengajukan dana hibah membuat pihak Biro Kesejahteraan Rakyat Setda Provsu mengalami kesulitan dalam menemukan calon penerima dana hibah fasilitas rumah ibadah yang sesuai kriteria dibutuhkan sehingga berdampak menyita banyak waktu, biaya dan juga tenaga. Dengan permasalahan tersebut, tahapan perencanaan pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa kegiatan yaitu:

- Menentukan dan mengumpulkan kebutuhan data penelitian yang berhubungan dengan dana hibah fasilitas rumah ibadah di Biro Kesejahteraan Rakyat Setda Provinsi Sumatera Utara.
- Menyusun kriteria penerima dana hibah fasilitas rumah ibadah.
- Menyusun alternatif yang telah ditentukan oleh pihak Biro Kesejahteraan Rakyat Setda Provsu.
- Mengumpulkan studi pustaka untuk mempelajari metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

2.1.2 Analisis Data

Beberapa hal di bawah ini tercakup pada proses analisis kebutuhan sistem :

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Ini merupakan analisis dalam rangka memperoleh informasi yang menyangkut kebutuhan yang berisi proses yang akan SPK lakukan dengan metode AHP.

- Sistem dapat menampilkan data calon penerima dana hibah rumah ibadah.
- Sistem bisa menghitung proses metode AHP.
- Sistem bisa menampilkan hasil keputusan penerima dana hibah rumah ibadah.

b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

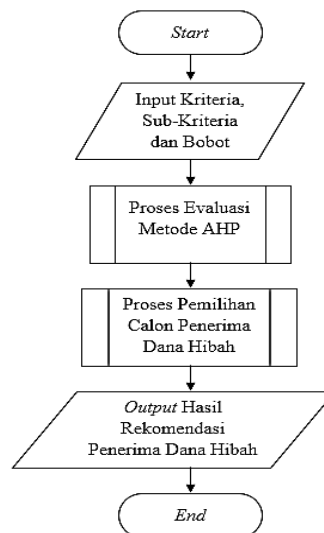
Ini adalah analisis yang akan menerangkan secara tidak langsung kebutuhan dalam fitur-fitur yang ada pada sistem aplikasi. Kebutuhan analisis ini mencakup kebutuhan *hardware* dan *software* (Setiyani et al., 2020).

2.1.3 Perancangan

Setelah melewati tahap analisis data, selanjutnya membuat *flowchart*. Gambar *flowchart* menunjukkan urutan tindakan yang diambil untuk mencapai suatu hasil. Simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan, dan standar digunakan untuk menunjukkan tahap-tahap pemecahan masalah yang diperlukan untuk menyelesaikan urutan langkah-langkah ini. *Flowchart* adalah penyajian sistematis proses dan logika penanganan informasi atau gambaran grafis dari langkah-langkah dan pengaturan teknik suatu program. *Flowchart* membantu pengembang dan ahli membagi masalah menjadi bagian yang lebih kecil. Mereka juga membantu membedah berbagai metode pengoperasian. Biasanya berdampak pada penyelesaian masalah yang memerlukan penyelidikan dan evaluasi lebih lanjut (Budiman et al., 2021). Jenis dan fungsi masing-masing simbol *flowchart* berbeda. Simbol tertentu dapat digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lain, seperti referensi on-page dan off-page, atau untuk menunjukkan proses yang sedang berjalan. Terakhir, ada simbol yang dapat memasukkan input dan menampilkan output (Kasih & Mahdiyah, 2018).

a. *Flowchart* Sistem

Ini adalah *flowchart* sistem yang akan dirancang sebagai berikut.



Gambar 2. *Flowchart* Sistem Metode AHP

Gambar 2 di atas menunjukkan saat pengguna masuk ke sistem. Selanjutnya, untuk melakukan evaluasi, pengguna memasukkan kriteria, sub-kriteria, dan bobot alternatif menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Setelah itu, calon penerima dana hibah dipilih dengan dana yang tersedia. Hasil akhir akan menentukan rumah ibadah mana yang paling layak mendapatkan bantuan keuangan.

2.1.4 Pengujian

Maksud pengujian dalam hal ini yaitu di mana aplikasi akan dijalankan. Tahapan ini harus berbentuk pengukuran di mana sistem bisa dibuat sesuai tujuan tertentu. Pada hal ini pengujian menggunakan pengujian *black box*. Ini ditujukan dalam rangka menguji fungsi khusus dari rancangan perangkat lunak. Kebenaran pengujian perangkat lunak pada teknik pengujian ini sebatas ditinjau dari keluaran data atau masukan untuk fungsi tanpa meninjau proses keluaran.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini akan dirancang dan dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk menentukan kelayakan pemberian dana hibah untuk memfasilitasi rumah ibadah di Biro Kesejahteraan Rakyat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Alternatif rumah ibadah akan dipilih berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan pada penelitian ini berupa tingkat rutinitas rumah ibadah, kondisi rumah ibadah, lama berdirinya rumah ibadah, rincian biaya dan usulan dana rumah ibadah tersebut.

3.1 Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk melakukan perhitungan terhadap sampel data rumah ibadah yang akan dipilih untuk menerima dana hibah. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode AHP adalah sebagai berikut.

3.1.1 Analisis Data

a. Penentuan Bobot

Nilai masing-masing kriteria dihitung dengan bobot, yaitu bobot sangat baik bernilai 4, bobot baik bernilai 3, bobot cukup bernilai 2, dan bobot kurang bernilai 1.

b. Penentuan Kriteria

Dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), kriteria yang diperlukan untuk menentukan penerima dana hibah adalah untuk tingkat rutinitas bernilai 5, kondisi rumah ibadah bernilai 4, tahun pendirian bernilai 3, rincian biaya bernilai 2, dan usulan dana bernilai 1.

c. Menentukan Sub Kriteria

Nilai sub-kriteria dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan yang dibutuhkan untuk menentukan nilai sub-kriteria dari data alternatif yang akan digunakan. Sub-kriteria ini adalah sebagai berikut.

1. Sub kriteria tingkat rutinitas

Nilai-nilai sub kriteria dari kriteria tingkat rutinitas rumah ibadah adalah sangat rutin bernilai 4, rutin bernilai 3, cukup rutin bernilai 2, dan kurang rutin bernilai 1.

2. Sub kriteria kondisi rumah ibadah

Nilai-nilai sub kriteria dari kriteria kondisi rumah ibadah adalah renovasi total bernilai 4, renovasi sebagian bernilai 3, renovasi bagian dalam/luar bernilai 2, dan renovasi bangunan pendukung bernilai 1.

3. Sub kriteria tahun pendirian

Nilai-nilai sub kriteria dari kriteria tahun pendirian rumah ibadah adalah ≥ 10 tahun bernilai 4, ≥ 5 tahun bernilai 3, < 5 tahun bernilai 2, dan tidak ada keterangan bernilai 1.

4. Sub kriteria rincian biaya

Nilai-nilai sub kriteria dari kriteria rincian biaya adalah sub kriteria ada bernilai 3, sub kriteria tidak sesuai bernilai 2, dan sub kriteria tidak ada bernilai 1.

5. Sub kriteria usulan dana

Nilai-nilai sub kriteria dari kriteria usulan dana adalah ≥ 500 juta bernilai 4, ≥ 250 juta bernilai 3, ≥ 150 juta bernilai 2, dan ≥ 100 juta bernilai 1.

d. Menentukan Prioritas Kriteria

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut.

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana
Tingkat Rutinitas	1	0.8	0.6	0.4	0.2
Kondisi Rumah Ibadah	1.25	1	0.75	0.5	0.25
Tahun Pendirian	1.67	1.33	1	0.67	0.33
Rincian Biaya	2.5	2	1.5	1	0.5
Usulan Dana	5	4	3	2	1
Jumlah	11.42	9.13	6.85	4.57	2.28

Pada tabel 1, merupakan matriks perbandingan kriteria penerima dana hibah yang menentukan kriteria mana yang paling penting diantara kriteria lainnya.

2. Membuat matriks nilai kriteria

Matriks ini diperoleh dengan cara baris dari setiap kriteria di bagi dengan hasil jumlah dari tiap kolom.

Tabel 2. Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana	Jumlah	Prioritas
Tingkat Rutinitas	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.45	0.09



Kondisi Rumah Ibadah	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.55	0.11
Tahun Pendirian	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.75	0.15
Rincian Biaya	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	1.1	0.22
Usulan Dana	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	2.2	0.44

Nilai kolom jumlah pada tabel 2 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama, nilai 0,45 merupakan hasil penjumlahan dari 0,09 + 0,09 + 0,09 + 0,09 + 0,09.

3. Perhitungan rasio konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai resiko konsistensi (CR) ≤ 0.1 . jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Tabel 3. Perbandingan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah per Baris	Prioritas	Hasil
Tingkat Rutinitas	0.45	0.09	0.54
Kondisi Rumah Ibadah	0.55	0.11	0.66
Tahun Pendirian	0.75	0.15	0.9
Rincian Biaya	1.1	0.22	1.32
Usulan Dana	2.2	0.44	2.64

Dari tabel 3, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 6,06

n (jumlah kriteria) : 5

λ maks (jumlah/n) : 6,06 / 5 = 1,21

CI ($(\lambda \text{ maks} - n)/(n - 1)$) : (1,21 - 5) / (5 - 1) = -0,95

CR (CI/IR) = -0,95 / 1,12 : -0,85

Oleh karena CR $< 0,1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3.1.2 Pengujian Data

Digunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menguji sepuluh rumah ibadah yang layak menerima bantuan hibah berdasarkan data rumah ibadah yang dilampirkan. Data rumah ibadah yang akan diuji dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Data Yang Diuji

Kode	Nama Lembaga	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana
A1	HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palia Putar	Cukup Rutin	Renovasi Total dan Memperluas	>5 tahun	Ada	Lebih dari 500 Jt
A2	Masjid Nur Hidayah Nagori Naga Dolok	Rutin	Renovasi Total	<5 tahun	Ada	Lebih dari 500 Jt
A3	BKM Al Falah	Sangat Rutin	Renovasi Bagian Dalam	>5 tahun	Ada	Lebih dari 250 Jt
A4	Gereja Prostan Simalungun Gorak Resort Sarimatondang	Rutin	Memperluas Rumah Ibadah	<5 tahun	Ada	Lebih dari 500 Jt
A5	Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Sait Buttu	Kurang Rutin	Membutuhkan Kursi dan renovasi Kamar Mandi	-	Tidak Sesuai	Lebih dari 150 Jt
A6	Gereja Kristen Protestan Indonesia (GKPI) GKPI JANJIMATOGU RESORT PATANE	Cukup Rutin	Renovasi Sebagian	<5 tahun	Ada	Lebih dari 150 Jt
A7	Masjid Baitu Rahman	Rutin	Renovasi Bagian Dalam/Luar	>5 tahun	Ada	Lebih dari 150 Jt
A8	Gereja Huria Kristen Indonesia Bahalbatu Resort Siborongborong	Rutin	Renovasi Sebagian	>10 tahun	Ada	Lebih dari 250 Jt
A9	Masjid Sarmahita Dama	Rutin	Renovasi Total	>10 tahun	Tidak Ada	Lebih dari 500



Kode	Nama Lembaga	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana
A10	Masjid Raya Naman Jahe	Rutin	Renovasi Total	>5 tahun	Tidak Sesuai	Jt Lebih dari 500 Jt

Proses penggunaan metode AHP dalam menentukan kelayakan penerimaan dana hibah adalah sebagai berikut.

a. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Tingkat Rutinitas

Tabel 5. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Tingkat Rutinitas

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	1.5	2	1.5	0.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5
A2	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
A3	0.5	0.75	1	0.75	0.25	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75
A4	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
A5	2	3	4	3	1	2	3	3	3	3
A6	1	1.5	2	1.5	0.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5
A7	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
A8	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
A9	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
A10	0.67	1	1.33	1	0.33	0.67	1	1	1	1
Jumlah	8.52	12.75	16.98	12.75	4.23	8.52	12.75	12.75	12.75	12.75

Berdasarkan nilai pada tabel 5, proses perhitungan yang dilakukan pada baris pertama adalah dengan membagi nilai alternatif kolom dengan nilai alternatif baris, yaitu kolom A1 baris A1 di dapat dengan cara membagi nilai alternatif A1 dengan A1, yaitu: $2/2 = 1$. Untuk baris kedua hingga baris terakhir dilakukan dengan cara yang sama dengan proses perhitungan pada baris pertama.

b. Perbandingan Rasio Konsistensi Alternatif Tingkat Rutinitas Rumah Ibadah

Tabel 6. Perbandingan Rasio Konsistensi

Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A1	1.2	0.12	1.32
A2	0.8	0.08	0.88
A3	0.6	0.06	0.66
A4	0.8	0.08	0.88
A5	2.38	0.24	2.62
A6	1.2	0.12	1.32
A7	0.8	0.08	0.88
A8	0.8	0.08	0.88
A9	0.8	0.08	0.88
A10	0.8	0.08	0.88

Dari tabel 6, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 11,2

n (jumlah alternatif) : 10

λ maks (jumlah/n) : $11,2 / 10 = 1,12$

CI ($(\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$) : $(1,12 - 1) / (10 - 1) = -0,99$

CR (CI/IR) : $-0,99 / 1,49 = -0,66$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

c. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Kondisi Rumah Ibadah

Tabel 7. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Kondisi Rumah Ibadah

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	1	0.5	1	0.25	0.75	0.5	0.75	1	1
A2	1	1	0.5	1	0.25	0.75	0.5	0.75	1	1
A3	2	2	1	2	0.5	1.5	1	1.5	2	2
A4	1	1	0.5	1	0.25	0.75	0.5	0.75	1	1
A5	4	4	2	4	1	3	2	3	4	4
A6	1.33	1.33	0.67	1.33	0.33	1	0.67	1	1.33	1.33
A7	2	2	1	2	0.5	1.5	1	1.5	2	2
A8	1.33	1.33	0.67	1.33	0.33	1	0.67	1	1.33	1.33



Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A9	1	1	0.5	1	0.25	0.75	0.5	0.75	1	1
A10	1	1	0.5	1	0.25	0.75	0.5	0.75	1	1
Jumlah	15.66	15.66	7.84	15.66	3.91	11.75	7.84	11.75	15.66	15.66

Berdasarkan nilai pada tabel 7, proses perhitungan yang dilakukan pada baris pertama adalah dengan membagi nilai alternatif kolom dengan nilai alternatif baris, yaitu Kolom A1 baris A1 di dapat dengan cara membagi nilai alternatif A1 dengan A1, yaitu: $4/4 = 1$.

d. Perbandingan Rasio Konsistensi Alternatif Kondisi Rumah Ibadah

Tabel 8. Perbandingan Rasio Konsistensi

Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A1	0.6	0.06	0.66
A2	0.6	0.06	0.66
A3	1.3	0.13	1.43
A4	0.6	0.06	0.66
A5	2.6	0.26	2.86
A6	0.9	0.09	0.99
A7	1.3	0.13	1.43
A8	0.9	0.09	0.99
A9	0.6	0.06	0.66
A10	0.6	0.06	0.66

Dari tabel 8, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 11

n (jumlah alternatif) : 10

λ maks (jumlah/n) : $11 / 10 = 1,1$

CI ($(\lambda \text{ maks} - n)/(n - 1)$) : $(1,1 - 10) / (10 - 1) = -0,99$

CR (CI/IR) : $-0,99 / 1,49 = -0,66$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

e. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Tahun Pendirian

Tabel 9. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Tahun Pendirian

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	0.67	1	0.67	0.33	0.67	1	1.33	1.33	1
A2	1.5	1	1.5	1	0.5	1	1.5	2	2	1.5
A3	1	0.67	1	0.67	0.33	0.67	1	1.33	1.33	1
A4	1.5	1	1.5	1	0.5	1	1.5	2	2	1.5
A5	3	2	3	2	1	2	3	4	4	3
A6	1.5	1	1.5	1	0.5	1	1.5	2	2	1.5
A7	1	0.67	1	0.67	0.33	0.67	1	1.33	1.33	1
A8	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.5	0.75	1	1	0.75
A9	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.5	0.75	1	1	0.75
A10	1	0.67	1	0.67	0.33	0.67	1	1.33	1.33	1
Jumlah	13	8.68	13	8.68	4.32	8.68	13	17.32	17.32	13

Berdasarkan nilai pada tabel 9, proses perhitungan yang dilakukan pada baris pertama adalah dengan membagi nilai alternatif kolom dengan nilai alternatif baris, yaitu Kolom A1 baris A1 di dapat dengan cara membagi nilai alternatif A1 dengan A1, yaitu: $3/3 = 1$.

f. Perbandingan Rasio Konsistensi Alternatif Tahun Pendirian

Tabel 10. Perbandingan Rasio Konsistensi

Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A1	0.8	0.08	0.88
A2	1.2	0.12	1.32
A3	0.8	0.08	0.88
A4	1.2	0.12	1.32
A5	2.3	0.23	2.53
A6	1.2	0.12	1.32
A7	0.8	0.08	0.88
A8	0.6	0.06	0.66
A9	0.6	0.06	0.66



Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A10	0.8	0.08	0.88

Dari tabel 10, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 11,33

n (jumlah alternatif) : 10

λ maks (jumlah/n) : $11,33 / 10 = 1,13$

CI ((λ maks - n)/(n - 1)) : $(1,13 - 10) / (10 - 1) = -0,99$

CR (CI/IR) : $-0,99 / 1,49 = -0,66$

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

g. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Rincian Biaya

Tabel 11. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Rincian Biaya

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A2	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A3	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A4	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A5	1.5	1.5	1.5	1.5	1	1.5	1.5	1.5	0.5	1
A6	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A7	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A8	1	1	1	1	0.67	1	1	1	0.33	0.67
A9	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2
A10	1.5	1.5	1.5	1.5	1	1.5	1.5	1.5	0.5	1
Jumlah	13	13	13	13	8.69	13	13	13	4.31	8.69

Berdasarkan nilai pada tabel 11, proses perhitungan yang dilakukan pada baris pertama adalah dengan membagi nilai alternatif kolom dengan nilai alternatif baris, yaitu Kolom A1 baris A1 di dapat dengan cara membagi nilai alternatif A1 dengan A1, yaitu: $3/3 = 1$.

h. Perbandingan Rasio Konsistensi Alternatif Rincian Biaya

Tabel 12. Perbandingan Rasio Konsistensi

Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A1	0.8	0.08	0.88
A2	0.8	0.08	0.88
A3	0.8	0.08	0.88
A4	0.8	0.08	0.88
A5	1.2	0.12	1.32
A6	0.8	0.08	0.88
A7	0.8	0.08	0.88
A8	0.8	0.08	0.88
A9	2.3	0.23	2.53
A10	1.2	0.12	1.32

Dari tabel 12, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 11,33

n (jumlah alternatif) : 10

λ maks (jumlah/n) : $11,33 / 10 = 1,13$

CI ((λ maks - n)/(n - 1)) : $(1,13 - 10) / (10 - 1) = -0,99$

CR (CI/IR) : $-0,99 / 1,49 = -0,66$

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

i. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Usulan Dana

Tabel 13. Matriks Perbandingan Pasangan Nilai Alternatif Usulan Dana

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	1	0.75	1	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1
A2	1	1	0.75	1	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1
A3	1.33	1.33	1	1.33	0.67	0.67	0.67	1	1.33	1.33
A4	1	1	0.75	1	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1
A5	2	2	1.5	2	1	1	1	1.5	2	2
A6	2	2	1.5	2	1	1	1	1.5	2	2
A7	2	2	1.5	2	1	1	1	1.5	2	2



Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A8	1.33	1.33	1	1.33	0.67	0.67	0.67	1	1.33	1.33
A9	1	1	0.75	1	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1
A10	1	1	0.75	1	0.5	0.5	0.5	0.75	1	1
Jumlah	13.66	13.66	10.25	13.66	6.84	6.84	6.84	10.25	13.66	13.66

Berdasarkan nilai pada tabel 13, proses perhitungan yang dilakukan pada baris pertama adalah dengan membagi nilai alternatif kolom dengan nilai alternatif baris, yaitu Kolom A1 baris A1 di dapat dengan cara membagi nilai alternatif A1 dengan A1, yaitu: $2/2 = 1$.

j. Perbandingan Rasio Konsistensi Alternatif Usulan Dana

Tabel 14. Perbandingan Rasio Konsistensi

Alternatif	Jumlah	Prioritas	Hasil
A1	0.7	0.07	0.77
A2	0.7	0.07	0.77
A3	1	0.1	1.1
A4	0.7	0.07	0.77
A5	1.5	0.15	1.65
A6	1.5	0.15	1.65
A7	1.5	0.15	1.65
A8	1	0.1	1.1
A9	0.7	0.07	0.77
A10	0.7	0.07	0.77

Dari tabel 14, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 11

n (jumlah alternatif) : 10

λ maks (jumlah/n) : $11 / 10 = 1,1$

CI ($(\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$) : $(1,1 - 10) / (10 - 1) = -0,99$

CR (CI/IR) : $-0,99 / 1,49 = -0,66$

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

k. Proses perankingan alternatif

Perankingan alternatif dilakukan dengan menjumlahkan hasil dari perkalian nilai yang diperoleh setiap alternatif dari masing-masing kriteria dengan nilai masing-masing kriteria. Rumah ibadah yang layak mendapatkan dana hibah berdasarkan hasil perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut.

Tabel 15. Hasil Perankingan

Kriteria	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana	Prioritas Pilihan	Ranking
Alternatif	0.09	0.11	0.15	0.22	0.44		
Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Sait Buttu	0.24	0.26	0.23	0.12	0.15	0.17	1
Gereja Kristen Protestan Indonesia (GKPI) GKPI JANJIMATOGU RESORT PATANE	0.12	0.09	0.12	0.08	0.15	0.12	2
Masjid Baitu Rahman	0.08	0.13	0.08	0.08	0.15	0.11	3
Masjid Sarmahita Dama	0.08	0.06	0.06	0.23	0.07	0.1	4
BKM Al Falah	0.06	0.13	0.08	0.08	0.1	0.09	5
Gereja Huria Kristen Indonesia Bahalbatu Resort	0.08	0.09	0.06	0.08	0.1	0.08	6
Siborongborong							
Masjid Raya Naman Jah	0.08	0.06	0.08	0.12	0.07	0.08	7
Gereja Prostan Simalungun	0.08	0.06	0.12	0.08	0.07	0.08	8
Gorak Resort Sarimatondang							
Masjid Nur Hidayah Nagori Naga Dolok	0.08	0.06	0.12	0.08	0.07	0.08	9
HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palia Putar	0.12	0.06	0.08	0.08	0.07	0.08	10

Dari tabel 15, untuk mencari nilai total dengan mengalikan bobot prioritas kriteria dengan setiap baris matriks bobot prioritas alternatif. Contoh perhitungan untuk baris 10, yaitu:

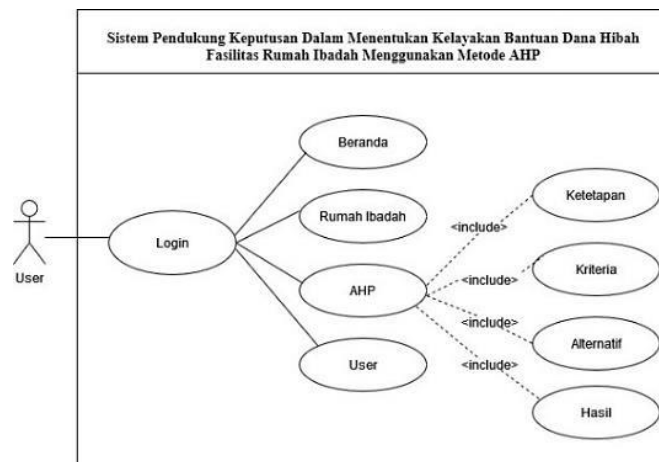
$$(0.09 \times 0.24) + (0,11 \times 0,26) + (0.15 \times 0.23) + (0,22 \times 0.12) + (0.44 \times 0.15) = (0.0216) + (0.0286) + (0.0345) + (0.0264) + (0.066) = 0.1771.$$

3.1.3 Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini, perancangan sistem merupakan salah satu bagian atau tahapan dari pembangunan sistem secara keseluruhan. Perancangan sistem ini dibuat menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yang mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* selain desain antar muka sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini. UML (*Unified Modeling Language*) dimaksudkan untuk pemodelan sistem dan komunikasi mengenainya dengan menggunakan diagram dan teks pendukung. (Chaerunisa et al., 2021).

a. Use Case Diagram

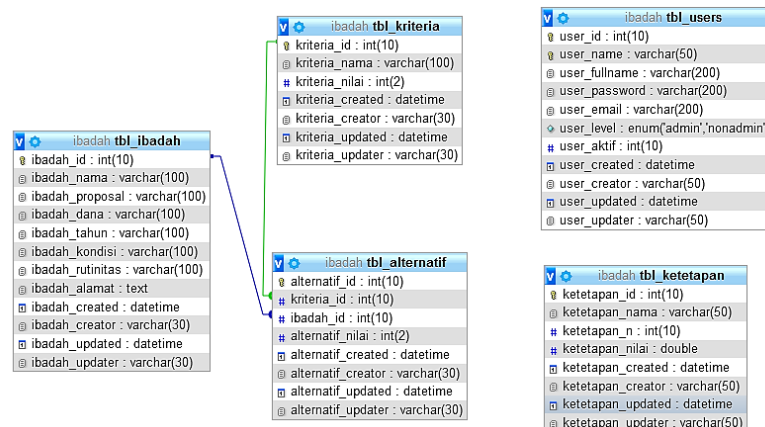
Proses apa saja yang ada dalam sistem dan bagaimana hubungannya dengan aktor dijelaskan dalam *use case diagram*. Pada gambar 3, menunjukkan himpunan aktor-aktor dan *use-case*, yang merupakan jenis khusus dari kelas. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku pemakai yang dibutuhkan dan diharapkan dari sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class Diagram adalah kumpulan objek yang sama. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (state) dan perilaku (behavior). Keadaan sesaat sebuah objek adalah kondisi yang nyata dari atribut dan sifatnya. Namun, perilaku sebuah objek adalah bagaimana sebuah objek bertindak, beraksi, dan memberikan reaksi. Di UML, *class diagram* adalah jenis diagram struktur statis yang menunjukkan struktur sistem dengan menampilkan kelas sistem, properti, metode, dan hubungan antara objeknya. Jenis diagram pada gambar 4 ini disebut karena menggambarkan apa yang seharusnya ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen. Komponen-komponen ini dapat mewakili kelas terprogram, objek utama, atau interaksi antara kelas.

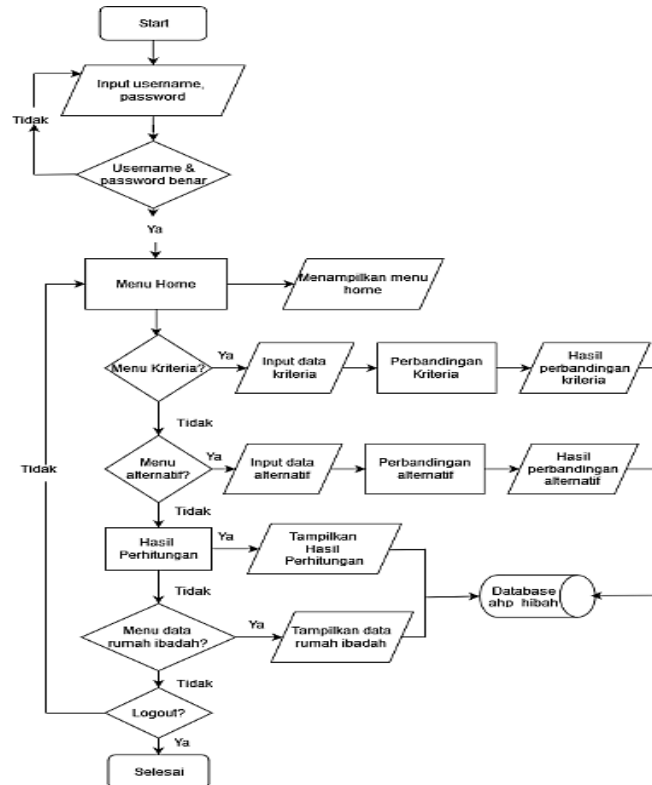


Gambar 4. Class Diagram

c. Flowchart

Gambar 5 menunjukkan flowchart sistem umum, dengan alur dari pertama dijalankan ketika Anda diminta untuk masuk ke *website*. Pengguna akan langsung masuk ke halaman rumah setelah melakukan *login*. Pengguna dapat

menambahkan data kriteria dan masuk ke menu perbandingan kriteria jika mereka memilih menu kriteria; jika mereka memilih menu alternatif, mereka dapat menambahkan data alternatif dan masuk ke menu perbandingan alternatif; dan jika mereka memilih menu hasil perhitungan, mereka akan melihat hasil akhir dari perhitungan yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) tersebut. Jika mereka memilih menu data rumah ibadah, mereka akan melihat data untuk rumah ibadah.



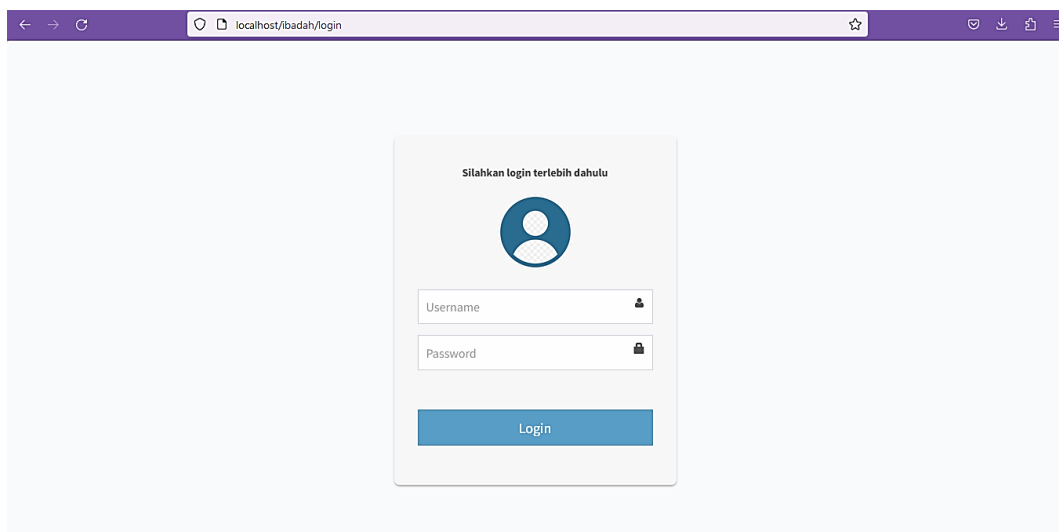
Gambar 5. Flowchart Umum

3.2 Hasil

Dalam penelitian ini, sebuah aplikasi telah dikembangkan yang dapat membantu proses pengambilan keputusan rumah ibadah yang akan menerima dana hibah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

a. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 6, halaman ini berfungsi sebagai halaman login untuk aplikasi. Pengguna dapat memasuki aplikasi dengan menggunakan kata sandi yang telah dimasukkan ke *database*.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman Rumah Ibadah

Pada gambar 7, halaman rumah ibadah menampilkan dan mengelola data rumah ibadah.

No	Nama Rumah Ibadah	Rincian Biaya	Usulan Dana	Tahun Pendirian	Kondisi Rumah Ibadah	Tingkat Rutinitas	Alamat Rumah Ibadah	Action
1	HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palla Putar	Ada	Lebih dari 500 Jt	Lebih dari 5 tahun	Renovasi Total	Cukup Rutin	Kec. Dolok Panribuan Kab. Simalungun	[Edit] [Hapus]
2	Masjid Nur Hidayah Nagori Naga Dolok	Ada	Lebih dari 500 Jt	Kurang dari 5 tahun	Renovasi Total	Rutin	Kec. Tapian Dolok Kab. Simalungun	[Edit] [Hapus]
3	BKM Al Falah	Ada	Lebih dari 250 Jt	Lebih dari 5 tahun	Renovasi Bagian Dalam/Luar	Sangat Rutin	Dusun VI Kampung Selamat Desa Telaga Suka Kec. Panai Tengah	[Edit] [Hapus]
4	Gereja Prostan Simalungun Gorak Resort Sarimatondang	Ada	Lebih dari 500 Jt	Kurang dari 5 tahun	Renovasi Total	Ramai	Kec. Pam Sidamanik Kab. Simalungun	[Edit] [Hapus]
5	Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Salt Buttu	Tidak Sesuai	Lebih dari 150 Jt	Tidak Ada Keterangan	Renovasi Bagian Dalam/Luar	Kurang Rutin	Kec. Pamatang Sidamanik Kab. Simalungun	[Edit] [Hapus]
6	Gereja Kristen Protestan Indonesia (GKPI) GKPI JANJIMATOGU RESORT PATANE	Ada	Lebih dari 150 Jt	Kurang dari 5 tahun	Renovasi Sebagian	Cukup Rutin	Desa Partor Janji Matogu Kec. Utuan Kab. Toba	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Tampilan Halaman Rumah Ibadah**c. Tampilan Halaman *User***

Pada gambar 8, untuk memulai proses *login* kita dapat melihat informasi akun di halaman *user*. Kita juga dapat menambah dan mengelola informasi akun.

No	Username	Nama Lengkap	Email	Level	Status	Action
1	admin	Admin	admin@admin.com	admin	Aktif	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Tampilan Halaman *User***d. Tampilan Halaman Hasil**

Pada gambar 9, halaman hasil akan menampilkan hasil perankingan yang dibuat dengan metode AHP.

Kriteria	Tingkat Rutinitas	Kondisi Rumah Ibadah	Tahun Pendirian	Rincian Biaya	Usulan Dana	Prioritas Pilihan	Ranking
Alternatif	0.09	0.11	0.15	0.22	0.44		
Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Salt Buttu	0.24	0.26	0.23	0.12	0.15	0.17	1
Gereja Kristen Protestan Indonesia (GKPI) GKPI JANJIMATOGU RESORT PATANE	0.12	0.09	0.12	0.08	0.15	0.12	2
Masjid Baitu Rahman	0.08	0.13	0.08	0.08	0.15	0.11	3
Masjid Sarmahita Dama	0.08	0.06	0.06	0.23	0.07	0.1	4
BKM Al Falah	0.06	0.13	0.08	0.08	0.1	0.09	5
Gereja Huria Kristen Indonesia Bahalbatu Resort Siborongborong	0.08	0.09	0.06	0.08	0.1	0.08	6
Masjid Raya Naman Jah	0.08	0.06	0.08	0.12	0.07	0.08	7
HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palla Putar	0.12	0.06	0.08	0.08	0.07	0.08	10
Gereja Prostan Simalungun Gorak Resort	0.08	0.06	0.12	0.08	0.07	0.08	89

Gambar 9. Tampilan Halaman Hasil**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dihasilkan pada penelitian ini, dapat disimpulkan penelitian ini telah mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk melakukan pemilihan rumah ibadah penerima dana hibah. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan dalam proses pemilihan rumah ibadah penerima dana hibah. Metode AHP dapat menghasilkan perankingan terhadap pilihan rumah ibadah penerima dana hibah yang dipilih. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah PHP dan HTML. Dalam penelitian ini, perancangan sistem merupakan salah satu bagian atau tahapan dari pembangunan sistem secara keseluruhan. Perancangan sistem ini



dibuat menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yang mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* selain desain antar muka sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini. UML (*Unified Modeling Language*) dimaksudkan untuk pemodelan sistem dan komunikasi mengenai dengan menggunakan diagram dan teks pendukung. Sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan bantuan dana hibah fasilitas rumah ibadah menggunakan metode AHP sudah berhasil dibuat. Sistem pendukung keputusan memiliki hasil berbentuk tabel peringkat yang diperoleh berdasarkan perhitungan metode AHP. Sesudah serangkaian penelitian dilakukan, maka didapatkan hasil alternatif rumah ibadah yang layak mendapatkan dana hibah adalah Gereja Pantekosta di Indonesia Jemaat Filadelfia Sait Buttu dengan bobot nilai tertinggi yaitu 0.17 dan nilai terendah yaitu rumah ibadah HKBP Distrik V Sumatera Timur Resort Tiga Dolok Palia Putar dengan nilai 0.08.

REFERENCES

- Atmajayanti, F., Qaslim, A., & Burhanuddin. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Bantuan Rumah Layak Huni Menggunakan Metode AHP SAW. *Peqguruang: Conference Series*, 3(April).
- Barita, P., Simangunsong, N., & Sinaga, S. B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode Electre. *Jurnal Teknologi Informasi Komputer Dan Sains*, 173–178.
- Budiman, I., Saori, S., Fitriani, Nurul, A. R., & Pangestu, M. Y. (2021). ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampung Kota Sukabumi). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), 1–15.
- Chaerunisa, D. R., Rahaningsih, N., Basysyar, F. M., Purnamasiri, A. I., & Suarna, N. (2021). *Pengelompokan Penjualan Madu Menggunakan Algoritma K-Means*. 05(01), 23–28.
- Dahriansah, D., Nata, A., & Harahap, I. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)*, 3(1), 86. <https://doi.org/10.53513/jsk.v3i1.199>
- Damanik, S., & Utomo, D. P. (2020). Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor. ... *Teknologi Informasi Dan ...*, 4, 242–248. <https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2690>
- Hutagalung, J. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana BOS Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 2, 13–23.
- Jadiaman Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- Kasih, P., & Mahdiyah, U. (2018). *Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman Menggunakan C++ Chapter #1* (Vol. 1). Kasih Inovasi Teknologi.
- Limbong, T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, Perdana, A., Simarmata, J. M., Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D., Napitupulu, D., & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi* (1st ed.).
- Maysaroh, M., Fahmi, M., Destiana, H., Maulana, Y. I., & Komarudin, I. (2022). Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan pada Pemilihan Website Penerbangan Online. *Jurnal Pariwisata Bisnis Digital Dan Manajemen*, 1(2), 49–59. <https://doi.org/10.33480/jasdim.v1i2.3376>
- Prehanto, D. (2020). *Buku Ajar Model Sistem Pendukung Keputusan dengan AHP dan IPMS*.
- Richasanty Septima S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Ahp Berbasis Java. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 169–181. <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i2.215>
- Sari, F. (2017). *Metode dalam pengambilan keputusan* (1st ed.). Deepublish.
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–41. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.369>
- Setiyani, L., Rostiani, Y., & Ratnasari, T. (2020). Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Persediaan Barang Perusahaan General Trading (Studi Kasus: PT. Amco Multitech). *Owner*, 4(1), 288. <https://doi.org/10.33395/owner.v4i1.205>
- Sudradjat, A., Sodikin, M., & Komarudin, I. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Terhadap Pemilihan Merek CCTV. *Jurnal Infortech*, 2(1), 19–30. <https://doi.org/10.31294/infortech.v2i1.7660>
- Suhardi, S., Hasibuan, M. S., Nasution, E., & ... (2021). Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Menentukan Rekomendasi *JISTech (Journal of ...)*, 6(2).
- Susanto, E. R., & Puspaningrum, A. S. (2020). Model Prioritas Program Pemerataan Ipm Di Provinsi Lampung Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i1.543>
- Yanti, Y., Safitri, D. A., & Alamsyah, R. A. (2020). Pemilihan Cemilan Khas Sampit Terlaris Pada Kedai 24 Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Walisongo Journal of Information Technology*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.21580/wjit.2020.2.1.4676>