

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan Simpatik Guru Menggunakan Metode *AHP* dan *SAW*

Firdha Aprilyani

Abstract— PPPA Daarul Qur'an is an organization that manages almsgiving, devotes itself to community development based on the Qur'an, and is managed professionally. One of the programs in PPPA Daarul Qur'an is community social assistance and community development which is intended for teachers, preachers, and Al-Qur'an preachers who have served in the world of education and da'wah for at least 3 years in village or rural area. In this study using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method for weighting criteria so as to produce a comparative assessment of the teacher's sympathetic criteria consistent and does not require an assessment revision and Simple Additive Weighting (SAW) for ranking so that the teachers who deserve assistance are the first priority teacher 1, teacher 3, teacher 5 and teacher 9.

Intisari— PPPA Daarul Qur'an adalah suatu lembaga yang mengelola sedekah, mengabdikan diri pada pembangunan masyarakat yang berbasis tahfidzhul Qur'an, dan dikelola secara profesional. Salah satu program yang ada di PPPA Daarul Qur'an adalah bantuan sosial kemanusiaan dan pengembangan masyarakat yang diperuntukan untuk guru-guru, da'i, dan para pendakwah Al-Qur'an yang telah mengabdikan dalam dunia pendidikan dan dakwah selama minimal 3 tahun di perkampungan atau di pedesaan. Dalam pemilihan penerima bantuan tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*. Pada penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk pembobotan kriteria sehingga menghasilkan penilaian perbandingan kriteria simpatik guru konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian dan *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk perankingan sehingga terdapatkan guru-guru yang layak menerima bantuan yang menjadi prioritas utama yaitu guru 1, guru 3, guru 5 dan guru 9.

Kata Kunci— *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Simpatik Guru, Daarul Qur'an, Sosial.

I. PENDAHULUAN

PPPA Daarul Qur'an adalah suatu lembaga yang mengelola sedekah, mengabdikan diri pada pembangunan masyarakat yang berbasis tahfidzhul Qur'an, dan dikelola secara profesional. generasi penghafal Al-Qur'an di Indonesia dengan Program Pembibitan Penghafal Al-Qur'an (PPPA) Daarul Qur'an. PPPA Daarul Qur'an didirikan tahun 2003 oleh Ustadz Yusuf Mansur. Ustadz Yusuf Mansur mengabdikan diri untuk menciptakan

Saat pertama kali mendirikan PPPA Daarul Qur'an, ustadz Yusuf Mansur mengasuh beberapa santri tahfidzh, dan berkembang hingga ribuan santri yang tersebar di seluruh Indonesia.

Semakin hari kesadaran masyarakat untuk melahirkan penghafal Al-Qur'an terus meluas. Maka diperlukan payung kelembagaan yang kuat dan profesional. Pada 29 Maret 2007 di Balai Sarbini Jakarta, identitas PPPA Daarul Qur'an resmi diperkenalkan ke publik. Dikukuhkan melalui akte notaris tertanggal 11 Mei 2007.

PPPA Daarul Qur'an membangun Rumah Tahfizh di berbagai daerah di Indonesia dan di luar negeri. Dalam program dakwah dan sosial, PPPA membangun kemandirian dan pengembangan masyarakat berbasis tahfidzhul Qur'an. Mulai bantuan beasiswa, kemanusiaan, kesehatan, dan pengembangan masyarakat. Dengan program kreatif, membumi, dan tepat sasaran PPPA terus dipercaya masyarakat sebagai mitra pengelola sedekah dalam pembangunan bangsa berbasis tahfidzhul Qur'an. Bantuan sosial kemanusiaan dan pengembangan masyarakat yang ada pada PPPA Daarul Qur'an didapat dari sedekah para jamaah atau masyarakat dari berbagai daerah.

Bantuan tersebut salah satunya dibuat untuk membantu masyarakat yang tidak mampu yang berada diberbagai daerah di Indonesia.2 Salah satu program yang ada di PPPA Daarul Qur'an adalah bantuan sosial kemanusiaan dan pengembangan masyarakat yang diperuntukan untuk guru-guru, da'i, dan para pendakwah Al-Qur'an yang telah mengabdikan dalam dunia pendidikan dan dakwah selama minimal 3 tahun di perkampungan atau di pedesaan.

Dalam pembagian bantuan sosial kemanusiaan dan pengembangan masyarakat terutama pada program Simpatik Guru tersebut masih belum optimal, karena menggunakan perkiraan dari tim sosial dan kemanusiaan dalam penilaian. Sehingga banyak masyarakat yang seharusnya mendapatkan bantuan tersebut tetapi tidak mendapatkan bantuan tersebut.

Tujuan PPPA Daarul Qur'an membuat program Simpatik Guru adalah untuk mendukung guru tahfidz dalam menyiarkan dakwah Islam yang menggunakan DaQu Method.

Pada penelitian sebelumnya tentang Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru adalah penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diimplementasikan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru dengan output berupa data penerima bantuan simpatik guru, yang dapat membantu coordinator atau pihak manajemen simpatik guru untuk menentukan penerima yang benar-benar layak menerima bantuan. Jika terdapat nilai preferensi yang sama antar calon penerima bantuan, baik dua atau lebih, maka akan diunggulkan nilai dari calon penerima yang terlebih dahulu telah melakukan pendaftaran. Hal tersebut dapat dilihat dari nomor atau kode alternatif.[1].

Dalam penelitian tentang Kolaborasi Metode SAW Dan AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium adalah adanya system yang secara otomatis menghitung nilai kriteria semua asisten laboratorium, dengan konsep SAW dan AHP yaitu membandingkan nilai asisten laboratorium yang satu dengan laboratorium yang lain, lalu dihitung selisihnya

Program Studi Sistem Informasi STMIK STMIK Antar Bangsa, Jl. HOS Cokroaminoto Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5, No.29-36, Karang Tengah, Kota Tangerang; Telp. (021) 5098-6099; e-mail: april.firdha@gmail.com

agar data benar-benar sesuai dengan perbandingan yang diinginkan [2].

Dalam penelitian tentang Sistem Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Desa Di Kecamatan Klungkung Dengan Metode SAW adalah Berdasarkan ke-5 alternatif yaitu desa Akah, desa Gelgel, desa Manduang, Desa Tojan, dan desa Tangkas, maka didapat rekomendasi untuk pengambilan keputusan desa yang akan menerima bantuan dengan ranking pertama adalah Desa Tangkas dengan nilai 0,7900[3].

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka untuk pemilihan penerimaan bantuan tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) yang bertujuan menyajikan data yang valid sebagai acuan dalam pemilihan penerimaan bantuan Simpatik Guru.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri atas bagian-bagian yang berkaitan secara teratur satu sama lain yang berusaha mencapai suatu tujuan dalam suatu lingkungan kompleks [4].

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Systems (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision Systems. Morton, et al mendefinisikan DSS sebagai "Sistem Berbasis Komputer Interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur." [5]

Menurut model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan [6]. Proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut:

a. Intelligence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangkamengidentifikasi masalah.

b. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternative tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

c. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihiantantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) dibuat untuk meningkatkan suatu proses dalam pengambilan keputusan. SPK mengabungkan antara data dan pengetahuan untuk lebih efektif dan efisien dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [7].

A. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa karakteristik yang membedakan Sistem Pendukung Keputusan dengan sistem informasi lainnya menurut [7] yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.

2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan model-model analisis dengan teknik pemasukan dan konvensional secara fungsi-fungsi pencarian informasi.
3. Sistem Pendukung Keputusan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoprasisan komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
4. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi pada kebutuhan pemakai.

B. Konsep dan Kerangka Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan

Konsep dan kerangka sistem pendukung pengambilan keputusan adalah sebagai berikut [4]:

1. Pengoptimalan kriteria dalam merancang bangun sistem,
2. Proses rancang bangun sistem secara total, serta
3. Proses rancang bangun sistem secara mendetail.

C. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

1. *Data Management*
Data Management adalah bagian dari manajemen yang diakui keakuratan, mutakhir, dan data tersebut aman dari gangguan.
2. *Model Management*
Model Management adalah model finansial, statistikal, *management science*, atau berbagai model kualitatif, sehingga memberikan ke sistem.
3. *Communication*
User dapat memberikan perintah ke Sistem Pendukung Keputusan melalui subsistem dan menyediakan antarmuka.
4. *Knowledge Management*
Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

D. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah suatu metode untuk menjumlahkan bobot dengan cara menentukan nilai bobot pada atribut dan selanjutnya melakukan proses perankingan yang menjadi sebuah alternatif. Metode SAW membantu dalam pengambilan keputusan pada suatu kasus atau permasalahan. Pada metode *Simple Additive Weighting (SAW)* hasil yang didapat nilai paling besarlah yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik dalam pengambilan keputusan dan waktu yang diperlukan pada metode ini sangatlah singkat. Langkah pengerjaan atau penyelesaian *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan fungsi benefit dan cost pada kriteria calon penerima.
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), dan melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang sesuai dengan atribut, sehingga menghasilkan matriks normalisasi R.
3. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks normalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai paling besar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai).

E. Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia [6] AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak [6].

Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya adalah [6]:

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subsubkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sentivitas pengambilan keputusan

Kelemahan AHP dibanding dengan yang lainnya adalah:

1. Orang yang dilibatkan dalam metode ini adalah orang yang sudah atau telah menggunakan metode ini sebelumnya.
2. Untuk membuat sebuah keputusan, harus dimulai dari awal kembali.
3. Ketergantungan metode AHP dengan persepsi ahlinya sehingga membuat keputusan menjadi subyektif dari seorang ahli tersebut.
4. Metode AHP bersifat matematis sehingga tidak adanya batas kepercayaan dalam pengujian hasilnya.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Simpatik Guru yang dibuat merupakan jenis penelitian terapan (*Applied Research*). Hasil penelitian dapat diterapkan untuk memecahkan masalah pada perusahaan tersebut. Dan hasil penelitian dapat digunakan untuk guru-guru madrasah yang benar-benar membutuhkan pada daerah tertentu.

A. Metode Pemilihan Sampel

Sampel adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini. Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian informasi kuantitatif yaitu pengambilan data yang telah dikumpulkan oleh karyawan program Simpatik Guru PPPA Daarul Qur'an pada November 2017 - April 2018. Berikut merupakan data calon penerima Simpatik Guru pelamar dan penerima Simpatik Guru:

TABEL I
DATA CALON PELAMAR DAN PENERIMA SIMPATIK GURU

Bulan	Jumlah Pelamar	Jumlah Penerima
November 2017	500	332
Desember 2017	500	332
Januari 2018	450	236
Februari 2018	450	234
Maret 2018	300	232
April 2018	300	232

Sumber : Program Simpatik Guru PPPA Daarul Qur'an

Sampel dari penelitian ini adalah guru-guru yang merima bantuan simpatik guru bulan April 2018, sejumlah 232 orang penerima bantuan yang diperoleh dari staff atau karyawan program simpatik

guru. Dengan menggunakan rumus Slovin, data sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots (1)$$

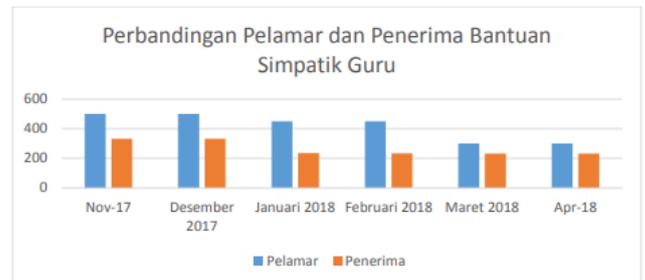
Keterangan:

- n = ukuran sampel
- N = ukuran populasi
- e = persen kelonggaran ketidakteelitian (persentase) karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan, misalkan 30%.

Jadi, jika populasi penerima bantuan simpatik guru 232, dengan tingkat kesalahan adalah 30% maka jumlah sampel yang digunakan:

$$\begin{aligned} n &= \frac{232}{1 + 232 \cdot (0,3)^2} \\ &= \frac{232}{1 + 232 \cdot (0,09)} \\ &= \frac{232}{1 + 20,88} \\ &= \frac{232}{21,88} \\ &= 10,603 \\ &= 10 \text{ orang} \end{aligned}$$

Tabel data pelamar dan penerima bantuan simpatik guru dapat digambarkan lebih jelas dalam grafik perbandingan pelamar dan penerima bantuan November 2017 – April 2018 dapat dilihat pada gambar 1 :



Gbr 1 Perbandingan Pelamar dan Penerima Bantuan Simpatik Guru November 2017 – April 2018.

Dalam menganalisa calon penerima bantuan simpatik guru maka digunakan kriteria-kriteria yang disesuaikan dengan ketentuan dari program simpatik guru yaitu:

1. Ruang lingkup dakwah atau mengajar
Ruang lingkup dakwah Qur'an di daerah pelosok, wilayah pinggiran, minoritas, atau komunitas marjinal.
2. Tempat dakwah atau mengajar
Mengajar di madrasah, TPA/TPQ, masjid, atau majelis taklim.
3. Lama dakwah atau mengajar
Telah mengabdikan dalam dakwah Qur'an minimal 3 tahun.

4. Kesiapan dan keinginan mengikuti program
Berkomitmen menambah kapasitas diri, sendiri ataupun melalui pendampingan PPPA Daarul Qur'an selama mengikuti program.
5. Jumlah siswa Minimal mendampingi 20 orang (santri maupun masyarakat) di aktivitas sehari-hari.

TABEL 2
KRITERIA PENERIMA BANTUAN SIMPATIK GURU

No	Kriteria	Keterangan
1	Ruang lingkup dakwah atau mengajar	Ruang lingkup dakwah Qur'an di daerah pelosok, wilayah pinggiran, minoritas, atau komunitas marjinal.
2	Tempat dakwah atau mengajar	Mengajar di madrasah, TPA/TPQ, masjid, atau majelis taklim.
3	Lama dakwah atau mengajar	Telah mengabdikan dalam dakwah Qur'an minimal 3 tahun
4	Kesiapan dan keinginan mengikuti program	Berkomitmen menambah kapasitas diri, sendiri ataupun melalui pendampingan PPPA Daarul Qur'an selama mengikuti program.
5	Jumlah siswa	Minimal mendampingi 20 orang (santri maupun masyarakat) di aktivitas sehari-hari.

Untuk menentukan bobot masing-masing kriteria digunakan metode AHP, berikut adalah gambar struktur hirarki dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Simpatik Guru.

5 (lima) kriteria yang sudah ditetapkan pada tabel 2 dibagi menjadi 2 (dua) kategori yaitu: a) Benefit (keuntungan), dimana semakin besar nilai benefit maka semakin tinggi peluang untuk mendapatkan penerima bantuan simpatik guru. b) Cost (biaya), dimana semakin besar nilai cost maka semakin rendah peluang untuk mendapatkan penerima bantuan simpatik guru.

TABEL 3 KATEGORI BENEFIT DAN COST PENERIMA BANTUAN SIMPATIK GURU

No	Kriteria	Kategori	Keterangan
1	Ruang lingkup dakwah atau mengajar.	+	Semakin di desa atau marginal, semakin berpeluang.
2	Tempat dakwah atau mengajar	+	Mengajar di Madrasah, TPA, atau Masjid, semakin berpeluang.
3	Lama dakwah atau mengajar	+	Semakin lama mengajar, semakin berpeluang.
4	Kesiapan dan keinginan mengikuti program	+	Semakin menambah hafalan Qur'an dan mau mengikuti program, semakin berpeluang.
5	Jumlah siswa	+	Semakin banyak siswa, semakin berpeluang.

B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah teknik yang digunakan untuk penelitian dalam pengumpulan data.

1. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca artikel yang ada di internet atau buku buku

sistem pendukung keputusan dan sesuai dengan metode yang dibahas.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara peneliti langsung bertemu dengan sumber informasi yaitu karyawan yang menangani program simpatik guru di PPPA Daarul Qur'an.

3. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan oleh pengumpul data terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada obyek penelitian. Disini tidak ada interaksi secara langsung antara obyek yang diamati dengan pengamat atau pengumpul data. Kelebihan menggunakan observasi antara lain:

- a. Data yang diperoleh up to date (terbaru) karena diperoleh dari keadaan yang terjadi pada saat itu (pada saat berlangsungnya peristiwa tersebut).
- b. Data lebih obyektif dan jujur karena obyek yang diteliti atau responden tidak dapat mempengaruhi pengumpul data (menutup kemungkinan manipulasi).

C. Instrumentasi

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk adalah:

1. Perangkat lunak yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan metode AHP dan SAW.
2. Untuk menyimpan data digunakan database MySQL
3. Data dan informasi yang didapat dalam menentukan analisa hasil keputusan penerima bantuan simpatik guru di PPPA Daarul Qur'an.
4. Questioner sebagai pelengkap data dan informasi untuk merancang sistem pendukung keputusan penerima bantuan simpatik guru.

D. Teknik

Analisa Data Teknik analisa data adalah tahapan awal berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara untuk mendapatkan kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam pemecahan masalah yang tepat. Sumber data yang didapat diolah dan dikembangkan dengan metode-metode yang telah dipilih oleh peneliti guna membantu perancangan sistem yang diinginkan. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif.

Pada kriteria dan nilai kategori diatas dapat diproses menggunakan metode AHP dan keterkaitan antara kriteria sehingga hasil pembobotan kriteria menjadi objektif dan sesuai dengan keadaan. Dan metode SAW untuk menghilangkan banyaknya perbandingan berpasangan yang harus dilakukan di solusi AHP dan memberikan hasil penilaian dalam waktu yang singkat.

E. Teknik Pengujian Model

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengujian model menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)*. *Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengguna akhir bertanggung jawab untuk memastikan semua fungsionalitas yang relevan telah diuji.

User Acceptance Testing (UAT) bertujuan untuk menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem (*validation*).

Hal yang biasa di uji oleh *User Acceptance Testing* antara lain:

1. Penguji terakhir sebelum sistem dipakai oleh *user*.
2. Melibatkan pengujian dengan data dari pengguna sistem.

3. Biasa dikenal sebagai alpha test (*beta test* untuk *software* komersial, dimana pengujian dilakukan oleh potensial *customer*).

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

A. Perhitungan Bobot Kriteria Penerima Bantuan Simpatik Guru dengan metode AHP

Proses perhitungan AHP dilakukan untuk mendapatkan nilai bobot prioritas dari kriteria-kriteria yang ada pada pemilihan penerima bantuan simpatik guru. Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses perhitungan AHP.

1. Menghitung bobot kriteria pemilihan penerima bantuan simpatik guru, dengan cara berikut:
 - a. Elemen $a[i,j] = 1$, dimlai $i=1, 2, 3 \dots n$. Untuk penelitian ini $n=5$
 - b. Elemen matriks segitiga atas sebagai input. Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

TABEL 4
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-1

G1	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/8	6/4
Lingkup Mengajar	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4

TABEL 5
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-2

G2	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1/1	1/8	1/6	1/8	1/4
Kesiapan	8/1	8/8	8/6	8/8	8/4
Lama Mengajar	6/1	6/8	6/6	6/8	6/4
Lingkup Mengajar	8/1	8/8	8/6	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/1	4/8	4/6	4/8	4/4

TABEL 6
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-3

G3	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/8	6/4
Lingkup Mengajar	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4

TABEL 7
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-4

G4	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/1	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/1	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/1	6/4
Lingkup Mengajar	1/4	1/8	1/6	1/1	1/4
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/1	4/4

TABEL 8
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-5

G5	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/8	6/4
Lingkup Mengajar	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4

TABEL 9
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-6

G6	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1/1	1/8	1/1	1/8	1/4
Kesiapan	8/1	8/8	8/1	8/8	8/4
Lama Mengajar	1/1	1/8	1/1	1/8	1/4
Lingkup Mengajar	8/1	8/8	8/1	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/1	4/8	4/1	4/8	4/4

TABEL 10
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-7

G7	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1/1	1/1	1/1	1/1	1/4
Kesiapan	1/1	1/1	1/1	1/1	1/4
Lama Mengajar	1/1	1/1	1/1	1/1	1/4
Lingkup Mengajar	1/1	1/1	1/1	1/1	1/4
Tempat Mengajar	4/1	4/1	4/1	4/1	4/4

TABEL 11
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-8

G8	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/1	4/1	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/1	8/1	8/4
Lama Mengajar	1/4	1/8	1/1	1/1	¼
Lingkup Mengajar	1/4	1/8	1/1	1/1	¼
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/1	4/1	4/4

TABEL 12
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-9

G9	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/8	6/4
Lingkup Mengajar	8/4	8/8	8/6	8/8	8/4
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/8	4/4

TABEL 13
PERBANDINGAN BERPASANGAN KRITERIA GURU KE-10

G10	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	4/4	4/8	4/6	4/1	4/4
Kesiapan	8/4	8/8	8/6	8/1	8/4
Lama Mengajar	6/4	6/8	6/6	6/1	6/4
Lingkup Mengajar	1/4	1/8	1/6	1/1	¼
Tempat Mengajar	4/4	4/8	4/6	4/1	4/4

2. Selanjut mengubah matriks bilangan pecahan matriks menjadi bilangan desimal.

TABEL 14
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-1

G1	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	0.667	0.5	1
Kesiapan	2	1	1.333	1	2
Lama Mengajar	1.5	0.75	1	0.75	1.5
Lingkup Mengajar	2	1	1.333	1	2
Tempat Mengajar	1	0.5	0.667	0.5	1
Total	7.5	3.75	5	3.75	7.5

TABEL 15
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-2

G2	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.125	0.167	0.125	0.25
Kesiapan	8	1	1.333	1	2
Lama Mengajar	6	0.75	1	0.75	1.5
Lingkup Mengajar	8	1	1.333	1	2
Tempat Mengajar	4	0.5	0.667	0.5	1
Total	27	3.375	4.5	3.375	6.75

TABEL 16

Matriks Bilangan Desimal Guru KE-3

G3	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	0.667	0.5	1
Kesiapan	2	1	1.333	1	2
Lama Mengajar	1.5	0.8	1	0.8	1.5
Lingkup Mengajar	2	1	1.333	1	2
Tempat Mengajar	1	0.5	0.667	0.5	1
Total	7.5	3.75	5	3.75	7.5

TABEL 17
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-4

G4	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.50	0.667	4	1
Kesiapan	2	1	1.333	8	2
Lama Mengajar	1.5	0.75	1	6	1.5
Lingkup Mengajar	0.25	0.125	0.167	1	0.25
Tempat Mengajar	1	0.5	0.667	4	1
Total	5.75	2.875	3.833	23	5.75

TABEL 18
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-5

G5	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	0.67	0.5	1
Kesiapan	2	1	1.33	1	2
Lama Mengajar	1.5	0.75	1	0.75	1.5
Lingkup Mengajar	2	1	1.33	1	2
Tempat Mengajar	1	0.5	0.67	0.5	1
Total	7.5	3.75	5	3.75	7.5

TABEL 19
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-6

G6	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.125	1	0.125	0.25
Kesiapan	8	1	8	1	2
Lama Mengajar	1	0.125	1	0.125	0.25
Lingkup Mengajar	8	1	8	1	2
Tempat Mengajar	4	0.5	4	0.5	1
Total	22	2.75	22	2.75	5.5

TABEL 20
Matriks Bilangan Desimal Guru KE-7

G7	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	1	1	1	0.25
Kesiapan	1	1	1	1	0.25
Lama Mengajar	1	1	1	1	0.25
Lingkup Mengajar	1	1	1	1	0.25
Tempat Mengajar	4	4	4	4	1
Total	8	8	8	8	2

TABEL 21

MATRIKS BILANGAN DESIMAL GURU KE-8

G8	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	4	4	1
Kesiapan	2	1	8	8	2
Lama Mengajar	0.25	0.125	1	1	0.25
Lingkup Mengajar	0.25	0.125	1	1	0.25
Tempat Mengajar	1	0.5	4	4	1
Total	4.5	2.25	18	18	4.5

TABEL 22

MATRIKS BILANGAN DESIMAL GURU KE-9

G9	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	0.667	0.5	1
Kesiapan	2	1	1.333	1	2
Lama Mengajar	1.5	0.75	1	0.75	1.5
Lingkup Mengajar	2	1	1.333	1	2
Tempat Mengajar	1	0.5	0.667	0.5	1
Total	7.5	3.75	5	3.75	7.5

TABEL 22

MATRIKS BILANGAN DESIMAL GURU KE-10

G10	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar
Jumlah Siswa	1	0.5	0.667	4	1
Kesiapan	2	1	1.333	8	2
Lama Mengajar	1.5	0.75	1	6	1.5
Lingkup Mengajar	0.25	0.125	0.167	1	0.25
Tempat Mengajar	1	0.5	0.667	4	1
Total	5.75	2.875	3.833	23	5.75

3. Langkah selanjutnya melakukan pembagian jumlah perbaris dengan total untuk mencari *Eigenvektor* dari kriteria-kriteria penerima bantuan simpatik guru.

TABEL 23

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-1

G1	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	<i>Eigenvektor</i>
Jumlah Siswa	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Kesiapan	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Lama Mengajar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lingkup Mengajar	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Tempat Mengajar	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Jumlah						1

TABEL 24

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-2

G2	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	<i>Eigenvektor</i>
Jumlah Siswa	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
Kesiapan	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296
Lama Mengajar	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
Lingkup Mengajar	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296
Tempat Mengajar	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
Jumlah						1

TABEL 25

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-3

G3	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	<i>Eigenvektor</i>
Jumlah Siswa	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Kesiapan	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Lama Mengajar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lingkup Mengajar	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Tempat Mengajar	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Jumlah						1

TABEL 26

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-4

G4	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	<i>Eigenvektor</i>
Jumlah Siswa	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Kesiapan	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
Lama Mengajar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.261
Lingkup Mengajar	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
Tempat Mengajar	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Jumlah						1

TABEL 27

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-5

G5	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	<i>Eigenvektor</i>
Jumlah Siswa	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Kesiapan	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Lama Mengajar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lingkup Mengajar	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Tempat Mengajar	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Jumlah						1

TABEL 28

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-6

G6	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Eigenvektor
Jumlah Siswa	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Kesiapan	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
Lama Mengajar	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Lingkup Mengajar	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
Tempat Mengajar	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
Jumlah						1

TABEL 29

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-7

G7	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Eigenvektor
Jumlah Siswa	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Kesiapan	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Lama Mengajar	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Lingkup Mengajar	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Tempat Mengajar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Jumlah						1

TABEL 30

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-8

G8	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Eigenvektor
Jumlah Siswa	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
Kesiapan	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444
Lama Mengajar	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Lingkup Mengajar	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Tempat Mengajar	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
Jumlah						1

TABEL 31

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-9

G9	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Eigenvektor
Jumlah Siswa	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Kesiapan	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Lama Mengajar	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lingkup Mengajar	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
Tempat Mengajar	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
Jumlah						1

TABEL 32

BOBOT PRIORITAS EIGENVECTOR GURU KE-10

G10	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Eigenvektor
Jumlah Siswa	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Kesiapan	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348	0.348
Lama Mengajar	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
Lingkup Mengajar	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
Tempat Mengajar	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Jumlah						1

TABEL 33

EIGENVECTOR GURU KE-1 SAMPAI KE-10

	Eigenvektor
G-1	1
G-2	1
G-3	1
G-4	1
G-5	1
G-6	1
G-7	1
G-8	1
G-9	1
G-10	1

Dari tabel 33 menunjukkan bahwa eigenvektor guru ke 1 sampai guru ke 10 bernilai 1.

B. Pengujian metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Pengujian model AHP dilakukan dengan cara menghitung nilai Consistency Index (CI) dan Nilai Consistency Ratio (CR)

1. Menghitung nilai consistency index dengan menggunakan rumus

TABEL 34

HASIL KONSISTEN GURU KE-1

Eigenvektor	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.133	7.5	1
0.267	3.8	1
0.2	5.0	1
0.267	3.8	1
0.133	7.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 35

HASIL KONSISTEN GURU KE-2

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.037	27	1
0.296	3.375	1
0.222	4.5	1
0.296	3.375	1
0.148	6.75	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 36
HASIL KONSISTEN GURU KE-3

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.133	7.5	1
0.267	3.75	1
0.2	5	1
0.267	3.75	1
0.133	7.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 37
HASIL KONSISTEN GURU KE-4

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.174	5.75	1
0.348	2.875	1
0.261	3.833	1
0.043	23	1
0.174	5.75	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 38
HASIL KONSISTEN GURU KE-5

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.133	7.5	1
0.267	3.75	1
0.2	5	1
0.267	3.75	1
0.133	7.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 39

HASIL KONSISTEN GURU KE-6

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.045	22	1
0.364	2.75	1
0.045	22	1
0.364	2.75	1
0.182	5.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 40
HASIL KONSISTEN GURU KE-7

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.125	8	1
0.125	8	1
0.125	8	1
0.125	8	1
0.5	2	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 41
HASIL KONSISTEN GURU KE-8

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.222	4.5	1
0.444	2.25	1
0.056	18	1
0.056	18	1
0.222	4.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 42
HASIL KONSISTEN GURU KE-9

<i>Eigenvektor</i>	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.133	7.5	1
0.267	3.75	1
0.2	5	1
0.267	3.75	1
0.133	7.5	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 43

HASIL KONSISTEN GURU KE-10

Eigenvektor	Total Hasil Bilangan Desimal	Konsisten
0.174	5.75	1
0.348	2.875	1
0.261	3.833	1
0.043	23	1
0.174	5.75	1
Total Konsisten		5
Hasil Konsisten		0

TABEL 44
HASIL KONSISTEN GURU KE-1 SAMPAI KE-10

	Total Konsisten	Hasil Konsisten
G-1	5	0
G-2	5	0
G-3	5	0
G-4	5	0
G-5	5	0
G-6	5	0
G-7	5	0
G-8	5	0
G-9	5	0
G-10	5	0

2. Nilai CR untuk kriteria simpatik guru adalah 0. Penilaian perbandingan dikatakan konsisten jika CR tidak lebih dari 0.10, sehingga penilaian perbandingan kriteria simpatik guru konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian.

C. Simulasi Penentuan Ranking Penerima Bantuan Simpatik Guru

Setelah mendapatkan nilai bobot dari masing masing kriteria dan dilakukan uji consistency ratio, maka langkah selanjutnya menentukan perankingan penerima beasiswa menggunakan metode Simple Additive Weighing (SAW). Proses penentuan ranking metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan fungsi benefit atau fungsi cost dari setiap kriteria penerima bantuan simpatik guru. Seperti terlihat pada tabel 45.

TABEL 45
FUNGSI KRITERIA CALON PENERIMA BANTUAN SIMPATIK GURU

No	Kriteria	Fungsi	Keterangan
1	Ruang lingkup dakwah atau mengajar.	Benefit (+)	Semakin di desa atau marginal, semakin berpeluang.
2	Tempat dakwah atau mengajar	Benefit (+)	Mengajar di Madrasah, TPA, atau Masjid, semakin berpeluang.
3	Lama dakwah atau mengajar	Benefit (+)	Semakin lama mengajar, semakin berpeluang.
4	Kesiapan dan keinginan mengikuti program	Benefit (+)	Semakin menambah hafalan Qur'an dan mau mengikuti program, semakin berpeluang.
5	Jumlah siswa	Benefit (+)	Semakin banyak siswa, semakin berpeluang.

Dari fungsi kriteria calon penerima bantuan pada table 45 yaitu *benefit* (keuntungan), dimana semakin besar nilai *benefit* maka semakin tinggi peluang untuk mendapatkan penerima bantuan simpatik guru. Dan tidak ada yang bernilai *cost* (biaya), karena tidak ada biaya biaya atau pengeluaran pada kriteria calon penerima bantuan.

2. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai matriks normalisasi setiap alternatif per kriteria dengan nilai bobot maximal per kriteria yang telah dihasilkan dari proses perhitungan metode AHP. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 46.

TABEL 46
Matriks Normalisasi Alternatif Penerima Bantuan Simpatik Guru

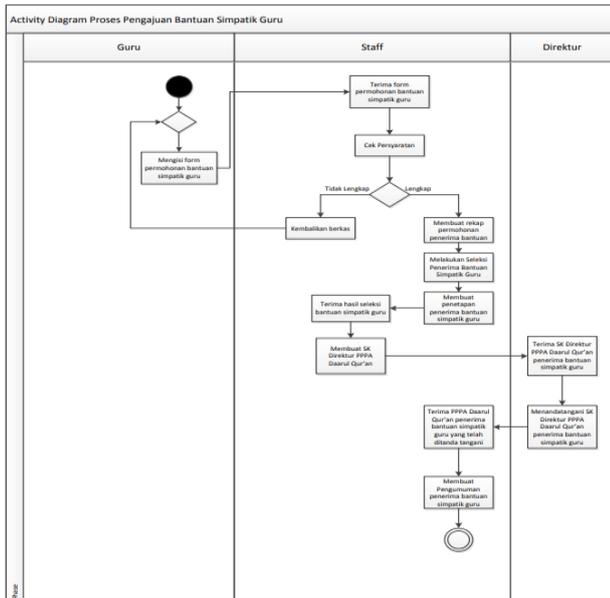
	Jumlah Siswa	Kesiapan	Lama Mengajar	Lingkup Mengajar	Tempat Mengajar	Kesimpulan	Keterangan
G1	1	1	1	1	1	1	Layak menerima
G2	0.25	1	1	1	1	0.97222	Tidak layak menerima
G3	1	1	1	1	1	1	Layak menerima
G4	1	1	1	0.125	1	0.96196	Tidak layak menerima
G5	1	1	1	1	1	1	Layak menerima
G6	0.25	1	0.1666	1	1	0.92803	Tidak layak menerima
G7	0.25	0.125	0.1666	0.125	1	0.58333	Tidak layak menerima
G8	1	1	0.1666	0.125	1	0.90509	Tidak layak menerima
G9	1	1	1	1	1	1	Layak menerima
G10	1	1	1	0.125	1	0.96196	Tidak layak menerima

3. Berdasarkan tabel diatas, maka Guru 1, Guru 3, Guru 5, Guru 9 layak menerima dan, Guru 1 mendapatkan prioritas nomor 1 untuk mendapatkan bantuan, Guru 3 mendapatkan prioritas nomor 2 untuk mendapatkan bantuan, Guru 5 mendapatkan prioritas nomor 3 untuk mendapatkan bantuan, dan Guru 9 mendapatkan prioritas nomor 4 untuk mendapatkan bantuan.

D. Perancangan Sistem dan Pengujian Sistem

1. Sistem Berjalan

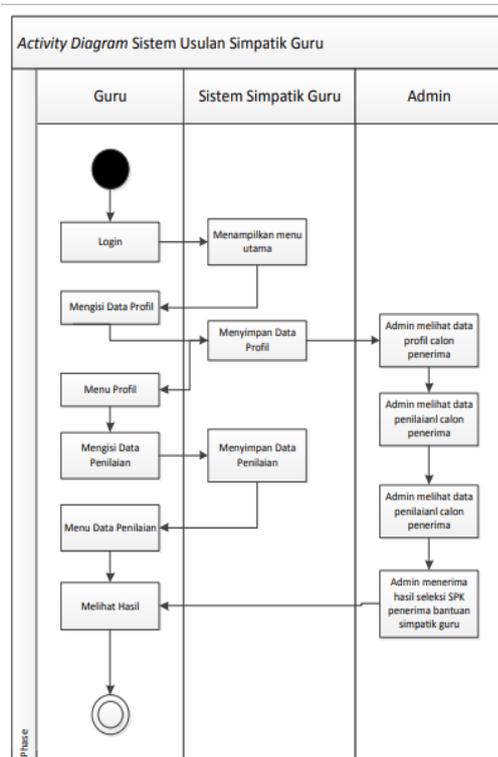
Berikut adalah alur sistem yang terlibat dalam seleksi bantuan simpatik guru:



Gbr 2 Activity Diagram Sistem Berjalan

2. Sistem Usulan

Berikut sistem usulan yang akan dibuat pada penelitian saat ini seperti gambar 3.



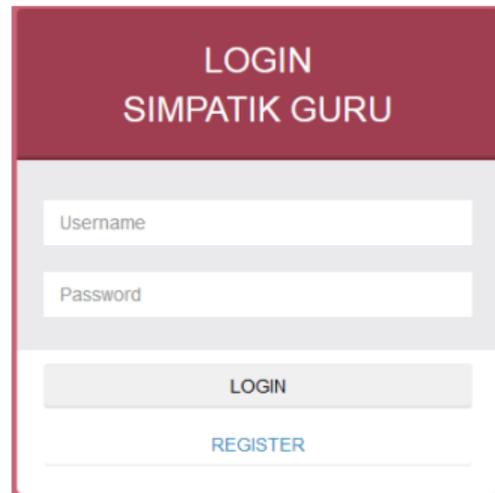
Gbr 3 Activity Diagram Sistem Usulan SPK Simpatik Guru

E. Rancangan Layar Aplikasi SPK Penerima Bantuan Simpatik Guru

Rancangan layar aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan simpatik guru terdiri sebagai berikut:

1. Rancangan Layar Login

Rancangan layar ini digunakan untuk masuk atau login kedalam aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan simpatik guru yang terlihat pada gambar 4.



Gbr 4 Rancangan Layar Login

2. Admin

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan menu utama dari aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan simpatik guru seperti yang terlihat pada gambar 5.



Gbr 5 Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan sub menu data master yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



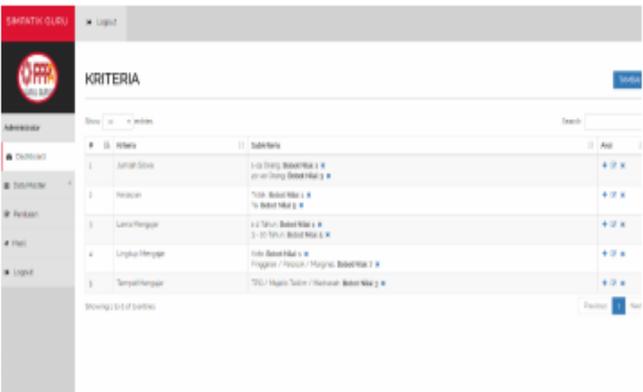
Gbr 6 Rancangan Layar Sub Menu Data Master

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan sub menu user yaitu yang menjadi penerima bantuan simpatik guru.



Gbr 7 Rancangan Layar Sub Menu Data User

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan sub menu kriteria yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



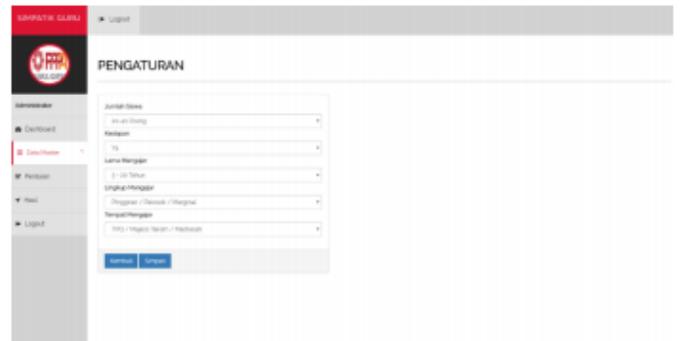
Gbr 8 Rancangan Layar Sub Menu Data Kriteria

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan sub menu data guru yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



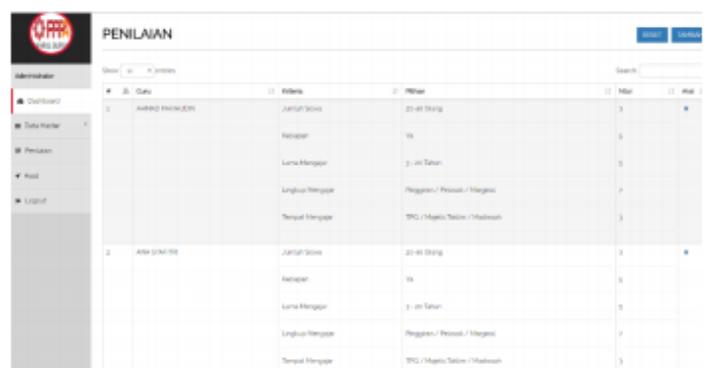
Gbr 9 Rancangan Layar Sub Menu Data Guru

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan sub menu pengaturan kriteria yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



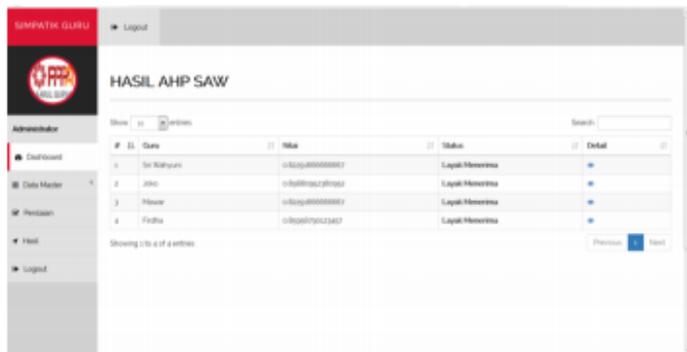
Gbr 10 Rancangan Layar Sub Menu Pengaturan

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan menu penilaian dari guru-guru yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



Gbr 11 Rancangan Layar Menu Penilaian

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan menu hasil dari guru-guru yang mendapatkan bantuan yang dimiliki oleh admin penerima bantuan simpatik guru.



Gbr 12 Rancangan Layar Menu Hasil

3. User atau guru

Rancangan layar ini digunakan untuk menampilkan menu utama dari aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan simpatik guru seperti yang terlihat pada gambar 13.



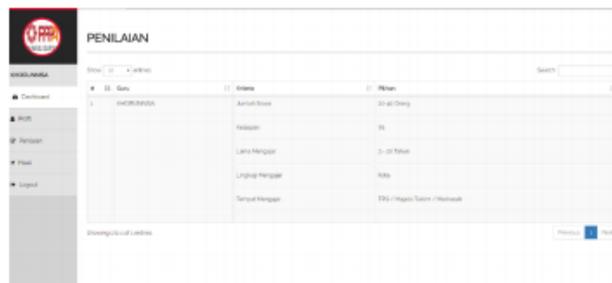
Gbr 13 Rancangsn Layar Dashboard

Rancangan layar profil menampilkan menu profil atau data dari guru yang mendaftarkan simpatik guru seperti yang terlihat pada gambar 14.



Gbr 14 Rancangan Layar Profil

Rancangan layar penilaian menampilkan penilaian yang telah diisi oleh user atau guru yang mendaftarkan simpatik guru seperti yang terlihat pada gambar 15.



Gbr 15 Rancangan Layar Penilaian

Rancangan layar hasil menampilkan hasil dari penilaian yang telah diisi oleh user atau guru yaitu layak menerima atau tidak layak menerima bantuan simpatik guru seperti yang terlihat pada gambar 16.



Gbr 16 Rancangan Layar Hasil

F. Pengujian Sistem

Sistem yang telah dirancang perlu diuji untuk mengetahui tingkat efektifitas dan kehandalan sistem dalam menyelesaikan masalah yang ada. Selain sistem mudah digunakan, sistem juga harus dapat diterima oleh pihak-pihak yang akan menggunakan perancangan tersebut.

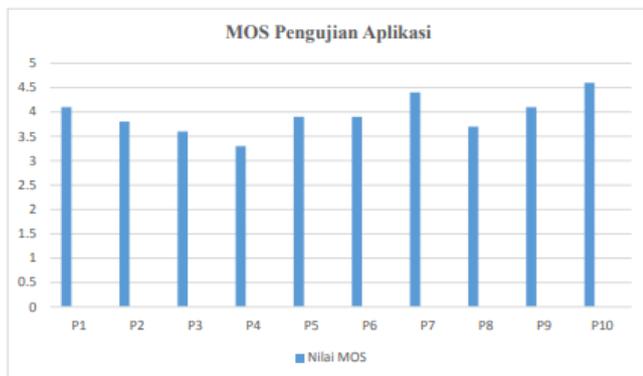
1. Profil Responden

Dalam penelitian ini penulis menyebarkan 10 lembar kuisioner kepada guru-guru penerima bantuan simpatik guru. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem/aplikasi yang dibuat dapat bermanfaat dan menunjang proses keputusan di PPPA Daarul Qur'an. Adapun data yang penulis peroleh adalah sebagai berikut:

TABEL 47
DATA KUISIONER

Klasifikasi Responden	Jumlah	Persentase (%)
1. Jenis Kelamin		
Pria	4	40%
Wanita	6	60%
Total	10	100%
2. Usia:		
• 20-30 Tahun	2	20%
• 31-40 Tahun	5	50%
• 41-50 Tahun	2	20%
• 51-60 Tahun	1	10%
Total	10	100%

Pengujian sistem user acceptance test (UAT) yaitu pengujian performance program aplikasi penerima bantuan simpatik guru. Pada tabel 47 merupakan bobot penilaian mean opinion score (MOS) yang digunakan.



Gbr 17 MOS Pengujian Aplikasi Penerima Bantuan Simpatik Guru

Gambar 17 diatas menunjukkan grafik hasil pengujian kuisioner pada program aplikasi penerimaan bantuan simpatik guru menggunakan metode AHP dan SAW.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan studi pustaka, tinjauan penelitian, tinjauan obyek penelitian, dan metodologi penelitian dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru dengan menggunakan AHP dan SAW, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil dari bobot kriteria pada pemilihan penerimaan bantuan Simpatik Guru dapat menghasilkan hasil yang konsisten yaitu nilai CR untuk kriteria simpatik guru adalah bernilai 0. Penilaian perbandingan dikatakan konsisten jika CR tidak lebih dari 0.10, sehingga penilaian perbandingan kriteria simpatik guru konsisten.
2. Dengan perankingan maka didapat guru-guru yang diprioritaskan mendapatkan bantuan yaitu Guru 1, Guru 3, Guru 5, Guru 9 layak menerima dan, Guru 1 mendapatkan prioritas nomor 1 untuk mendapatkan bantuan, Guru 3 mendapatkan prioritas nomor 2 untuk mendapatkan bantuan, Guru 5 mendapatkan prioritas nomor 3 untuk mendapatkan bantuan, dan Guru 9 mendapatkan prioritas nomor 4 untuk mendapatkan bantuan.

REFERENSI

- [1] D. Suroso and K. Hati, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Simpatik Guru Simple Additive Weighting Implementation in Sympathetic of Teacher Assistance Beneficiaries Decision Support System," pp. 126–137.
- [2] E. L. Ruskan, "Kolaborasi Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1204–1215, 2017, doi: 10.36706/jsi.v9i1.4204.
- [3] N. Sukerti, "Sistem Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Desa Di Kecamatan Klungkung Dengan Metode Saw," *J. Inform. Darmajaya*, vol. 14, no. 1, pp. 84–93, 2014.

- [4] Marimin, 1961- penulis; Dwi M. Nastiti editor. (2017; © 2017). *Sistem pendukung pengambilan keputusan dan sistem pakar / penulis, Marimin ; editor, Dwi M. Nastiti*. Bogor :: IPB Press,.
- [5] Turban, dkk, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Yogyakarta : Andi
- [6] Suryadi, Kadarsah, Ali Ramdhani, 2002, *Sistem Pendukung Keputusan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [7] Kusri, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi, 2007.



Firdha Aprilyani. Lahir di Tangerang pada Tanggal 20 April 1993. Lulus dari Program Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi di STMIK Antar Bangsa pada Tahun 2015. Lulus dari Program Pasca Sarjana (S2) Teknologi Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur Konsentrasi Teknologi Sistem Informasi pada tahun 2018. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di STMIK Antar Bangsa, aktif sebagai peneliti dan penulis jurnal ilmiah, serta aktif sebagai anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM) dan Asosiasi Dosen Indonesia (ADI)