

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP DI DESA BLAWI KECAMATAN KARANGBINANGUN

Zulvian Mahatva Syifa'Syafic¹, Ardhini Warih Utami²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

¹zulviansyifasyafic16051214024@mhs.unesa.ac.id

²ardhiniwarih@unesa.ac.id

Abstrak - Pemerintah Indonesia telah melaksanakan berbagai program bantuan sosial untuk mengurangi tingkat kemiskinan di masyarakat terutama masyarakat yang terdampak oleh pandemic Covid-19, namun masih terdapat kendala dalam penyaluran bantuan yang tepat sasaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) dalam pembagian bantuan sosial di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun. Metode ini diharapkan dapat membantu menyeleksi penerima bantuan sosial secara objektif berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan. Melalui analisis data dan eksplorasi alternatif tindakan, sistem pendukung keputusan dikembangkan dengan fitur-fitur yang mencakup profil pengguna, CRUD data kriteria dan subkriteria, serta fitur hasil perhitungan bobot kriteria dan subkriteria. Sistem ini diharapkan dapat membantu kepala desa dan perangkat desa dalam menentukan masyarakat yang berhak mendapatkan bantuan sosial secara tepat dan efisien. Dalam penelitian ini, digunakan metode F-AHP sebagai alternatif dari AHP yang lebih fleksibel dan mampu mengatasi ketidakpastian serta subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini dapat menangani keputusan multikriteria dengan memperhitungkan faktor subjektivitas dan validitas data, sehingga meminimalisasi ketidakseimbangan dalam skala penilaian perbandingan berpasangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode F-AHP membantu dalam pembagian bantuan sosial yang tepat sasaran dan efisien. Sistem ini meningkatkan efisiensi penyaluran bantuan sosial, mengurangi kesalahan, dan mempercepat waktu penyaluran kepada masyarakat yang membutuhkan. Penggunaan metode F-AHP mempermudah kepala desa dan perangkat desa dalam memilih masyarakat yang layak menerima bantuan sosial, dengan penentuan berdasarkan kriteria yang objektif dan adil.

Kata Kunci - Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Sosial, Fuzzy AHP, Efisien, Objektif

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah Negara berkembang dengan jumlah penduduk sekitar 270 juta jiwa. Indonesia adalah Negara maritime yang terdiri dari banyak pulau. Tidak heran jika

Indonesia dianggap sebagai sumber kekayaan yang kaya dalam hal kesejahteraan rakyat. Namun, kenyataannya masyarakat Indonesia masih kesusahan dalam memenuhi kebutuhan perekonomiannya. Sulitnya mencari pekerjaan dan tingginya harga kebutuhan semakin memperparah keadaan masyarakat Indonesia, dan pada akhirnya banyak sekali masyarakat Indonesia yang jatuh miskin atau kurang mampu. Kemiskinan adalah suatu situasi dimana seseorang tidak mampu memenuhi keperluan dasar dalam hidupnya seperti, pangan, papan, sandang, pendapatan rendah, pendidikan dan keterampilan pekerjaan yang tidak mencukupi.

Di Indonesia kemiskinan adalah suatu isu yang mendapat perhatian khusus dari pemerintah. Banyak sekali bantuan-bantuan dari pemerintah yang disalurkan untuk membantu kesejahteraan masyarakat Indonesia dan untuk mengurangi tingkat kemiskinan pada masyarakat Indonesia. Program bantuan sosial adalah komponen dari program jaminan sosial yang merupakan pelaksanaan kewajiban pemerintah atau pemerintah daerah yang sangat peduli terhadap penderitaan masyarakat kurang mampu dan terlantar di tingkat akar rumput.

Namun dalam praktiknya masih banyak penduduk yang kurang mampu tidak menerima bantuan sosial yang diorganisir dari pemerintah. Itulah sebabnya pemerintah Indonesia menerapkan program PKH atau Keluarga Harapan sejak tahun 2007 untuk mempercepat pengentasan kemiskinan. Sebagai program bantuan sosial dengan syarat, PKH memberikan kesempatan kepada keluarga yang kurang mampu, terutama ibu yang sedang hamil dan anak-anak, untuk mendapatkan berbagai fasilitas kesehatan (faske) dan pendidikan (fasdik). Selain PKH, pemerintah juga telah melaksanakan beberapa program bantuan sosial lainnya untuk mengurangi kemiskinan di Indonesia, khususnya di pedesaan, yang menjadi perhatian utama.

Bantuan sosial di pedesaan menjadi perhatian utama pemerintah saat ini karena merebaknya pandemic Covid-19 yang saat ini sedang berkecamuk di dunia dan Indonesia menjadi salah satu wilayah wabah pandemi tersebut. Maka dari itu pemerintah saat ini merancang beberapa bantuan

sosial untuk dapat membantu masyarakat, terutama bantuan sosial yang dirancang dari anggaran desa. Anggaran desa merupakan sebuah anggaran untuk pembangunan desa agar lebih baik lagi. Selama pandemi ini, anggaran dana desa dibagi beberapa persen untuk digunakan sebagai BLT dana desa yang disalurkan kepada masyarakat kurang mampu akibat Covid-19. Naun faktanya, masih banyak masyarakat dalam keadaan sulit yang belum menerima bantuan sosial dari BLT dana desa. Tidak meratanya bantuan sosial yang dialokasikan oleh pemerintahan desa juga menjadi faktor kegaduhan yang ada dimasyarakat terutama di desa yang mengakibatkan ketidakpercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintahan desa.

Pemberian dana bantuan sosial di Kantor Desa Blawi juga menghadapi tantangan yang rumit dan kompleks dalam penyelesaiannya. Masalah tersebut meliputi banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan dan jumlah penerima bantuan yang besar, yang menyebabkan keterlambatan dalam penyaluran bantuan. Pengambilan keputusan untuk menentukan penerima bantuan masih dilakukan secara konvensional, tanpa adanya kriteria yang jelas. Hal ini menimbulkan ketimpangan dalam pemberian bantuan sosial dan juga membutuhkan waktu yang cukup lama. Alternatif yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan merancang sistem pendukung keputusan. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implementasi dan efektivitas sistem pendukung keputusan berbasis Fuzzy AHP dalam penyaluran bantuan sosial di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun serta dampaknya sebagai media yang membantu dalam proses pembagian bantuan sosial secara cepat dan akurat. Pada langkah kedua, dievaluasi pengaruh penggunaan sistem pendukung keputusan Fuzzy AHP terhadap kemudahan kepala desa dan perangkat desa dalam memilih warga yang berhak mendapatkan bantuan sosial.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemrosesan, dan manajemen informasi. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang terstruktur dengan baik dan dalam situasi yang tidak terstruktur dimana tidak ada seorangpun yang tahu persis bagaimana cara mengambil keputusan (Kusrini, 2007). Sebuah sistem pendukung keputusan ditandai dengan mendukung proses pengambilan keputusan dari suatu organisasi ataupun perusahaan, memiliki antarmuka manusia atau mesin bagi pengguna untuk mengontrol proses pengambilan keputusan, mendukung keputusan untuk diperdebatkan, dan mendukung pengambilan keputusan. Keputusan yang didiskusikan adalah fakta terstruktur, semi terstruktur yang mendukung keputusan yang berbeda. Mereka berkomunikasi satu sama lain, memiliki kemampuan untuk berinteraksi untuk mendapatkan informasi sesuai keputusan, memiliki subsistem terintegrasi yang bertindak sebagai sistem, dan memiliki dua komponen utama adalah data dan model. Oleh karena itu, dengan adanya sistem

keputusan ini dapat secara selektif memilih orang-orang yang benar layak menerima bantuan sosial. Hal ini diharapkan dapat mengurangi kontroversi di masyarakat sehingga BLT tepat sasaran.

Berbeda dengan PKH, Program Keluarga Harapan menyeleksi bantuan sosial dengan beberapa komponen untuk mendapatkan bantuan tersebut seperti ibu hamil, balita, anak yang masih sekolah (TK, SD, SMP, SMA) dan lansia yang tidak mampu. Dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan akan membantu untuk menyeleksi masyarakat yang kurang mampu. Contoh proses seleksi penerima Program Keluarga Harapan (PKH) yang dikembangkan oleh peneliti lain dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut Aminudin & Sari (2016) mengatakan penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) kepada penerima PKH memberikan hasil yang tepat sasaran bagi penerima manfaat. Namun, karena indikator pemilihan penerima manfaat PKH tidak memiliki nilai yang tidak tepat untuk memasukkan data subyektif, sehingga masih terdapat kelemahan dalam penggunaan metode AHP. Untuk menutupi kelemahan metode AHP digunakan metode Fuzzy AHP (FAHP) karena memiliki keunggulan bobot kriteria dapat disesuaikan dengan tujuan, yang memungkinkan untuk menggambarkan keputusan yang tidak pasti, mempertimbangkan ketidakpastian dan memperkecil skala ketidakpastian AHP yang sifatnya jelas atau tegas. Fuzzy AHP dipilih dipilih karena metode yang dapat menangani keputusan yang berbeda dengan mempertimbangkan pokok bahasan dan validitas data serta toleransi terhadap ketidakonsistenan validitas kriteria yang dipilih. Kelemahan dari metode AHP adalah dianggap tidak seimbang dalam perbandingan berpasangan.

II. METODE

Penelitian dilakukan pada kantor Desa Blawi yang berlokasi di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun, Lamongan. Penelitian ini dilakukan pada periode Oktober 2020. Sampel yang digunakan 30 data penduduk Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun.

Metode yang digunakan dalam perancangan tersebut adalah Fuzzy AHP, sebuah metode yang mampu menangani masalah-masalah yang kompleks. Sistem pendukung keputusan ini melibatkan tahapan-tahapan penelitian, yaitu *Intelligence* (Penelusuran Masalah), *Design* (Perencanaan), *Choice* (Pemilihan), dan *Implementation* (Pelaksanaan).

A. *Intelligence* (Penelusuran Lingkup Masalah)

Tahapan ini adalah tahap awal pada penelitian, di mana masalah yang ada diidentifikasi melalui proses penelusuran dan pendeteksian dalam ruang lingkup problematika yang relevan. Untuk melakukan hal ini, wawancara langsung dengan kepala desa dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang sistematika penyaluran bantuan sosial kepada masyarakat. Fokus dari wawancara ini terbatas pada kriteria-kriteria yang dianggap berhak mendapatkan bantuan sosial

dan bagaimana sistem yang telah dijalankan selama ini. Melalui wawancara tersebut, akan diperoleh pemahaman mendalam tentang implementasi sistem yang telah berjalan dan aspek-aspek kritis yang perlu diperhatikan dalam proses penyaluran bantuan sosial.

Permasalahan yang ditemukan oleh peneliti pada kantor desa Blawi adalah masalah sistem pengambilan keputusan yang dilakukan untuk penentuan warga yang mendapatkan dana bantuan sosial. Dalam perancangan sistem pendukung keputusan membutuhkan kriteria dan informasi alternatif digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan saat menerima bantuan sosial. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dan kode yang diberikan adalah sebagai berikut :

TABEL I
KRITERIA DATA

Kode	Kriteria
C1	Kondisi Rumah
C2	Pekerjaan
C3	Pendapatan
C4	Jumlah Tanggungan
C5	Aset

Sedangkan subkriteria dan kode yang diberikan pada penelitian ini adalah :

TABEL II
SUBKRITERIA DATA

Kriteria	Sub Kriteria
Kondisi Rumah (C1)	Tidak Layak (C11) Cukup Layak (C12) Layak (C13)
Pekerjaan (C2)	Pengangguran (C21) Pedagang (C22) Swasta (C23)
Pendapatan (C3)	< 500.000 (C31) 500.000 – 2.000.000 (C32) > 2000.000 (C33)
Jumlah Tanggungan (C4)	>3 (C41) 2-3 (C42) <1 (C43)
Aset (C5)	Tidak Punya (C51) Tanah Kosong (C52) Pertanian (C53)

B. Design (Perancangan Penyelesaian)

Pada fase ini, berbagai alternatif tindakan yang dapat diambil diteliti, dikembangkan dan dianalisis. Dalam proses ini, perancangan sistem dimulai dengan menyusun flowchart sistem untuk menggambarkan alur kerja sistem secara komprehensif. Selain itu, dilakukan perancangan desain antarmuka untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan sistem dapat digunakan dengan mudah dan efisien. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi opsi-opsi yang ada sebelum memilih alternatif tindakan terbaik untuk diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan.

1) Membuat struktur hirarki dari masalah yang akan dipecahkan

2) Menentukan perbandingan nilai matriks berpasangan dengan membandingkan antara kriteria atau subkriteria

3) Pembobotan kriteria menggunakan metode Fuzzy AHP yaitu membuat matriks berpasangan metode AHP, menghitung nilai eigen, uji konsistensi, perhitungan skala AHP ke Fuzzy, perhitungan Fuzzy AHP kriteria dan subkriteria, perbandingan alternatif.

C. Choice (Pemilihan Tindakan)

Tahap ini meliputi proses pemilihan antara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dilakukan dan metode yang digunakan pada tahap ini adalah F-AHP (*Fuzzy Analytical Hierarchy Process*).

D. Implementasi (Penerapan Sistem)

Tahap terakhir yaitu implementasi sistem berdasarkan rancangan – rancangan dan metode yang telah ditentukan sebelumnya.

E. Perancangan Sistem

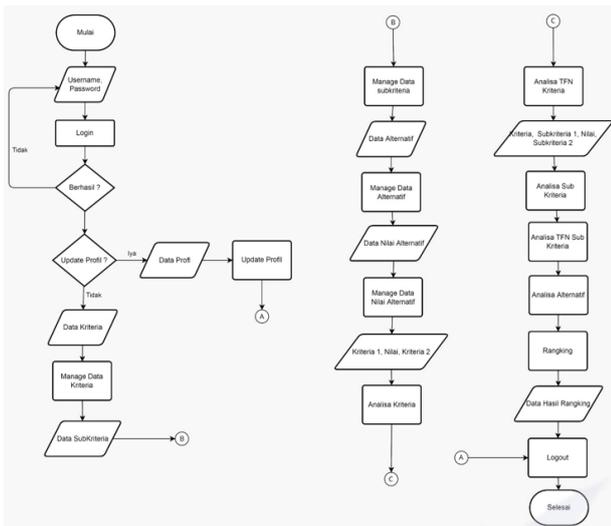
Dalam system ini, pengguna memiliki beberapa fitur yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1) Fitur Profil : Fitur ini mencakup menu login, yang memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan akun yang telah terdaftar. Selain itu, fitur ini juga menyediakan menu untuk melakukan update pada profil pengguna, sehingga pengguna dapat memperbarui informasi yang terkait dengan akun mereka. Terakhir, fitur ini menyediakan pilihan untuk logout, sehingga pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman.

2) Fitur CRUD data : Fitur ini ditujukan bagi pengguna dengan hak akses sebagai admin dan kepala desa. Pada fitur ini, admin memiliki kewenangan untuk menginputkan data kriteria, subkriteria, serta bobot masing-masingnya. Admin dapat mengelola dan mengubah data yang telah dimasukkan jika diperlukan. Sementara itu, kepala desa dapat menggunakan fitur ini untuk menambahkan data alternatif berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah dibuat sebelumnya oleh admin. Kepala desa juga dapat mengedit data alternatif jika ada perubahan atau perluasan data penerima bantuan sosial di Desa Blawi.

3) Fitur Hasil : Fitur ini ditujukan untuk kepala desa. Setelah data kriteria, subkriteria, dan alternatif telah dimasukkan, fitur ini akan melakukan perhitungan bobot kriteria dan subkriteria berdasarkan data yang telah diproses sebelumnya. Hasil perhitungan bobot ini akan ditampilkan dan dapat membantu kepala desa dalam menentukan urutan prioritas penerima bantuan sosial yang paling berhak dan layak menerima bantuan tersebut.

Berikut *flowchart* perancangan sistem :



Gbr 1. Flowchart Perancangan Sistem

III. PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan menggunakan metode *Fuzzy AHP* Di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun adalah suatu sistem yang bertujuan untuk memudahkan pihak terkait dalam proses mendata dan menentukan penerima bantuan sosial secara cepat dan efisien. Hal ini tentunya sangat bermanfaat dan bisa membantu masyarakat di Desa Blawi untuk pengambilan keputusan supaya proses penentuan penerima bantuan sosial bisa dilakukan dengan cepat serta memperoleh hasil yang akurat.

Pada sistem ini nantinya akan dimasukkan kriteria sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, setelah itu dimasukkan data responden atau data calon penerima bantuan sosial untuk dilakukan analisa satu demi satu. Tahapan selanjutnya adalah muncul hasil data yang selesai dilakukan perhitungan yaitu data perankingan. Data perankingan adalah data responden yang telah diperiksa dan sudah diurutkan dari yang paling layak menerima bantuan sosial. Terdapat juga laporan yang berguna untuk melihat hasil data yang lebih lengkap jika diinginkan.

B. Implementasi

1. Spesifikasi Sistem

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial ini memiliki spesifikasi sistem sebagai berikut :

a. Sistem

- 1) Basis Sistem: Website Bahasa Pemrograman: PHP (*Hypertext Preprocessor*)
- 2) UI Framework: CSS (*Cascading Style Sheets*)

b. Database

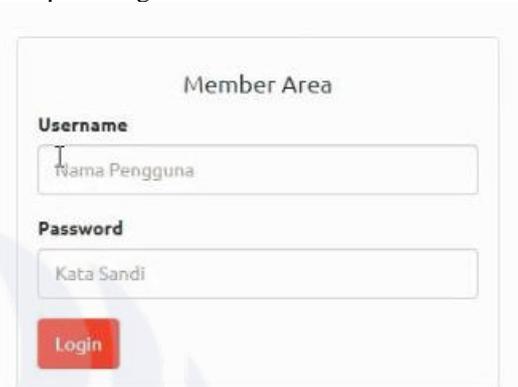
- 1) DBMS: MYSQL
- 2) Nama Database: ahpp.sql
- 3) Jumlah Tabel: 6 tabel
- 4) Software: PhpMyAdmin

c. Hak Akses

- 1) Admin Desa: Input kriteria, subkriteria, dan bobot tiap sub kriteria
- 2) Kepala Desa: Input isi subkriteria dari setiap warga

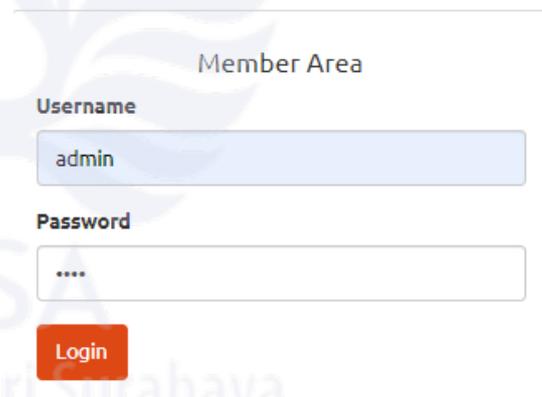
2. Implementasi Program

1) Tampilan Login



Gbr 2. Tampilan Login Pada Website

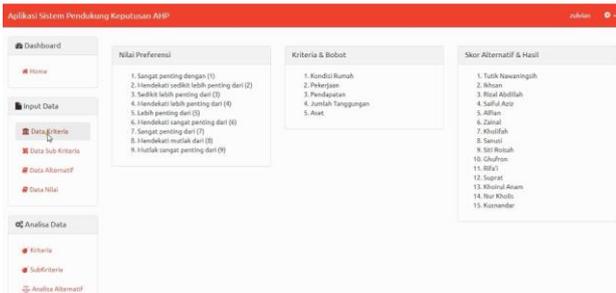
Gambar 2 diatas merupakan hasil dari tampilan login pada website Tampilan login ini digunakan untuk para pengguna sistem, dimana pengguna tersebut harus mengisikan username dan password supaya pengguna tersebut bisa memperoleh hak akses login.



Gbr 3. Tampilan Login Pada Website Ketika di Input

Gambar 3 diatas merupakan tampilan saat admin mengisi kolom username dan password agar pengguna dapat login.

2) Tampilan Beranda



Gbr 4. Tampilan Beranda Pada Website

Gambar 4 merupakan hasil dari tampilan beranda pada website. Terdapat beberapa fitur yang ada pada beranda diantaranya data nilai, data kriteria, data alternative, analisa kriteria, analisa alternatif dan rangking.

3) Tampilan Data Kriteria

a. Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Aksi
C1	Kondisi Rumah	[Edit] [Hapus]
C2	Pekerjaan	[Edit] [Hapus]
C3	Pendapatan	[Edit] [Hapus]
C4	Jumlah Tanggungan	[Edit] [Hapus]
C5	Aset	[Edit] [Hapus]

Gbr 5. Tampilan Data Kriteria

Gambar 5 merupakan tampilan data kriteria yang terdapat pada website. Pada tampilan ini nantinya akan diisi kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna sistem.

b. Tambah Data Kriteria

Gbr 6. Tampilan Tambah Data Kriteria

Gambar 6 merupakan tampilan tambah data kriteria dan yang harus di inputkan pengguna ketika ingin menambah data kriteria adalah kode kriteria dan nama kriteria.

4) Tampilan Data Sub Kriteria

a. Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Kode	Nama Sub	Aksi
1	Kondisi Rumah	C11	Tidak Layak	[Edit] [Hapus]
2	Kondisi Rumah	C12	Cukup Layak	[Edit] [Hapus]
3	Kondisi Rumah	C13	Layak	[Edit] [Hapus]
4	Pekerjaan	C21	Pengangguran	[Edit] [Hapus]
5	Pekerjaan	C22	Pedagang	[Edit] [Hapus]
6	Pekerjaan	C23	Swasta	[Edit] [Hapus]
7	Pendapatan	C31	< 500.000	[Edit] [Hapus]

Gbr 7. Tampilan Data Sub Kriteria

Gambar 7 merupakan tampilan data sub kriteria yang terdapat pada website, pada tampilan ini berisikan sub kriteria beserta keterangannya.

b. Tampilan Tambah Data Nilai Preferensi

Gbr 8. Tampilan Tambah Data Nilai Preferensi

Gambar 8 merupakan tampilan tambah data nilai preferensi dan yang harus di inputkan pengguna ketika ingin menambah data nilai preferensi adalah kriteria, kode sub dan nama sub.

5) Tampilan Data Alternatif

a. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Aksi
A11	Ikhwan	0,2591	[Edit] [Hapus]
A12	Saful Aziz	0,2639	[Edit] [Hapus]
A13	Khairul Anam	0,1598	[Edit] [Hapus]
A14	Chufron	0,293	[Edit] [Hapus]
A15	Siti Rohmah	0,293	[Edit] [Hapus]

Gbr 9. Tampilan Data Alternatif

Gambar 9 merupakan tampilan data alternatif yang terdapat pada website. Pada data alternatif ini berisikan nama-nama responden atau calon penerima bantuan sosial yang nantinya akan di analisa.

b. Tambah Data Alternatif

Gbr 10. Tampilan Tambah Data Alternatif

Gambar 10 merupakan tampilan tambah data alternatif dan yang harus di inputkan pengguna ketika ingin menambah data kriteria adalah kode alternatif dan nama nama alternatif.

6) Tampilan Data Nilai Alternatif

a. Data Nilai Alternatif

Kode	Nama	Kondisi Rumah	Pekerjaan	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Aset	Hasil Akhir	Aksi
A5	Kholidah	Layak	Pengangguran	< 500.000	< 1	Pertanian	0,4071	[Edit] [Hapus]
A6	Nur Kholis	Layak	Swasta	500.000 - 2000.000	2 - 3	Tanah Kosong	0,2187	[Edit] [Hapus]
A7	Kumandar	Layak	Swasta	> 2.000.000	2 - 3	Tanah Kosong	0,1715	[Edit] [Hapus]
A8	Tatik Nawangingsih	Layak	Pedagang	> 2.000.000	< 1	Tidak Punya	0,2119	[Edit] [Hapus]
A9	Alfan	Layak	Swasta	> 2.000.000	< 1	Tidak Punya	0,171	[Edit] [Hapus]

Gbr 11. Tampilan Data Nilai Alternatif

Gambar 11 merupakan tampilan data nilai alternatif yang sudah disesuaikan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

b. Tambah Data Nilai Alternatif

Gbr 12. Tampilan Tambah Data Nilai Alternatif

Gambar 12 merupakan tampilan tambah data nilai alternatif dan yang harus di inputkan pengguna ketika ingin menambah data kriteria adalah alternatif, kondisi rumah, pekerjaan, pendapatan, jumlah tanggungan dan aset.

Gambar 13 dibawah ini merupakan tampilan admin menambahkan data alternatif pada nama alternatif, kondisi rumah, pekerjaan, pendapatan, jumlah tanggungan dan aset

Gbr 13. Tampilan Pengisian Form Tambah Data Alternative

7) Tampilan Analisa Kriteria

Analisa Kriteria

Kriteria Pertama: C1 - Kondisi Rumah, Penilaian: 1 - Sangat penting dengan, Kriteria Kedua: C1 - Kondisi Rumah

Antar Kriteria	Kondisi Rumah	Pekerjaan	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Aset
Kondisi Rumah	1	0.33	0.33	0.5	3
Pekerjaan	3	1	1	2	3
Pendapatan	3	1	1	2	3
Jumlah Tanggungan	2	0.5	0.5	1	3
Aset	0.33	0.33	0.33	0.33	1
Jumlah	9.33	3.16	3.16	5.83	13

Gbr 14. Tampilan Analisa Kriteria

Gambar 14 merupakan tampilan dari analisa kriteria yang terdapat pada website. Dalam fitur ini nantinya akan dianalisa data kriteria yang telah inputkan dengan suatu penilaian.

8) Tampilan Analisa TFN Kriteria

Data Kriteria	Kondisi Rumah			Pekerjaan			Pendapatan			Jumlah Tanggungan			Aset		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
Kondisi Rumah	1	1	1	0.5	0.67	1	0.5	0.67	1	0.67	1	2	1	1.5	2
Pekerjaan	1	1.5	2	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1.5	1	1.5	2
Pendapatan	1	1.5	2	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1.5	1	1.5	2
Jumlah Tanggungan	0.5	1	1.5	0.67	1	2	0.67	1	2	1	1	1	1	1.5	2
Aset	0.5	0.67	1	0.5	0.67	1	0.5	0.67	1	0.5	0.67	1	1	1	1

Gbr 15. Tampilan Analisa TFN Kriteria

Gambar 15 merupakan tampilan dari analisa TFN yang terdapat pada website. Analisa ini menggunakan data dari analisa kriteria kemudian dilanjutkan menjadi analisa TFN

9) Tampilan Analisa Sub Kriteria

Analisa Sub Kriteria

Kriteria Pertama: C11 - Tidak Layak, Penilaian: 1 - Sangat penting dengan, Kriteria Kedua: C11 - Tidak Layak

Antar Kriteria	Tidak Layak	Cukup Layak	Layak
Tidak Layak	1	2.0000	3.0000
Cukup Layak	0.5000	1	2.0000
Layak	0.3333	0.5000	1
Jumlah	1.8333	3.5000	6.0000

Gbr 16. Tampilan Analisa Sub Kriteria

Gambar 16 merupakan tampilan dari analisa kriteria yang terdapat pada website.

10) Tampilan Analisa TFN Sub Kriteria

Analisa Sub Kriteria

Data Sub Kriteria	Tidak Layak			Cukup Layak			Layak		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
Tidak Layak	1	1	1	0.5	1	1.5	1	1.5	2
Cukup Layak	0.67	1	2	1	1	1	0.5	1	1.5
Layak	0.5	0.67	1	0.67	1	2	1	1	1

Gbr 17. Tampilan Analisa TFN Sub Kriteria

Gambar 17 merupakan tampilan dari analisa TFN yang terdapat pada website. Analisa ini menggunakan data dari analisa sub kriteria kemudian dilanjutkan menjadi analisa TFN

11) Tampilan Analisa Alternatif

Analisa Alternatif

Data Alternatif	Kondisi Rumah	Pekerjaan	Pendapatan	Jumlah Tanggungan	Aset	Jumlah
Rifa'i	0.0627	0.069	0.0759	0.0525	0.0312	0.2913
Samsi	0.057	0.0851	0.0759	0.0525	0.0325	0.303
Risal Abdillah	0.057	0.0759	0.0759	0.0525	0.0663	0.3276
Zainal	0.0703	0.0759	0.0759	0.0504	0.0325	0.305
Khalifah	0.057	0.0851	0.0759	0.0525	0.0325	0.303
Nur Khalis	0.057	0.069	0.0759	0.0504	0.0312	0.2835
Kusmandar	0.057	0.069	0.0759	0.0504	0.0312	0.2835
Tutik Nawaningih	0.057	0.0759	0.0759	0.0525	0.0663	0.3276
Alfan	0.057	0.069	0.0759	0.0525	0.0663	0.3207
Suprat	0.0627	0.069	0.0759	0.0504	0.0325	0.2905
Hkhan	0.057	0.0759	0.0759	0.0525	0.0663	0.3276
Saiful Aziz	0.0627	0.069	0.0759	0.0504	0.0663	0.3243
Khoirul Anam	0.057	0.069	0.0759	0.0504	0.0325	0.2848

Gbr 18. Tampilan Analisa Alternatif

Gambar 18 merupakan tampilan dari analisa alternatif yang terdapat pada website. Pada kotak warna merah menunjukkan hasil analisa TFN antar kriteria dan pada kotak warna hijau menunjukkan hasil analisa TFN antar sub kriteria.

12) Hasil Perangkingan

Data Alternatif	Skor	Ranking
Tatik Nawangsih	0,3276	1
Rhakan	0,3276	2
Rizal Abdillah	0,3276	3
Saiful Aziz	0,3243	4
Alfan	0,3207	5
Zainal	0,305	6
Kholifah	0,303	7
Sanusi	0,303	8
Siti Reisah	0,303	9
Ghufron	0,303	10
Rifa'i	0,2913	11
Suprat	0,2905	12
Khoiril Anam	0,2848	13
Nur Khalis	0,2835	14
Kusnandar	0,2835	15

Gbr 19. Tampilan Hasil Perangkingan

Gambar 19 merupakan tampilan dari hasil perangkingan yang terdapat pada website. Data perangkingan diperoleh dari jumlah yang terdapat pada analisa alternatif, jumlah yang terbesar nantinya akan menjadi ranking pertama dan pada tampilan tersebut data sudah di ranking berdasarkan hasil skor.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan beberapa poin-poin yang dijadikan sebagai kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode fuzzy AHP dalam pembagian bantuan sosial di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun membantu dalam melakukan pembagian bantuan sosial secara tepat pada sasaran berdasarkan kriteria dan subkriteria yang ada, serta menjadi media yang membantu masyarakat dalam proses pembagian bantuan sosial secara cepat dan akurat. Sistem ini meningkatkan efisiensi dalam penyaluran bantuan sosial, mengurangi kesalahan, dan mempercepat waktu penyaluran bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan.
2. Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode fuzzy AHP mempermudah kepala desa serta perangkat desa dalam pemilihan masyarakat yang layak menerima bantuan sosial. Metode ini membantu mengurangi kecenderungan subjektivitas dan memastikan bahwa penerima bantuan sosial dipilih berdasarkan kriteria yang objektif dan adil

V. SARAN

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang bermanfaat guna pengembangan sistem di kemudian hari, berikut ini adalah beberapa saran-saran:

1. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial ini dapat menjadi acuan atau dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan sistem dikemudian hari.
2. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial menggunakan metode fuzzy AHP ini bisa dijadikan dasar

dalam pembuatan atau pengembangan sistem yang lebih baik lagi kedepannya.

3. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial dengan menggunakan metode fuzzy AHP ini perlu ditambahkan berbagai fitur yang nantinya diperlukan untuk kebutuhan pengembangan sistem, seperti ditambahkannya menu untuk upload dokumen - dokumen pendukung, kemudian hak akses sebagai verifikator untuk memastikan bahawasannya dokumen yang telah diupload merupakan dokumen yang benar agar sistem bisa berjalan semaksimal mungkin.

REFERENSI

- [1] Alan Nur Aditya. 2011. Jago PHP & MySQL, Bekasi – Jawa Barat: Dunia Komputer
- [2] Amin, Ruhul. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta. Jakarta. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer vol.2. No. 2-Februari 2017.
- [3] Aminudin, Nur, and Ida Ayu Puspita Sari. "Sistem Pendukung Keputusan (Dss) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Desa Bangun Rejo Kec. Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) 5 (2017).
- [4] Azhar Susanto., 2017, Sistem Informasi Akuntansi – Pemahaman Konsep Secara Terpadu, Edisi Perdana, Cetakan pertama, Bandung: Lingga Jaya.
- [5] Diana, Diana. "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM)." Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM) (2022).
- [6] Hasanah, Rofiqoh. "Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Validasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Di Kecamatan Wonosari Menggunakan Metode AHP-TOPSIS." (2016).
- [7] Hidayatullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. 2017. Pemrograman WEB. Bandung. Informatika Bandung.
- [8] Jasril, Haerani, E., & Afrianty, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode FUZZY AHP (F-AHP). Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 36-43.
- [9] Kusriani, M. D. (2007). Konservasi Amfibi Di Indonesia: Masalah Global Dan Tantangan1) (Conservation of Amphibian in Indonesia: Global Problems and Challenges). Media Konservasi, 12(2).
- [10] Lubis, Adyanata. 2016. Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer. Yogyakarta: CV. Budi Utama
- [11] Maimunah, dkk. 2017. Perancangan Prototype Visual Pada Bagian Desain Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada PT. SULINDAFIN. 38.

- [12] Marakas, G M., & O'Brien, J. A. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Jakarta: Salemba Empat
- [13] Maulana, Akbar Aditya. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process–Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (AHP-TOPSIS). Diss. Universitas Brawijaya, 2018.
- [14] Mulyadi, Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [15] Muslihudin, Muhammad dan Oktavianto. “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML”. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2016.
- [16] Novriansyah, D., 2014, Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung keputusan, Ed 1, Deepublish, Yogyakarta.
- [17] Rahardjo, Jani dan I Nyoman Sutapa. 2002. Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Seleksi Karyawan. Jurusan Teknik Industri. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- [18] Reza Rahardian, Nur Hidayat dan Ratih Kartika Dewi (2018), Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process – Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation II (AHP-PROMETHEE II). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 2(5) 1980-1985, Universitas Brawijaya.
- [19] Roby, Yanto (2016). Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Yogyakarta: Deepublish.
- [20] Rosa A.s. & M. Shalahuddin. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak (2016th ed.). Bandung: Terstruktur dan Berorientasi Objek
- [21] Saputra, Andri, and M. Fariz Januarsyah. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Fuzzy Database Model Tahani." *Techno. Com* 15.1 (2016): 32-42.
- [22] Sutrisno, Achmad, Eka Rahayu Setyaningsih, and Judi Projetno Sugiono. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Di Madrasah Menggunakan Fuzzy Ahp." *Mnemonic: Jurnal Teknik Informatika* 2.2 (2019): 24-31.
- [23] Swastika, I. Putu Agus, M. Kom, and I. Gusti Lanang Agung Raditya Putra. Audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi: implementasi dan studi kasus. Penerbit Andi, 2016.
- [24] Tyoso, Jaluanto Sunu Punjul. 2016. Sistem Informasi Manajemen. Ed.1, Cet.1. Yogyakarta: Deepublish, 2016.