

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL DI DESA PURWOAGUNG MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP – SAW

Sandi Tian Ari Kusuma¹, I Gusti Nyoman Yudi Hartawan², Sariyasa³

Jurusan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

sandi.tian@undiksha.ac.id¹, yudi.hartawan@undiksha.ac.id², sariyasa@undiksha.ac.id³

Received 12 Juni 2025; revised 24 Juni 2025; accepted 26 Juni 2025.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengukur akurasi metode gabungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pengambilan keputusan pemberian bantuan sosial di Desa Purwoagung. Penelitian ini merupakan jenis penelitian terapan yang fokus pada pemecahan masalah nyata secara praktis dengan memanfaatkan data yang diperoleh dari pemerintah desa. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan studi dokumentasi guna memastikan validitas dan kelengkapan informasi. Dalam implementasinya, data dianalisis melalui tahapan penambangan data, pembobotan kriteria menggunakan AHP, dan perankingan alternatif menggunakan metode SAW. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari enam kriteria yang digunakan, pekerjaan kepala keluarga memiliki bobot tertinggi (0,453), diikuti oleh status kepemilikan rumah, jumlah tanggungan anak, kepemilikan simpanan, bahan bakar memasak, dan jenis lantai rumah. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,866 ditetapkan sebagai penerima prioritas utama, sedangkan alternatif terendah memperoleh nilai 0,325. Pengujian akurasi menggunakan *confusion matrix* menunjukkan tingkat akurasi metode AHP-SAW sebesar 92,76%, *Precision* 83,6% dan *Recall* 80,9% menandakan performa klasifikasi yang sangat baik. Hasil ini membuktikan bahwa metode AHP-SAW efektif dalam menentukan kelayakan penerima bantuan sosial secara objektif, sistematis, dan efisien. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut dengan metode tambahan untuk meningkatkan akurasi serta penggunaan hasil kajian ini oleh pihak desa dalam penyusunan kebijakan penyaluran bantuan sosial yang lebih tepat sasaran, adil, dan transparan.

Kata kunci: bantuan sosial, masyarakat, metode AHP – SAW.

ABSTRACT

This study aims to implement and measure the accuracy of the combined method of Analytical Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) in decision making for social assistance in Purwoagung Village. This study is a type of applied research that focuses on solving real problems practically by utilizing data obtained from the village government. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation studies to ensure the validity and completeness of the information. In its implementation, the data were analyzed through the stages of data mining, criteria weighting using AHP, and alternative ranking using the SAW method. The results showed that of the six criteria used, the head of the family's occupation had the highest weight (0.453), followed by home ownership status, number of dependent children, savings ownership, cooking fuel, and type of house floor. The alternative with the highest preference value of 0.866 was determined as the main priority recipient, while the lowest alternative obtained a value of 0.325. Accuracy testing using a confusion matrix showed an accuracy level of the AHP-SAW method of 92.76%, Precision 83,6% and Recall 80,9% indicating very good classification performance. These results prove that the AHP-SAW method is effective in determining the eligibility of social assistance recipients objectively, systematically, and efficiently. This study recommends further development with additional methods to improve the accuracy and use of the results of this study by the village in preparing policies for the distribution of social assistance that are more targeted, fair, and transparent.

Keywords: social assistance, community, AHP – SAW method.

PENDAHULUAN

Kemiskinan masih menjadi salah satu permasalahan struktural dan multidimensional yang dihadapi oleh banyak negara berkembang, termasuk Indonesia. Sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar dan tingkat ketimpangan sosial yang cukup signifikan, Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menurunkan angka kemiskinan secara merata dan berkelanjutan. Menurut Mulyadi (2020), kemiskinan merupakan kondisi di mana seseorang tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar seperti makanan, pakaian, tempat tinggal, pendidikan, dan pelayanan kesehatan. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga berpengaruh terhadap pembangunan nasional, stabilitas sosial, dan kualitas hidup masyarakat secara umum.

Data dari Badan Pusat Statistik (2024) menunjukkan bahwa pada bulan September 2024, sebanyak 24,06 juta penduduk Indonesia atau sekitar 8,57% dari

total populasi masih hidup di bawah garis kemiskinan. Angka ini mencerminkan bahwa meskipun telah dilakukan berbagai upaya dan program penanggulangan kemiskinan, permasalahan ini tetap menjadi tantangan serius yang membutuhkan perhatian dan penanganan yang tepat. Kemiskinan yang berkepanjangan dapat menyebabkan penurunan produktivitas masyarakat, menghambat pertumbuhan ekonomi, dan menimbulkan berbagai persoalan sosial seperti pengangguran, kriminalitas, hingga ketimpangan sosial yang semakin melebar.

Dalam rangka mengurangi angka kemiskinan, pemerintah Indonesia telah meluncurkan berbagai program bantuan sosial yang ditujukan kepada masyarakat kurang mampu. Bantuan sosial merupakan instrumen penting yang digunakan untuk mendukung kesejahteraan masyarakat dengan memberikan bantuan dalam bentuk tunai maupun non-tunai. Program-program seperti Program Keluarga Harapan (PKH), Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), Bantuan Langsung Tunai (BLT), dan Bantuan Siswa Miskin merupakan beberapa contoh dari berbagai bentuk intervensi pemerintah yang bertujuan untuk meringankan beban masyarakat miskin dan mendukung peningkatan taraf hidup mereka (Solihin Sopandi et al., 2021; Kementerian Sosial, 2024).

Meskipun tujuan dari program bantuan sosial ini sangat mulia, pelaksanaannya di lapangan sering kali tidak berjalan sesuai harapan. Salah satu permasalahan utama yang sering muncul adalah ketidaktepatan sasaran dalam distribusi bantuan. Banyak kasus di mana bantuan sosial justru diterima oleh pihak yang secara ekonomi tidak layak menerimanya, sementara masyarakat yang benar-benar membutuhkan justru terlewatkan. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan data, kurangnya validasi dan verifikasi lapangan, serta adanya pengaruh subjektivitas dalam proses seleksi penerima. Ketidaktepatan ini berpotensi menimbulkan kecemburuan sosial, mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah, dan menghambat efektivitas program itu sendiri (Salsabila et al, 2024).

Permasalahan ini juga terjadi di tingkat lokal, seperti yang dialami oleh masyarakat Desa Purwoagung, Kecamatan Tegaldlimo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Di desa ini, masyarakat mengeluhkan bahwa proses distribusi bantuan sosial tidak selalu adil dan transparan. Terdapat warga yang seharusnya

menjadi prioritas penerima bantuan, namun justru tidak mendapatkan bantuan, sementara beberapa individu yang tidak benar-benar membutuhkan justru terdaftar sebagai penerima. Situasi ini telah memicu ketegangan sosial, rasa ketidakpuasan, dan mengganggu harmoni dalam kehidupan bermasyarakat. Jika kondisi ini terus berlanjut, maka tujuan utama dari bantuan sosial, yaitu memberikan dukungan kepada mereka yang membutuhkan, tidak akan tercapai secara maksimal (Harmin et al., 2021).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang mampu mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih objektif, terstruktur, dan berbasis data. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penggunaan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM), yaitu suatu metode yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan. Dalam konteks penentuan kelayakan penerima bantuan sosial, MCDM dapat digunakan untuk mengelompokkan dan merangking calon penerima berdasarkan kriteria-kriteria yang relevan dan terukur.

Beberapa metode dalam MCDM yang umum digunakan antara lain Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Metode AHP berguna untuk menentukan bobot atau prioritas dari setiap kriteria dengan melakukan perbandingan berpasangan secara sistematis, sedangkan metode SAW digunakan untuk menghitung skor akhir dari masing-masing alternatif berdasarkan bobot yang telah ditetapkan. Kombinasi antara AHP dan SAW memberikan keuntungan karena mampu menggabungkan keunggulan keduanya: AHP yang akurat dalam penentuan bobot kriteria dan SAW yang efisien dalam perangkingan alternatif (Kenneth Yosua Palilingan, 2020).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas dari metode ini. Misalnya, penelitian oleh Handoko (2022) yang menggunakan metode AHP dalam pemilihan kapten futsal menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan keputusan yang sistematis dan objektif. Sementara itu, penelitian oleh Muhibah dan Tika (2021) menunjukkan bahwa metode SAW efektif dalam merekomendasikan penerima bantuan sosial berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kombinasi metode AHP dan SAW dalam penelitian Supriyanto et al. (2022) juga menunjukkan

bahwa penggabungan kedua metode ini menghasilkan hasil perbandingan yang lebih baik dibandingkan jika digunakan secara terpisah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem pengambilan keputusan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sosial di Desa Purwoagung dengan menggunakan metode kombinasi AHP-SAW. Melalui sistem ini, diharapkan proses penyaluran bantuan sosial dapat dilakukan secara lebih transparan, objektif, dan tepat sasaran. Selain itu, penerapan sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan akuntabilitas pemerintah desa, meminimalkan konflik sosial, serta mendukung tercapainya tujuan dari program-program bantuan sosial secara optimal dan berkelanjutan. Mengingat hal tersebut diperlukan kajian mendalam 1) Bagaimana implementasi metode AHP-SAW untuk pengambilan keputusan bantuan sosial di Desa Purwoagung? 2) Bagaimana akurasi metode AHP-SAW untuk pengambilan keputusan bantuan sosial di Desa Purwoagung?

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang akan dibahas adalah metode kombinasi AHP dan SAW. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang di dalamnya terdapat data masyarakat miskin desa purwoagung tahun 2025.

A. Tahap Pembobotan AHP

Menurut Refina dkk (2024), metode AHP menggunakan pakar ahli yang mengetahui masalah dan tujuan untuk menyusun kedalam suatu skala tingkatan kepentingan yang terdiri dari masalah,tujuan dan solusi. Menurut Handoko, (2022). Tahapan metode AHP adalah sebagai berikut.

- 1) Membuat struktur hirarki
- 2) Menentukan prioritas elemen kriteria dan alternatif

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya

Intensitas kepentingan	Keterangan
9 2,4,6,8	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan.

- 3) Membuat matrik perbandingan berpasangan
- 4) Normalisasi matrik perbandingan berpasangan
- 5) Menghitung Rata-Rata Matriks Kriteria
- 6) Menghitung Weight Sum Vector
- 7) Menghitung Consistency Vector
- 8) Menghitung Lambda maksimum (λ maks)
- 9) Menghitung Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{\sum \lambda - n}{n-1}$$

- 10) Menghitung Consistency Ratio (CR)

$$CR = \frac{CI}{RI_n}$$

Adapun nilai Random Index yang telah ditentukan untuk setiap n objek adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Tabel Random Indeks (RI)

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

B. Tahap Perangkingan SAW

Menurut Sayoeti (2022), metode Simple Additive Weighting (SAW) juga disebut metode penjumlahan berbobot dikarenakan dalam prosesnya mengalikan normalisasi matrix dengan nilai bobot kemudian menjumlahkannya perbaris alternatif.

- 1) Membuat Matriks Keputusan
- 2) Normalisasi matrix keputusan

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{,Jika kriteria adalah benefit} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{,Jika kriteria adalah cost} \end{cases}$$

- 3) Menghitung nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

C. Confusion Matrix

**Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial di Desa Purwoagung
Menggunakan Kombinasi Metode AHP – SAW**

metode untuk menguji sebaik mana algoritma yang kita kaji dalam penelitian, diantaranya yang sering di gunakan adalah menentukan akurasi yaitu dimana suatu data yang kita kaji atau data prediksi di bandingkan dengan data asli adapun rumusnya adalah sebagai berikut.

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{TP}+\text{TN}}{\text{TP}+\text{TN}+\text{FP}+\text{FN}}=100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan metode AHP – SAW

Dalam penelitian ini menggunakan enam kriteria sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria

No	Kriteria	Nama Kriteria
1	C1	Pekerjaan Kepala Rumah Tangga
2	C2	Status Kepemilikan Rumah
3	C3	Jumlah Tanggungan Anak
4	C4	Memiliki Simpanan
5	C5	Bahan Bakar Memasak
6	C6	Jenis lantai Rumah

a. Pembobotan AHP

1) Membuat matriks perbandingan berpasangan

Pada tahapan ini didapatkan dari pesepsi ahli atau pakar yang kemudian dituangkan ke dalam sebuah matrix perbandingan berpasangan.

Tabel 4. Matrix perbandingan berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	3	5	7	7	7
C2	1/3	1	3	5	5	5
.
C5	1/7	1/5	1/3	1/3	1	3
C6	1/7	1/5	1/3	1/3	1/3	1

2) Hasil Matrix Perbandingan Berpasangan

Tujuan dari normalisasi matrix perbandingan berpasangan ini adalah menseeragamkan nilai tersebut berada pada rentangan 0 sampai 1 agar dapat dibandingkan secara adil.

Tabel 5. Hasil Matrix Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	3	5	7	7	7
C2	0.33333333	1	3	5	5	5
C5	0.14285714	0.2	0.333333	0.333333	1	3
C6	0.14285714	0.2	0.333333	0.333333	0.333333	1
Total	1.96190476	4.93333333	10	16.6666	19.3333	22

3) Normalisasi Matrix Berpasangan

Tujuan dari normalisasi matrix perbandingan berpasangan ini adalah menseragamkan nilai tersebut berada pada rentangan 0 sampai 1 agar dapat dibandingkan secara adil.

Tabel 6. Normalisasi Matrix Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	0.509709	0.608108	0.5	0.42	0.362069	0.318182
C2	0.169903	0.202703	0.3	0.3	0.258621	0.227273
C5	0.072816	0.040541	0.033333	0.02	0.051724	0.136364
C6	0.072816	0.040541	0.033333	0.02	0.017241	0.045455

4) Menghitung Rata-Rata Matrix Kriteria

Didapatkan dari hasil setiap elemen matrix yang sudah di normalisasi dibagi dengan jumlah kriteria. Hasilnya sebagai berikut.

$$W = [0.45301272 ; 0.243083172 ; 0.12350751 ; 0.08037576 ; 0.05912953 ; 0.038230889]$$

5) Menghitung Weight Sum Vector

salah satu langkah dalam pengujian konsistensi matriks perbandingan berpasangan. Ini dilakukan setelah menghitung eigen vector (atau bobot prioritas) dari masing-masing kriteria Tahapan ini kita mengalikan matriks awal perbandingan kriteria dengan rata rata matrix kriteria kemudia menjumlahkannya perbaris. Di dapatkan sebagai berikut.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 & 7 & 7 \\ 0.3 & 1 & 3 & 5 & 5 & 5 \\ 0.14 & 0.20 & 0.30 & 0.3 & 1 & 3 \\ 0.14 & 0.20 & 0.30 & 0.30 & 0.31 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.453 \\ 0.243 \\ 0.59 \\ 0.03 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.45 & 0.72 & 0.61 & 0.58 & 0.41 & 0.26 \\ 0.15 & 0.24 & 0.37 & 0.41 & 0.29 & 0.19 \\ 0.64 & 0.48 & 0.41 & 0.27 & 0.05 & 0.11 \\ 0.64 & 0.48 & 0.41 & 0.27 & 0.01 & 0.38 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3.06 \\ 1.66 \\ 0.35 \\ 0.20 \end{bmatrix}$$

6) Menghitung Consistency Vector

Langkah keenam yaitu menghitung consistency vector dengan membagi jumlah total baris weight sum vector dengan bobot kriteria. kemudian menjumlahkannya langkah ini adalah salah satu langkah yang digunakan untuk menghitung nilai lambda maksimum:

$$CV = \left(\frac{1,8301}{1,1428}\right) + \left(\frac{0,2676}{0,0223}\right) + \left(\frac{0,6999}{0,0600}\right) + \left(\frac{0,3967}{0,0345}\right) + \left(\frac{0,8121}{0,0653}\right) + \left(\frac{0,8121}{0,0653}\right) = 39,06773$$

7) Menghitung Lambda Maksimum

Pada tahap ini dihitung dengan membagi jumlah keseluruhan nilai Consistency Vector dengan banyaknya kriteria.

$$\lambda_{maks} = \frac{39,06773655}{6} = 6,51128943$$

8) Menghitung Consistency Index (CI)

Ditunjukkan pada persamaan di bawah:

$$CI = \frac{6,51128943 - 6}{6 - 1} = 0,10225789$$

9) Menghitung Consistency Ratio (CR)

Dalam kajian ini mempergunakan 6 kriteria, sehingga nilai RI yakni 1,24.

$$CR = \frac{0,10225789}{1,24} = 0,08246604$$

b. Perangkingan SAW

1) Menghitung Matrix Keputusan

Tabel 7. Matrix Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Alternatif 1	4	1	3	1	3	2
Alternatif 2	4	1	4	2	1	3
·	·	·	·	·	·	·
Alternatif 303	4	1	3	2	3	2
Alternatif 304	4	1	4	1	3	1

2) Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Menghitung nilai masing-masing alternatif kemudian dihitung berdasarkan sesuai jenis kriteria yang bernilai benefit atau cost. Berikut cara yang dapat di gunakan untuk menghitung normalisasi matrik keputsan.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{,Jika kriteria adalah } \textit{benefit} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{.Jika kriteria adalah } \textit{cost} \end{cases}$$

Untuk : $r_{11} = \frac{4}{\text{Max}(4;4;4;5;4;4;4;4;4;4;...4)} = 0.666667$ lakukan tahap berulang sampai perhitungan yang terakhir.

Tabel 8. Normalisasi Matrix Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Alternatif 1	0.6666	0.33333	0.50000	1.00000	1.00000	0.6666 7
Alternatif 2	0.6666	0.33333	0.66667	0.50000	0.33333	1.0000 0
Alternatif 303	0.6666	0.33333	0.50000	0.50000	1.00000	0.6666 7
Alternatif 304	0.6666	0.33333	0.66667	1.00000	1.00000	0.3333 3

3) Menghitung Nilai Preferensi

Pada tahap ini dilakukan dengan cara mengalikan nilai bobot kriteria yang sudah di peroleh dengan nilai matrik keputusan ternormalisasi untuk mendapatkan nilai alternatif dengan nilai yang paling besar. Berikut cara untuk yang dapat di gunakan untuk menghitung nilai preferensi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$V_1 = (0.45 * 0.6) + (0.24 * 0.33) + (0.12 * 0.5) + (0.08 * 0.1) + (0.05 * 0.1) + (0.03 * 0.6) = 0.61244$$

$$V_2 = (0.45 * 0.6) + (0.24 * 0.33) + (0.12 * 0.6) + (0.08 * 1) + (0.05 * 0.1) + (0.03 * 0.33) = 0.56483$$

$$V_{304} = (0.45 * 0.6) + (0.24 * 0.33) + (0.12 * 0.6) + (0.08 * 0.5) + (0.05 * 1) + (0.03 * 0.3) = 0.62028$$

Hitung sampai alternatif terakhir dapat di lihat pada table sebagai berikut.

Tabel 9. Nilai Preferensi

No	Alternatif	Nilai Preferensi
1	Alternatif 1	0.612443
2	Alternatif 2	0.564833
·	·	·
303	Alternatif 303	0.570924
304	Alternatif 304	0.602843

4) Mengurutkan Hasil Alternatif

Pada tahapan ini merupakan tahap terakhir dalam proses perankingan menggunakan metode SAW dimana akan mengurutkan nilai alternatif dengan nilai preferensi terbesar hingga alternatif dengan nilai preferensi terkecil. Serta dapat mengetahui hasil dari perankingan terbesar hingga ranking yang paling kecil.

Tabel 10. Mengurutkan Hasil Alternatif

Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
Alternatif 174	0.86681	1
Alternatif 191	0.85766	2
·	·	·
·	·	·
Alternatif 200	0.3255	304

c. Mengevaluasi Model dengan Uji Confusion Matrix

Tahap selanjutnya adalah mengevaluasi model dengan menggunakan algoritma confusion matrix. Matrik ini bertujuan untuk menunjukkan seberapa baik model kombinasi AHP-SAW dalam melakukan perankingan pada data. Nilai perhitungan confusion matrix.

$$\text{Akurasi} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} = 100\%$$

$$\text{Akurasi} = \frac{50 + 230}{50 + 230 + 11 + 13} = 100\% = 92.11\%$$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode AHP – SAW menunjukkan nilai Akurasi sebesar 92.11% yang mengartikan metode kombinasi AHP – SAW ini sangat baik untuk digunakan dimana Akurasi menunjukkan makna seberapa baik metode AHP – SAW bernilai benar.

Temuan dalam penelitian ini memiliki implikasi penting baik secara teoritis maupun praktis. Secara teori, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis yang signifikan dalam bidang matematika, khususnya dalam pengambilan keputusan. Secara spesifik penelitian ini akan memperkaya ilmu pengetahuan mengenai metode AHP-SAW, yang diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan yang kompleks. Secara praktis Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengalaman dan pengetahuan dalam proses analisis permasalahan terkait perankingan untuk pengambilan keputusan penerima bantuan sosial di Desa Purwoagung, dengan menerapkan metode AHP-SAW. Hasil penelitian dapat menjadi bahan referensi bagi pembaca dan peneliti lain yang ingin mengkaji penerapan metode AHP-SAW dalam sistem pengambilan keputusan di berbagai sektor sosial. Melalui hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam pengambilan keputusan penerima bantuan sosial. Untuk memastikan pembahasan dalam penelitian ini tidak terlalu meluas dan dapat menghaesilkan penelitian yang optimal serta relevan dengan pokok permasalahan, maka perlu dittapkan batasan masalah. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data dari pemerintah desa purwoagung yang di dalamnya berisi data masyarakat calon penerima bantuan sosial dan Parameter yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu, Status Pekerjaan Kepala Rumah Tangga, Status Kepemilikan Rumah, Jumlah Tanggungan Anak, Memiliki Simpanan, Bahan Bakar Memasak, Jenis lantai Rumah. Diperlukan kajian lebih lanjut dengan mempergunakan metode lain atau menggabungkan beberapa metode guna meningkatkan akurasi perankingan prioritas penerima bantuan di Desa Purwoagung. Dengan menggali lebih dalam dan membandingkan metode-metode yang berbeda, diharapkan dapat ditemukan pendekatan yang lebih efektif dan akurat dalam melakukan perankingan untuk calon penerima bantuan sosial. Penerapan algoritma gabungan AHP-SAW terbukti mampu memberikan hasil perankingan yang akurat dan objektif, sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyaluran program bantuan sosial. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh fatturohman tahun 2024 yang berjudul “Penerapan

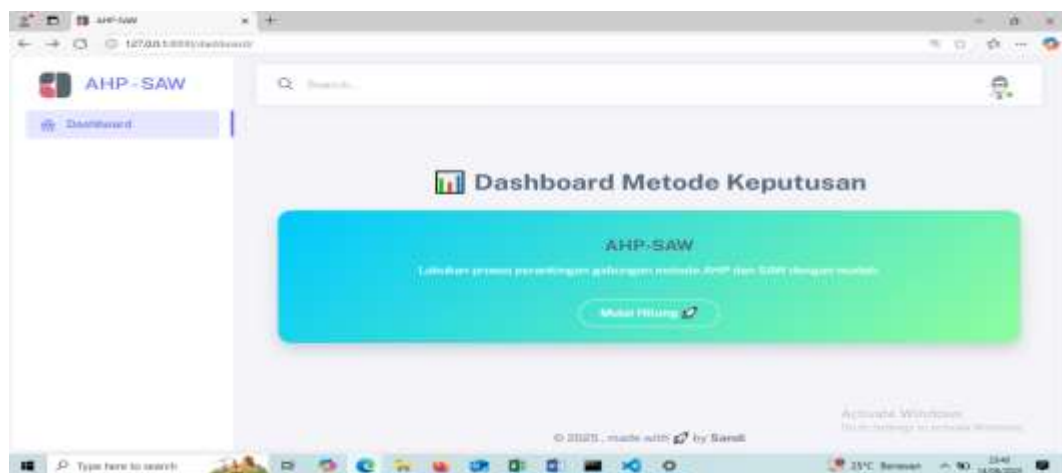
Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial di Desa Purwoagung Menggunakan Kombinasi Metode AHP – SAW

Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik”. Menunjukkan bahwa Akurasi yang tinggi oleh karena itu penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan sebelumnya tetapi temuan ini juga dapat sebagai pembuka pada objek lain terutama dalam sektor ekonomi dan masyarakat. Dengan demikian, penerapan metode ini dapat mendukung upaya pemerintah dalam memastikan bantuan sosial benar-benar diterima oleh masyarakat yang berhak dan membutuhkan, serta berkontribusi dalam mengurangi beban ekonomi masyarakat di Desa Purwoagung secara lebih tepat sasaran.

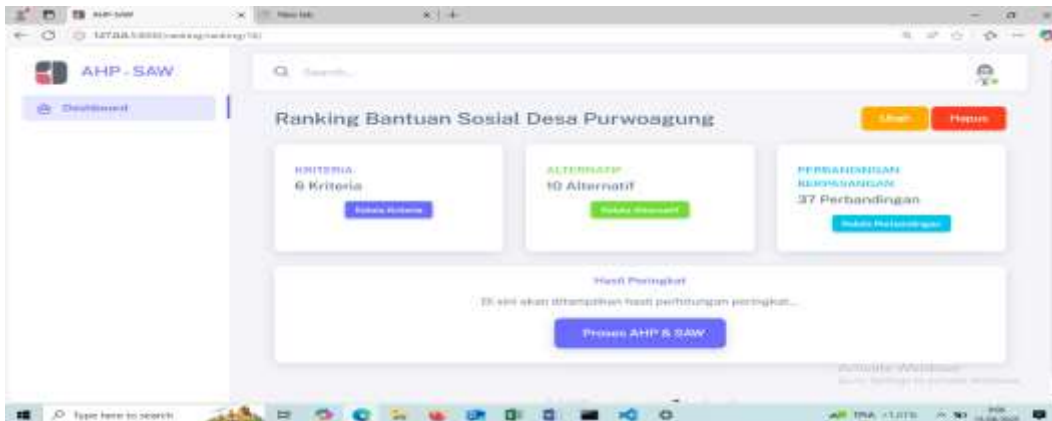
D. Implimentasi Sistem



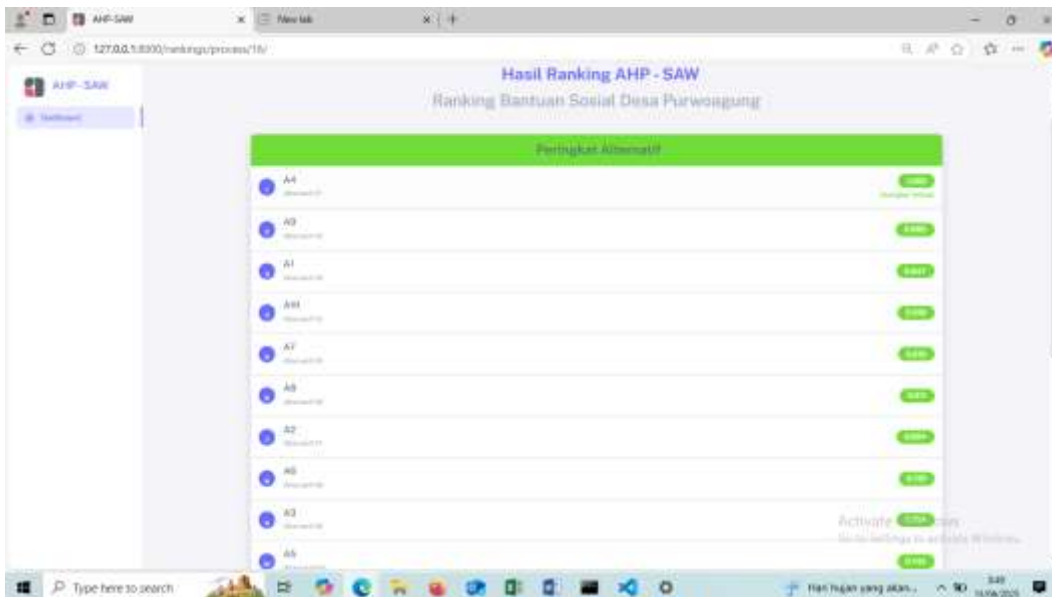
Gambar 1. Tampilan Awaal



Gambar 2. Tampilan Dashboard



Gambar 3. Input Nilai Manual



Gambar 4. Hasil Perangkingan

SIMPULAN

Implementasi metode kombinasi AHP – SAW dimana AHP dimanfaatkan sebagai pembobotan yaitu sampai proses pengujian konsistensi dan SAW dimanfaatkan sebagai perangkingan akhir. Serta pengujian menggunakan confusion matrix didapatkan nilai akurasi sebesar 92,11% menunjukkan bahwa metode kombinasi AHP-SAW sangat efektif dalam sistem pendukung keputusan kelayakan penerima bantuan sosial di Desa Purwoagung, dengan nilai akurasi sebesar itu mengidentifikasi bahwa metode sangat dapat diandalkan dan sangat efisien digunakan dalam kasus penyaluran bantuan sosial.

***Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Sosial di Desa Purwoagung
Menggunakan Kombinasi Metode AHP – SAW***

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan artikel ini baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis mengucapkan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, H. (2020). Perbandingan Metode Data Mining SVM dan NN Untuk Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 1-6.
- Andriyana, V., & Nugroho, Y. (2023). Perbandingan Metode Data Mining untuk Memprediksi Penerima Beasiswa Berdasarkan Prestasi di Sekolah. *Jurnal Teknik*, 15(1), 61-66.
- Anwar, M. (2021). Analisis Zakat Produktif terhadap Indeks Kemiskinan; Nilai Material dan Spiritual Para Mustahik. *Mutawasith: Jurnal Hukum Islam*, 2(2), 123-140.
- Anwar, M., & Rahman, A. (2020). Perlindungan Sosial dan Dampaknya Terhadap Kemiskinan: Studi Kasus di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 5(2), 45-60.
- Cahyono, Y., Ma, K., & Herdiansyah, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Sosial Berbasis Web dengan Kombinasi Metode Smart dan Topsis. 3(3), 203–213.
- Dwi Nurfahrizal, & Suseno. (2023). Pemilihan Supplier dengan Metode AHP dan TOPSIS pada PT XYZ. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 3(1), 74–86. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i1.1177>.
- Handoko, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kapten Tim Futsal Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(2), 77–86. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v1i2.11>.
- Kemala, G. Y., Wulandari, I. A., & Ridhawati, E. (2020). Analisis Kebutuhan Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan pada BPR Inti Dana Sentosa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 3(2), 63–69. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v3i2.148>.
- Kenneth Yosua Palilingan. (2020). Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(4), 283–283. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/informatika/article/view/32603/30852>.
- Kristiyanti, D. A., & Sayoeti, N. (2022). Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 9(1), 103–107. <https://doi.org/10.37034/jidt.v4i2.196>.