**Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology**
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 1063-1071
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

# Penerapan Metode Multiple Attribute Decision Making pada Sistem Pendukung untuk Penentuan Penerima Bantuan Masyarakat Kurang Mampu di Desa Pada Eweta

Murkiana Dede Milla, Cecilia Dai Payon Binti Gabriel, Alexander Talo Popo
Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Stella Maris Sumba
murkimilla53@gmail.com

***Abstrak***

*Penentuan penerima bantuan sosial bagi masyarakat kurang mampu memerlukan mekanisme seleksi yang transparan, konsisten, dan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi setiap keluarga. Di Desa Pada Eweta, Kecamatan Wewewa Timur, Kabupaten Sumba Barat Daya, proses penentuan penerima bantuan berpotensi menghadapi kendala ketika penilaian dilakukan secara manual dan belum menggunakan aturan pembobotan yang terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan menerapkan pendekatan Multiple Attribute Decision Making (MADM) melalui metode Simple Additive Weighting (SAW) pada sistem pendukung keputusan untuk membantu menyusun prioritas calon penerima bantuan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Lima kriteria yang digunakan meliputi penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, status pekerjaan, dan tingkat pendidikan. Setiap alternatif diberi nilai berdasarkan subkriteria, kemudian diproses menggunakan pembobotan, normalisasi, penjumlahan nilai preferensi, dan pemeringkatan. Rancangan sistem dijelaskan melalui use case diagram, sequence diagram, dan class diagram, sedangkan implementasi antarmuka mencakup dashboard, pengelolaan kriteria, data kandidat, serta hasil peringkat. Hasil yang tercantum dalam naskah menunjukkan tiga kandidat dengan nilai peringkat tertinggi; salah satu kandidat yang disebutkan adalah Robertus Ama dengan skor 360 berdasarkan skema perhitungan yang ditampilkan pada sistem. Sistem dapat membantu aparatur desa menelusuri dasar penilaian dan membandingkan kandidat secara lebih terstruktur. Namun, hasil peringkat tetap perlu diperiksa terhadap dokumen administrasi dan ketentuan resmi program bantuan sebelum keputusan akhir ditetapkan. Pengembangan selanjutnya diarahkan pada validasi bobot, pemeriksaan konsistensi data, pengujian sensitivitas, dan evaluasi sistem bersama pengguna desa.*

*Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan; MADM; SAW; Bantuan Sosial; Desa Pada Eweta.*

***Abstract***

*Selecting recipients of social assistance requires a transparent and consistent mechanism that considers the socioeconomic circumstances of each household. In Pada Eweta Village, East Wewewa District, Southwest Sumba Regency, recipient selection may become problematic when assessments are performed manually without documented weighting rules. This study aims to apply Multiple Attribute Decision Making (MADM), specifically the Simple Additive Weighting (SAW) method, in a decision support system designed to assist village officials in prioritizing potential recipients. A quantitative approach is employed, with information gathered through interviews, observation, documentation, and a literature review. Five assessment criteria are considered: household income, number of dependents, housing condition, employment status, and educational attainment. Each candidate is assessed against predefined subcriteria, followed by weighting, normalization, preference-score aggregation, and ranking. The system design is represented using use case, sequence, and class diagrams, while the implemented interface includes a dashboard, criteria management, candidate records, and ranking results. The original manuscript reports three highest-ranked candidates, including Robertus Ama, whose reported score is 360 under the scoring scheme displayed in the system. The proposed application supports more structured candidate comparisons and enables village officials to trace the reasons underlying each recommendation. Nevertheless, rankings should be verified using administrative evidence and the applicable official eligibility requirements before final assistance decisions are made. Further development should focus on validating criterion weights, improving data consistency checks, conducting sensitivity analysis, and evaluating usability with village stakeholders. The system is intended to support, rather than replace, accountable human decision-making in the allocation of social assistance.*

*Keywords: Decision Support System; MADM; SAW; Social Assistance; Pada Eweta Village.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan desa dalam beberapa tahun terakhir menunjukan peningkatan yang cukup signifikan, baik dari segi pembangunan infastruktur maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah Indonesia melalui berbagai program telah berupaya mendorong pemerataan pembangunan hingga ke wilayah desa, termasuk desa pada eweta. Namun demikian, masih terdapat permasalahan terkait ketimpangan sosial dan ekonomi, khususnya dalam penyaluran bantuan kepada masyarakat kurang mampu yang belum sepenuhnya tepat sasaran (Putra & sari, 2022).

Salah satu bentuk bantuan sosial yang di berikan pemerintah adalah Program Keluarga Harapan (PKH), yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup keluarga miskin melalui bantuan bersyarat. PKH diharapkan mampu membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasar seperti Pendidikan, dan kesejahteraan sosial. Akan tetapi, dalam praktiknya, penentuan penerima bantuan seringkali masih dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketikadilan dan ketidaktepatan dalam penyaluran bantuan (Kementrian Sosial RI, 2023).

Permasalahan utama yang sering muncul adalah kurangnya sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan dalam menentukan penerima bantuan secara objektif dan transparan. Proses seleksi yang masih menggunakan cara konvensional menyebabkan data yang digunakan kurang akurat serta rentan terhadap kesalahan manusia. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan (Wibowo et al., 2021).

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu dalam proses pengambilam keputusan secara lebih sistematis dan terstruktur. Sistem pendukung keputusan (SPK) mampu mengolah data berdasarkan kriteria tertentu sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif. Dalam konteks penentuan masyarakat kurang mampu, SPK dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses seleksi penerima bantuan (Rahman & Yusuf, 2024).

Salah satu metode yang diterapkan dalam SPK adalah *multiple attribute decision making* (MADM). Metode MADM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria, sehingga sangat sesuai untuk kasus penentuan penerima akan dinilai berdasarkan sejumlah kriteria seperti pendapatan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, dan faktorlainya (Susanto & Hidayat, 2025).

Desa Pada Eweta merupakan salah satu desa yang menyalurkan bantuan kepada masyarakat kurang mampu sebagai bentuk upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun dalam proses penentuan penerima bantuan masih terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan dalam pengolahan data calon penerima serta potensi subjektivitas dalam proses penilaian. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang mampu membantu aparat desa dalam menentukan penerima bantuan secara lebih objektif dan tepat sasaran.

Penerapan metode MADM dalam system pendukung keputusan diharapkan dapat membantu pemerintah desa Pada Eweta dalam menentukan penerima bantuan secara lebih objektif, transparan, dan akurat. Dengan demikian, bantuan yang diberikan dapat tepat sasaran dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang benar-benar membtuhkan (Lestari et al., 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu penelitian mengenai penerapan metode *multiple attribute decision making* pada sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima bantuan masyarakat kurang mampu di Desa Pada Eweta yang berlokasi di kecamatan Wewewa Timur, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur serta dampaknya terhadap penerima bantuan.

### 1.1. Latar Belakang dan Urgensi

Bantuan sosial merupakan salah satu instrumen perlindungan bagi rumah tangga yang mengalami keterbatasan sumber daya. Kualitas penentuan sasaran dipengaruhi oleh ketepatan identifikasi kondisi rumah tangga, kelengkapan dokumen, dan konsistensi prosedur verifikasi. Dalam praktik administrasi desa, pertimbangan tersebut sering kali tersimpan dalam berkas terpisah sehingga sulit dibandingkan secara seragam. Penilaian multikriteria dapat menjembatani kebutuhan untuk menyandingkan indikator yang berbeda tanpa menghilangkan pertimbangan petugas lapangan. Sistem pendukung keputusan berfungsi menyediakan rekomendasi yang dapat ditelusuri, bukan menetapkan hak secara otomatis.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

### 1.2. Rumusan Masalah dan Tujuan

Rumusan masalah penelitian ialah bagaimana menerjemahkan lima karakteristik sosial ekonomi ke dalam nilai terukur, bagaimana menghitung urutan prioritas dengan SAW, serta bagaimana menampilkan hasilnya pada antarmuka yang dapat digunakan aparatur desa. Tujuan operasional meliputi penyusunan kriteria dan subkriteria, pengembangan alur penyimpanan data calon penerima, penyajian nilai peringkat, dan penjelasan mekanisme pemeriksaan hasil. Ruang lingkup kajian dibatasi pada data serta desain aplikasi yang dijelaskan dalam naskah; pengujian lapangan berskala besar belum didokumentasikan.

### 1.3. Kontribusi Penelitian

Kontribusi praktis penelitian terletak pada penggabungan instrumen penilaian dan dokumentasi peringkat dalam satu aplikasi. Dari sisi metodologis, pendekatan ini memperlihatkan tahapan konversi atribut menjadi skor yang dapat diproses secara sistematis. Literatur MADM menekankan pentingnya penyusunan atribut, skala pengukuran, dan penentuan preferensi pengambil keputusan sebelum peringkat digunakan sebagai dasar tindakan (Hwang & Yoon, 1981). Karena itu, setiap aturan skoring harus dapat dijelaskan dan diperbarui ketika kebijakan penyaluran bantuan berubah.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam Penerapan *metode multiple attribute decision making* pada sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima bantuan masyarakat kurang mampu di Desa Pada Eweta adalah metode kuantitatif.

Salah satu metode MADM adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*

Tabel 1. Kriteria

| No | Kriteria | Sub Kriteria | Bobot |
|---|---|---|---|
| 1. | Penghasilan | a). <500. 000 | 5 |
| | | b). 500.000-1.000.000 | 4 |
| | | c). 1.000.000-1,500.000 | 3 |
| | | d). 1,500.000-2.000.000 | 2 |
| | | e). >2.000.000 | 1 |
| 2. | Jumlah Tangungan | a). _>5 orang | 5 |
| | | b). 4 orang | 4 |
| | | c). 3 orang | 3 |
| | | d). 2 orang | 2 |
| | | e). 1 orang | 1 |
| 3. | Kondisi Rumah | a). sangat tidak layak huni | 5 |
| | | b). tidak layak huni | 4 |
| | | c). cukup layak | 3 |
| | | d). layak | 2 |
| | | e). sangat layak | 1 |
| 4. | Status Pekerjaan | a). Petani | 5 |
| | | b). Buruh harian lepas | 4 |
| | | c). Pengawai swasta | 3 |
| | | e). PNS/Abdi Negara | 2 |
| 5 | .Pendidikan | a) Tidak Sekolah | 5 |
| | | b) SD | 4 |
| | | c) SMP | 3 |
| | | d) SMA | 2 |
| | | e) D3/S1 | 1 |

#### 2.1.1. Penentuan Alternatif dan Kriteria

Alternatif adalah rumah tangga atau individu calon penerima yang terdaftar dalam data desa. Setiap alternatif diberi identitas unik untuk menghindari duplikasi. Kriteria pada Tabel 1 merupakan penghasilan, tanggungan, kondisi rumah, pekerjaan, dan pendidikan. Penilaian mengikuti subkriteria yang sudah disajikan, tetapi penetapan kategori harus memperhatikan dokumen pendukung seperti keterangan penghasilan dan hasil observasi kondisi

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

hunian. Penggunaan kategori ordinal perlu dikaji karena selisih skor 1 sampai 5 tidak selalu mencerminkan selisih kondisi ekonomi yang sama.

### 2.1.2. Matriks Keputusan dan Normalisasi

Tahap awal penghitungan adalah membentuk matriks keputusan X = [xij], dengan xij menyatakan nilai kandidat ke-i pada kriteria ke-j. Dalam formulasi SAW yang lazim, atribut benefit dinormalisasi menggunakan rij = xij / max(xij), sedangkan atribut cost menggunakan rij = min(xij) / xij, untuk nilai positif. Hasil normalisasi kemudian dikalikan bobot kriteria wj sehingga nilai preferensi kandidat diperoleh dari Vi = Σ(wj × rij). Bobot harus tidak negatif dan idealnya berjumlah satu. Dalam naskah awal, skor subkriteria yang lebih tinggi secara konsisten mewakili tingkat kebutuhan yang lebih besar; karenanya semua atribut dapat diperlakukan sebagai benefit setelah pengodean ulang, asalkan alasan transformasi dicatat.

### 2.1.3. Pengaturan Bobot dan Aturan Pemeringkatan

Perlu dibedakan antara skor subkriteria yang terdapat pada Tabel 1 dan bobot kepentingan antarkriteria. Angka 1–5 pada tabel menunjukkan tingkat kategori, bukan dengan sendirinya bobot final setiap atribut. Bobot kepentingan sebaiknya diperoleh melalui musyawarah terstruktur, pertimbangan peraturan yang berlaku, dan persetujuan pejabat yang berwenang. Setelah bobot dinormalisasi, sistem mengurutkan Vi dari tertinggi ke terendah. Jika dua kandidat memiliki skor identik, sistem perlu menetapkan aturan seri, misalnya pemeriksaan kelengkapan dokumen atau verifikasi lapangan, bukan menetapkan pemenang secara sewenang-wenang.

### 2.1.4. Pemeriksaan Mutu Data

Pemeriksaan data dilakukan sebelum proses perhitungan: nilai penghasilan tidak boleh negatif, jumlah tanggungan harus bilangan bulat yang masuk akal, dan kategori pendidikan maupun kondisi rumah hanya boleh berasal dari daftar yang disepakati. Entri kosong perlu dikembalikan untuk dilengkapi, bukan otomatis diberi skor tertinggi atau terendah. Audit perubahan data dapat memuat tanggal pembaruan, petugas pengubah, dan alasan revisi. Upaya tersebut mendukung keterlacakan keputusan dan mengurangi risiko salah sasaran akibat kesalahan input.

## 2.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara
   Wawancara dilakukan dengan bapak kepala desa Gregorius Dadongo dan juga sekretaris desa mengenai proses penentuan penerima serta kriteria yang digunakan. Wawancara dilakukan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan mekanisme pendataan masyarakat, proses seleksi penerima bantuan, serta permasalahan yang sering terjadi dalam penentuan penerima bantuan masyarakat kurang mampu.

2. Observasi
   Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses penentuan penerima bantuan masyarakat kurang mampu di desa pada eweta. Melalui metode ini peneliti dapat mengetahui secara nyata bagaimana proses pendataan masyarakat, proses seleksi penerima bantuan, serta kendala yang hadapi oleh apparat desa dalam menentukan masyarakat yang berhak menerima bantuan. Dengan observasi ini diharapkan peneliti memperoleh gambaran yang jelas mengenai system yang sedang berjalan.

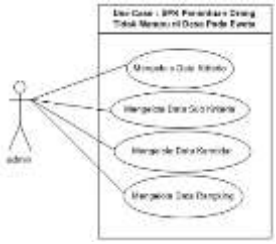
3. Dokumentasi
   Dokumentsi dilakukan dengan mengumpulkan data atau dokumen yang berkaitan dengan penerima bantuan masyarakat kurang mampu. Data yang dikumpulkan berupa data penduduk, data calon penerima bantuan, serta dokumen lain yang berkaitan dengan proses penentan penerima bantuan, data dokumentasi ini digunakan sebagai bahan pendukung dalam proses analisi data pada penelitian.

4. Studi Literatur
   Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan metode Multiple Attribute Decision Making (MADM). Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang dapat mendukung penelitian serta sebagai acuan dalam merancang sistem yang akan dibangun.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

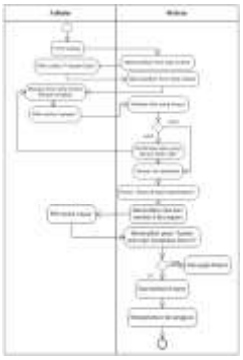
### 2.3. Perancangan Sistem

a. Use Case



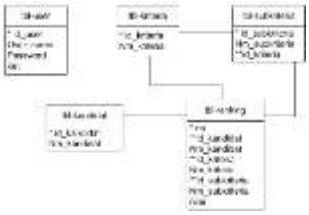
Gambar 1. Use Case

b. Sequence Diagram



Gambar 2. Sequence Diagram

c. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

### 2.4. Alur Operasional Sistem

Prosedur operasional dimulai dari pendaftaran calon penerima, verifikasi berkas, pemberian skor subkriteria, perhitungan nilai akhir, pemeriksaan peringkat, dan persetujuan oleh pihak desa. Admin mengelola master kriteria dan informasi kandidat, sedangkan pihak berwenang memeriksa laporan sebelum keputusan distribusi bantuan. Pemisahan peran ini perlu dirancang untuk membatasi perubahan skor oleh pengguna yang tidak memiliki otorisasi. Setiap perubahan kebijakan kategori atau bobot sebaiknya memicu perhitungan ulang yang mencatat versi parameter.

### 2.5. Rencana Evaluasi

Evaluasi aplikasi dapat dilakukan melalui pengujian fungsi input, edit, hapus, dan tampil data; pemeriksaan kecocokan perhitungan manual dengan sistem; serta uji kegunaan sederhana bersama pengguna. Kecocokan numerik diuji pada beberapa alternatif dengan karakteristik berbeda, termasuk data yang mempunyai skor sama. Untuk evaluasi keputusan, hasil peringkat dibandingkan dengan penilaian petugas dan hasil verifikasi dokumen.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Indikator yang relevan meliputi waktu pengolahan, kesalahan entri, konsistensi pemeringkatan, dan kemudahan memahami alasan kandidat diprioritaskan. Indikator tersebut merupakan usulan evaluasi, bukan hasil pengujian yang telah dilaksanakan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tampilan Dashboard




Gambar 4. Tampilan halaman dashboard

### 3.2. Tamplan Form Kriteria



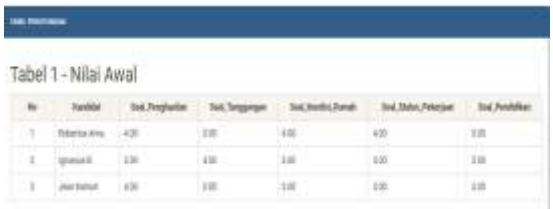

Gambar 5. Tampilan Form Kriteria

### 3.3 Tampilan Form Kandidat




Gambar 6/ Tampilan Form Kandidat

### 3.4 Tampilam Rangking







DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)




Gambar 7. Tampilan Rangking

### 3.5. Interpretasi Hasil Pemeringkatan

Tampilan peringkat yang ada pada Gambar 7 memperlihatkan sistem dapat menggabungkan skor dari beberapa kriteria menjadi suatu urutan kandidat. Naskah melaporkan salah satu kandidat, Robertus Ama, memperoleh nilai 360. Nilai tersebut perlu dipahami sesuai skema skor pada layar aplikasi; angka tersebut tidak dapat langsung dianggap sebagai hasil SAW ternormalisasi dengan jumlah bobot satu. Karena matriks kandidat, bobot final, dan rincian operasi aritmetika belum dijelaskan secara lengkap dalam naskah awal, reproduksi independen terhadap angka 360 belum memungkinkan. Penyajian tabel perhitungan rinci pada publikasi berikutnya akan meningkatkan transparansi hasil.

### 3.6. Implikasi untuk Tata Kelola Bantuan

Aplikasi berbasis aturan mengurangi variasi penerapan kriteria saat banyak berkas harus dibandingkan, namun tidak menghapus kebutuhan keputusan administratif. Data awal tetap bisa memuat kesalahan pencatatan, perubahan keadaan ekonomi, atau informasi yang tidak terdeteksi oleh indikator formal. Karena itu, daftar peringkat semestinya diperlakukan sebagai daftar prioritas verifikasi. Proses musyawarah atau pemeriksaan sesuai ketentuan resmi harus tetap dijalankan sebelum bantuan disalurkan. Prinsip ini membantu menjaga akuntabilitas sekaligus mengurangi persepsi bahwa algoritma menentukan kelayakan tanpa ruang klarifikasi.

### 3.7. Analisis Sensitivitas dan Keadilan

Pengujian sensitivitas dapat dilakukan dengan mengubah bobot setiap kriteria secara bertahap dan memeriksa apakah posisi kandidat berubah. Perubahan urutan yang besar menunjukkan bahwa hasil sangat dipengaruhi asumsi pembobotan, sehingga bobot perlu disepakati dengan cermat. Sistem juga perlu mengevaluasi kemungkinan ketidakadilan ketika kategori pekerjaan atau pendidikan dianggap mewakili kondisi ekonomi secara otomatis. Sebagai contoh, dua rumah tangga dengan pekerjaan serupa dapat mempunyai kebutuhan berbeda akibat jumlah tanggungan dan keadaan tempat tinggal. Oleh sebab itu, verifikasi lintasindikator dibutuhkan agar skor tidak menguatkan stereotip sosial.

### 3.8. Pembatasan Penelitian

Hasil penelitian terutama mendeskripsikan desain serta tampilan sistem pendukung keputusan dan laporan peringkat pada kasus Desa Pada Eweta. Dokumen awal belum memuat jumlah keseluruhan kandidat, parameter bobot yang dinormalisasi, hasil uji performa, atau pengukuran perubahan ketepatan sasaran sebelum dan sesudah penerapan aplikasi. Oleh karena itu, klaim peningkatan akurasi secara kuantitatif belum dapat dibuktikan dari data yang tersedia. Penelitian lanjutan perlu menambahkan dataset anonim, contoh hitung lengkap, pengujian penerimaan pengguna, dan pembandingan dengan keputusan administratif yang tervalidasi.

### 3.9. Rekomendasi Pengembangan Sistem

Pengembangan teknis yang disarankan meliputi validasi kolom wajib, pengaturan hak akses, pencatatan audit, ekspor laporan, serta penyimpanan riwayat bobot dan keputusan. Dari segi metodologi, uji sensitivitas dan pembandingan hasil SAW dengan metode pemeringkatan lain dapat dipertimbangkan. Pendekatan perbandingan multikriteria yang berbeda, seperti analisis hierarki yang dibahas Saaty (1980), dapat dipakai untuk membantu mendiskusikan kepentingan relatif antaratribut, tanpa mengubah hasil penelitian ini secara retrospektif. Semua pengembangan tersebut tetap memerlukan penyesuaian dengan prosedur bantuan yang berlaku.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

### 3.10. Skenario Pengendalian Kesalahan dan Audit Keputusan

Dalam sistem penentuan calon penerima bantuan, kesalahan entri memiliki dampak langsung pada urutan prioritas. Oleh sebab itu, desain pengendalian dimulai dari proses input data dan berlanjut sampai penetapan laporan akhir. Pertama, petugas perlu memastikan bahwa berkas satu rumah tangga tidak didaftarkan dua kali dengan identitas yang berbeda. Kedua, nilai penghasilan dan jumlah tanggungan sebaiknya dilengkapi periode pengukuran agar dapat dibandingkan secara wajar. Ketiga, keadaan fisik rumah perlu diperiksa berdasarkan daftar indikator observasi yang sama bagi semua kandidat. Keempat, perubahan nilai harus tercatat beserta alasan dan petugas yang bertanggung jawab. Kelima, laporan akhir sebaiknya memuat tanggal perhitungan serta versi kriteria yang digunakan. Rangkaian langkah ini merupakan rekomendasi tata kelola yang belum diuji secara empiris pada penelitian awal.

### 3.11. Ilustrasi Pemeriksaan Perhitungan

Sebagai ilustrasi metodologis, misalkan dua calon penerima A dan B dibandingkan dengan dua indikator yang telah dikodekan sebagai atribut benefit. Kandidat A memperoleh skor 5 untuk kebutuhan ekonomi dan 3 untuk kondisi tempat tinggal, sedangkan kandidat B memperoleh 4 dan 5. Jika bobot indikator ekonomi 0,6 dan kondisi hunian 0,4, normalisasi berdasarkan nilai maksimum menghasilkan nilai A sebesar $(0{,}6 \times 5/5) + (0{,}4 \times 3/5) = 0{,}84$. Nilai B menjadi $(0{,}6 \times 4/5) + (0{,}4 \times 5/5) = 0{,}88$. Dengan demikian, B sedikit lebih diprioritaskan pada contoh tersebut. Contoh ini dibuat untuk menjelaskan langkah metode, bukan merupakan data lapangan Desa Pada Eweta. Apabila bobot diganti, urutan dapat berubah; karena itu, keputusan mengenai bobot memerlukan dasar substantif serta keterlibatan pihak yang memahami tujuan program.

### 3.12. Keterbatasan Generalisasi dan Etika Data

Kriteria yang sesuai untuk satu desa belum tentu sepenuhnya tepat untuk lokasi lain. Perbedaan tingkat biaya hidup, pola pekerjaan musiman, akses pendidikan, dan karakteristik tempat tinggal dapat memengaruhi interpretasi kategori. Pemutakhiran data juga diperlukan karena kondisi ekonomi rumah tangga tidak selalu tetap. Di samping itu, dokumen calon penerima mengandung informasi yang harus diperlakukan dengan hati-hati. Akses data sebaiknya dibatasi menurut peran pengguna; publikasi hasil penelitian tidak perlu menampilkan identitas pribadi seluruh kandidat. Ketika calon penerima mempertanyakan skor yang diberikan, sistem sebaiknya memungkinkan pengecekan ulang berkas dan pembaruan nilai melalui prosedur resmi. Dengan cara tersebut, transparansi prosedural tidak harus mengorbankan kerahasiaan data warga.

## 4. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan rancangan sistem pendukung keputusan berbasis MADM dengan metode SAW dapat mengorganisasi data calon penerima bantuan Desa Pada Eweta berdasarkan lima kriteria, yaitu penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, status pekerjaan, dan pendidikan. Tampilan dashboard, pengelolaan data, serta halaman pemeringkatan memperlihatkan alur penggunaan sistem dalam membantu penetapan prioritas. Salah satu hasil yang dilaporkan pada naskah awal ialah skor 360 untuk Robertus Ama. Namun, pemeringkatan harus dibaca sesuai dengan skema perhitungan aplikasi dan tetap diverifikasi terhadap dokumen pendukung. Penelitian berikutnya disarankan mendokumentasikan bobot final dan contoh penghitungan lengkap, melakukan uji fungsi dan kegunaan, serta menilai sensitivitas peringkat. Sistem sebaiknya menjadi sarana rekomendasi yang transparan, sedangkan keputusan akhir tetap berada pada pejabat berwenang sesuai ketentuan program bantuan.

## Referensi

1. Hidayat, M., & Kurniawan, A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan Sosial Berbasis Web. Jurnal Teknologi Computer, 12(2), 75-83.
2. Hidayat, R., Putri, S., & Nugraha, A. (2024). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis MADM Untuk Seleksi Bantuan Sosial. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 13(2), 101-110.
3. Kementrian Sosial Republik Indonesia. (2023). Pedoman Program Keluarga Harapan (Pkh). Jakarta: Kemensos RI.
4. Lestari, D. (2025). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial. Bandung: Informatika.
5. Pratama, R., Nugroho, D., & Lestari, M. (2022). Penerapan System Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Bantuan Sosial. Jurnal Sistem Informasi, 8(1), 23-30.
6. Putra, B., & Sari, A. (2022). Evaluasi Penyaluran Bantuan Sosial Pada Masyarakat Desa. Jurnal Sosial Dan Kebijakan Public, 6(2), 88-96.
7. Putri, S., Hidayat, R., & Nugraha, A. (2026). Implementasi Metode MADM Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan Sosial. Jurnal Sistem Informatika Dan Teknologi, 14(1), 1-10.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

8. Rahman, M., & Yusuf, D. (2024). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial. Jurnal Sistem Cerdas, 11(1), 34-42.
9. Sari, A., & Putra, B. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Masyarakat Kurang Mampu. Jurnal Teknologi Informasi, 5(2), 45-52.
10. Wibowo, A., & Nugroho, H. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Sosial Mengunakan Metode MADM. Jurnal Informatika, 9(1), 55-63.
11. Wibowo, A., & Nugroho, H. (2023). Penerapan Metode Multiple Attribute Decision Making Pada Sistem Pendukung Keputusan. Jurnal Informatika, 10(1), 60-68.
12. Hwang, C.-L., & Yoon, K. (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications: A State-of-the-Art Survey. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9
13. Fishburn, P. C. (1967). Additive utilities with finite sets: Applications in the management sciences. Naval Research Logistics Quarterly, 14(1), 1–13. https://doi.org/10.1002/nav.3800140102
14. Fishburn, P. C. (1967). Letter to the editor—Additive utilities with incomplete product sets: Application to priorities and assignments. Operations Research, 15(3), 537–542. https://doi.org/10.1287/opre.15.3.537
15. Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. McGraw-Hill.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14355
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)