



Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Perikanan untuk Nelayan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Lusi Asameta^{1*}, Yoseph P.K Kelen², Siprianus S Manek³

^{1*,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Timor

^{1*}lusianaasameta@gmail.com, ²yosepkelen@unimor.ac, ³epimanek18@gmail.com

Abstract

Fishermen are residents who live on the coast and their economic livelihoods depend directly on the activities of processing marine resources, fishing communities or groups and people whose livelihoods are marine products and live in villages, beaches or coastal Assets of fishermen for Indonesia are also one of the important factors and become the spearhead in the development in the field of marine and fisheries The activities of fishermen who are in the sea, to catch fish have a high risk that even threatens life safety. The process of providing social assistance to fishermen in Belu Regency is still done manually, causing a buildup of documents, delays, and errors in applying for assistance. To overcome this problem, this research develops a decision support system (SPK) based on the Simple Additive Weighting (SAW) method that can automate the selection process of prospective beneficiaries. The SAW method was chosen because of its ease of implementation, calculation efficiency, and transparency and flexibility in adjusting criteria and weights. The results showed a ranking of 13 alternative recipients of social assistance to fishermen based on 5 assessment criteria that have been determined by the decision maker, so as to produce objective decisions by considering each alternative value on each criterion so as to indicate the most suitable recipient of assistance.

Keywords: Decision Support System, Fisheries Social Assistance, SAW Method

Abstrak

Nelayan merupakan penduduk yang tinggal di pesisir pantai dan sumber kehidupannya bergantung secara langsung pada kegiatan mengolah sumber daya laut, komunitas nelayan atau kelompok dan orang yang mata pencarian hasil laut dan tinggal di desa, Pantai atau pesisir Aset nelayan bagi Indonesia juga salah satu factor yang penting serta menjadi ujung tombak dalam pengembangan di bidang kelautan dan perikanan Aktivitas nelayan yang berada di dalam laut, untuk menangkap ikan memiliki resiko tinggi yang bahkan mengancam keselamatan jiwa. Proses pemberian bantuan sosial kepada nelayan di Kabupaten Belu masih dilakukan secara manual, menyebabkan penumpukan dokumen, keterlambatan, dan kesalahan dalam

Received: 20/04/2024; Revised: 30/04/2024; Accepted: 31/04/2024

Copyright © 2023

175

pengajuan bantuan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat mengotomatisasi proses seleksi calon penerima bantuan. Metode SAW dipilih karena kemudahannya dalam implementasi, efisiensi perhitungan, serta transparansi dan fleksibilitas dalam menyesuaikan kriteria dan bobot. Hasil penelitian menunjukkan ranking 13 alternatif penerima bantuan sosial kepada nelayan berdasarkan dari 5 kriteria penilaian yang telah ditentukan oleh pengambil keputusan, sehingga dapat menghasilkan keputusan obyektif dengan mempertimbangkan setiap nilai alternatif pada setiap kriteria sehingga dapat menunjukkan penerima bantuan yang paling sesuai.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Sosial Perikanan, Metode SAW

This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license

PENDAHULUAN

Dinas kelautan dan perikanan Kabupaten Belu sebagai instansi pemerintah yang mempunyai tugas utama di bidang kelautan memiliki program bantuan bansos kepada para nelayan seperti pengadaan serana dan prasarana di setiap tahunnya dengan catatan pihak kelompok nelayan mengajukan bantuan dengan persyaratan mempunyai kartu nelayan, mempunyai alat tangka profesi sebagai nelayan indentitas dan surat keterangan dari desa yang di ketahui oleh kepala desa dan membuat pengajuan Skripsi dan program pemberian bantuan. Dinas perikanan manganjukan ke Bupati untuk disposisi agar nelayan bisa memdapatkan bantuan dengan dana yang ada. ini dilakukan dalam rangka mengembangkan usaha maupun penghasilan para nelayan serta mendukung peningkatan produksi dan pendapatan para nelayan di desa Jenilu.

Kelompok nelayan merupakan nelayan lokal yang berada di pesisir pantai desa jenilu yang mata pencarian menangkap ikan di laut menggunakan perahu, motor laut dan jaring sebagai media penangkapan ikan masyarakat pesisir pantai sering mengalami kesulitan dan keterbatasan alat tangkap maka dari itu kelompok nelayan juga meajukan ke pihk untuk bisa mendapatkan bantuan. Nelayan juga mengalami kesulitan dalam proses penangkapan ikan dengan alat tangkap yang terbatas dan rusak, oleh sebab itu kelompok nelayan mengajukan permohonan untuk mendapatkan bantuan sosial berupa alat tangkap, motor laut dan perahu dengan begitu dapat meningkatkan prekonomian masyarakat desa jenilu. Aktivitas nelayan di laut juga memilik resiko yang sangat tinggi dan bahkan mengancam keselamatan jiwa[1].

Nelayan kelompok yang layak menerima bantuan adalah orang orang yang mmpuyai kartu nelayan dan persyaratan lainnya dan sebelumnya mempunyai alat tangkap seperti motor laut jaringan perahu dan fiber. di desa jenilu kecamatan kakuluk mesak menjalankan program tersebut dinas perikanan masih mengalami kesulitan karna belum adanya sistem yang terkomputerisasi dalam proses pengolahan data dan penyeleksian calon penerima bantuan sosial[2], kedua hal tersebut masih menggunakan cara yang manual sehingga dapat menguras tenaga dan waktu yang cukup lama, disamping itu proses pengajuan bantuan masih dilakukam secara manual sehingga sering terjadinya penumpukan dokumen dinas perikanan dan juga pihak kelompok nelayan sering mengalami keterlambatan dan kesalahan tempat dalam mengajukan bantuan sosial khusus neleyan berupa bantuan modal usaha produktif seperti peralatan tangkap berupa motor laut, perahu dan jaring.

Proses pemberian bantuan sosial kepada nelayan saat ini masih dilakukan secara manual, menyebabkan berbagai masalah seperti penumpukan dokumen, keterlambatan, dan kesalahan dalam pengajuan bantuan. Sistem yang tidak terkomputerisasi ini memakan banyak waktu dan tenaga[3], serta menghambat efisiensi operasional Dinas Kelautan dan Perikanan. Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat mengotomatisasi proses seleksi calon penerima bantuan sehingga menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien[4]–[6]. Beberapa penelitian yang menerapkan metode SPK dalam pemberian bantuan sosial nelayan oleh [7] menunjukkan keunggulan dan manfaat dari SPK dalam memudahkan pengambilan keputusan penentuan penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria penilaian[8]. Salah satu metode dalam SPK yaitu Metode Simple Additive Weighting (SAW) yang merupakan salah satu metode yang efektif untuk digunakan dalam sistem pendukung keputusan[9], [10]. Keunggulan SAW meliputi kemudahan implementasi karena konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, efisiensi perhitungan yang memungkinkan perhitungan cepat dan efisien, serta transparansi dan interpretasi hasil yang mudah dipahami oleh pihak yang berkepentingan[11]. Selain itu, SAW juga fleksibel dan dapat dengan mudah disesuaikan dengan berbagai kriteria dan bobot yang dapat diubah sesuai kebutuhan dan prioritas kebijakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW untuk membantu Dinas Kelautan dan Perikanan dalam menyeleksi calon penerima bantuan sosial dengan lebih efisien dan akurat. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam proses seleksi, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pemberian bantuan sosial, serta memberikan rekomendasi yang jelas dan objektif berdasarkan data yang ada untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Implikasi dari penelitian ini yaitu dapat membantu pengambilan keputusan dalam penentuan pemberian bantuan sosial sehingga dapat menghasilkan keputusan secara obyektif yang dapat mendukung peningkatan keadilan dalam distribusi bantuan sosial sehingga bantuan dapat diberikan kepada nelayan yang benar-benar membutuhkan, yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan nelayan.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data , diantaranya:

Studi Literatur

Kajian pustaka bagi penelitian sangat penting sebagai landasan untuk berpijak sehingga acuan-acuan yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan bidang yang hendak dikaji [12]. Dalam penulisan penelitian ini studi kepustakaan sebagai pendukung yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu pengumpulan bahanbahan referensi baik dari buku, artikel jurnal dan paper mengenai sistem pendukung keputusan pemberian bantuan social menggunakan metode SAW.

Observasi

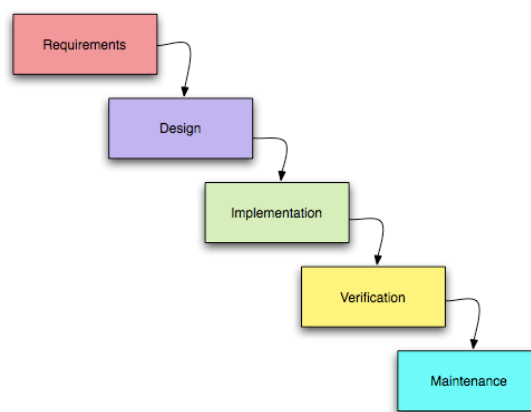
Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu dinas perikanan dan kelautan Kabupaten Belu serta mencatat dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian.

Wawancara

Teknik wawancara yaitu, suatu metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab atau dialog secara langsung dan bertatap muka antara pewawancara dengan responden (orang yang diwawancarai) yang dilakukan secara sistematis dan berlandaskan kepada pedoman (tujuan penelitian) kepada pihak-pihak yang terkait dengan peneliti[13], pada penelitian ini melakukan wawancara dengan pihak dinas perikanan dan kelautan Kabupaten Belu.

Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Metode *Waterfall*

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall* atau metode air terjun. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial[14].



Gambar 1. Metode Waterfall

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa Pembangunan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemberian bantuan sosial perikanan kepada nelayan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilakukan dengan pendekatan waterfall. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, di mana kebutuhan sistem dikumpulkan dan dianalisis, termasuk kriteria penilaian dan bobotnya. Selanjutnya, desain sistem dilakukan untuk merancang arsitektur dan antarmuka pengguna berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Tahap implementasi melibatkan pengkodean sistem sesuai desain yang telah dibuat [15]. Setelah itu, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kriteria yang ditetapkan, meliputi uji unit, integrasi, dan sistem. Tahap terakhir adalah pemeliharaan, di mana sistem yang telah diuji dan diimplementasikan dipantau dan diperbarui secara berkala untuk memperbaiki bug dan menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan pengguna. Pendekatan *waterfall* memastikan setiap tahap dikerjakan secara berurutan dan menyeluruh, menjamin kualitas dan keandalan sistem yang dikembangkan.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah teknik dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi dan memberi peringkat pada berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini melibatkan beberapa langkah, dimulai dengan menentukan kriteria yang relevan dengan keputusan yang akan diambil dan menetapkan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya

[16]. Selanjutnya, nilai dari setiap alternatif untuk setiap kriteria dinormalkan agar berada dalam skala yang seragam. Skor total untuk setiap alternatif kemudian dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalkan dan bobot untuk setiap kriteria[17]. Alternatif-alternatif tersebut kemudian diurutkan berdasarkan skor totalnya, di mana alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik. SAW dikenal karena kesederhanaan dan kemudahannya dalam penerapan, serta kemampuannya untuk memberikan hasil yang jelas dan mudah diinterpretasikan. Tahapan dalam metode SAW yaitu[18].

1. Menentukan Kriteria dan Alternatif Penentuan Keputusan
2. Menentukan Sifat dan Bobot Kriteria
3. Menentukan Matriks Keputusan
4. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan (X)

Pada tahap ini melakukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif menggunakan persamaan berikut.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- \max_{ij} = Nilai Terbesar dari tiap kriteria
- \min_{ij} = Nilai Terkecil dari tiap kriteria
- Benefit = Jika nilai tertinggi adalah terbaik
- Cost = Jika nilai terendah adalah terbaik

5. Menghitung Matriks Ternormalisasi
6. Menghitung Nilai Nilai Preferensi (V_i)

Pada tahap ini menghitung hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian dengan elemen kolom matriks (R) , menggunakan persamaan berikut.

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

- V_i = Rangkaing untuk setiap alternatif

W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Alternatif (A_i) dan Kriteria Penentuan Keputusan

Pada penelitian ini menggunakan metode SAW untuk menentukan penerimaan bantuan sosial perikanan di kabupaten belu. Terdapat beberapa alternatif sebagai acuan dalam penentuan penerimaan bantuan sosial perikanan di Kabupaten Belu, data alternatif calon penerima bantuan sosial diperoleh dari dinas kelautan dan perikanan Kabupaten Belu. Alternatif yang digunakan dalam penerimaan anggota baru ini yaitu seleksi penerimaan bantuan sosial perikanan yang diambil datanya dari pihak dinas perikanan kabupaten belu . Detail data alternatif dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Alternatif Calon Penerima Bantuan

Alternatif	Nama kelompok nelayan
A1	Ro'at
A2	Anak pante
A3	Bintang laut01
A4	Moris foun
A5	Namon ulun
A6	Naibei ulun
A7	Hidup baru
A8	Bahari 01
A9	Marlin
A10	Bintang laut02
A11	Bisolak
A12	Sama kabas TPIO2
A13	Putra Tunggal

Kriteria yang digunakan akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan penerimaan bantuan sosial perikanan terdiri dari 5 kriteria. Penentuan bobot kriteria menggunakan nilai persentase dengan tidak melebihi nilai 100%. Setiap kriteria ditentukan sifat kriteria nya berdasarkan ketentuan kriteria *benefit* atau *cost*.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Atribut
C1	Identitas (KTP, KK)	35%	Benefit
C2	Alat Tangkap	30%	Cost
C3	Surat keterangan penerimaan bantuan sosial perikanan dari desa	20%	Benefit
C4	Kartu Nelayan	10%	Benefit
C5	Status penerimaan bantuan (jumlah maksimal penerimaan bantuan nelayan)	5%	Cost

Analisis Perhitungan Metode SAW

Penentuan Nilai Setiap Alternative pada Setiap Kriteria

- a. Nilai pada Kriteria identitas (ktp,kk)

Tabel 3. Nilai Kriteria indentitas

Keterangan	Kualitas	Nilai
Tidak Ada	Sangat Buruk	1
Hilang Atau Rusak	Kurang baik	2
Ada Tapi Masah Berlaku Habis	Cukup baik	3
Ada Dan Masih Berlaku	Sangat Baik	4

b. Nilai Bobot pada Alat tangkap

Tabel 4. Nilai Bobot pada Alat tangkap

Keterangan	Kualitas	Nilai
Tidak ada	Sangat Buruk	4
Hilang/Rusak	Kurang baik	3
Ada Tapi Masah Berlaku Habis	Cukup baik	2
Ada Dan Masih Berlaku	Sangat Baik	1

c. Nilai Bobot pada Surat keterangan

Tabel 5. Nilai Bobot pada Surat keterangan

Keterangan	Kualitas	Nilai
Tidak ada	Sangat Buruk	1
Hilang/Rusak	Kurang baik	2
Ada Tapi Masah Berlaku Habis	Cukup baik	3
Ada Dan Masih Berlaku	Sangat Baik	4

d. Nilai Bobot pada kartu Nelayan

Tabel 6. Nilai Bobot pada kartu Nelayan

Keterangan	Kualitas	Nilai
Tidak ada	Sangat Buruk	1
Hilang/Rusak	Kurang baik	2
Ada Tapi Masah Berlaku Habis	Cukup baik	3
Dan Masih Berlaku	Sangat Baik	4

e. Nilai Bobot pada Status penerimaan bantuan (jumlah maksimal penerimaan bantuan nelayan)

Tabel 7. Nilai Bobot pada status penerimaan bantuan sosial

Keterangan	Kualitas	Nilai
Belum perna ada	Sangat baik	4
satu kali terima	Cukup baik	3
Dua kali terima	Kurang baik	2
Tiga kali terima	Sangat Buruk	1

Menentukan Matriks Keputusan Alternatif Pada Setiap Kriteria

Tabel 8. Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C01	C02	C03	CO4	C05
A01	4	1	4	3	1
A02	3	1	4	4	2
A03	4	2	3	3	1
A04	4	2	4	2	1
A05	1	3	1	2	4
A06	3	2	4	4	1
A07	1	4	2	1	1
A08	2	4	1	1	3
A09	4	1	3	4	2
A10	4	2	3	3	1
A11	1	3	2	2	4
A12	4	1	3	3	2
A13	2	4	2	1	4

Normalisasi Matriks Keputusan (X)

Setelah nilai rating alternatif pada setiap kriteria ditentukan pada tahap ini adalah membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) Matriks Keputusan (X) di tampilkan pada matriks berikut.

$$X = \begin{matrix} & & 4 & 1 & 4 & 3 & 1 \\ & & 3 & 1 & 4 & 4 & 2 \\ & & 4 & 2 & 3 & 3 & 1 \\ & X = & 4 & 2 & 4 & 2 & 1 \\ & & 1 & 3 & 1 & 2 & 4 \\ & & 3 & 2 & 4 & 4 & 1 \\ & & 1 & 4 & 2 & 1 & 4 \\ & & 2 & 4 & 1 & 1 & 3 \\ & & 4 & 1 & 3 & 4 & 2 \\ & & 4 & 2 & 3 & 3 & 1 \\ & & 1 & 3 & 2 & 2 & 4 \\ & & 4 & 1 & 3 & 3 & 2 \\ & & 2 & 4 & 2 & 1 & 4 \end{matrix}$$

Matriks Ternormalisasi (R)

Hasil perhitungan nilai dari normalisasi matriks (R_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R) yang ditampilkan pada matriks berikut.

$$R = \begin{pmatrix} 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 1,00 \\ 2,75 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,5 \\ 1,00 & 0,5 & 0,75 & 0,75 & 1,00 \\ 1,00 & 0,5 & 1,00 & 0,5 & 1,00 \\ 0,25 & 0,33 & 0,25 & 0,5 & 0,25 \\ 0,75 & 0,5 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,25 & 0,25 & 0,5 & 0,25 & 0,25 \\ 0,5 & 0,25 & 0,25 & 0,25 & 0,33 \\ 1,00 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,5 \\ 1,00 & 0,5 & 0,75 & 0,75 & 1,00 \\ 0,25 & 0,33 & 0,5 & 0,5 & 0,25 \\ 1,00 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 0,5 \\ 0,5 & 0,25 & 0,5 & 0,25 & 0,25 \end{pmatrix}$$

Menentukan Nilai Preferensi (V_i)

Pada tahap ini menghitung hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian dengan elemen kolom matriks (R). Berdasarkan hasil perhitungan alternatif yang memiliki nilai paling tinggi itu yang dijadikan sebagai alternatif terpilih.

Tabel 9. Perangkingan Alternatif

Kode Alternatif	Nilai	Rangking
A01	0,97	1
A02	0,87	4
A03	0,77	6
A04	0,80	5
A05	0,28	13
A06	0,76	8
A07	0,29	12
A08	0,17	11
A09	0,52	2
A10	0,77	6
A11	0,33	10
A12	0,90	3
A13	0,31	9

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan hasil perankingan alternatif penerima bantuan sosial kepada nelayan, dari hasil perankingan terdapat ranking 13 alternatif yang telah dihitung menggunakan metode SAW. Alternatif terpilih dalam penelitian ini yaitu alternatif dari rangking 13 dinyatakan **DITERIMA** sedangkan rangking

1,2,3,4,5,6,8 dinyatakan **TIDAK DITERIMA**. Hasil perankingan ini sebagai alternatif keputusan yang dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan alternatif terpilih penerima bantuan sosial nelayan.

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Sosial Nelayan

Berdasarkan dari pengembangan sistem menggunakan metode waterfall maka terdapat implementasi sistem sebagai bagian dari tahapan pengembangan sistem. Pada implementasi sistem terdapat tampilan antarmuka yang dapat digunakan pengguna dalam melakukan proses seleksi dan penentuan keputusan pemberian bantuan sosial kepada nelayan.



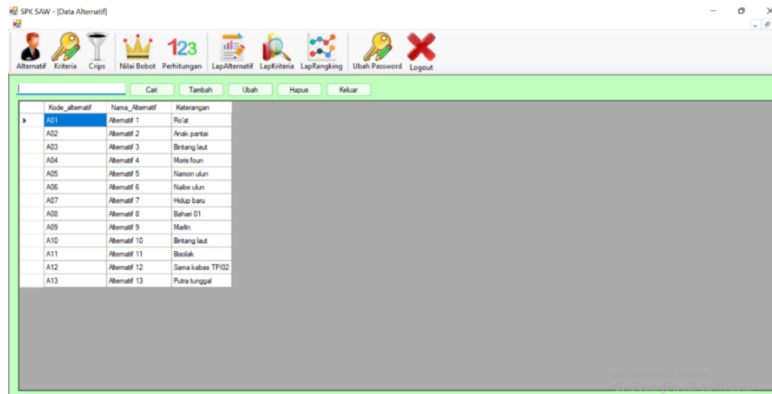
Gambar 1. Tampilan Login Sistem

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa setelah memasukkan username dan password sistem akan memvalidasi username dan password apabila benar maka user akan diarahkan ke tampilan utama dari sistem akan tetapi jika username dan password yang dimasukkan salah maka user akan kembali ke form login.



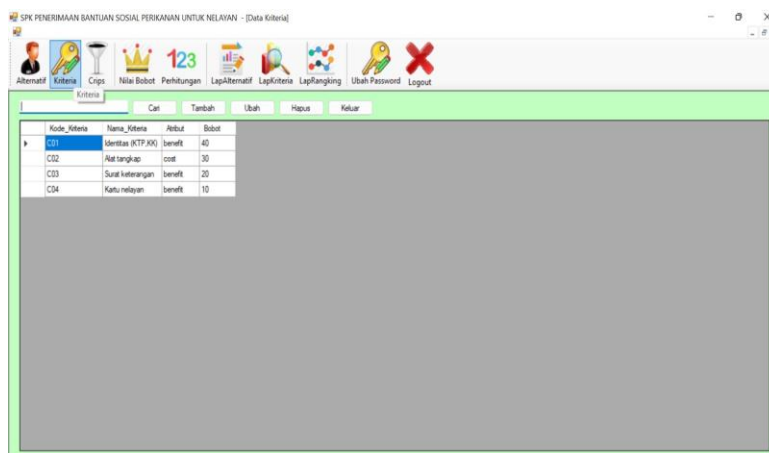
Gambar 2. Tampilan Home

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa setelah user berhasil login ke halaman utama maka user memiliki akses penuh atas sistem yang terdapat beberapa menu pada system.



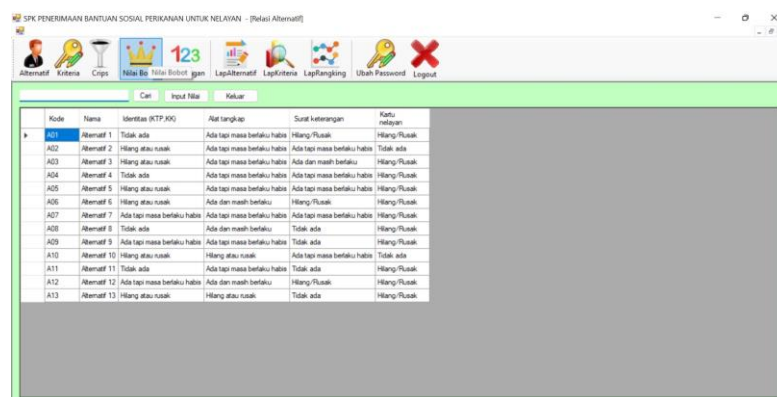
Gambar 3. Form Alternatif

Berdasarkan gambar 3 dapat dijelaskan tampilan antarmuka form alternatif yang digunakan untuk melakukan input data alternatif penerima bantuan sosial.



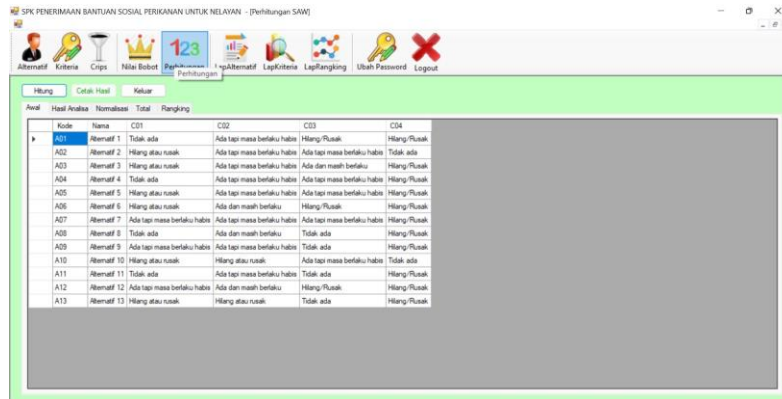
Gambar 4. Form Kriteria

Berdasarkan gambar 4 dapat dijelaskan tampilan antarmuka form kriteria yang digunakan untuk melakukan input data kriteria penentuan keputusan pemberian bantuan sosial.



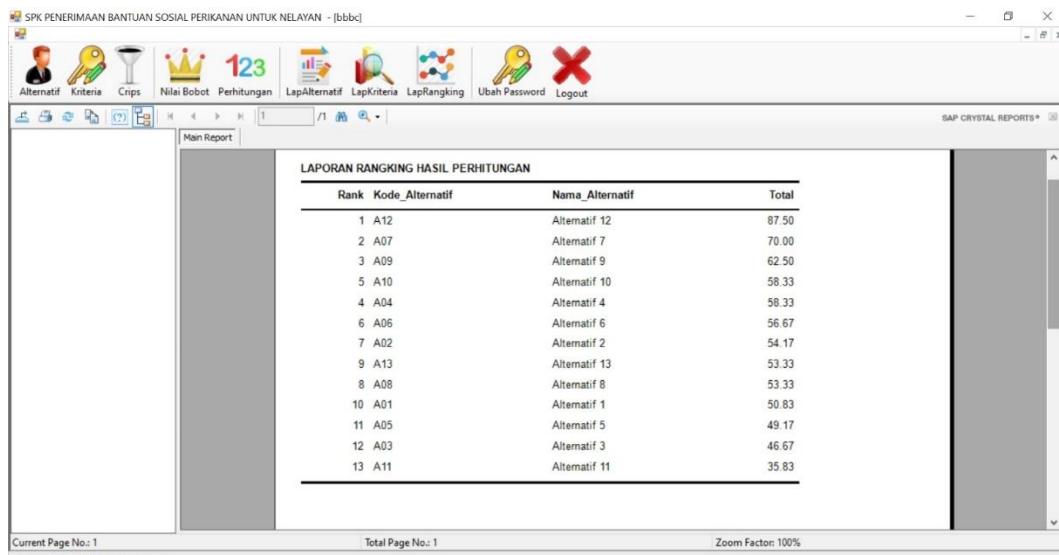
Gambar 5. Form Nilai Bobot

Berdasarkan gambar 5 dapat dijelaskan tampilan antarmuka pengaturan nilai bobot kriteria yang digunakan untuk melakukan input nilai bobot setiap kriteria penentuan keputusan.



Gambar 6. Menu Perhitungan

Berdasarkan gambar 6 dapat dijelaskan tampilan antarmuka perhitungan nilai akhir dari setiap alternatif pada setiap kriteria, sehingga dapat menghasilkan nilai akhir pada setiap alternatif penerima bantuan sosial nelayan. Selanjutnya hasil perhitungan ini dapat diproses menjadi laporan ranking alternatif.



Gambar 7. Menu Laporan Ranking Alternatif

Berdasarkan gambar 7 dapat dijelaskan tampilan antar muka laporan ranking akhir alternatif penerima bantuan sosial nelayan. Pada laporan ranking ini terdapat informasi kode alternatif, nama alternatif, ranking dan total nilai setiap alternatif.

KESIMPULAN

Penerapan saw dalam pemberian bantuan di mulai dari perhitungan yang menyediakan jenis-jenis kriteria, alternatif bobot hingga nilai akhir seleksi penerimaan bantuan dari persyaratan di mulai dari kartu identitas alat tangkap surat keterangan tidak mampu kartu nelayan dan Status penerimaan bantuan (jumlah maksimal penerimaan bantuan nelayan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu dalam proses seleksi penerima bantuan sosial perikanan di Kabupaten Belu. Dengan sistem ini, waktu dan tenaga yang diperlukan untuk proses seleksi berkurang secara signifikan, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Penelitian ini

juga membuktikan bahwa SAW mudah diimplementasikan dan memberikan hasil yang jelas dan dapat dipahami oleh pihak yang berkepentingan. Implikasi dari penelitian ini meliputi peningkatan keadilan dalam distribusi bantuan sosial, sehingga bantuan dapat disalurkan kepada nelayan yang benar-benar membutuhkan, yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan mereka. Hasil penelitian menunjukkan ranking 13 alternatif penerima bantuan sosial kepada nelayan berdasarkan dari 5 kriteria penilaian yang telah ditentukan oleh pengambil keputusan. . SPK ini dapat mendukung Dinas Kelautan dan Perikanan dalam mengurangi kesalahan dan keterlambatan dalam pengajuan bantuan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengembangan lebih lanjut pada aspek user interface agar lebih user-friendly dan integrasi dengan sistem lain yang relevan, seperti data kependudukan dan catatan kinerja nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. D. Nuris, "Penentuan Pemberian Bantuan Smart Fishing Kepada Nelayan Menggunakan Metode SMART," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 406–411, 2021.
- [2] T. A. Buheli, D. Novian, and M. Rohandi, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Nelayan dan Pembudidaya Menggunakan Metode AHP," *Diffus. J. Syst. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 214–226, 2021.
- [3] A. Nasution and K. Ulfa, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Asuransi Jiwa Untuk Nelayan dengan Menggunakan Metode Vikor (Studi Kasus: Dinas Kelautan dan Perikanan Medan)," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 3, pp. 220–225, 2020.
- [4] Z. T. Rony, D. Sofyanty, F. Sarie, I. G. I. Sudipa, A. Albani, and R. Rahim, "Evaluating Manufacturing Machines Using ELECTRE Method: A Decision Support Approach," in *International Conference on Mechatronics and Intelligent Robotics*, 2023, pp. 567–578. doi: 10.1007/978-981-99-8498-5_46.
- [5] T. W. Harjanti, H. R. Widjaja, N. Nofirman, I. G. I. Sudipa, S. A. Pramono, and R. Rahim, "Selecting the Optimal Location for a New Facility: A PROMETHEE II Analyst," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 7, no. 1, pp. 82–87, 2023, doi: <https://doi.org/10.29099/ijair.v7i1.738>.
- [6] I. G. I. Sudipa *et al.*, *PENERAPAN DECISION SUPPORT SYSTEM (DSS) DALAM BERBAGAI BIDANG (Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [7] T. Y. M. Sihite, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Nelayan Terbaik Menerapkan Metode Copras," *Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 7, no. 2, pp. 106–110, 2020.
- [8] B. Rianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Hibah Kepada Kelompok Nelayan Oleh Dinas Kelautan Dan Perikanan," *J. Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [9] S. Sutrisno, W. Wulandari, V. Violin, A. Supriyadi, and M. R. Tawil, "Prioritization of the Best Online Platform for MSMEs Using Simple Additive Weighting Method," *J. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 10265–10275, 2023.

- [10] G. S. Mahendra and K. Y. E. Aryanto, “SPK penentuan lokasi ATM menggunakan metode AHP dan SAW,” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 49–56, 2019.
- [11] L. P. I. Kharisma *et al.*, *METODE SPK FAVORIT DI MASA DEPAN: Teori dan Contoh*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [12] M. B. Ibrahim *et al.*, *METODE PENELITIAN BERBAGAI BIDANG KEILMUAN (Panduan & Referensi)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [13] I. P. H. Permana, I. D. G. Aristana, I. K. W. D. Prayana, B. K. Wijaya, and N. W. A. D. Pratiwi, “Analyzing User Acceptance of Balindo Paradiso University Information System Using UTAUT 2 Model,” *TECHNOVATE J. Inf. Technol. Strateg. Innov. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 96–109, 2024.
- [14] M. A. Rohman and P. Subarkah, “Design and Build Chatbot Application for Tourism Object Information in Bengkulu City,” *TECHNOVATE J. Inf. Technol. Strateg. Innov. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–34, 2024.
- [15] A. Riyanti, T. Taryana, G. P. Dirgantoro, and I. M. A. O. Gunawan, “Development of Rental Application using Prototyping Method,” *TECHNOVATE J. Inf. Technol. Strateg. Innov. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 69–80, 2024.
- [16] P. P. Santika, I. P. S. Handika, K. K. Widiartha, and M. D. W. Aristana, “KOMPARASI METODE AHP–ROC DALAM PENENTUAN PRIORITAS ALTERNATIF TERBAIK,” *J. Krisnadana*, vol. 1, no. 3, pp. 59–67, 2022, doi: <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v1i3.193>.
- [17] I. G. I. Sudipa *et al.*, *MULTI CRITERIA DECISION MAKING: Teori & Penerapan Metode Pengambilan Keputusan dengan MCDM*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [18] G. S. Mahendra *et al.*, *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.