

Penerapan MOORA dan SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Petani Penerima Bantuan

The Implementation of MOORA and SAW in a Decision Support System for Selecting Aid Recipient Farmers

Try Kardina Unitama^{*1}, Asrul Abdullah², Istiqoma³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Email: ¹trikardinaunitama8246@gmail.com, ²asrul.abdullah@unmuhpnk.ac.id, ³istikomah@unmuhpnk.ac.id

^{*}Penulis Koresponden

Received: 16 Desember 2024

Accepted: 20 Januari 2025

Published: 25 Februari 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
Copyright (c) 2025 JUSTINDO

ABSTRAK

Kabupaten Bengkayang merupakan kabupaten agraris dengan mata pencarian utama dari pertanian agro industri yang mencakup industri pengolahan hasil komoditas tanaman pangan pertanian seperti jagung, padi, sorgum. Dinas Pangan Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Bengkayang berupaya meningkatkan sumber daya pertanian dengan cara pemanfaatan lahan dan melakukan penyaluran bantuan pembibitan komoditi tanaman pangan diantaranya bibit jagung. Tujuan penelitian ini yaitu dengan menerapkan metode *Multi-Objective Optimization The Basis Of Ration Analysis* (Moora) dan *Simple Additive Weigthing* (SAW) pada sistem pendukung keputusan dengan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan kuisisioner yang dibagikan kepada 25 petani, kriteria yang digunakan yaitu Luas Lahan, Penghasilan, Hasil Panen, Lama Usaha Tani, Jumlah Anggota Keluarga. Berdasarkan aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, sistem mampu memberikan rekomendasi pilihan calon penerima bantuan sesuai dengan kriteria. Berdasarkan hasil dari kombinasi MOORA dan SAW didapatkan hasil yang sama, yakni setiap alternatif mendapatkan urutan dan ranking yang sama dengan nilai yang berbeda.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, SAW, Pemilihan, Pertanian.

ABSTRACT

Bengkayang Regency is an agricultural district with the main livelihood from agro-industrial agriculture which includes the processing industry for agricultural food crop commodities such as corn, rice, sorghum. The Bengkayang Regency Agricultural Food and Plantation Service is trying to increase agricultural resources by utilizing land and distributing assistance for seeding food crop commodities including corn seeds. The aim of this research is to apply the Multi-Objective Optimization The Basis Of Ration Analysis (Moora) and Simple Additive Weigthing (SAW) methods to a decision support system with predetermined criteria based on a questionnaire distributed to 25 farmers, the criteria used are Land Area, Income, Harvest Results, Length of Farming Business, Number of Family Members. Based on the decision support system application that has been created, the system is able to provide recommendations for potential aid recipients according to the criteria. Based on the results of the combination of MOORA and SAW, the same results were obtained that is each alternative received the same order and ranking with different values.

Keywords: Decision Support Systems, MOORA, SAW, Selection, Agriculture.

1. Pendahuluan

Kabupaten Bengkayang merupakan kabupaten agraris dengan mata pencarian utama dari petanian agro industri yang mencakup industri pengolahan hasil komoditas tanaman pangan, seperti jagung, padi, dan sorgum. Untuk memudahkan pemilihan calon petani Dinas Pangan, Pertanian dan Perkebunan, Kabupaten Bengkayang berupaya meningkatkan sumber daya pertanian dengan cara pemanfaatan lahan dan melakukan program penyaluran bantuan pembibitan komoditi tanaman pangan diantaranya bibit jagung kepada Calon Petani yang tepat sasaran dan dapat berkembang di sektor pertanian Kecamatan Teriak Kabupaten Bengkayang.

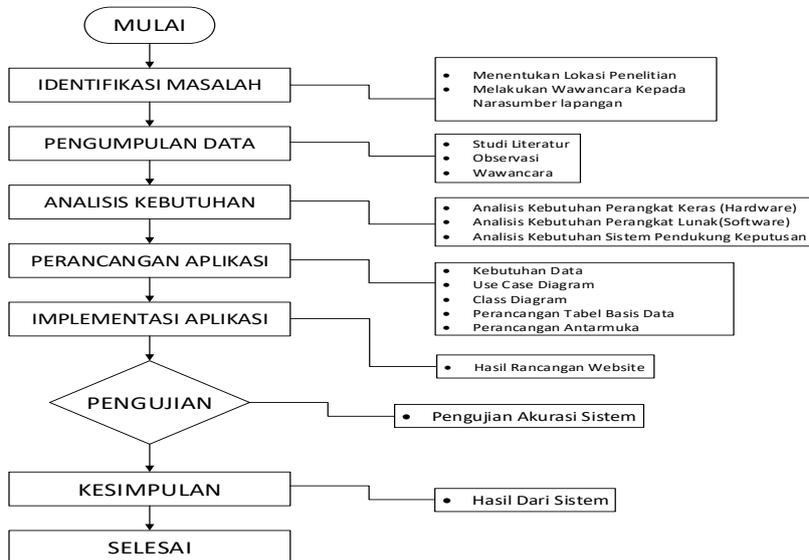
Banyaknya jumlah calon petani untuk mendapatkan bantuan membuat dinas terkait kesulitan dalam menentukan petani penerima bantuan. Beberapa pertimbangan diperlukan untuk menentukan calon petani penerima bantuan sesuai kriteria. Kriteria yang digunakan yaitu Luas Lahan, Penghasilan, Hasil Panen, Lama Usaha Tani, Jumlah Anggota Keluarga. Dari banyak pilihan calon petani yang berjumlah 25 orang, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan karena dapat membantu mendukung Keputusan dalam proses pengambilan melalui alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model.

Dalam membantu pengambilan Sistem Pendukung Keputusan dibutuhkan Metode, dalam hal ini yaitu MOORA dan SAW. Dari penelitian sebelumnya kombinasi metode MOORA (*Multi-Objective Optimization The Basis Of Ration Analysis*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*) pernah dilakukan oleh (Pradana, 2015). "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Bibit Jambu Madu Terbaik Dengan Menggunakan Metode MOORA Dan SAW (Aldisa, 2022). "Analisis Perbandingan Penerapan Metode MOORA Dan SAW Dalam Kelayakan Pemberian Bantuan Uang Kuliah Tunggal" (Farida, 2019). "Penerapan Metode MOORA Dan *Simple Additive Weight* Pada Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Predikat Santri Teladan" (Putri, 2020). "Komparasi Metode SAW Dan MOORA Dalam Pemilihan Jurusan Pada SMAN 108 Jakarta" (Baskoro, 2021). "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Santri Teladan Menggunakan Metode MOORA Dan SAW"

Metode MOORA memiliki nilai selektifitas yang baik dalam menentukan sebuah alternatif dan dapat menentukan kriteria. Metode SAW digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dari setiap alternatif pada atribut. Berdasarkan hasil dari pengerjaan metode MOORA dan metode SAW didapatkan hasil yang sama. Dalam hal ini, setiap alternatif mendapatkan urutan dan ranking yang sama dengan nilai yang berbeda.

Dari beberapa paparan penelitian diatas, penelitian ini akan menerapkan kombinasi metode MOORA dan SAW dalam aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis website yang mampu menentukan pemilihan Calon Petani mendapatkan bibit jagung yang tepat. Metode MOORA untuk menentukan tujuan dan kriteria dalam pengambilan keputusan dan metode SAW untuk mencari penjumlahan terbobot dari setiap alternatif untuk semua atribut.

2. Metode Penelitian



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi adalah menentukan calon petani yang layak mendapatkan bantuan. Pada fase ini, dilakukan identifikasi pemilihan calon petani yang layak mendapatkan bantuan dengan mengumpulkan data awal.

2.2. Pengumpulan Data

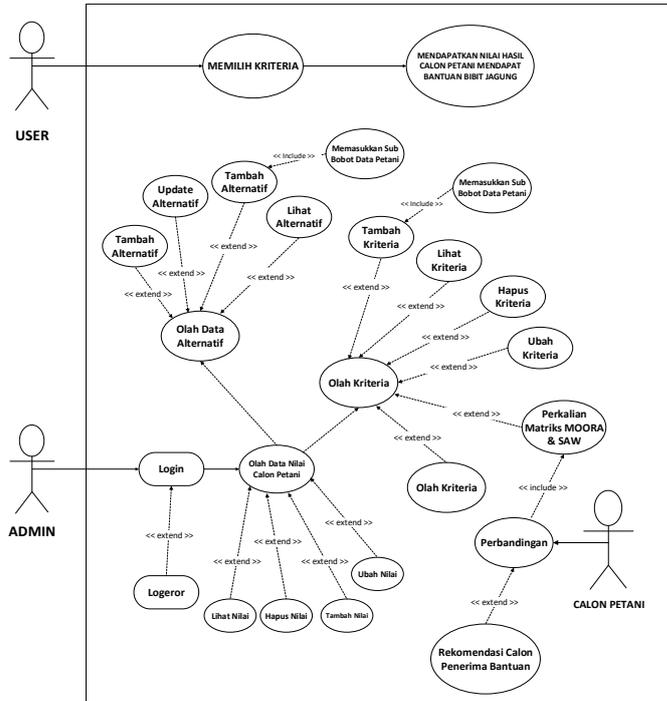
Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data sebagai bahan utama dalam sistem ini. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara.

2.3. Analisis dan Perancangan Aplikasi

Dalam tahap ini perancangan aplikasi terdiri dari perancangan antarmuka dan perancangan sistem. Perancangan antarmuka dibuat agar dapat memberikan kemudahan untuk pengguna dalam menggunakan aplikasi pada saat mengakses menu atau menerima informasi, sehingga pengguna tidak kesulitan dalam menggunakan aplikasi. Perancangan bertujuan agar sistem aplikasi yang dibangun lebih terarah dan sistematis.

1) Use Case Diagram

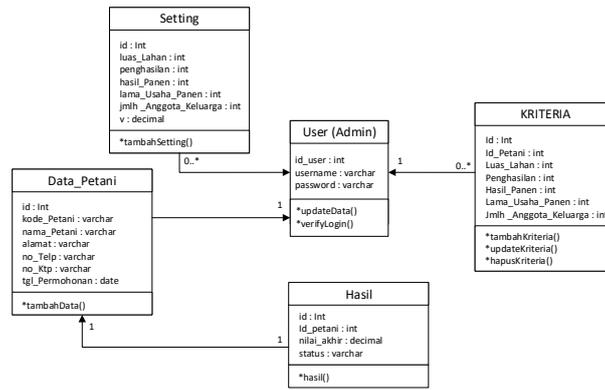
Menurut Tohar (2014:47) menyatakan bahwa *use case* adalah sekumpulan atau deskripsi dari sebuah grup, yang saling terkait satu sama lain, membentuk sistem yang teratur yang diimplementasikan atau dikontrol oleh seorang aktor.



Gambar 2. Use Case Diagram

2) Class Diagram

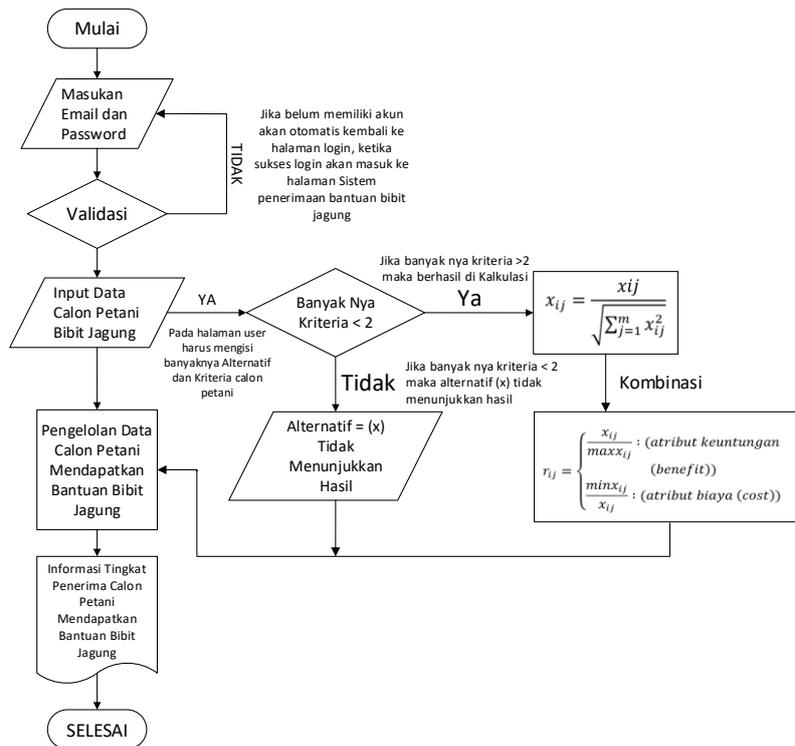
Class Diagram adalah diagram yang paling diamati dalam pemodelan berbasis UML (*Unified Modeling language*). Kelas diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem. (Tabrani, 2020).



Gambar 3. Class Diagram

3) Flowchart Sistem

Flowchart adalah bagian yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir (Adiputra, 2020). Tahapan awal perhitungan kombinasi metode MOORA dan SAW dimulai dengan menerapkan metode Moora. Data yang diperoleh akan disesuaikan berdasarkan dengan data petani, nilai kriteria dan bobot kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 4. Flowchart Sistem

2.4. Implementasi

Tahapan ini membangun aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dibuat dan mengimplementasikan metode MOORA dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan berbasis website.

1) MOORA

Metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. (Bazhrullah, 2022).

2) SAW

Metode *Simple Additive Weighting* juga sering disebut sebagai metode penjumlahan tertimbang. Konsep dasar pembobotan aditif sederhana adalah mencari penjumlahan terbobot dari nilai kinerja setiap alternatif untuk semua atribut. (Cahyani, 2019).

2.5. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sistem untuk memverifikasi apakah fungsi sistem berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan *black box*, pengujian ini digunakan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang dirancang. Teknik pengujian *black box* mengarah pada pengujian tampilan luar (Rahman and Dasuki, 2022). Untuk pengujian akurasi sistem dengan membandingkan perhitungan manual dengan perhitungan sistem yang telah dibangun, pengujian bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kebutuhan Sistem

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria	Persentase	Bobot
C1	Luas Lahan (Ha)	30%	0,30
C2	Penghasilan (Rp)	25%	0,25
C3	Hasil Panen (Ton)	20%	0,20
C4	Lama Usaha Tani (Tahun)	15%	0,15
C5	Jumlah Anggota Keluarga (Orang)	10%	0,10
	Total	100%	1

Dari Tabel 1 dapat disimpulkan dari keseluruhan kriteria menunjukkan nilai persentase luas lahan, penghasilan, hasil panen, lama usaha tani, dan jumlah anggota keluarga, menunjukkan nilai keseluruhan persentase 100% dan nilai bobot yaitu 1.

Tabel 2. Tabel bobot kriteria luas lahan

Luas Lahan	Sub Kriteria
>2 ha	5
1,6 – 2 ha	4
1,1 – 1,5 ha	3
0,5 – 1 ha	2
< 0,5 ha	1

Dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa luas lahan mempunyai sub kriteria dengan nilai 1-5 dan <0,5 Ha - > 2 Ha untuk bobot kriteria luas lahan.

Tabel 3. Bobot kriteria penghasilan

Rata Rata Penghasilan per Bulan	Sub Kriteria
< Rp2.000.000	5
Rp2.050.000 – Rp2.500.000	4
Rp2.550.000 - Rp3.000.000	3
Rp3.050.000 – Rp4.000.000	2
>Rp4.000.000	1

Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa penghasilan mempunyai sub kriteria dengan nilai 1-5 dan >Rp4.000.000 - <Rp2.000.000 untuk bobot kriteria penghasilan.

Tabel 4. Bobot kriteria hasil panen

Hasil Panen (per tahun)	Sub Kriteria
>8 ton	5
7- 8 ton	4
5 – 6 ton	3
3 – 4 ton	2
1 – 2 ton	1

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa hasil panen mempunyai sub kriteria dengan nilai 1-5 dan 1-2 ton - >8 ton untuk kriteria hasil panen.

Tabel 5. Tabel bobot kriteria lama usaha tani

Lama Usaha Tani	Sub Kriteria
≥ 13 tahun	5
10 – 12 tahun	4
7 – 9 tahun	3
4 – 6 tahun	2
1 – 3 tahun	1

Dari Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa lama usaha tani mempunyai sub kriteria dengan nilai 1-5 dan 1-3 tahun - ≥ 13 tahun untuk kriteria lama usaha tani.

Tabel 6. Tabel Alternatif

Kode	Alternatif
A ₁	Rutina
A ₂	Verdiana Kutes
A ₃	Yupita
A ₄	Siana
A ₅	Peronika
A ₆	Maryose
A ₇	Mudah
A ₈	Lusiana Mau
A ₉	Ider
A ₁₀	Fransiska Etet
A ₁₁	Dwi Ionas Emi
A ₁₂	Anita
A ₁₃	Antonia Uket
A ₁₄	Sarinah
A ₁₅	Dali
A ₁₆	Adriana Ana
A ₁₇	Anyom
A ₁₈	Emerensiana Liniarti
A ₁₉	Yohana Bohati
A ₂₀	Lidia
A ₂₁	Murniati Eles
A ₂₂	Mancariat
A ₂₃	Saelah
A ₂₄	Ukok
A ₂₅	Yopita Iyong

Dari Tabel 6 dapat dilihat nama-nama dari calon petani untuk mendapatkan bantuan bibit jagung yang berjumlah 25.

Tabel 7. Bobot Kriteria

w1	w2	w3	w4	w5
0,30	0,25	0,20	0,15	0,10

Dari Tabel 7 bobot kriteria yaitu mempunyai nilai persentase dari 100%. Disimpulkan dengan metode SAW yaitu W=setiap kriteria diberi nilai bobot.

Tabel 8. Nilai kriteria dari setiap alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	1 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	3 Tahun	4 Orang
A ₂	1 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	30 Tahun	8 Orang
A ₃	0,1 Ha	Rp.2.500.000	1,5 Ton	12 Tahun	4 Orang
A ₄	1,5 Ha	Rp.1.500.000	1 Ton	39 Tahun	5 Orang
A ₅	1 Ha	Rp.1000.000	2 Ton	5 Tahun	5 Orang
A ₆	0,5 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	33 Tahun	5 Orang
A ₇	0,5 Ha	Rp.500.000	1 Ton	3 Tahun	3 Orang
A ₈	0,5 Ha	Rp.2.500.000	1,5 Ton	2 Tahun	5 Orang
A ₉	0,2 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	34 Tahun	4 Orang
A ₁₀	0,4 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	20 Tahun	7 Orang
A ₁₁	0,3 Ha	Rp.1000.000	1,5 Ton	10 Tahun	3 Orang
A ₁₂	0,5 Ha	Rp.500.000	1 Ton	4 Tahun	6 Orang
A ₁₃	0,3 Ha	Rp.1.500.000	1,5 Ton	36 Tahun	3 Orang
A ₁₄	1 Ton	Rp.2000.000	3 Ton	5 Tahun	6 Orang
A ₁₅	1,5 Ha	Rp.2000.000	1 Ton	10 Tahun	4 Orang
A ₁₆	1 Ha	Rp.1.500.000	1 Ton	7 Tahun	3 Orang
A ₁₇	2 Ha	Rp.3.000.000	2 Ton	20 Tahun	5 Orang
A ₁₈	1,5 Ha	Rp.3.000.000	1,5 Ton	5 Tahun	4 Orang
A ₁₉	1 Ha	Rp.2000.000	2 Ton	20 Tahun	3 Orang
A ₂₀	1,5 Ha	Rp.1.500.000	1,5 Ton	5 Tahun	5 Orang
A ₂₁	2 Ha	Rp.2.500.000	2 Ton	10 Tahun	5 Orang
A ₂₂	0,5 Ha	Rp.1.000.000	1 Ton	35 Tahun	4 Orang
A ₂₃	0,7 Ha	Rp.1.500.000	1 Ton	22 Tahun	3 Orang
A ₂₄	0,5 Ha	Rp.1000.000	1 Ton	34 Tahun	3 Orang
A ₂₅	1 Ha	Rp.1.500.000	1 Ton	30 Tahun	3 Orang

3.2. Perhitungan Manual Kombinasi MOORA dan SAW

Metode yang digunakan pada perhitungan manual adalah menggunakan kombinasi metode MOORA dan SAW yang diimplementasikan dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Petani Mendapatkan Bantuan Bibit Jagung Berbasis *Website*. Metode MOORA digunakan untuk menghitung nilai proses pembobotan dan normalisasi kemudian dilanjutkan metode SAW yang digunakan untuk menyelesaikan rating kinerja pada setiap alternatif.

Tabel 9. Matriks Keputusan

Kode Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A ₁	2	5	1	1	2
A ₂	2	5	1	5	2
A ₃	1	4	1	5	2
A ₄	3	5	1	5	2
A ₅	2	5	1	2	2
A ₆	1	5	1	5	2
A ₇	1	5	1	1	1
A ₈	1	4	1	1	2
A ₉	1	5	1	5	2
A ₁₀	1	5	1	5	3
A ₁₁	5	5	1	4	3
A ₁₂	1	5	1	2	3
A ₁₃	1	5	1	5	1
A ₁₄	2	5	2	2	3
A ₁₅	3	5	1	4	2
A ₁₆	2	5	1	3	1
A ₁₇	4	3	1	5	2
A ₁₈	3	3	1	2	2
A ₁₉	2	5	1	5	1
A ₂₀	3	5	1	2	2
A ₂₁	4	4	1	4	2
A ₂₂	1	5	1	5	2
A ₂₃	2	5	1	5	1
A ₂₄	1	5	1	5	1
A ₂₅	2	5	1	5	1

Selanjutnya didapatkan hasil dari perhitungan matriks normalisasi terbobot dari setiap kriteria.

Tabel 10. Hasil Setelah Dihitung

Kode	Kriteria				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	0,171	0,042	0,056	0,019	0,100
A ₂	0,171	0,042	0,056	0,099	0,100
A ₃	0,008	0,034	0,056	0,099	0,100
A ₄	0,025	0,042	0,056	0,099	0,100
A ₅	0,017	0,042	0,056	0,039	0,100
A ₆	0,008	0,042	0,056	0,099	0,100
A ₇	0,008	0,042	0,056	0,019	0,05
A ₈	0,008	0,034	0,056	0,019	0,100
A ₉	0,008	0,042	0,056	0,099	0,100
A ₁₀	0,008	0,042	0,056	0,099	0,150
A ₁₁	0,042	0,042	0,056	0,079	0,150
A ₁₂	0,008	0,042	0,056	0,039	0,150
A ₁₃	0,008	0,042	0,056	0,099	0,05
A ₁₄	0,017	0,042	0,113	0,039	0,150
A ₁₅	0,025	0,042	0,056	0,079	0,100
A ₁₆	0,017	0,042	0,056	0,059	0,05
A ₁₇	0,034	0,025	0,056	0,099	0,100
A ₁₈	0,025	0,025	0,056	0,039	0,100
A ₁₉	0,017	0,042	0,056	0,099	0,05
A ₂₀	0,025	0,042	0,056	0,039	0,100
A ₂₁	0,034	0,034	0,056	0,079	0,100
A ₂₂	0,008	0,042	0,056	0,099	0,100
A ₂₃	0,017	0,042	0,056	0,099	0,05
A ₂₄	0,008	0,042	0,056	0,099	0,05
A ₂₅	0,017	0,042	0,056	0,099	0,05

Setelah mendapatkan hasil perhitungan matriks normalisasi terbobot dari setiap kriteria, tahapan terakhir yaitu melakukan perankingan dengan mengurutkan hasil nilai perhitungan dari yang terbesar ke nilai yang terkecil. Hasil perankingan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perankingan Alternatif

Alternatif	Nilai	Rangking
A ₁	0,4548	1
A ₁₆	0,4335	2
A ₅	0,4229	3
A ₁₉	0,3697	4
A ₂₃	0,3697	5
A ₂₅	0,3697	6
A ₂	0,3271	7
A ₂₀	0,2340	8
A ₂₁	0,2128	9
A ₁₄	0,2101	10
A ₁₅	0,1702	11
A ₄	0,1383	12
A ₁₁	0,0976	13

Dari hasil kombinasi metode MOORA dan SAW pada Tabel 11, maka nilai dalam perhitungan manual dan perhitungan sistem, pemilihan calon petani yang paling layak mendapatkan bantuan bibit jagung dengan pemilihan pertama dengan nilai preferensi 0,4548 pada alternatif digunakan untuk menentukan urutan pada perankingan dengan nilai yang digunakan yaitu dari nilai terbesar ke nilai yang terkecil.

3.3 Pengujian Akurasi Sistem

Pengujian akurasi pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan calon petani menerima bantuan bibit jagung dengan membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil perhitungan sistem dengan menggunakan 25 sampel data alternatif. Perhitungan perbandingan hasil perhitungan manual dengan sistem dilakukan dengan menggunakan rumus persamaan

Tabel 12. Hasil Perhitungan Akurasi

No	Alternatif	Pengujian Manual	Pengujian Sistem	Error	Persentase
A ₁	Rutina	0.4548	0.4548	0.0000	0%
A ₁₆	Adriana Ana	0.4335	0.4335	0.0000	0%
A ₅	Peronika	0.4229	0.4229	0.0000	0%
A ₁₉	Yohana Bohatix	0.3697	0.3697	0.0000	0%
A ₂₃	Saelah	0.3697	0.3697	0.0000	0%
A ₂₅	Yopita Iyom	0.3697	0.3697	0.0000	0%
A ₂	Verdiana Kutes	0.3271	0.3271	0.0000	0%
A ₂₀	Lidia	0.2340	0.2340	0.0000	0%
A ₂₁	Murniati Eles	0.2128	0.2128	0.0000	0%
A ₁₄	Sarinah	0.2101	0.2101	0.0000	0%
A ₁₅	Dali	0.1702	0.1702	0.0000	0%
A ₄	Siana	0.1383	0.1383	0.0000	0%
A ₁₁	Dwi Ionas Emi	0,0976	0,0976	0.0000	0%
Rata-rata					0%
Persentase Akurasi (0,966% x 100% = 96,66%)					

Berdasarkan pengujian akurasi sistem menggunakan 25 data petani mendapatkan bibit jagung, didapat hasil pengujian dengan 24 data petani benar dan 1 data petani yang salah, sebagai berikut:

$$Akurasi = \frac{Jumlah\ yang\ sesuai}{Jumlah\ kasus} \times 100\%$$

Nilai Keakuratan = 24/25 x 100%

Nilai Keakuratan = 0,966 x 100%

Nilai Keakuratan = 96,66 %

3.4 Implementasi Sistem

1) Halaman Data Alternatif Petani

Halaman ini berisi *form* data alternatif petani yang sudah dimasukkan oleh admin berupa nilai alternatif dari setiap kriteria.

Action	Kode Petani	Nama Petani	Luas Lahan	Penghasilan	Hasil Panen	Lama Usaha	Jumlah Anggota Keluarga
Hapus	a1	rutina	2	5	1	1	2
Hapus	a2	verdiana kutes	2	5	1	5	2
Hapus	a3	yopita	1	4	1	5	2
Hapus	a4	siana	3	5	1	5	2
Hapus	a5	peronika	2	5	1	2	2
Hapus	a6	maryose	1	5	1	5	2
Hapus	a7	mudah	1	5	1	1	1
Hapus	a8	luniana mau	1	4	1	1	2
Hapus	a9	ider	1	5	1	5	2
Hapus	a10	fransiska etot	1	5	1	5	3

Gambar 6. Halaman Data Alternatif Petani

2) Halaman Nilai Akhir Data Alternatif Petani

Halaman ini berisikan nilai alternatif dari setiap kriteria yang sudah selesai dimasukan sebelum diproses vikor yaitu menggunakan perhitungan kombinasi MOORA dan SAW.

Kode Petani	Nama Petani	Luas Lahan	Penghasilan	Hasil Panen	Lama Usaha	Jmlh Anggota Keluarga
a1	rutina	2	5	1	1	2
a10	fransiska etet	1	5	1	5	3
a11	dwi ionas emi	5	5	1	4	3
a12	anita	1	5	1	2	3
a13	antonia uket	1	5	1	5	1
a14	sarinah	2	5	2	2	3
a15	dali	3	5	1	4	2
a16	adriana ana	2	5	1	3	1
a17	anyom	4	3	1	5	2
a18	emerensiana liniarti	3	3	1	2	2

Gambar 7. Halaman Nilai Akhir Data Alternatif Petani

- 3) Halaman Hasil Akhir Nilai Perhitungan MOORA dan SAW
 Halaman ini berisikan hasil akhir proses perhitungan MOORA dan SAW berupa nilai dan keterangan calon petani mendapatkan bantuan bibit jagung.

Kode Petani	Nama Petani	Nilai Hasil	Keterangan
a1	rutina	0.4548	Layak
a10	fransiska etet	0.7234	Tidak Layak
a11	dwi ionas emi	0.0000	Layak
a12	anita	0.8191	Tidak Layak
a13	antonia uket	0.8085	Tidak Layak
a14	sarinah	0.2101	Layak
a15	dali	0.1702	Layak
a16	adriana ana	0.4335	Layak
a17	anyom	0.5372	Tidak Layak
a18	emerensiana liniarti	0.6968	Tidak Layak

Gambar 8. Halaman Hasil Akhir Nilai Perhitungan MOORA dan SAW

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan beserta penelitian yang dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan yaitu, kombinasi metode MOORA dan SAW bisa diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Pada penelitian ini metode MOORA dapat menghitung nilai kriteria, nilai bobot, nilai rasio dari setiap alternatif. Dalam penentuan kriteria, penulis menggunakan angket yang diberikan kepada calon petani dengan 25 responden. Kemudian dilanjutkan metode SAW yang digunakan untuk menyelesaikan rating kinerja pada setiap alternatif untuk menghasilkan pemilihan calon petani yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Nilai preferensi pada alternatif digunakan untuk menentukan urutan pada perankingan dengan nilai yang digunakan yaitu dari nilai terbesar ke nilai terkecil. Pengujian akurasi pada sistem dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual dan hasil perhitungan sistem dengan persentase akurasi mencapai 100%. Dalam perhitungan manual dan perhitungan sistem, pemilihan calon petani yang paling layak mendapatkan bantuan bibit jagung yaitu nilai preferensi 0,4548 dengan rating kinerja paling tinggi dari hasil perhitungan kombinasi MOORA dan SAW. Hasil dari pengujian aplikasi yang telah dibuat berfungsi dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Adi Putra, P.A.P., Satwika, I.P. And Nirmala, B.P.W. (2020) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan (Sewadisini.Com) Berbasis Website', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 6(1), Pp. 1–10. Available At: <https://doi.org/10.36002/Jutik.V6i1.1005>.
- Aldisa, R.T. Et Al. (2022) 'Analisis Perbandingan Penerapan Metode MOORA Dan SAW Dalam Kelayakan Pemberian Bantuan Uang Kuliah Tunggal', *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 3(4), P. 393. Available At: <https://doi.org/10.30865/Json.V3i4.4281>.
- Baskoro, R. (2021) Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Santri Teladan Menggunakan Metode Moora (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis) DAN SAW (Simple Additive Weight)(Studi Kasus: Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Aziziyah). Universitas Darma Persada. Available At: <http://Repository.Unsada.Ac.Id/2567/>.
- Bazhrullah, M.R. Et Al. (2022) 'Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Promosi Produk Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)', *LOFIAN: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), Pp. 59–64. Available At: <https://doi.org/10.58918/Lofian.V1i2.178>.
- Cahyani, L., Arif, Mu. And Ningsih, F. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora (Studi Kasus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura)', *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan Dan Informatika*, 5(2), Pp. 108–114. Available At: <https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/view/5354>.
- Farida, I.N. Et Al. (2019) 'Penerapan Metode Moora Dan Simple Additive Weight Pada Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Predikat Santri Teladan', *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*, P. P.9. Available At: <http://simki.unpkediri.ac.id/detail/14.1.03.02.0282>.
- Pradana, A., Lestari, Y.D. And Khairani, M. (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Bibit Jambu Madu Terbaik Dengan Menggunakan Metode MOORA DAN SAW', *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(2). Available At: <https://doi.org/10.30829/Algoritma.V4i2.8454>.
- Putri, A. And Budihartanti, C. (2020) 'Komparasi Metode Saw Dan Moora Dalam Pemilihan Jurusan Pada Sman 108 Jakarta', *Journal Of Information System, Informatics And Computing*, 4(2), P. 36. Available At: <https://doi.org/10.52362/Jisicom.V4i2.318>.
- Rahman, M. and Dasuki, M. (2022) 'Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Rukun Islam Dan Kumpulan Do'a Berbasis Android', *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi*, 1(1), pp. 1–7. doi:10.35316/justify.v1i1.1958.
- Tabrani, M. And Rezqy Aghniya, I. (2020) 'Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang', *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), Pp. 44–53. Available At: <https://doi.org/10.35969/Interkom.V14i1.65>.