

## Pemanfaatan Metode MOORA Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Mentah Kepiting Bakau Untuk Kualitas Domestik Di Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kelas 1 Medan.

Fifin Sonata<sup>1</sup>, Ita Mariami<sup>2</sup>, Mhd Rifky Ravani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Informatika, STMIK Triguna Dharma, Medan, Indonesia

<sup>2,3</sup>Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma, Medan, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: fifinsonata2012@gmail.com

---

### Article History:

Received May 22<sup>th</sup>, 2024

Revised Jul 22<sup>th</sup>, 2024

Accepted Aug 09<sup>th</sup>, 2024

### Abstrak

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dapat dengan cepat menyelesaikan permasalahan yang timbul pada saat menentukan peringkat dan menentukan skor pilihan yang tertinggi hingga terendah. Pada penelitian ini studi kasus yang dapat diselesaikan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan adalah pemilihan produk mentah kepiting bakau untuk kualitas Domestik . Pada kasus ini, jika digunakan secara manual akan memakan waktu lama dan proses evaluasi memakan waktu lama untuk membuahkan hasil. Oleh karena itu dibuatlah sistem pendukung keputusan yang dapat mendukung proses evaluasi, metode Moora digunakan pada sistem pendukung keputusan yang dijalankan, dan metode Moora digunakan untuk menguji keakuratannya. Nilai yang diperoleh sistem akan dilakukan uji sensitivitas terhadap kriteria, nilai pembobotan, dan uji koreksi yang bertujuan untuk mengetahui berapa banyak kriteria yang dapat ditambahkan.

Kata Kunci : Kepiting Bakau, MOORA, Sistem Pendukung Keputusan

---

### Abstract

*A decision support system is a system that can quickly resolve problems that arise when determining rankings and determining the highest to lowest choice scores. In this research, the case study that can be completed using a decision support system is the selection of raw mud crab products for domestic quality. In this case, if used manually it would take a long time and the evaluation process would take a long time to produce results. Therefore, a decision support system was created that can support the evaluation process, the Moora method was used in the decision support system being implemented, and the Moora method was used to test its accuracy. The value obtained by the system will be tested for sensitivity to criteria, weighting values, and correction tests which aim to find out how many criteria can be added..*

**Keyword :** *Mud Crab, MOORA, Decision Support System*

---

## 1. PENDAHULUAN

Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kelas 1 Medan memiliki tugas sebagai pengawas di Sumatera Utara baik dari perairan, darat maupun jalur udara sehingga dapat mengirim produk yang berkualitas sehingga tidak adanya kerusakan habitat dari laut maupun habitat darat yang dilandasi oleh undang-undang. Dalam kementerian kelautan dan perikanan yang di domestik, export maupun di import, adapun yang dihadapi kementerian kelautan dan perikanan dalam pemilihan produk mentah pada kepiting bakau yang mau di domestik, export keluar negeri. Maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan, yaitu sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur [1], [2], [3], [4] dan [5]. Dengan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat [6], [7] dan [8]. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan [9]. Maka metode yang layak digunakan dalam pemilihan kepiting bakau adalah metode MOORA [10] [11] dan [12].

Metode MOORA atau Multi-Attribute Optimization adalah suatu teknik atau proses mengoptimalkan secara bersamaan dua atau lebih atribut (sasaran) yang saling bertentangan, dimana atribut tersebut memiliki batasannya tertentu [13]. Metode MOORA juga memiliki tingkat selektifitas yang baik, karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan [11] dan [14], yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan (Benefit) atau tidak menguntungkan (Cost) [15], [16] dan [17]. Dengan metode moora dapat menganalisa kepiting bakau yang dikirm ke luar negeri berdasarkan kualitas dari kepiting.

Untuk membantu Kementerian kelautan dan perikanan kelas 1 medan dalam pemilihan produk mentah kepiting bakau, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah pengambil keputusan secara akurat dan akuntabel karena hal ini sangat berhubungan dengan export. Sistem akan bekerja secara komputerisasi dengan menggunakan beberapa kriteria penilaian sehingga dapat menghasilkan keputusan yang baik.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini antara lain antara lain :

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu, gambar, suara, huruf, angka, bahasa dan simbol. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan di Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kelas 1 Medan menggunakan 4 cara berikut merupakan uraian yang digunakan :

- a. Pengamatan (Observasi)
- b. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ke tempat study kasus dimana akan dilakukan penelitian. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi di Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kelas 1 Medan
- c. Wawancara
- d. Pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung dengan narasumber dari objek yang diteliti untuk memperoleh yang diinginkan. Wawancara dilakukan guna mendapatkan alur kerja pada objek yang diteliti yang akan digunakan dalam menentukan fitur-fitur yang akan dibangun.

2. Studi Kepustakaan (library)

Untuk mendapatkan hasil teori yang valid untuk dijadikan sebuah landasan dapat mempelajari beberapa buku referensi. Selain itu untuk menguatkan landasan pemikiran didalam pemecahan masalah menggunakan beberapa jurnal publikasi Nasional.

Data kualitas kepiting bakau yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai data alternatif dalam perhitungan metode MOORA adalah seperti berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

Sampel Kepiting	
A1	Kepiting 1
A2	Kepiting 2
A3	Kepiting 3
A4	Kepiting 3

### 2.2 Kriteria dan Himpunan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penentuan kualitas kepiting bakau di Kementerian Kelautan dan Perikanan Kelas 1 sebagai dasar untuk menilai dan menentukan kualitas kepiting bakau. Kriteria tersebut adalah seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Gerak	<i>Benefit</i> 30%
C2	Perut	<i>Benefit</i> 25%
C3	Warna	<i>Benefit</i> 15%
C4	Aroma	<i>Cost</i> 20%
C5	Capit	<i>Benefit</i> 5%
C6	Badan	<i>Benefit</i> 5%

Setiap kriteria diatas, memiliki himpunan kriteria bertingkat yang memiliki bobot yang berbeda berdasarkan tingkatan atribut.

Tabel 3. Himpunan Kriteria

Kriteria		Himpunan	Bobot
C1	Gerak	Sangat Bagus	5
		Bagus	4
		Kurang Bagus	3
		Cukup bagus	2
		Tidak Bagus	1
C2	Perut	Sangat Bagus	5
		Bagus	4
		Kurang Bagus	3
		Cukup bagus	2
C3	Warna	Tidak Bagus	1
		Sangat Bagus	5
		Bagus	4
		Kurang Bagus	3
C4	Aroma	Cukup bagus	2
		Tidak Bagus	1
		Sangat Bagus	5
		Bagus	4
C5	Capit	Kurang Bagus	3
		Cukup bagus	2
		Tidak Bagus	1
		Sangat Bagus	5
C6	Badan	Bagus	4
		Kurang Bagus	3
		Tidak Bagus	1
		Cukup bagus	2

### 2.3 Algoritma Sistem

Algoritma sistem yang digunakan dalam menentukan kualitas kepiting bakau di Kementerian Kelautan dan Perikanan Kelas 1 adalah menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)* dengan langkah-langkah seperti *flowchart* berikut ini:



Gambar 1. Flowchart Algoritma Sistem

1. Normalisasi nilai untuk alternatif dari setiap kriteria.

Menginput nilai alternatif untuk setiap kriteria untuk dilakukan pengolahan menggunakan metode MOORA.

2. Membuat matriks keputusan x  
Matriks keputusan berfungsi sebagai keping bakau terbaik dari alternatif dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dan atribut tersebut
3. Menormalisasi matriks keputusan x  
Menormalisasi matriks keputusan x dengan menyatukan setiap element matriks sehingga element matriks memiliki nilai yang seragam.
2. Optimalisasi nilai atribut y  
Mengurangkan nilai total kriteria yang memiliki nilai MAX dengan nilai total kriteria yang memiliki nilai MIN hingga didapat nilai preferensi setiap alternatif.
3. Melakukan Perangkingan  
Melakukan perangkingan berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi yang dihasilkan dengan metode MOORA

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Studi Kasus dan Penyelesaian

Berikut ini adalah studi kasus dalam sistem pendukung keputusan penentuan kualitas keping bakau di Kementerian Kelautan dan Perikanan Kelas 1. Dimana tujuan akhirnya adalah memilih kualitas keping bakau dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode MOORA sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Kriteria dari Alternatif

Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini. Dimana nilai setiap kriteria diberikan bobot setiap fakta berdasarkan data diatas.

Tabel 4. Data Nilai Alternatif

Kode	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Keping 1	4	4	4	3	4	3
	Keping 2	3	3	2	2	2	2
A2							
A3	Keping 3	4	4	4	2	4	2
A4	Keping 3	2	5	1	1	1	1

Jika fakta mengenai alternatif diatas diubah dalam bentuk nilai fuzzy dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	4	4	4	3	4	3
A2	3	3	2	2	2	2
A3	4	4	4	2	4	2
A4	2	5	1	1	1	1

2. Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria seperti tabel diatas maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel berikut ini:

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 2 & 4 & 2 \\ 2 & 5 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Matriks Normalisasi

Langkah berikutnya adalah melakukan normalisasi matriks dengan menghitung nilai X setiap alternatif. Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Gerak(C1)

$$X = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2} \\ = 6,708203932$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Gerak adalah seperti berikut ini:

$$A1,1 = 4 / 6,708203932 \\ = 0,596284794$$

$$A2,1 = 3 / 6,708203932 \\ = 0,447213595$$

$$A3,1 = 4 / 6,708203932 \\ = 0,596284794$$

$$A4,1 = 2 / 6,708203932 \\ = 0,298142397$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Perut (C2)

$$X = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2} \\ = 8,1240384$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Perut adalah seperti berikut ini:

$$A1,2 = 4 / 8,1240384 \\ = 0,492365964$$

$$A2,2 = 3 / 8,1240384 \\ = 0,369274473$$

$$A3,2 = 4 / 8,1240384 \\ = 0,492365964$$

$$A4,2 = 5 / 8,1240384 \\ = 0,246182982$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Warna (C3)

$$X = \sqrt{4^2 + 2^2 + 4^2 + 1^2} \\ = 6,08276253$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Warna adalah seperti berikut ini:

$$A1,3 = 4 / 6,08276253 \\ = 0,657595949$$

$$A2,3 = 2 / 6,08276253 \\ = 0,328797975$$

$$A3,3 = 4 / 6,08276253 \\ = 0,657595949$$

$$A4,3 = 1 / 6,08276253 \\ = 0,164398987$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Aroma (C4)

$$X = \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2} \\ = 6,8556546$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Aroma adalah seperti berikut ini:

$$A1,4 = 3 / 6,8556546 \\ = 0,707106781$$

$$A2,4 = 2 / 6,8556546 \\ = 0,471404521$$

$$A3,4 = 2 / 6,8556546 \\ = 0,471404521$$

$$A4,1 = 2 / 6,8556546 \\ = 0,23570226$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Capit (C5)

$$X = \sqrt{4^2 + 2^2 + 4^2 + 1^2} \\ = 6,08276253$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Capit adalah seperti berikut ini:

$$A1,5 = 4 / 6,08276253 \\ = 0,657595949$$

$$A2,5 = 2 / 6,08276253$$

$$= 0,328797975$$

$$A3,5 = 4 / 6,08276253$$

$$= 0,657595949$$

$$A4,5 = 1 / 6,08276253$$

$$= 0,164398987$$

Matriks kinerja ternormalisasi Kriteria Badan (C6)

$$X = \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2}$$

$$= 6,8556546$$

Maka nilai untuk kualitas kepingan bakau untuk setiap kriteria Badan adalah seperti berikut ini:

$$A1,4 = 3 / 6,8556546$$

$$= 0,707106781$$

$$A2,4 = 2 / 6,8556546$$

$$= 0,471404521$$

$$A3,4 = 2 / 6,8556546$$

$$= 0,471404521$$

$$A4,1 = 2 / 6,8556546$$

$$= 0,23570226$$

Maka matriks ternormalisasi untuk semua kriteria dan semua alternatif berdasarkan perhitungan diatas adalah:

Tabel 6. Matriks Ternormalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,596284794	0,492365964	0,657595949	0,707106781	0,657595949	0,707106781
A2	0,447213595	0,369274473	0,328797975	0,471404521	0,328797975	0,471404521
A3	0,596284794	0,492365964	0,657595949	0,471404521	0,657595949	0,471404521
A4	0,298142397	0,246182982	0,164398987	0,23570226	0,164398987	0,23570226

4. Optimalisasi Atribut

Untuk optimalisasi matriks ternormalisasi dari setiap alternatif, maka dilakukan perkalian bobot disertakan pencarian y ternormalisasi. Maka nilai  $X_{ij} * W_j$  yaitu sebagai berikut:

$$y_{A1}^* = (X_{1,1(max)} \cdot W_1 + X_{1,2(max)} \cdot W_2 + X_{1,3(max)} \cdot W_3 + X_{1,4(min)} \cdot W_4 + X_{1,5(min)} \cdot W_5 + X_{1,6(min)} \cdot W_6)$$

$$y_{A1}^* = (0,596284794 * 0.3) + (0,492365964 * 0.25) + (0,657595949 * 0.15) + (0,707106781 * 0.20) + (0,657595949 * 0.05) + (0,707106781 * 0.05)$$

$$y_{A1}^* = 0,327430$$

$$y_{A2}^* = (X_{2,1(max)} \cdot W_1 + X_{2,2(max)} \cdot W_2 + X_{2,3(max)} \cdot W_3 + X_{2,4(min)} \cdot W_4 + X_{2,5(min)} \cdot W_5 + X_{2,6(min)} \cdot W_6)$$

$$y_{A2}^* = (0,447213595 * 0.3) + (0,369274473 * 0.3) + (0,328797975 * 0.25) + (0,471404521 * 0.15) + (0,328797975 * 0.05) + (0,471404521 * 0.05)$$

$$y_{A2}^* = 0,221532$$

$$y_{A3}^* = (X_{3,1(max)} \cdot W_1 + X_{3,2(max)} \cdot W_2 + X_{3,3(max)} \cdot W_3 + X_{3,4(min)} \cdot W_4 + X_{3,5(min)} \cdot W_5 + X_{3,6(min)} \cdot W_6)$$

$$y_{A3}^* = (0,596284794 * 0.3) + (0,492365964 * 0.3) + (0,657595949 * 0.25) + (0,471404521 * 0.15) + (0,657595949 * 0.05) + (0,471404521 * 0.05)$$

$$y_{A3}^* = 0,362785$$

$$y_{A4}^* = (X_{4,1(max)} \cdot W_1 + X_{4,2(max)} \cdot W_2 + X_{4,3(max)} \cdot W_3 + X_{4,4(min)} \cdot W_4 + X_{4,5(min)} \cdot W_5 + X_{4,6(min)} \cdot W_6)$$

$$y_{A4}^* = (0,298142397 * 0.3) + (0,246182982 * 0.3) + (0,164398987 * 0.25) + (0,23570226 * 0.15) + (0,164398987 * 0.05) + (0,23570226 * 0.05)$$

$$y_{A4}^* = 0,148513$$

Selanjutnya dilakukan pengurangan antara kriteria yang memiliki atribut *benefit* dan *cost* seperti pada tabel berikut:

Tabel 7. Tabel Nilai Preferensi

Kode	MAX (C1+C2+C3+C5+C6)	MIN (C4)	Nilai (Max-Min)
A1	0,141421	0,141421	0,327430
A2	0,094281	0,094281	0,221532
A3	0,094281	0,094281	0,362785
A4	0,047140	0,047140	0,148513

5. Perangkingan

Nilai preferensi didapat setelah mengurangi antara total nilai kriteria yang memiliki atribut *benefit* (max) dengan nilai kriteria yang memiliki atribut *cost* (min) dapat dihasilkan kualitas kepingan bakau seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Perangkingan

Rank	Alternatif	Nilai Preferensi
2	A1	0,327430
3	A3	0,221532
1	A2	0,362785
4	A4	0,148513

3.2 Implementasi

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya.

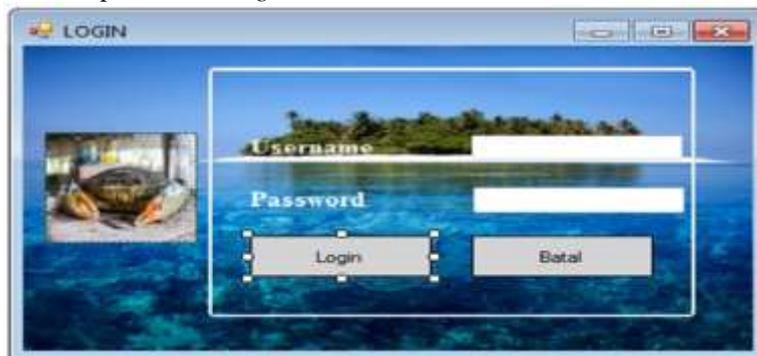
Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Menu login*, *Data Alternatif* dan *Menu Proses MOORA*.

3.3 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *Menu* pada awal sistem yaitu *Menu login* dan menu utama. Adapun *Menu* halaman utama sebagai berikut.

1. *Menu Login*

*Menu Login* digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu Utama*. Berikut adalah tampilan *Menu Login* :



Gambar 2. *Menu Login*

2. *Menu Utama*

*Menu Utama* digunakan sebagai penghubung untuk *Menu Data Alternatif*, data transaksi, proses dan laporan. Berikut adalah tampilan *Menu Utama*:



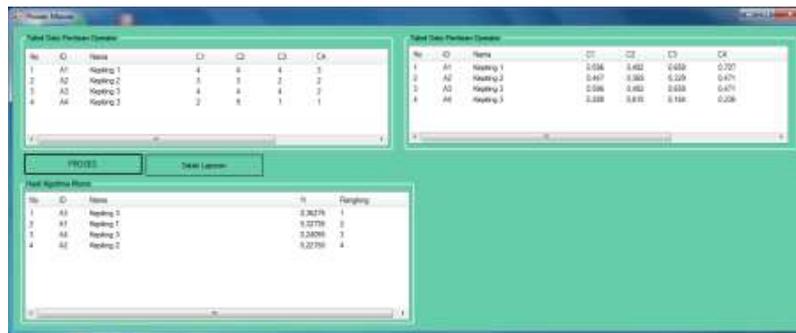
Gambar 3. *Menu Utama*

### 3.4 Halaman Adminstrator

Dalam adminstrator untuk menampilkan *Menu* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *Menu* Alternatif. Adapun *Menu* halaman adminstrator utama sebagai berikut.

#### 1. Menu Alternatif

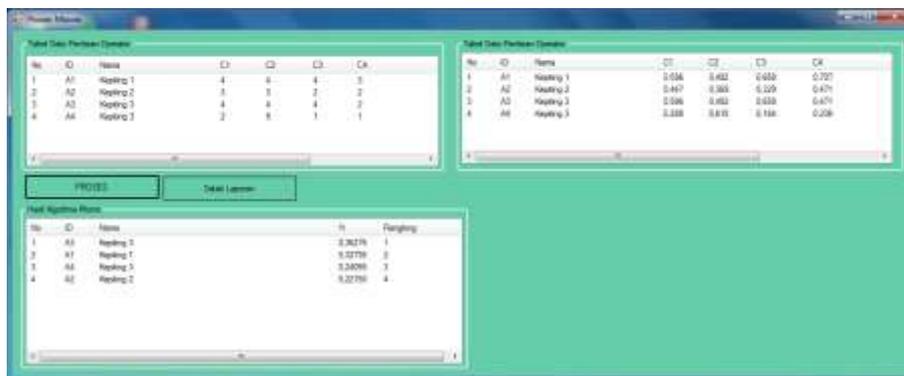
*Menu* Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data barang. Adapun *Menu* keping adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Menu Data Alternatif

### 3.5 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam pemilihan produk mentah keping bakau sebagai berikut.



Gambar 5. Hasil Mengasosiasikan Oreste



Gambar 6. Laporan Hasil

#### 4 KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian maka dapat disimpulkan antara lain hasil dari perhitungan didapatkan Nilai preferensi didapat setelah mengurangkan antara total nilai kriteria yang memiliki atribut *benefit* (max) dengan nilai kriteria yang memiliki atribut *cost* (min) dapat dihasilkan kualitas kepingan bakau jenis A2 pada posisi rangking 1 dengan nilai 0,362785. Selain itu sistem yang dibangun dapat membantu Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kelas 1 Medan dalam membedakan jenis kepingan bakau yang berkualitas baik dan unggul.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada unit PRPM dan pihak Manajemen STMIK Triguna Dharma yang telah mendukung terlaksananya penelitian dan publikasi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Ali and Aprina, "Penerapan Metode Preference Selection Index ( PSI ) Dalam Pemberian Dana BOS Pada Siswa Kurang Mampu," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, no. 1, pp. 590–597, 2019, [Online]. Available: <https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/203/198>.
- [2] W. Subroto and T. Herdi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Penjadwalan Produksi Menggunakan Metode Edd (Earliest Due Date) Dan Spt (Shortest Processing Time) Pada Industri Farmasi," *J. Sist. Inf. dan E-Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 39–48, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/article/view/69>.
- [3] D. Pujatama, "Implementasi Algoritma SAW ( Simple Additive Weighting ) Untuk Mendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Ppa Pada Universitas Dian," 2014.
- [4] J. Lemantara, "IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN GRAPHIC RATING SCALES," vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [5] J. Hutagalung and F. Sonata, "Penerapan Metode K-Means Untuk Menganalisis Minat Nasabah," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 1187, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3113.
- [6] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 53, no. 9. 2015.
- [7] E. L. Ruskan, A. Ibrahim, and D. C. Hartini, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 546–565, 2013.
- [8] M. F. Ridhwan, I. L. Sardi, and S. Y. Puspitasari, "Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Makanan dengan Metode COPRAS di Kecamatan Jambangan," *e-Proceeding Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 9491–9503, 2019.
- [9] M. R. Maulana, "Penilaian Kinerja Karyawan Di Ifun Jaya Textile Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighted," *J. Ilm. ICTech*, vol. 10, no. 1, pp. 1–12, 2012, [Online]. Available: <https://jurnal.stmik-wp.ac.id/files/disk1/1/icttech--muchrifqim-13-1-rifqi.pdf>.
- [10] Y. Aldi Muharsyah, Soraya Rahma Hayati, M. Ikhsan Setiawan, Heri Nurdiyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan Multi Objective Optimization On the Basis Of Ratio Analysis (MOORA)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 19–23, 2018.
- [11] S. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [12] S. W. Sari and B. Purba, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Danru Terbaik Menggunakan Metode ARAS," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains SAINTEKS 2019*, pp. 291–300, 2019.
- [13] M. Tondang, S. Batubara, and P. S. Barang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Barang Lemari Menerapkan Metode MOORA," no. 338.
- [14] S. W. Sari and B. Purba, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Danru Terbaik Menggunakan Metode ARAS," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains SAINTEKS 2019*, pp. 291–300, 2019.
- [15] A. A. P. S. Ramadhan, and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Calon (Tailor) Penjahit di Ranhouse Medan dengan Menggunakan Metode Aggregated Sum Product Assesment," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 3, no. 2, p. 12, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i2.2029.
- [16] F. Sonata and J. Hutagalung, "Rekomendasi Prioritas E-Budgeting Dalam Alokasi Pendanaan Bidang Kerja Pada Badan Penelitian Dan Pengembangan Kota Medan Menggunakan Algoritma Psi (Preference Selection Index) E-Budgeting Priority Recommendations in Allocation of Funding for Work in the R," *J. Ilm. NERO*, vol. 7, no. 2, p. 2022, 2022.
- [17] S. Utara, "Sistem pendukung keputusan pemilihan lahan pertanian yang tepat untuk meningkatkan hasil panen cabai menggunakan metode moora," vol. 4, no. 2, pp. 241–252, 2020.