

Penentuan Pemasok Jagung dengan Metode ROC Pada UMKM Kuliner

Adzanil Rachmadi Putra¹, Riza Akhsani Setyo Prayoga^{2*}, Titus Kristanto³,
Fiddin Yusufida A'la⁴, Laqma Dica Fitriani⁵

*Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya¹
Bisnis Digital, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya^{2,3}*

Jalan Ketintang no 156 Gayungan, Surabaya, Indonesia

Teknik Informatika, Universitas Sebelas Maret Surakarta⁴

Jalan Ir Sutami No 36-A, Surakarta, Indonesia

Sistem Informasi, Universitas Hayam Wuruk Perbanas Surabaya⁵

Jalan Wonorejo Utara No 14, Surabaya, Indonesia

adzanilrachmadip@ittelkom-sby.ac.id¹, rizayoga30@ittelkom-sby.ac.id², titus.kristanto@ittelkom-sby.ac.id³

fiddin@staff.uns.ac.id⁴, Laqma.fitrani@hayamwuruk.ac.id⁵

Submitted : 07/12/2022; Reviewed : 06/04/2023; Accepted : 24/08/2023; Published :31/10/2023

Abstract

Competition in a business is getting higher where now the business has combined with information technology. The goal is to improve work effectiveness and assist in decision making. One of them is the use of Decision Support Systems in determining corn suppliers in culinary businesses where business people need information in making decisions to obtain the best suppliers and of course in accordance with the criteria of business people. The decision making method used is utilizing the rank of centroid method where this method is able to determine alternative suppliers with several calculation steps ranging from assessment of criteria weights, assessment of sub-criteria weights, alternative assessment and evaluation assessment for ranking. The results of the evaluation assessment hope can be used as a recommendation for businesses in determining the best corn suppliers in order to assist businesses in making processed corn to the maximum. Then proceed with the testing phase using a black box. The tests focus on the operational and functional aspects of the system. After testing the system gives good results.

Keywords : Corn Suppliers, Decision Support Systems, Information System, ROC

Abstrak

Persaingan dalam suatu bisnis semakin tinggi dimana sekarang bisnis sudah menggabungkan dengan teknologi informasi. Tujuannya agar bisa meningkatkan efektifitas kerja dan membantu dalam pengambilan keputusan. Salah satunya pemanfaatan sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemasok jagung dalam usaha kuliner yang dimana pelaku bisnis memerlukan informasi dalam pengambilan keputusan untuk memperoleh pemasok yang terbaik dan tentunya sesuai dengan kriteria dari pelaku bisnis. Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah memanfaatkan metode rank of centroid dimana metode ini mampu menentukan alternatif pemasok dengan beberapa langkah perhitungan mulai dari penilaian bobot kriteria, penilaian bobot sub kriteria, penilaian alternatif dan melakukan penilaian evaluasi untuk perbandingan. Hasil penilaian evaluasi harapannya bisa dijadikan suatu rekomendasi untuk pelaku bisnis dalam menentukan pemasok jagung yang terbaik supaya bisa membantu pelaku bisnis dalam membuat olahan jagung secara maksimal. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengujian menggunakan black box. Pengujian yang dilakukan fokus pada operasional dan fungsional pada sistem. Setelah dilakukan hasil pengujian sistem ini memberikan hasil yang bagus.

Kata kunci : Pemasok Jagung, ROC, Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan

1. Pendahuluan

Persaingan dalam suatu bisnis memang cukup ketat terutama bisnis kuliner yang dimana masing – masing memberikan hasil olahan yang terbaik dalam menarik minat pelanggan agar mau membeli produk kuliner tersebut. Maka pelaku bisnis perlu bahan baku yang terbaik agar hasil olahannya menjadi berkualitas terutama kuliner dengan bahan baku jagung. Peran pemasok bahan baku cukup penting dalam suatu bisnis terutama dalam menyalurkan bahan baku ke pembeli. Pelaku bisnis perlu cermat dalam memilih pemasok

supaya bahan yang diperoleh merupakan bahan yang terbaik. Jika pelaku bisnis salah dalam memilih pemasok bisa jadi akan mengalami kerugian dengan bahan baku yang kurang baik. Pentingnya langkah pendukung keputusan dalam menentukan pemasok yang baik dan tentunya bisa sesuai kriteria agar segala bisnis kuliner yang dijalankan bisa berjalan dengan lancar. Sistem pendukung keputusan menjadi langkah yang strategi dalam menentukan langkah dalam penentuan pemasok ini. Tentunya sistem pendukung keputusan ini didukung dengan sarana teknologi informasi agar bisa digunakan dengan mudah dan dimaksimalkan oleh pelaku bisnis. Dalam sistem pendukung keputusan dianggap sebagai salah satu proses pemilihan suatu jalur dari beberapa alternatif yang tersedia [1]. Selain itu sistem pendukung keputusan ini merupakan sistem informasi yang dapat memprediksi biaya, waktu dan meningkatkan fleksibilitas [2].

Salah satu karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah memiliki kuasa penuh dalam mengambil keputusan untuk memecahkan suatu masalah serta dapat digunakan untuk pengambilan keputusan independent maupun sekuensial [3]. Selain itu sistem pendukung keputusan ini bisa membantu pelaku bisnis atau manajer dalam menyelesaikan masalah terstruktur maupun tidak struktur dengan menggunakan data dan model [4]. Salah satu metode sistem pendukung keputusan adalah metode Rank of Centroid (ROC) dimana metode ini menghasilkan nilai bobot dengan terdapat beberapa kriteria yang digunakan [5]. Selain itu metode ini merupakan metode yang simple dan efisien dalam menuntaskan permasalahan multikriteria serta bisa mengkomodir pemilihan kuantitatif maupun kualitatif [6].

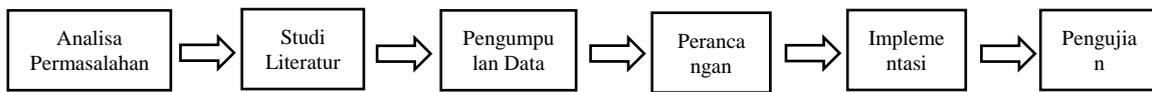
Terdapat beberapa penelitian tentang sistem pendukung keputusan diantaranya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan Moora dimana pada penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam memilih pegawai honorer di kelurahan untuk diangkat menjadi pegawai harian dengan kriteria pendidikan, usia, tinggi badan, jarak dari rumah, pengalaman kerja, karakter dan nilai tes [7]. Kemudian ada lagi penelitian tentang Implementasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dalam Penilaian Kinerja Dosen Komputer Menerapkan (Studi Kasus : STMIK Budi Darma) dimana pada penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan dalam menilai kinerja dosen komputer dengan kriteria penelitian dan luaran dari penelitian dosen, luaran kegiatan pengabdian, umur, jabatan fungsional, lama pengajaran, sertifikat kompetensi dan keanggotaan profesi dosen [8]. Setelah itu terdapat penelitian tentang Analisis Pengaruh Pemberian Bansos Covid-19 terhadap Masyarakat dengan Metode Rank of Centroid dimana penelitian ini membahas tentang pendukung keputusan dalam pemilihan masyarakat yang berhak mendapatkan bansos Covid 19 dengan kriteria keterangan domisili, pendapatan, pekerjaan, status tempat tinggal, jumlah anak, kendaraan bermotor, status perkawinan [9]. Terdapat pula penelitian tentang kolaborasi antara metode ROC dan MAUT dalam menentukan lokasi Coffeshop dengan beberapa kriteria seperti lokasi, luas lahan, aksesabilitas, keramaian, harga sewa, jumlah competitor, dan lama sewa [10].

Maka dari itu peneliti mengambil topik sistem pendukung keputusan memilih pemasok jagung dengan metode ROC dalam memperoleh nilai perankingan yang tertinggi. Selain itu juga mendapatkan alternatif yang terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan sehingga bisa dilanjutkan ke tahap perankingan. Pada penelitian ini berisi mulai perancangan, implementasi dan pengujian dari sistem pendukung keputusan dimana terdapat beberapa fitur yang membantu pelaku bisnis untuk meningkatkan efektivitas proses, efektivitas kerja, dan efektivitas waktu.

2. Metodologi

Pada proses penelitian ini melewati beberapa tahapan untuk mendapatkan optimasi hasil penelitian berkaitan dengan Sistem Pendukung keputusan. Berikut proses penelitian dilaksanakan antara lain analisa permasalahan. Tahapan ini memecahkan permasalahan serta melakukan analisa sebelum dilakukan perancangan dan implementasi. Sehingga bisa dilanjutkan pada mencari studi literatur. Peneliti mencari literatur seperti jurnal atau prosiding dari seminar nasional yang berhubungan dengan permasalahan ini sehingga bisa membangun kerangka berfikir supaya bisa menyelesaikan permasalahan yang ada objek penelitian. Selain itu bisa membantu juga dalam memunculkan ide yang kreatif sehingga bisa memberikan kontribusi dalam pengetahuan. Selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data yang dimana data yang diperoleh ini dari observasi dan wawancara. Observasi terkait proses bisnis yang ada pada objek penelitian. Selain itu juga didukung wawancara dengan pelaku bisnis terkait permasalahan dari objek penelitian serta wawancara berkaitan dengan operasional yang ada pada objek penelitian. Setelah mendapatkan data maka dilakukan perancangan seperti *data flow diagram* lalu tahapan selanjutnya yaitu implementasi sistem

pendukung keputusan dengan menggabungkan metode ROC dan MAUT. Kemudian ditutup dengan pengujian. Berikut diagram dari metodologi penelitian tersaji pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram dari Metodologi Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Pada langkah yang pertama fokus pada penentuan alternatif dan kriteria dimana penentuan alternatif dalam pemilihan pemasok jagung dijabarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Alternatif	Nama Pemasok
1	A ₁	UD. Tani Maju
2	A ₂	KUD. Maju Sejahtera
3	A ₃	KUD Makmur Sentosa
4	A ₄	UD. Panen Selalu
5	A ₅	KUD Desa A
6	A ₆	KUD Desa B
7	A ₇	KUD Desa C

Dalam pemilihan pemasok jagung terdapat beberapa kriteria yang dibutuhkan. Berikut kriteria dalam pemilihan pemasok dijabarkan pada tabel 2

Tabel 2. Data Kriteria

No	Kriteria	Keterangan dan jenis
1	C ₁	Harga
2	C ₂	Kualitas
3	C ₃	Waktu Kirim
4	C ₄	Biaya Kirim
5	C ₅	Warna
6	C ₆	Jumlah Produksi
7	C ₇	Lama Panen

Selanjutnya melakukan proses perhitungan dengan metode ROC untuk mendapatkan pembobotan yang dibutuhkan saat perancangan alternatif. Berikut proses penjabaran dalam pembobotan dengan metode ROC.

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{l=1}^k \left(\frac{1}{l}\right) \tag{1}$$

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,37$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,227$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,155$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,108$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,072$$

$$W_6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,044$$

$$W_7 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{7}}{7} = 0,02$$

Maka setelah melakukan perhitungan untuk pembobotan maka nilai bobot digabung dengan kriteria yang sudah ada. Berikut penjabaran nilai bobot dan kriteria tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai bobot dan kriteria

No	Kriteria	Keterangan dan jenis	Nilai bobot
1	C ₁	Harga	0,369
2	C ₂	Kualitas	0,227
3	C ₃	Waktu Kirim	0,155
4	C ₄	Biaya Kirim	0,108
5	C ₅	Warna	0,072
6	C ₆	Jumlah Produksi	0,044
7	C ₇	Lama Panen	0,02

Setelah mengetahui nilai bobot dan kriteria maka langkah selanjutnya melakukan perhitungan nilai bobot dari masing masing kriteria. Sub kriteria yang pertama dimulai dari harga (C₁) dimana sub kriteria dari harga terbagi menjadi 4 bagian yaitu sub kriteria dengan harga < 4000, harga 4000 – 5000, harga 5000 – 6000, harga > 6000. Berikut perhitungan dari sub kriteria harga (C₁).

$$\begin{aligned} \text{Sub kriteria dengan harga } < 4000 &= W_1 = \frac{1+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,5125 \\ \text{Sub kriteria dengan harga } 4000 - 5000 &= W_2 = \frac{0+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,27 \\ \text{Sub kriteria dengan harga } 5001 - 6000 &= W_3 = \frac{0+0+1/3+1/4}{4} = 0,145 \\ \text{Sub kriteria dengan harga } > 6000 &= W_4 = \frac{0+0+0+1/4}{4} = 0,0625 \end{aligned}$$

Kemudian melakukan perhitungan sub kriteria dari kualitas (C₂) dimana sub kriteria ini terdiri dari tiga bagian yaitu kurang, cukup dan bagus. Berikut perhitungan dari sub kriteria kualitas (C₂).

$$\begin{aligned} \text{Sub kriteria dengan kualitas bagus} &= W_1 = \frac{1+1/2+1/3}{3} = 0,6 \\ \text{Sub kriteria dengan kualitas cukup} &= W_2 = \frac{0+1/2+1/3}{3} = 0,276 \\ \text{Sub kriteria dengan kualitas kurang} &= W_3 = \frac{0+0+1/3}{3} = 0,11 \end{aligned}$$

Lalu melakukan perhitungan sub kriteria dari waktu kirim (C₃) dimana sub kriteria ini terdiri dari empat bagian yaitu < 1 jam, 1-3 jam, 3-5 jam dan > 5 jam. Berikut perhitungan dari sub kriteria waktu kirim(C₃).

$$\begin{aligned} \text{Sub kriteria dengan waktu kirim } < 1 \text{ jam} &= W_1 = \frac{1+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,5125 \\ \text{Sub kriteria dengan waktu kirim } 1-3 \text{ jam} &= W_2 = \frac{0+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,27 \\ \text{Sub kriteria dengan waktu kirim } 3,1-5 \text{ jam} &= W_3 = \frac{0+0+1/3+1/4}{4} = 0,145 \\ \text{Sub kriteria dengan waktu kirim } > 5 \text{ jam} &= W_4 = \frac{0+0+0+1/4}{4} = 0,0625 \end{aligned}$$

Setelah itu melakukan perhitungan sub kriteria dari biaya kirim (C₄) dimana sub kriteria ini terdiri dari empat bagian yaitu < 10.000, 10.000-30.000, 30.000-50.000 dan > 50.000. Berikut perhitungan dari sub kriteria biaya kirim(C₄).

$$\begin{aligned} \text{Sub kriteria dengan biaya kirim } < 10.000 &= W_1 = \frac{1+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,5125 \\ \text{Sub kriteria dengan biaya kirim } 10.000-30.000 &= W_2 = \frac{0+1/2+1/3+1/4}{4} = 0,27 \\ \text{Sub kriteria dengan biaya kirim } 30.001-50.000 &= W_3 = \frac{0+0+1/3+1/4}{4} = 0,145 \\ \text{Sub kriteria dengan biaya kirim } > 50.000 &= W_4 = \frac{0+0+0+1/4}{4} = 0,0625 \end{aligned}$$

Selanjutnya melakukan perhitungan sub kriteria dari warna (C₅) dimana sub kriteria ini terdiri dari tiga bagian yaitu Oranye, Kuning, dan Merah. Berikut perhitungan dari sub kriteria warna (C₅).

Sub kriteria dengan warna oranye = $W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = 0,6$

Sub kriteria dengan warna kuning = $W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = 0,276$

Sub kriteria dengan warna merah = $W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3}}{3} = 0,11$

Kemudian melakukan perhitungan sub kriteria dari jumlah produksi (C₆) dimana sub kriteria ini terdiri dari empat bagian yaitu < 100, 100- 300, 300-500, > 500. Berikut perhitungan dari sub kriteria jumlah produksi (C₆).

Sub kriteria dengan jumlah produksi > 500 = $W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,5125$

Sub kriteria dengan jumlah produksi 301-500 = $W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,27$

Sub kriteria dengan jumlah produksi 100-300 = $W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{4} = 0,145$

Sub kriteria dengan jumlah produksi < 100 = $W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4}}{4} = 0,0625$

Selanjutnya melakukan perhitungan sub kriteria dari lama panen(C₇) dimana sub kriteria ini terdiri dari tiga bagian yaitu 80 – 100 hari, 100 – 120 hari, 120 – 150 hari. Berikut perhitungan dari sub kriteria lama panen (C₇).

Sub kriteria dengan lama panen 80 – 100 = $W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = 0,6$

Sub kriteria dengan lama panen 101 – 120 = $W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{3} = 0,276$

Sub kriteria dengan lama panen 121 – 150 = $W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3}}{3} = 0,11$

Setelah mendapatkan semua perhitungan sub kriteria maka dibandingkan dengan data alternatif yang berjumlah tujuh pemasok jagung. Berikut data yang alternatif tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Data Alternatif

Kriteria	C ₁ (Harga)	C ₂ (Kualitas)	C ₃ (Waktu Kirim)	C ₄ (Biaya Kirim)	C ₅ (Warna)	C ₆ (Jumlah Produksi)	C ₇ (Lama Panen)
A ₁	4000 -5000	Bagus	2,5	50000	Kuning	1200	80
A ₂	< 4000	Cukup	5	75000	Oranye	700	100
A ₃	> 6000	Bagus	4	40000	Merah	200	120
A ₄	< 4000	Cukup	7	35000	Oranye	400	100
A ₅	> 6000	Cukup	0,5	20000	Merah	900	90
A ₆	> 6000	Kurang	2	15000	Kuning	300	150
A ₇	5000 – 6000	Kurang	1	5000	Oranye	100	100

Kemudian setelah dilakukan rekap data alternatif maka perlu ditransformasikan ke bentuk nilai dimana nilai tersebut sudah didapatkan dari perhitungan sub kriteria. Berikut data transformasi disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Data Transformasi

Kriteria	C ₁ (Harga)	C ₂ (Kualitas)	C ₃ (Waktu Kirim)	C ₄ (Biaya Kirim)	C ₅ (Warna)	C ₆ (Jumlah Produksi)	C ₇ (Lama Panen)
A ₁	0,27	0,6	0,27	0,145	0,276	0,5125	0,6
A ₂	0,5125	0,276	0,145	0,0625	0,6	0,5125	0,6
A ₃	0,0625	0,6	0,145	0,145	0,11	0,145	0,276
A ₄	0,5125	0,276	0,0625	0,145	0,6	0,27	0,6
A ₅	0,0625	0,276	0,5125	0,27	0,11	0,5125	0,6
A ₆	0,0625	0,11	0,27	0,27	0,276	0,145	0,11
A ₇	0,145	0,11	0,27	0,5125	0,6	0,145	0,6

Selanjutnya menghitung nilai evaluasi untuk mengetahui hasil keputusan dengan metode ROC ini. Berikut penjabaran perhitungan dalam mencari nilai evaluasi.

$$V(x) = \sum_i^n WiVi(x) \tag{2}$$

$$A_1 = (0,27 \times 0,369) + (0,6 \times 0,227) + (0,27 \times 0,155) + (0,145 \times 0,108) + (0,276 \times 0,072) + (0,5125 \times 0,044) + (0,6 \times 0,02) = 0,347762$$

$$A_2 = (0,5125 \times 0,369) + (0,276 \times 0,227) + (0,145 \times 0,155) + (0,0625 \times 0,108) + (0,6 \times 0,072) + (0,5125 \times 0,044) + (0,6 \times 0,02) = 0,3587395$$

$$A_3 = (0,0625 \times 0,369) + (0,6 \times 0,227) + (0,145 \times 0,155) + (0,145 \times 0,108) + (0,11 \times 0,072) + (0,145 \times 0,044) + (0,276 \times 0,02) = 0,2172175$$

$$A_4 = (0,5125 \times 0,369) + (0,276 \times 0,227) + (0,0625 \times 0,155) + (0,145 \times 0,108) + (0,6 \times 0,072) + (0,27 \times 0,044) + (0,6 \times 0,02) = 0,344192$$

$$A_5 = (0,0625 \times 0,369) + (0,276 \times 0,227) + (0,5125 \times 0,155) + (0,27 \times 0,108) + (0,11 \times 0,072) + (0,5125 \times 0,044) + (0,6 \times 0,02) = 0,236782$$

$$A_6 = (0,0625 \times 0,369) + (0,11 \times 0,227) + (0,27 \times 0,155) + (0,27 \times 0,108) + (0,276 \times 0,072) + (0,145 \times 0,044) + (0,11 \times 0,02) = 0,1474945$$

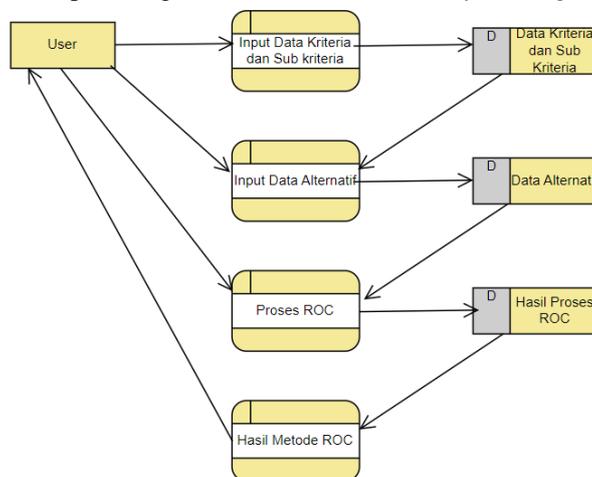
$$A_7 = (0,145 \times 0,369) + (0,11 \times 0,227) + (0,27 \times 0,155) + (0,5125 \times 0,108) + (0,6 \times 0,072) + (0,145 \times 0,044) + (0,6 \times 0,02) = 0,237255$$

Jika hasil dari perhitungan evaluasi diatas diurutkan dari nilai tinggi ke nilai rendah maka hasilnya seperti dibawah ini.

Tabel 6. Hasil data diurutkan

No	Alternatif	Keterangan	Nilai Perhitungan
1	A ₂	KUD Maju Sejahtera	0,3587395
2	A ₁	UD. Tani Maju	0,347762
3	A ₄	UD. Panen Selalu	0,344192
4	A ₇	KUD Desa C	0,237255
5	A ₅	KUD Desa A	0,236782
6	A ₃	KUD Makmur Sentosa	0,2172175
7	A ₆	KUD Desa B	0,1474945

Selanjutnya melakukan perancangan *data flow diagram*. menjelaskan proses yang lebih rinci dimana pada gambar 1 terbagi menjadi 4 proses yaitu input kriteria, input alternatif, input sub kriteria, proses metode ROC, kemudian menghasilkan perhitungan dari metode ROC. *Data flow diagram* tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. *Data Flow Diagram*

Kemudian masuk pada bagian implementasi dimana penentuan pemasok jagung ini dibuat menjadi sistem pendukung keputusan. Berikut *user interface* dari aplikasi penentuan pemasok jagung.

Berikut adalah tabel kriteria bobot .

Penilaian Bobot

10 entries per page Search...

No	Kode	Kriteria	Bobot
1	C1	Harga	0,369
2	C2	Kualitas	0,227
3	C3	Waktu kirim	0,155
4	C4	Biaya Kirim	0,108
5	C5	Warna	0,072
6	C6	Jumlah Produksi	0,044
7	C7	Lama Panen	0,02

Gambar 3. Tampilan Penilaian bobot pada kriteria

Penilaian Alternatif

10 entries per page Search...

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	UD. Tani Maju	0,27	0,6	0,27	0,145	0,276	0,5125	0,6
2	KUD Maju Sejahtera	0,5125	0,276	0,145	0,0625	0,6	0,5125	0,6
3	KUD Makmur Sentosa	0,0625	0,6	0,145	0,145	0,11	0,145	0,276
4	UD. Panen Selalu	0,5125	0,276	0,0625	0,145	0,6	0,27	0,6
5	KUD Desa A	0,0625	0,276	0,5125	0,27	0,11	0,5125	0,6
6	KUD Desa B	0,0625	0,11	0,27	0,27	0,276	0,145	0,11
7	KUD Desa C	0,145	0,11	0,27	0,5125	0,6	0,145	0,6

Gambar 4. Tampilan Penilaian pada masing masing alternatif

Berikut adalah tabel perhitungan evaluasi .

perhitungan normalisasi bobot dan utilitas

10 entries per page Search...

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total
1	UD. Tani Maju	0,09963	0,1362	0,04185	0,01566	0,019872	0,02255	0,012	0,347762
2	KUD Maju Sejahtera	0,1891125	0,062652	0,022475	0,00675	0,0432	0,02255	0,012	0,3587395
3	KUD Makmur Sentosa	0,0230625	0,1362	0,022475	0,01566	0,00792	0,00638	0,00552	0,2172175
4	UD. Panen Selalu	0,1891125	0,062652	0,0096875	0,01566	0,0432	0,01188	0,012	0,344192
5	KUD Desa A	0,0230625	0,062652	0,0794375	0,02916	0,00792	0,02255	0,012	0,236782
6	KUD Desa B	0,0230625	0,02497	0,04185	0,02916	0,019872	0,00638	0,0022	0,1474945
7	KUD Desa C	0,053505	0,02497	0,04185	0,05535	0,0432	0,00638	0,012	0,237255

Gambar 5. Tampilan perhitungan evaluasi dari nilai bobot kriteria dan nilai alternatif

Berikut adalah tabel perangkingan .

No	Nama	Nilai	Ranking
1	KUD. Maju Sejahtera	0,3587395	1
2	UD. Tani Maju	0,347762	2
3	UD. Panen Selalu	0,344192	3
4	KUD Desa C	0,237255	4
5	KUD Desa A	0,236782	5
6	KUD Makmur Sentosa	0,2172175	6
7	KUD Desa B	0,1474945	7

Gambar 6. Tampilan perangkingan dari alternatif

Pada gambar 3 diatas menjelaskan bahwa penilaian bobot dari masing- masing kriteria mulai dari harga hingga lama panen dimana kriteria ini dijadikan sebagai bahan untuk penentuan pemasok jagung. Lalu gambar 4 menjelaskan bahwa penilaian dari masing – masing alternatif dimana tujuh alternatif yang nantinya akan dipilih untuk dijadikan penentuan pemasok terbaik. Selanjutnya pada gambar 5 menjelaskan bahwa perhitungan antara nilai bobot dari masing – masing kriteria kemudian digabung dengan penilaian dari masing – masing alternatif nantinya setelah mendapatkan nilai akhir atau nilai evaluasi maka nilai tersebut akan dilakukan pemeringkatan atau perangkingan. Setelah itu gambar 6 menjelaskan bahwa hasil evaluasi dari masing – masing alternatif diurutkan yang tertinggi nilainya hingga nilai yang terendah. Selanjutnya pengujian sistem yang dimana menguji fungsional dari sistem yang telah dibuat. Pengujian ini menguji *black box* sistem. Berikut hasil pengujian dari *black box* tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Pengujian *Black Box*

No	Input	Keterangan	Keterangan
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Masuk ke beranda	Valid
2	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Gagal login	Valid
3	Memasukkan semua nilai bobot kriteria	Data tersimpan	Valid
4	Memasukkan sebagian nilai bobot kriteria	Data tidak tersimpan	Valid
5	Memasukkan semua nilai bobot sub kriteria	Data tersimpan	Valid
6	Memasukkan sebagian nilai bobot sub kriteria	Data tidak tersimpan	Valid
7	Memasukkan semua nilai alternatif	Data tersimpan	Valid
8	Memasukkan sebagian nilai alternatif	Data tidak tersimpan	Valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bisa ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan penentuan pemasok jagung menggunakan metode ROC maka bisa membantu pelaku bisnis dalam menentukan pemasok yang terbaik sehingga bisa meningkatkan kualitas produk kuliner olahan jagung.

Kemudian untuk penelitian selanjutnya bisa ditambahkan metode yang lain seperti Multi Attribute Utility Theory, Weighted Product, AHP sehingga bisa memberikan penentuan yang akurasi bisa lebih baik lagi. Kemudian bisa menambahkan jumlah kriteria agar pelaku bisnis bisa mendapatkan hasil yang lebih spesifik dan tentunya bisa mendapatkan pemasok yang lebih unggul.

Daftar Pustaka

- [1] F. Setiawan, L. Lusiyanti, and D. Setiawan, "Implementasi Metode Weighted Product dan Pembobotan Rank Order Centroid Dalam Pemberian Penghargaan Predikat Kader Terbaik," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 215, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3375.
- [2] I. M. Pandiangan, M. Syahrizal, U. Budi, and D. Medan, "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Lokasi Minimarket Alfamart Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) Dan Metode Occupational Repetitive Action (OCRA)," *SNESTIK Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika*, pp. 375–380, 2022, doi: 10.31284/p.sneistik.2022.2744.
- [3] I. M. A. B. Saputra, "Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 15, no. 1, pp. 48–53, Nov. 2020, doi: 10.30864/jsi.v15i1.340.
- [4] M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC)," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 3, no. 4, p. 366, Oct. 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1508.
- [5] D. Hardiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Renang Sumatera Utara Untuk Kejuaraan Tingkat Nasional dengan Metode ARAS Dan ROC," *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, vol. 1, no. 4, pp. 135–143, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/jieee>
- [6] S. Damanik and J. S. S. Lase, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode ROC dan WASPAS," *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/issue/archivePage|604>
- [7] K. Munthe, T. Razeki Aditya Syahputra, A. Alfisya Pasuli, and M. Andika Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA," *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.pdsi.or.id/index.php/bids/index>
- [8] T. Mohd Diansyah, Mesran, and Fadlina, "Implemententasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dalam Penilaian Kinerja Dosen Komputer Menerapkan (Studi Kasus: STMIK Budi Darma)," *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science*, 2019.
- [9] A. S. Hulu, M. Saputra, J. M. H. Sinambela, S. Aisyah, and P. Juanta, "Analisis Pengaruh Pemberian Bansos Covid-19 Terhadap Masyarakat Dengan Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC).," *Jurnal InfoSys*, vol. 06, no. 01, pp. 24–31, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.22303/infosys.6.1.2021.22-31>.
- [10] A. A. Kusuma, Z. M. Arini, U. Hasanah, and Mesran, "Analisa Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Lokasi Strategis Coffeshop Milenial di Era New Normal," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 2, p. 51, Dec. 2021, doi: 10.30865/json.v3i2.3575.