

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan *Supplier* Kopi Menerapkan Metode OCRA Dengan Pembobotan ROC

Novyanti Chandra^{1✉}, Afifah Trista Ayunda²

^{1,2} Sistem Informasi Bisnis, Universitas Pradita, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 22-09-2023

Direvisi : 28-09-2023

Diterima : 04-10-2023

Kata Kunci:

Sistem Pendukung
Keputusan, *Supplier*,
OCRA, ROC, Bisnis Kopi

Keywords :

Decision Support System;
Supplier, OCRA, ROC,
Coffee Business

Corresponding Author :

Novyanti Chandra

Sistem Informasi Bisnis, Universitas Pradita

Scientia Business Park, Jl. Gading Serpong Boulevard No. 1, Curug Sangereng, Kec. Kelapa Dua, Kab. Tangerang, Banten, 15810

Email: novyanti.chandra@student.pradita.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan bisnis kopi terus berkembang pesat sehingga membuat pelaku bisnis kopi untuk mencari *supplier* kopi yang berkualitas dan dapat memenuhi kebutuhan para konsumennya. Dalam pemilihan *supplier* kopi, penting untuk dilakukan dengan baik karena dapat mempertahankan keberadaan para pelanggannya. Namun, seringkali dalam pemilihan *supplier* kopi ditemukan sebuah masalah dalam proses seleksinya, seperti dalam mengelola informasi yang kompleks, dan melakukan evaluasi, serta pemilihan calon *supplier* tidak dilakukan secara tersistem. Maka dari itu, diperlukan sistem pendukung keputusan dalam memberikan sebuah keputusan yang akurat dan cepat dengan menggunakan metode OCRA dan proses pembobotan yang dihasilkan dari metode ROC. Penentuan *supplier* kopi ini, memiliki 5 kriteria, yaitu harga, kualitas kopi, variasi *roasted level*, aroma, dan lokasi. Hasil dari penilaian menggunakan metode ROC dan metode OCRA menghasilkan alternatif terbaik sebagai *supplier* kopi adalah K_4 bernama The Cold Crafters dengan nilai preferensi 1.2453.

ABSTRACT

The coffee business has been experiencing rapid growth, leading coffee business operators to seek high-quality coffee supplier that can satisfy their clients' needs. The selection of a coffee supplier is crucial, as it can help maintain customer loyalty. However, often, issues arise in the supplier selection process, such as managing information, conducting evaluations, and still relying on manual selection methods. In order to use the OCRA method and weighting produced by the ROC method to offer accurate and timely choices, a decision support system is required. The determination of the coffee supplier involves 5 criteria such as price, coffee quality, roasted level variation, aroma, and location. The results of the assessment using the ROC and OCRA methods identify the best alternative as the coffee supplier, which is K_4 named The Cold Crafters with a preference score of 1.2453.

PENDAHULUAN

Saat ini, industri kopi merupakan salah satu bidang bisnis yang terus berkembang. Perkembangan tersebut membuat permintaan akan kebutuhan kopi meningkat serta mendorong para pelaku bisnis kopi untuk mencari *supplier* kopi yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Pemilihan terhadap *supplier* kopi yang berkualitas itu penting dilakukan karena membantu mempertahankan eksistensi para pelanggan serta kualitas dari produk yang dihasilkan (Pratama et al., 2021). Dalam pemilihan *supplier* kopi,seringkali menemukan tantangan dalam hal mengelola informasi yang kompleks, serta melakukan evaluasi dan perbandingan terhadap aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pemilihan kopi yang berkualitas.

Q Bakery and Coffee merupakan salah satu toko roti sekaligus kedai kopi yang terletak di Jakarta Barat yang membutuhkan *supplier* kopi sebagai bahan baku di kedai kopinya. Namun, pemilihan *supplier* kopi ini masih dilakukan secara manual sehingga memungkinkan keputusan yang dihasilkan tidak akurat. Selain itu, pemilihan *supplier* kopi hanya berdasarkan pertimbangan dari harga yang murah tetapi mendapatkan kualitas yang baik. Saat ini, *supplier* kopi Q Bakery and Coffee terbilang jauh dari kedai sehingga ingin mencari *supplier* kopi di daerah Jakarta. Oleh karena itu, sebuah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan diperlukan untuk membantu menyelesaikan masalah.

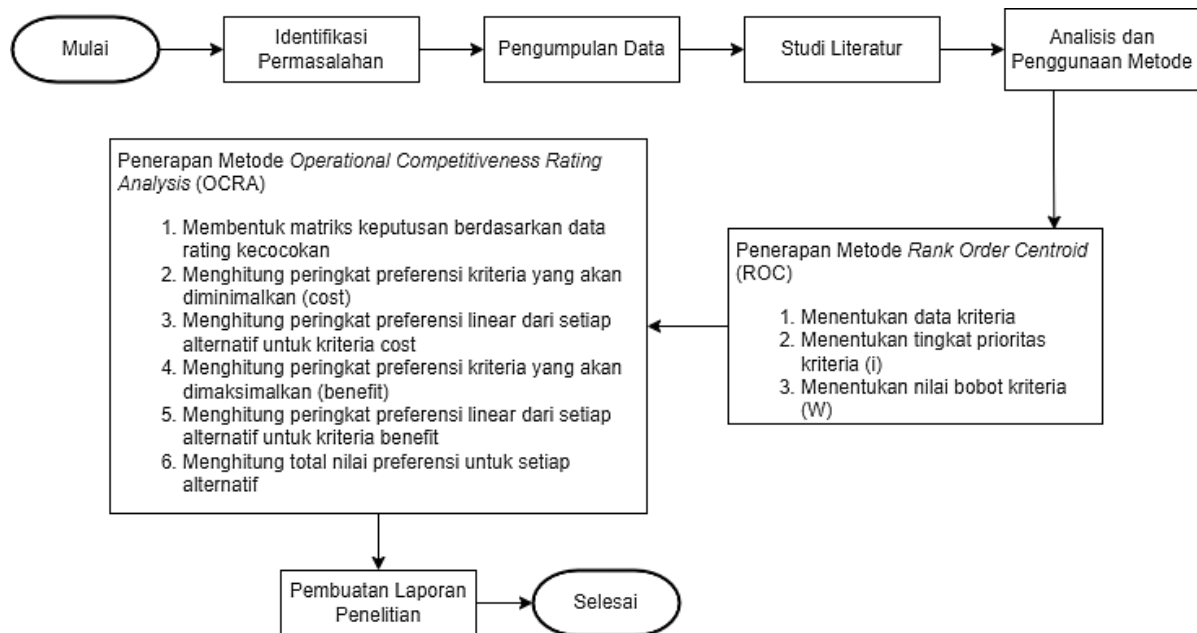
Sistem pendukung keputusan dapat didefinisikan sebagai alat, biasa dipakai untuk memberikan bantuan dalam pengambilan suatu keputusan dengan akurat serta lebih cepat (Ahmad & Kurniawan, 2020). Sistem pendukung keputusan memiliki berbagai macam metode. Beberapa diantaranya adalah terdapat SMART, TOPSIS, AHP, SAW, dan sebagainya (Sukanto et al., 2023).

Penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam penulisan penelitian ini yang menggunakan metode yang serupa, yaitu penelitian pada tahun 2020, membahas mengenai penentuan lokasi *stap* oleh I Made Arya Budhi Saputra dengan menerapkan metode SAW dan ROC memiliki 5 kriteria. Faktor-faktor seperti jenis bunga berada sekitar lokasi, jumlah pesaing berada sekitar lokasi, sumber pakan nonbunga yang tersedia, jumlah pestisida yang tersedia di sekitar lokasi (g/ha), dan curah hujan (mm) adalah semua kriterianya. Alternatif terbaik dari penelitian tersebut adalah lokasi C dengan nilai 0.769 (Made & Saputra, 2020). Pada tahun 2021, terdapat penelitian yang telah dilaksanakan oleh Naomi Titania L. Toruan meneliti cara terbaik untuk memilih pembawa acara berita dengan metode OCRA. Penampilan, intonasi, penggunaan bahasa, *focus* kamera, pengaturan waktu, dan pengetahuan umum adalah 6 kriteria yang digunakan dalam penelitian tersebut. Alternatif terbaik dari penelitian ini adalah A_6 dengan nama Rahmat Juhendra memiliki nilai akhir 1.665 (Titania & Toruan, 2021). Pada tahun 2022, penelitian yang dilakukan oleh Nasyuha, Asyabri Hadi, dkk meneliti cara terbaik untuk memilih kerani timbang lapangan memakai metode OCRA. Penelitian ini memiliki beberapa kriteria, yaitu jenjang, jumlah tanggungan, tanggung jawab, usia, dan kinerja. Alternatif terbaik dari penelitian ini adalah A_2 dengan nama Libra Purba memiliki nilai preferensi 0.583 (Hadi Nasyuha et al., 2022).

Oleh karena itu, berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan permasalahan yang sudah dibahas sebelumnya, penulis memiliki ketertarikan untuk membuat penelitian sistem untuk mendukung pengambilan keputusan dalam penentuan *supplier* kopi menggunakan metode pembobotan ROC serta metode OCRA. Penelitian tersebut bertujuan untuk memberikan sebuah hasil penelitian yang nantinya mampu untuk membantu pihak toko Q Bakery and Coffee dalam menentukan *supplier* yang lebih tepat. Selain itu, penelitian ini juga berfungsi sebagai referensi penelitian bagi penulis yang akan membahas topik serupa dan memberikan informasi tambahan kepada para pembaca.

METODE PENELITIAN

Identifikasi masalah, pengumpulan data, studi literatur, penggunaan metode, dan laporan penelitian adalah beberapa tahapan dari penelitian ini. Penulis melakukan wawancara dengan orang-orang yang terkait dengan topik penelitian selama tahapan pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan metode ROC untuk perhitungan pembobotan dan metode OCRA. Berikut ini adalah gambar dari tahapan penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam pemilihan *supplier* kopi adalah metode OCRA. Metode OCRA ditemukan oleh Parkan di tahun 1994 dan merupakan bagian dari sistem pendukung keputusan. OCRA ini digunakan untuk mengenali pekerjaan secara berulang, seperti gerakan tubuh manusia bagian atas. Metode OCRA termasuk salah satu metode sederhana untuk menghitung nilai preferensinya dalam proses pengambilan sebuah keputusan (Haeruddin et al., 2022). Langkah-langkah dalam proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode OCRA sebagai berikut (Kundakçı et al., 2019), (Khailizah et al., 2023), (Mayadi et al., 2021).

Menyiapkan sebuah matriks keputusan X_{ij} , dimana I mewakili alternatif dari kriteria j .

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, m$
 $j = 1, 2, 3, \dots, n$

Melakukan perhitungan untuk peringkat preferensi terhadap kriteria *cost*. Pada bagian berikut, nilai-nilai alternatif terhadap kriteria bisa dikurangi jika kriteria yang tidak relevan tidak diperhitungkan. Untuk menghitung total kinerja alternatif yang terkait dengan kriteria yang merugikan, rumus berikut dapat digunakan:

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g w_j \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\min(x_{ij})} \quad (2)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, m$
 $j = 1, 2, 3, \dots, g$

Melakukan proses menghitung tingkatan preferensi untuk faktor-faktor yang merugikan menggunakan rumus berikut:

$$\bar{I}_i = \bar{I}_i - \min(\bar{I}_i) \quad (3)$$

Melakukan perhitungan untuk peringkat preferensi berdasarkan kriteria yang ditentukan. Perhitungan ini menganggap alternatif dengan nilai tertinggi lebih baik. Perhitungan untuk peringkat total semua alternatif i bagi masing-masing kriteria, menggunakan cara berikut:

$$\bar{O}_i = \sum_{j=g+1}^n w_j \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\min(x_{ij})} \quad (4)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$j = g + 1, g + 2, g + 3, \dots, n$$

Melakukan perhitungan untuk peringkat preferensi secara linier bagi suatu kriteria menguntungkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{O}_i = \bar{O}_i - \min(\bar{O}_i) \quad (5)$$

Untuk menghitung nilai total preferensi dari setiap alternatif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = (\bar{I}_i + \bar{O}_i) - \min(\bar{I} + \bar{O}) \quad (6)$$

$$i = 1, 2, \dots, m$$

Penelitian ini, metode ROC digunakan untuk menentukan seberapa penting masing-masing kriteria. Metode ini bertujuan untuk menekankan bahwa kriteria pertama jika dibandingkan dengan kriteria kedua itu lebih penting, kriteria kedua jika dibandingkan dengan kriteria kedua itu lebih penting, serta demikian selanjutnya. Dengan demikian, tingkat kepentingan dari setiap kriteria dapat dijelaskan sebagai berikut (Badaruddin & Lasena, 2021), (Hadityo Ramadan et al., 2022):

$$C1 > C2 > C3 > C_m \quad (7)$$

Sebuah nilai bobot (W), didapat dengan cara di bawah ini:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{1}\right) \quad (8)$$

Penelitian ini memiliki beberapa kriteria yang terdiri dari kriteria 1 (C_1): Harga, kriteria 1 (C_2): Kualitas Kopi, kriteria 3 (C_3): Variasi *Roasted Level*, kriteria 4 (C_4): Aroma, dan kriteria 5 (C_5): Lokasi. Kriteria 1 dan 5 termasuk ke jenis kriteria *cost* sedangkan kriteria 2, 3, dan 4 termasuk ke dalam jenis kriteria *benefit*. Selain kriteria terdapat alternatif yang digunakan dalam pemilihan *supplier* kopi, metode OCRA dan ROC dengan mengambil 10 sampel data alternatif dari *supplier* kopi yang memenuhi kriteria-kriteria ketika pengambilan keputusan nantinya. Penetapan alternatif bertujuan untuk memilih *supplier* kopi yang telah dinilai dianggap sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Data Alternatif untuk pemilihan *supplier* kopi meliputi alternatif 1 (K_1): Tuang Coffee, alternatif 2 (K_2): Murrel Coffee Roasters, alternatif 3 (K_3): Otten Coffee, alternatif 4 (K_4): The Cold Crafters, alternatif 5 (K_5): Empo Coffee Roastery, alternatif 6 (K_6): Votro Coffee, alternatif 7 (K_7): Kopi Jayakarta, alternatif 8 (K_8): Kopi Dopi, alternatif 9 (K_9): Agroastery, dan alternatif 10 (K_{10}): Paralel Coffee.

Penentuan bobot preferensi untuk setiap kriteria

Langkah berikutnya adalah memberikan nilai bobot preferensi untuk masing-masing kriteria yang ada. Hal tersebut dikarenakan masih terdapat data yang bukan angka sehingga diperlukannya nilai bobot untuk mendapatkan nilai angka dari kriteria tersebut. Berikut ini merupakan tabel yang berisi alternatif dan kriteria dari *supplier* kopi yang perlu diubah menjadi data angka.

Tabel 1. Tabel Data Kriteria dan Alternatif *Supplier* Kopi

Alternatif	Harga (C_1)	Kualitas Kopi (C_2)	Variasi <i>Roasted Level</i> (C_3)	Aroma (C_4)	Lokasi (C_5)
K_1	130.000	Reguler	<i>Medium Dark</i>	<i>Nutty</i>	Jakarta Selatan
K_2	165.000	Reguler	<i>Medium Dark, Dark, Medium</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Barat
K_3	267.000	Premium	<i>Medium</i>	<i>Herby</i>	Jakarta Selatan
K_4	130.000	Premium	<i>Dark, Medium Dark</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Barat
K_5	130.000	Premium	<i>Medium Dark</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Pusat
K_6	100.000	Premium	<i>Medium Dark</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Utara
K_7	120.000	Reguler	<i>Medium</i>	<i>Nutty</i>	Jakarta Barat
K_8	90.000	Standard	<i>Medium Dark, Dark</i>	<i>Nutty</i>	Jakarta Timur
K_9	165.000	Standard	<i>Dark, Medium Dark</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Selatan
K_{10}	93.000	Reguler	<i>Medium Dark</i>	<i>Chocolate</i>	Jakarta Utara

Bobot ini diberikan berdasarkan tingkat kepentingannya. Terdapat kemungkinan untuk menentukan apakah nilai suatu kriteria dapat dikategorikan dalam skala 1-5. Kriteria yang memiliki nilai 1 akan menunjukkan bahwa kriteria tersebut sangat tidak penting, serta nilai 5 menunjukkan bahwa kriteria tersebut sangat penting. Jika nilai bobot yang didapat semakin tinggi maka kepentingan dari kriteria tersebut juga semakin tinggi. Bobot preferensi dari masing-masing kriteria dapat dilihat berikut ini:

C_2 : Kualitas Kopi (Premium (3), Reguler (2), Standard (1))

C_3 : Variasi *Roasted Level* (3)

C_4 : Aroma (*Nutty* (5), *Chocolate* (4), *Fruity* (3), *Flowery* (2), *Herby* (1))

C_5 : Lokasi (Jakarta Barat (5), Jakarta Pusat (4), Jakarta Utara (3), Jakarta Selatan (2), Jakarta Timur (1))

Kriteria C_1 , yaitu Harga sudah berupa data numerik atau angka, maka dari itu tidak diberikan nilai bobot preferensi. Setelah menentukan nilai bobot dari data kriteria yang belum berbentuk angka ini, maka perhitungan dapat dilakukan. Di bawah ini adalah data kriteria dengan nilai bobotnya.

Tabel 2. Data Setelah Penentuan Bobot

Alternatif	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
K_1	130.000	2	1	5	2
K_2	165.000	2	3	4	5
K_3	267.000	3	1	1	2
K_4	130.000	3	2	4	5
K_5	130.000	3	1	4	4
K_6	100.000	1	1	4	3
K_7	120.000	2	1	5	5
K_8	90.000	1	2	5	1
K_9	165.000	1	2	4	2
K_{10}	93.000	2	1	4	3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini memberikan penjelasan tentang data kriteria yang telah ditentukan serta alternatif. Metode pembobotan ROC dan OCRA, yang telah dijelaskan sebelumnya pada bagian

metode penelitian akan digunakan. Pada bagian penggunaan metode tersebut akan dihasilkan nilai preferensi tertinggi yang nantinya akan menjadi sebuah keputusan dalam pemilihan *supplier* kopi. Berikut ini merupakan penggunaan metode ROC dan OCRA untuk pemilihan *supplier* kopi.

Penggunaan Metode ROC

Untuk pembobotan kriteria, metode ROC dipakai di dalam proses penentuan *supplier* kopi. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode ini untuk menentukan nilai-nilai bobot kriteria yang ada (Boangmanalu et al., 2022). Metode ROC ini berfungsi untuk menghitung pembobotan untuk kriteria yang telah ditentukan, yaitu:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.4567$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.2567$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.1567$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.0900$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.0400$$

Maka dari itu bobot untuk C_1 atau kriteria harga yaitu 0.4567, C_2 atau kriteria kualitas kopi yaitu 0.2567, C_3 atau kriteria variasi *roasted level* yaitu 0.1567, C_4 atau kriteria aroma yaitu 0.0900, dan C_5 atau kriteria lokasi yaitu 0.0400.

Penggunaan OCRA Method

Perhitungan menggunakan OCRA, terdapat langkah-langkah perhitungan yang harus dilakukan terhadap data rating kecocokan yang didapatkan setelah penentuan nilai bobot. Di bawah ini perhitungan yang dilakukan dengan OCRA *method*:

Menghasilkan matriks keputusan berdasarkan data terhadap data rating kecocokan

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} 130000 & 2 & 1 & 5 & 2 \\ 165000 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 267000 & 3 & 1 & 1 & 2 \\ 130000 & 3 & 2 & 4 & 5 \\ 130000 & 3 & 1 & 4 & 4 \\ 100000 & 1 & 1 & 4 & 3 \\ 120000 & 2 & 1 & 5 & 5 \\ 90000 & 1 & 2 & 5 & 1 \\ 165000 & 1 & 2 & 4 & 2 \\ 93000 & 2 & 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

Menentukan peringkat preferensi dari kriteria yang ingin diminimalkan atau *cost*, yaitu C_1 serta C_5 .

$$\bar{I}_1 = \Sigma (0.4567 \frac{267000-130000}{90000}) + (0.040 \frac{5-2}{1}) = 0.6952 + 0.120 = 0.8152$$

$$\bar{I}_2 = \Sigma (0.4567 \frac{267000-165000}{90000}) + (0.040 \frac{5-5}{1}) = 0.5176 + 0.000 = 0.5176$$

$$\bar{I}_3 = \Sigma (0.4567 \frac{267000-267000}{90000}) + (0.040 \frac{5-2}{1}) = 0.000 + 0.120 = 0.120$$

$$\bar{I}_4 = \Sigma (0.4567 \frac{267000-130000}{90000}) + (0.040 \frac{5-5}{1}) = 0.6952 + 0.000 = 0.6952$$

$$\bar{I}_5 = \Sigma (0.4567 \frac{267000-130000}{90000}) + (0.040 \frac{5-4}{1}) = 0.6952 + 0.040 = 0.7352$$

$$\begin{aligned}\bar{I}_6 &= \Sigma (0.4567 \frac{267000-100000}{90000}) + (0.040 \frac{5-3}{1}) = 0.8474 + 0.080 = 0.9274 \\ \bar{I}_7 &= \Sigma (0.4567 \frac{267000-120000}{90000}) + (0.040 \frac{5-5}{1}) = 0.7459 + 0.000 = 0.7459 \\ \bar{I}_8 &= \Sigma (0.4567 \frac{267000-90000}{90000}) + (0.040 \frac{5-1}{1}) = 0.8982 + 0.160 = 1.0582 \\ \bar{I}_9 &= \Sigma (0.4567 \frac{267000-165000}{90000}) + (0.040 \frac{5-5}{1}) = 0.5176 + 0.120 = 0.6376 \\ \bar{I}_{10} &= \Sigma (0.4567 \frac{267000-93000}{90000}) + (0.040 \frac{5-3}{1}) = 0.8830 + 0.080 = 0.9630\end{aligned}$$

Melakukan proses menghitung tingkatan preferensi untuk untuk faktor-faktor merugikan (biaya)

$$\begin{aligned}\bar{I}_1 &= 0.8152 - 0.120 = 0.6952 \\ \bar{I}_2 &= 0.5176 - 0.120 = 0.3976 \\ \bar{I}_3 &= 0.120 - 0.120 = 0.000 \\ \bar{I}_4 &= 0.6952 - 0.120 = 0.5752 \\ \bar{I}_5 &= 0.7352 - 0.120 = 0.6152 \\ \bar{I}_6 &= 0.9274 - 0.120 = 0.8074 \\ \bar{I}_7 &= 0.7459 - 0.120 = 0.6259 \\ \bar{I}_8 &= 1.0582 - 0.120 = 0.9382 \\ \bar{I}_9 &= 0.6376 - 0.120 = 0.5176 \\ \bar{I}_{10} &= 0.9630 - 0.120 = 0.8430\end{aligned}$$

Menghitung peringkat preferensi untuk kriteria keuntungan, yaitu C2, C3, dan C4.

$$\begin{aligned}\bar{O}_1 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{5-1}{1} \right) = \Sigma 0.2567 + 0.000 + 0.360 = 0.6167 \\ \bar{O}_2 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{3-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.2567 + 0.3134 + 0.270 = 0.8401 \\ \bar{O}_3 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{3-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{1-1}{1} \right) = \Sigma 0.5134 + 0.000 + 0.000 = 0.5134 \\ \bar{O}_4 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{3-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.5134 + 0.1567 + 0.270 = 0.9401 \\ \bar{O}_5 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{3-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.5134 + 0.000 + 0.270 = 0.7834 \\ \bar{O}_6 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.000 + 0.000 + 0.270 = 0.270 \\ \bar{O}_7 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{5-1}{1} \right) = \Sigma 0.2567 + 0.000 + 0.360 = 0.6167 \\ \bar{O}_8 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{5-1}{1} \right) = \Sigma 0.000 + 0.1567 + 0.360 = 0.5167 \\ \bar{O}_9 &= \Sigma \left(0.2567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.000 + 0.1567 + 0.270 = 0.4267 \\ \bar{O}_{10} &= \Sigma \left(0.2567 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.1567 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{4-1}{1} \right) = \Sigma 0.2567 + 0.000 + 0.270 = 0.5267\end{aligned}$$

Melakukan perhitungan untuk peringkat preferensi secara linier bagi suatu kriteria menguntungkan

$$\begin{aligned}\bar{O}_1 &= 0.6167 - 0.270 = 0.3467 \\ \bar{O}_2 &= 0.8401 - 0.270 = 0.5701 \\ \bar{O}_3 &= 0.5134 - 0.270 = 0.2434 \\ \bar{O}_4 &= 0.9401 - 0.270 = 0.6701 \\ \bar{O}_5 &= 0.7834 - 0.270 = 0.5134 \\ \bar{O}_6 &= 0.270 - 0.270 = 0.000 \\ \bar{O}_7 &= 0.6167 - 0.270 = 0.3467 \\ \bar{O}_8 &= 0.5167 - 0.270 = 0.2467 \\ \bar{O}_9 &= 0.4267 - 0.270 = 0.1567 \\ \bar{O}_{10} &= 0.5267 - 0.270 = 0.2567\end{aligned}$$

Menentukan nilai preferensi total untuk masing-masing alternatif

$$\begin{aligned}
P_1 &= (0.6952 + 0.3467) - 0.000 = 1.0419 \\
P_2 &= (0.3976 + 0.5701) - 0.000 = 0.9677 \\
P_3 &= (0.000 + 0.2434) - 0.000 = 0.2434 \\
P_4 &= (0.5752 + 0.6701) - 0.000 = 1.2453 \\
P_5 &= (0.6152 + 0.5134) - 0.000 = 1.1286 \\
P_6 &= (0.8074 + 0.000) - 0.000 = 0.8074 \\
P_7 &= (0.6259 + 0.3467) - 0.000 = 0.9726 \\
P_8 &= (0.9382 + 0.2467) - 0.000 = 0.1849 \\
P_9 &= (0.5176 + 0.1567) - 0.000 = 0.6743 \\
P_{10} &= (0.8430 + 0.2567) - 0.000 = 1.0997
\end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) di atas, menunjukkan perangkingan alternatif yang ditunjukkan dalam tabel 3, berikut ini:

Tabel 3. Nilai Preferensi Dengan Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA)

Alternatif	Nama Supplier	Nilai Preferensi	Peringkat
K_1	Tuang Coffee	1.0419	5
K_2	Murrel Coffee Roasters	0.9677	7
K_3	Otten Coffee	0.2434	10
K_4	The Cold Crafters	1.2453	1
K_5	Empo Coffee Roastery	1.1286	3
K_6	Votro Coffee	0.8074	8
K_7	Kopi Jayakarta	0.9726	6
K_8	Kopi Dopi	0.1849	2
K_9	Agroastery	0.6743	9
K_{10}	Paralel Coffee	1.0997	4

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) mempertimbangkan 5 kriteria, seperti harga, kualitas kopi, variasi *roasted level*, aroma, dan lokasi terhadap 10 data alternatif, nilai preferensi tertinggi terdapat pada alternatif K_4 yaitu The Cold Crafters. Hal tersebut dikarenakan The Cold Crafters telah memenuhi kriteria yang ada sebagai *supplier* kopi dengan nilai preferensi sebesar 1.2453. Oleh karena itu, pilihan alternatif untuk menjadi calon pemasok kopi terbaik adalah The Cold Crafters.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari studi tentang sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk penentuan *supplier* kopi menggunakan OCRA serta menggunakan pembobotan ROC memiliki tujuan yaitu memberikan hasil sebuah keputusan dalam penentuan *supplier* kopi yang terbaik serta memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Pemilihan *supplier* kopi pada penelitian ini memiliki 10 data alternatif *supplier* kopi. Dari 10 data alternatif tersebut, akan dipilih satu alternatif yang akan menjadi *supplier* kopi yang memiliki harga terjangkau, berada di daerah Jakarta, serta memiliki bahan baku yang berkualitas. Dalam menentukan *supplier* kopi yang ada, terdapat 5 kriteria. Kriteria-kriteria tersebut terdiri dari harga, kualitas kopi, variasi *roasted level*, aroma, serta lokasi dari *supplier* tersebut berada. Hasil dari penelitian pemilihan *supplier* kopi dengan menggunakan *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) serta menggunakan pembobotan ROC memiliki alternatif terbaik yaitu K_4 bernama The Cold Crafters dengan nilai preferensi 1.2453.

Saran

Pada penelitian ini, masih kurang dari kata sempurna dan membutuhkan kriteria yang lebih rinci dan lebih banyak lagi yang berkaitan langsung dengan pemilihan kopi. Dalam penelitian selanjutnya, diharapkan dapat melaksanakan penelitian tambahan menggunakan topik sama tetapi menggunakan kriteria-kriteria dengan jelas serta lengkap. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan topik yang sama namun dengan metode yang berbeda sehingga terdapat perbandingan penggunaan metode.

REFERENSI

- Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.JUTIF.2020.1.2.14>
- Badaruddin, M. (Muliati), & Lasena, M. (Marlin). (2021). Decision Support System of Employee Performance Assessment Applying Combination Simple Additive Weighting (Saw) Method with Rank Order Centroid (Roc). *European Journal of Research Development and Sustainability*, 2(12), 37–42. <https://www.neliti.com/publications/387381/>
- Boangmanalu, M. M., Mesran, M., & Purba, B. (2022). Implementasi Metode MAUT Dalam Seleksi Calon Marketing Retail dengan menerapkan pembobotan ROC. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 16(2), 81–91. <https://doi.org/10.33998/MEDIASISFO.2022.16.2.1264>
- Hadi Nasyuha, A., Purnama, I., Sidabutar, A., Karim, A., Sistem Informasi, P., Triguna Dharma, S., Administrasi Niaga, P., & Tinggi Ilmu Administrasi Setih Setio Muara Bungo, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kerani Timbang Lapangan Terbaik Menerapkan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA). *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(1), 355–361. <https://doi.org/10.30865/MIB.V6I1.3475>
- Hadityo Ramadan, D., Ridho Siregar, M., Ramadan, S., & Kunci, K. (2022). Penerapan Metode MAUT Dalam Penentuan Kelayakan TKI dengan Pembobotan ROC. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), 1789–1795. <https://doi.org/10.30865/MIB.V6I3.4441>
- Haeruddin, H., Aldisa, R. T., Khairunnisa, K., Mesran, M., & Ginting, G. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelaku Pariwisata Terbaik dimasa Pandemi Covid-19 Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan ROC. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(2), 1056–1063. <https://doi.org/10.30865/MIB.V6I2.4000>
- Khailizah, K., Bangun, B., & Hasibuan, E. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Wisata Alam Terbaik Menerapkan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 7(2), 793–800. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i2.6065>
- Kundakçı, N., Üniversitesi, P., ve İdari Bilimler Fakültesi, İ., Bölümü, İ., Kampüsü, K., & Türkiye, D. (2019). A Comparative Analyze Based On EATWOS and OCRA Methods For Supplier Evaluation. *Alphanumeric Journal*, 7(1), 103–112. <https://doi.org/10.17093/ALPHANUMERIC.477322>
- Made, I., & Saputra, A. B. (2020). Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 15(1), 48–53. <https://doi.org/10.30864/JSI.V15I1.340>
- Mayadi, M., Pamungkas, R. W. P., Azlan, A., Khairunnisa, K., & Waruwu, F. T. (2021). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 393–399. <https://doi.org/10.47065/BITS.V3I3.1100>
- Pratama, W. D., Sianturi, Y. R., Silaen, A. P., Sitorus, I. H., & Siboro, B. A. H. (2021). PEMILIHAN SUPPLIER LAMPU UV DALAM PEMBUATAN BOX STERILIZATION MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9(2), 158–166. <https://doi.org/10.24912/JITIUNTAR.V9I2.10542>
- Sukamto, S., Ibnu Daqiqil, & Jukris, A. D. (2023). Penerapan Metode TOPSIS untuk Menentukan Kelayakan Perpustakaan Sekolah Diakreditasi. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 12(1), 24–29. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v12i1.1542>

Titania, N., & Toruan, L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA. *Bulletin of Computer Science Research*, 1(3), 71–78. <https://doi.org/10.47065/BULLETINCSR.V1I3.120>