

Implementasi Metode OCRA Dan ROC Rekomendasi E-Commerce Terbaik Dalam Peningkatan UMKM

Robiah Al-Adawiyah, Advent Halawa

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia
Email: robiahadawiyah434@gmail.com, adventhalawa080@gmail.com

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) dan ROC (*Rank Order Centroid*) dalam memberikan rekomendasi e-commerce terbaik untuk meningkatkan kinerja UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Metode OCRA digunakan untuk menilai berbagai kriteria yang relevan, seperti biaya, kemudahan penggunaan, dan jangkauan pasar, sedangkan ROC digunakan untuk menentukan ranking akhir dari setiap platform e-commerce. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bukalapak memperoleh nilai preferensi akhir tertinggi sebesar 0.2324, menjadikannya sebagai pilihan utama bagi UMKM. Temuan ini diharapkan dapat membantu pelaku UMKM dalam memilih platform e-commerce yang paling sesuai, sehingga dapat meningkatkan daya saing dan pertumbuhan usaha mereka. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan strategi digitalisasi UMKM di Indonesia.

Kata Kunci: E-Commerce; UMKM; Sistem Pendukung Keputusan; Metode OCRA; Metode ROC

Abstract- This research aims to implement the OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) and ROC (*Rank Order Centroid*) methods in providing the best e-commerce recommendations to improve the performance of MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises). The OCRA method is used to assess various relevant criteria, such as cost, ease of use, and market reach, while ROC is used to determine the final ranking of each e-commerce platform. The research results show that Bukalapak received the highest final preference score of 0.2324, making it the main choice for MSMEs. It is hoped that these findings can help MSMEs choose the most suitable e-commerce platform, so that they can increase their competitiveness and business growth. This research makes a significant contribution to the development of digitalization strategies for MSMEs in Indonesia.

Keywords: E-Commerce; MSMEs; Decision Support System; OCRA Method; ROC Method

1. PENDAHULUAN

Perubahan teknologi yang sangat cepat pada saat ini mengakibatkan cara menjalankan bisnis menjadi sangat berbeda, UMKM yang ingin tetap relevan harus beradaptasi dengan trend digital. Dengan memanfaatkan teknologi, UMKM dapat mengoptimalkan proses bisnis, meningkatkan produktivitas, dan menjangkau pelanggan yang lebih luas[1]. Teknologi informasi mempunyai dampak yang sangat besar terhadap perkembangan suatu bidang usaha. Semua kalangan mulai berwirausaha dan mempromosikan usahanya dengan berbagai cara, seperti menggunakan website dan aplikasi e-commerce[2].

E-commerce atau Electronic commerce merupakan proses dimana terjadinya transaksi jual beli yang dalam pelaksanaannya dilakukan secara online atau media elektronik. Ecommerce meliputi semua proses pengembangan, pemasaran, penjualan, pengiriman, pelayanan, dan pembayaran, didukung oleh jaringan mitra bisnis yang luas[3].

Tantangan yang dihadapi UMKM saat ini salah satunya ialah keliru dalam pemilihan platform e-commerce yang tepat dalam mengembangkan usaha bisnisnya. Dalam pemilihan platform untuk E-Commerce tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Hal itu dikarenakan platform yang dipilih akan berdampak besar terhadap pengembangan bisnis E-Commerce yang akan di jalankan. Banyak pilihan platform E-Commerce yang dapat digunakan, namun tidak semuanya akan menguntungkan dan memberikan ciri khas tersendiri pada produk. Faktor penting yang harus dipikirkan dalam pemilihan platform web E-Commerce adalah Kemudahan dalam Penggunaan, Fitur dan keamanan[4].

Dengan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk menggunakan system pendukung keputusan dengan metode OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) dan pembobotan ROC (*Rank Order Centroid*) dalam melakukan pemilihan e-commerce terbaik guna meningkatkan penjualan produk UMKM.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan dan tentunya bersifat semi terstruktur dalam pengambilan suatu keputusan[5]. Tujuan dari SPK adalah untuk memilih secara efisien berdasarkan kriteria dan menghasilkan nilai keputusan yang benar tanpa manipulasi apapun[6]. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) yang dapat membantu untuk mendukung suatu keputusan pemilihan e-commerce terbaik dalam peningkatan umkm agar mendapatkan penilaian yang benar dan akurat sesuai dengan data yang telah ada. spk memiliki banyak metode perhitungan, seperti: ROC, MABAC, ENTROPY, SAW, MOOSRA, MOORA, OCRA, EDAS, TOPSIS, PSI, WASPAS, WP, AHP, MAUT dan lainnya. metode *Rank Order Centroid* (ROC) untuk menghasilkan nilai bobot pada tiap-tiap kriteria. Penentuan bobot Metode ROC (*Rank Order Centroid*) merupakan metode yang menitik beratkan terhadap prioritas kriteria menjadi yang utama[7][8].

Beberapa penelitian terkait mengenai metode OCRA dan ROC yaitu penelitian yang dilakukan oleh Robiah Al-Adawiyah,dkk. Pada tahun 2022 yang berjudul “Rekomendasi Obat Mabuk Perjalanan Bagi Traveller Dengan Menerapkan Metode OCRA dan Pembobotan Metode ROC”. Penelitian tersebut menghasilkan preferensi terbaik berdasarkan data data seperti alternatif dan kriteria yang telah ditentukan, kemudian menghasilkan nilai preferensi terbaik pada alternatif ke-3 yaitu Tolak Angin dengan nilai preferensi akhir 1.2725 sebagai alternatif terbaik[9].

Penelitian Oleh Khairunnisa dan Efori Bu'ulolo pada tahun 2021, yang berjudul “Kombinasi Metode ROC dan OCRA dalam Pemilihan Suplemen Daya Tahan Tubuh Terbaik di Masa Pandemi Covid-19” penelitian tersebut menghasilkan preferensi terbaik berdasarkan data data seperti alternatif dan kriteria yang telah ditentukan, dan menghasilkan nilai preferensi terbaik pada alternatif ke-3 yaitu Nature's way dengan nilai 0.337[10].

Penelitian oleh Novyanti Chandra dan Afifah Trista Ayunda pada tahun 2023, yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Kopi Menerapkan Metode OCRA Dengan Pembobotan ROC” penelitian tersebut menghasilkan menghasilkan alternatif terbaik sebagai supplier kopi adalah K4 bernama The Cold Crafters dengan nilai preferensi 1.2453[11].

Penelitian Oleh Naomi Titania L. Toruan pada tahun 2021, yang berjudul “ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA” yang mana penelitian ini dapat Mengimplementasikan metode Operational Competitiveness RAting (OCRA) dalam pemilihan pembawa acara berita dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam memilih pembawa acara berita terbaik dan menghasilkan keputusan yang subjektif dan memuaskan. Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pembawa acara berita terbaik yang dibangun akan sangat membantu kbid dalam memberikan penilaian dan pengambilan keputusan memilih pembawa acara berita terbaik[12].

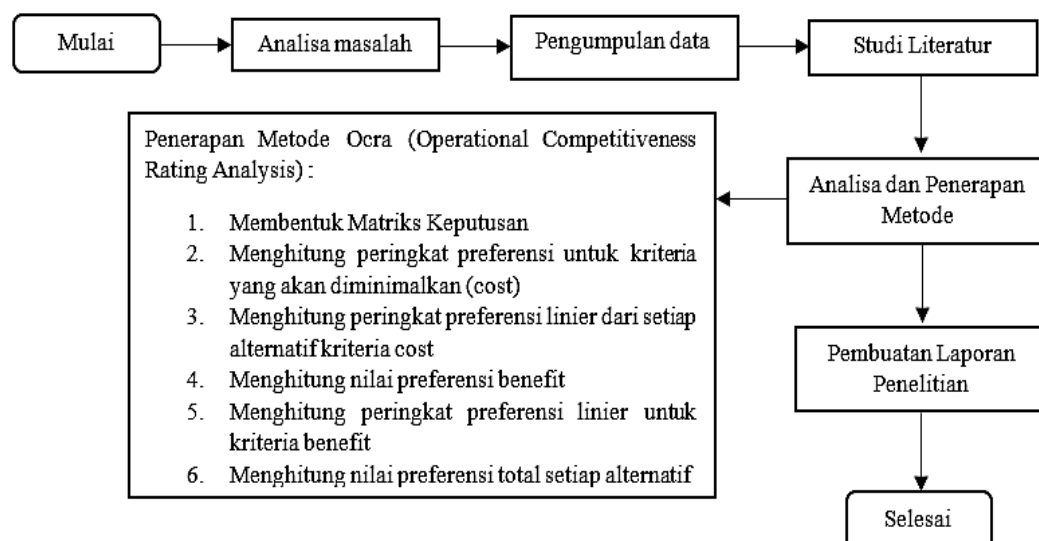
Penelitian oleh Mohammad Aldinugroho Abdullah dan Rima Tamara pada tahun 2023, yang berjudul “Kombinasi Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) dan *Rank Order Centroid* (ROC) dalam Pemilihan Studio Photo Terbaik” dan memperoleh hasil alternatif A8 yaitu KeyPhotography terbaik dengan nilai preferensi 0.495[13].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang penulis lakukan dalam pembuatan artikel ini ialah:

1. Analisa Masalah
Tahap ini merupakan langkah awal dari tahapan penelitian, yang mana harus diketahui rumusan masalah dan digunakan untuk menyelesaikan beberapa permasalahan yang ada.
2. Pengumpulan Data
Pada penelitian ini dilakukan tahap pengumpulan berbagai data-data, dimana data tersebut dapat digunakan untuk memahami prosedur rekomendasi e-commerce terbaik dalam peningkatan UMKM.
3. Studi Literatur
Kegiatan studi literatur ini digunakan untuk mengetahui sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA). Pada tahapan ini biasanya menemukan berbagai referensi dari jurnal, buku ataupun dari berbagai sumber lainnya.
4. Analisa dan Penerapan Metode
Pada tahap ini dimulai dengan menganalisa permasalahan yang ada dalam penentuan rekomendasi e-commerce terbaik terhadap umkm. Tahap ini dimulai dari menganalisa perhitungan sistem lama yang masih rumit, yang kemudian dilanjutkan yang lebih sederhana dengan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA).
5. Laporan Penelitian
Pada tahap membuat laporan hasil dari keseluruhan penelitian ini, untuk membuktikan apakah hasilnya sudah sesuai dengan yang diharapkan kemudian dilanjutkan membuat suatu kesimpulan dari penelitian tersebut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)

Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) merupakan metode yang dapat mengidentifikasi suatu pekerjaan yang sifatnya berulang. Metode ini diperkenalkan pada tahun 1994 oleh Parkan. Metode OCRA termasuk metode Sistem Pendukung Keputusan yang sangat sederhana[14][15][16]. Beberapa langkah dalam menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan *Decision Support System* menggunakan metode OCRA dalam pengambilan keputusan, sebagai berikut[17]:

1. Pembentukan matriks keputusan X. Di baris keputusan matriks alternatif ditempatkan, dan dikolom kriteria ditempatkan. Dalam matriks ini, X_{ij} menunjukkan kinerja alternatif i dibawah kriteria j.

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

Dimana:

m = Jumlah alternatif

n = Jumlah kriteria

X_{ij} = Nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j

X_{0j} = Nilai optimum dari kriteria j

2. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (cost).

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g w_j \frac{\max(X_{ij})}{\min(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, g) \quad (2)$$

3. Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (cost).

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

4. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (benefit).

$$\bar{O} = \sum_{j=g+1}^n w_j \frac{X_{ij} - \min(X_{ij})}{\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m \quad j = g + 1, g + 2, \dots, n) \quad (4)$$

5. Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (benefit).

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

6. Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$P_i = (\bar{I}_i + \bar{O}_i) - \min(\bar{I} + \bar{O}) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

2.3 Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode *Rank Order Centroid* (ROC) adalah metode yang digunakan untuk menentukan nilai bobot setiap kriteria dalam sebuah *Decision Support System*. Proses perhitungan metode ROC mudah dipahami karena sederhana. Konsep penentuan nilai bobot pada Metode ROC yaitu kriteria 1 lebih diprioritaskan daripada kriteria 2, kriteria 2 lebih diprioritaskan daripada kriteria 3 dan seperti itu seterusnya. Cara ini diulang sampai dengan kriteria terakhir[18][19]. Beberapa langkah dalam menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan *Decision Support System* menggunakan metode ROC untuk menentukan bobot setiap kriteria adalah sebagai berikut[20]:

1. Menentukan prioritas kriteria dari yang tertinggi sampai ke kriteria terendah. Berikut adalah gambaran kepentingan setiap kriteria (C):

$$C_1 > C_2 > C_3 > \dots > C_m \quad (7)$$

2. Menghitung nilai bobot untuk setiap kriteria. Guna menetapkan nilai bobot (W), maka dinyatakan seperti:

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

Dimana:

W_m = Normalisasi rasio perkiraan skala bobot tujuan

i = Total jumlah tujuan

m = Ranking dari i tujuan

n = Kriteria

3. Menghitung keseluruhan jumlah bobot kriteria dengan hasil 1. Sehingga setelah ditentukan nilai bobotnya akan seperti ini:

$$W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq W_n \quad (9)$$

2.4 E-Commerce

E-Commerce merupakan sebuah proses dalam jual beli barang atau jasa di internet. Pada dasarnya dilakukan dengan transaksi melalui situs E-Commerce yang diartikan sebagai tempat dalam menjual sebuah produk secara online. Dalam situs tersebut, para pembeli dapat mengetahui suatu produk dari segi bentuk dan spesifikasi produk yang lengkap serta harga jual produk[21].

2.5 UMKM

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) adalah suatu istilah yang biasanya merujuk kepada usaha ekonomi yang dimiliki oleh perorangan ataupun kelompok dalam suatu badan usaha[22].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penetapan Alternatif

Dalam menentukan e-Commerce terbaik perlu diketahui terlebih dulu beberapa cara atau metode yang digunakan untuk mendapatkan dan menentukan keputusan yang terbaik dengan menggunakan beberapa kriteria yang saling berhubungan dan dapat membantu dalam menentukan hasil yang tepat dalam mendukung penentuan dalam pemilihan e-commerce terbaik, kriteria itu sendiri didapatkan dari orang-orang yang terbiasa melakukan transaksi online, Alternatif merupakan kandidat yang akan dipilih berdasar kan kriteria. Kriteria dan bobot merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap alternatif untuk menentukan e-commerce terbaik berdasarkan data yang sudah ada.

Tabel 1. Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Shopee
A2	Tokopedia
A3	Lazada
A4	Bukalapak
A5	Sociolla

3.2 Penetapan Kriteria

Beberapa kriteria yang digunakan pada pemilihan lokasi e-Commerce terbaik. Maka pada penelitian ini ada sebanyak 5 kriteria, dapat di lihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Kualitas Produk	<i>Benefit</i>
C2	Estimasi Hari	<i>Benefit</i>
C3	Pengunjung Situs E-Commerce	<i>Benefit</i>
C4	Harga Barang	<i>Cost</i>
C5	Respon Pelayanan	<i>Benefit</i>

Keterangan:

Dari kriteria yang telah ditentukan berikut ini merupakan penjelasan dari setiap kriteria yang tertera pada penentuan e-commerce terbaik:

1. Kualitas Produk

Merupakan rata-rata yang didapatkan berdasarkan survey masyarakat yang terbiasa menggunakan berbagai jenis e-commerce, contohnya yaitu kesamaan produk yang diterima oleh customer dengan keterangan yang disajikan dalam situs website e-commerce nya, kebanyakan dari pelanggan kecewa terhadap barang yang didapatkannya setelah membeli barang melalui online shop.

2. Estimasi Hari

Ketika barang telah dipesan oleh pembeli via online aka nada perjanjian hari bahwa produk akan tiba sesuai dengan perjanjian, tetapi ada juga beberapa dari pihak penjual sering melakukan keterlambatan yang membuat konsumen tidak percaya terhadap salah satu situs tersebut.

3. Pengunjung situs e-commerce

Semakin banyak yang mengunjungi salah satu situs e-commerce, makan akan semakin banyak jumlah masyarakat yang percaya dengan kualitas dan kuantitas yang di berikan oleh pihak salah satu perusahaan ecommerce tersebut.

4. Respon pelayanan

Respon ini merupakan manajemen pemilih perusahaan atau situs e-commerce dalam memenuhi tanggung jawab terhadap barang yang akan diterima oleh pelanggan berupa claim jika terjadi hal yang tidak diinginkan ketika melakukan transaksi jual-beli Online.

3.3 Penerapan Metode ROC

Kriteria pada Tabel 1 belum memiliki bobot, maka dengan itu menggunakan metode ROC agar menghasikan bobot pada setiap kriteria. Dimana pada perhitungan ini akan menghasikan bobot pada setiap kriteria yang telah ditentukan, berikut persamaannya:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.456$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.256$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.156$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.09$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.04$$

Berdasarkan perhitungan dan persamaan yang telah dilakukan maka menghasilkan bobot tingkat prioritas sesuai kriteria yang telah ditentukan seperti pada Tabel 3:

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Kualitas Produk	<i>Benefit</i>	0.456
C2	Estimasi Hari	<i>Benefit</i>	0.256
C3	Pengunjung Situs E-Commerce	<i>Benefit</i>	0.156
C4	Harga Barang	<i>Cost</i>	0.09
C5	Respon Pelayanan	<i>Benefit</i>	0.04

Tabel 4. Data Alternatif Terhadap Kriteria

Kode	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Shopee	Baik	Baik	180 Juta	Terjangkau	Baik
A2	Tokopedia	Sangat Baik	Cukup Baik	145 Juta	Terjangkau	Cukup Baik
A3	Lazada	Baik	Baik	134 Juta	Sangat Terjangkau	Cukup Baik
A4	Bukalapak	Sangat Baik	Baik	130 Juta	Cukup Terjangkau	Sangat Baik
A5	Sociolla	Sangat Baik	Cukup Baik	70 Juta	Cukup Terjangkau	Baik

Tabel 4 merupakan kriteria dalam bentuk keterangan, maka akan dilakukan pemberian nilai setiap keterangan pada alternatif. Jika keterangannya sangat baik, maka nilainya sama dengan 5, jika keterangannya baik maka nilainya sama dengan 4 dan jika keterangannya cukup baik maka nilainya 3. Begitu juga untuk kriteria C4 jika terangnya terjangkau maka nilainya 4 dan jika keterangannya cukup terjangkau maka nilainya 5.

Tabel 5. Rating Kecocokan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	4	180	4	4
A2	5	3	145	4	3
A3	4	4	134	5	3
A4	5	4	130	5	5
A5	5	3	70	5	4

3.4 Penerapan Metode OCRA

Perhitungan dilakukan menggunakan metode OCRA, adapun Langkah-langkah perhitungan terhadap rating kecocokan yang diperoleh setelah menentukan nilai bobot. Langkah perhitungan metode OCRA sebagai berikut:

1. Membentuk matriks keputusan

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 180 & 4 & 4 \\ 5 & 3 & 145 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 134 & 5 & 3 \\ 5 & 4 & 130 & 5 & 5 \\ 5 & 3 & 70 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung preferensi untuk kriteria cost

$$\bar{I}_1 = \sum \left(0.09 \frac{4-3}{3} \right) = 0.0000$$

$$\bar{I}_2 = \sum \left(0.09 \frac{4-3}{3} \right) = 0.0000$$

$$\bar{I}_3 = \sum \left(0.09 \frac{5-3}{3} \right) = 0.0225$$

$$\bar{I}_4 = \sum \left(0.09 \frac{5-3}{3} \right) = 0.0225$$

$$\bar{I}_5 = \sum \left(0.09 \frac{5-3}{3} \right) = 0.0225$$

Berhubung nilai minimum dari perhitungan preferensi cost yaitu 0 maka tidak perlu melakukan perhitungan preferensi secara linear karena nilainya akan tetap sama.

3. Menghitung preferensi untuk kriteria benefit

$$\begin{aligned} \bar{O}_1 &= \sum \left(0.456 \frac{4-4}{4} \right) + \left(0.256 \frac{4-3}{3} \right) + \left(0.156 \frac{180-70}{70} \right) + \left(0.04 \frac{4-3}{3} \right) \\ &= 0.0000 + 0.0853 + 0.2451 + 0.0133 \\ &= 0.3438 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_2 &= \sum \left(0.456 \frac{5-4}{4} \right) + \left(0.256 \frac{3-3}{3} \right) + \left(0.156 \frac{144-70}{70} \right) + \left(0.04 \frac{3-3}{3} \right) \\ &= 0.1140 + 0.0000 + 0.1671 + 0.0000 \\ &= 0.2811 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_3 &= \sum \left(0.456 \frac{4-4}{4} \right) + \left(0.256 \frac{4-3}{3} \right) + \left(0.156 \frac{134-70}{70} \right) + \left(0.04 \frac{3-3}{3} \right) \\ &= 0.0000 + 0.0853 + 0.1426 + 0.0000 \\ &= 0.2280 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_4 &= \sum \left(0.456 \frac{5-4}{4} \right) + \left(0.256 \frac{3-3}{3} \right) + \left(0.156 \frac{130-70}{70} \right) + \left(0.04 \frac{5-3}{3} \right) \\ &= 0.1140 + 0.0853 + 0.1337 + 0.0267 \\ &= 0.3597 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_5 &= \sum \left(0.456 \frac{5-4}{4} \right) + \left(0.256 \frac{3-3}{3} \right) + \left(0.156 \frac{70-70}{70} \right) + \left(0.04 \frac{4-3}{3} \right) \\ &= 0.1140 + 0.0000 + 0.0000 + 0.0133 \\ &= 0.1273 \end{aligned}$$

4. Menghitung peringkat preferensi secara linear bagi kriteria menguntungkan

$$\bar{O}_1 = 0.3438 - 0.1273 = 0.2165$$

$$\bar{O}_2 = 0.2811 - 0.1273 = 0.1538$$

$$\bar{O}_3 = 0.2280 - 0.1273 = 0.1007$$

$$\bar{O}_4 = 0.3597 - 0.1273 = 0.2324$$

$$\bar{O}_5 = 0.1273 - 0.1273 = 0.1273$$

5. Menentukan preferensi total untuk masing-masing alternatif

$$P_1 = (0.2165 + 0.0000) - 0.0225 = 0.1940$$

$$P_2 = (0.1538 + 0.0000) - 0.0225 = 0.1313$$

$$P_3 = (0.1007 + 0.0225) - 0.0225 = 0.1007$$

$$P_4 = (0.2324 + 0.0255) - 0.0225 = 0.2324$$

$$P_5 = (0.1273 + 0.0255) - 0.0225 = 0.000$$

Hasil perhitungan dari metode OCRA diatas menunjukkan perangkian alternatif yang ditunjukan pada Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Perankingan

Kode	Nama Alternatif	Nilai Preferensi	Peringkat
A1	Shopee	0.1940	2
A2	Tokopedia	0.1313	3
A3	Lazada	0.1007	4
A4	Bukalapak	0.2324	1
A5	Sociolla	0.0000	5

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan menggunkann kombinasi kedua metode yaitu ROC dan OCRA maka telah memperoleh nilai perengkingan Dimana nilai tertinggi merupakan peringkat pertama yaitu pada alternatif A4 dengan nilai preferensi akhir 0.2324 yaitu e-Commerce Bukalapak dan diikuti oleh shoppe sebagai peringkat ke 2.

4. KESIMPULAN

Pada penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah objektif Dimana kombinasi antara kedua metode yaitu ROC dan OCRA menghasilkan sebuah kesimpulan dalam mendukung suatu Keputusan. Metode ROC atau merupakan metode pembobotan menjadi tolak ukur pada setiap kriteria, kemudian dengan dukungan metode OCRA maka dapat menghasilkan nilai akhir dengan nilai tertinggi di peroleh oleh alternatif A4 yaitu bukalapak dengan nilai preferensi akhir 0.2324.

REFERENCES

- [1] L. Sugiyanti, M. Z. Rabbil, K. C. Oktavia, and M. Silvia, "Strategi Pemasaran Digital Untuk Meningkatkan Penjualan UMKM," *Masarin*, vol. 1, no. 2, pp. 100–110, 2022, doi: 10.56881/masarin.v1i2.197.
- [2] Z. Azhar, N. Mulyani, J. Hutahaean, and A. Mayhaky, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode MOOSRA," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 4, pp. 2346–2351, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4775.
- [3] P. Citra, H. B. Santoso, and I. W. Sriyasa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Commerce Menggunakan Pembobotan Entropy dan COPRAS," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 3, no. 1, pp. 36–45, 2024, doi: 10.58602/jima-ilkom.v3i1.25.
- [4] E. Fitria and G. Gunawan, "Penerapan Metode MOOSRA pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-commerce dalam Pembelian Produk Fashion," *Jurnal Riset Matematika*, vol. 3, pp. 55–64, 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i1.1745.
- [5] I. Susilawati and P. Pristiawanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerja Buruh Harian Lepas Dengan Menggunakan Metode Waspas (Studi Kasus: PT. Socfin Indonesia)," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3737.
- [6] F. M. U. Hasiani, T. Haryanti, R. Rinawati, and L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 152–162, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i1.1125.
- [7] S. V. Dero and Y. Yulhendri, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Saham Dengan Metode Electre," *Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, vol. 2, no. 3, pp. 323–336, 2022, doi: 10.54951/sintama.v2i3.388.
- [8] S. Proboningrum and A. Sidauruk, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Kain Dengan Metode Moora," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 43–48, 2021, doi: 10.30656/jsii.v8i1.3073.
- [9] R. D. S. Sitepu and T. Zebua, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik CV Family Computer Menggunakan Metode WASPAS Dengan Pembobotan ROC," *Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 3, 2023, doi: 10.47065/jussi.v2i3.4599.
- [10] K. Khairunnisa and E. Buulolo, "Kombinasi Metode ROC dan OCRA dalam Pemilihan SuplemenDaya Tahan TubuhTerbaik di Masa Pandemi Covid-19," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3667.
- [11] N. Chandra and A. T. Ayunda, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Kopi Menerapkan Metode OCRA Dengan Pembobotan ROC," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 4, pp. 1596–1605, 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i4.3287.
- [12] N. T. L. Toruan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 1, no. 3, pp. 71–78, 2021, doi: 10.47065/bulletincsr.v1i3.120.
- [13] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Kombinasi Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Studio Photo Terbaik," *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 157–64, 2023, doi: 10.30865/resolusi.v4i1.1439.
- [14] R. H. Sachrrial and A. Iskandar, "Seleksi Penerimaan Customer Service Dalam Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode OCRA," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, no. 4, pp. 872–879, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.4042.

- [15] F. S. Amalia, "Pemilihan Hotel Terbaik Berdasarkan Review Pengguna Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 19–27, 2024, doi: 10.58602/chain.v2i1.92.
- [16] A. D. Wahyudi and A. Sulistiyawati, "Kombinasi Metode Rank Order Centroid dan Operational Competitiveness Rating Analysis Dalam Seleksi Penerimaan Staff Perpustakaan," *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, vol. 2, no. 4, pp. 185–196, 2024, doi: 10.58602/jaiti.v2i4.136.
- [17] M. Amin and J. Hutahaean, "Seleksi Penerimaan Desainer Grafis Dalam Sistem Pendukung Keputusan dengan Menerapkan Metode OCRA," *Journal of Informatics Management and Information Technology*, vol. 4, no. 4, pp. 131–137, 2024, doi: 10.47065/jimat.v4i4.413.
- [18] R. T. Aldisa, "Analisis Perbandingan Metode ROC-WASPAS dan Entropy-WASPAS dalam Keputusan Pemberian Reward Kinerja Pegawai Hotel," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 3, pp. 1212–1223, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2562.
- [19] T. E. Teddy, M. L. Akbar, and N. D. Puspa, "Penerapan Metode MOORA dan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Alat KB," *Journal of Computing and Informatics Research*, vol. 2, no. 2, pp. 37–43, 2023, doi: 10.47065/comforch.v2i2.524.
- [20] J. Hutahaean, N. Mulyani, Z. Azhar, and A. K. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor Karyawan dengan Menggunakan Metode ROC-SAW," *JURIKOM: Jurnal Riset Komputer*, vol. 9, no. 3, p. 550, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i3.4137.
- [21] P. Citra, H. B. Santoso, and I. W. Sriyasa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Commerce Menggunakan Pembobotan Entropy dan COPRAS," *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (Jima-Ilkom)*, vol. 3, no. 1, pp. 36–45, 2024, doi: 10.58602/jima-ilkom.v3i1.25.
- [22] S. F. Pantatu and I. C. R. Drajana, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UMKM Menggunakan Metode MAUT," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 317–325, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i2.4207.