



## Kombinasi Metode VIKOR dan Rank Order Centroid Dalam Pemilihan *E-Marketplace*

Ahmadi Irmansyah Lubis\*, Umri Erdiansyah, Mukhlis Ramadhan

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma, Medan, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>ahmadi.loebis94@gmail.com, <sup>2</sup>umrierdiansyah13@gmail.com, <sup>3</sup>mukhlisramadhan@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ahmadi.loebis94@gmail.com

**Abstrak**—Dalam situasi yang masih dilanda Pandemi COVID19 sampai sekarang ini, berdampak kepada cara masyarakat dalam melakukan memenuhi kebutuhan hidup baik itu kebutuhan primer maupun sekunder. Dalam satu kasus, pandemi juga mempengaruhi pola berbelanja dari masyarakat yang mengharuskan untuk melakukan belanja secara daring agar dapat mengurangi aktivitas diluar rumah. Maka untuk mengatasi persoalan tersebut, pada penelitian ini penulis melakukan penelitian dalam topik Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan *E-Marketplace*. Adapun dalam kasus tersebut penulis menerapkan metode VIKOR dan Rank Order Centroid dalam melakukan penilaian terhadap beberapa situs ataupun aplikasi yang umumnya digunakan oleh masyarakat dalam aktivitas berbelanja secara daring. Alternatif yang digunakan yaitu Shoopee, Lazada, Tokopedia, Bukalapak dan Facebook Marketplace. Untuk kriteria yang digunakan yaitu dengan menggunakan penilaian berdasarkan User Interface, Kelengkapan Produk, Respon Pelayanan, Proses Transaksi, dan Jasa Pengiriman. Hasil pengujian yang diperoleh berdasarkan perhitungan metode VIKOR dan Rank Order Centroid terhadap alternatif dan kriteria yang digunakan, Shoopee sebagai alternatif terbaik dengan peroleh nilai indeks VIKOR sebesar 1. Maka dengan demikian, dapat diketahui bahwa metode VIKOR dan Rank Order Centroid dapat diterapkan pada sistem rekomendasi untuk pemilihan marketplace.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; VIKOR; Rank Order Centroid; E-Marketplace; Kombinasi

**Abstract**—In a situation that is still being hit by the COVID19 Pandemic until now, it has an impact on the way people meet the needs of life, both primary and secondary needs. In one case, the pandemic also affected the shopping patterns of people who required them to shop online in order to reduce activities outside the home. So in this study the authors conducted research on the topic of Decision Support Systems in the selection of E-Marketplace. In this case, the author applies the VIKOR and Rank Order Centroid methods in assessing several sites or applications that are generally used by the public in online shopping activities. The alternatives used are Shopee, Lazada, Tokopedia, Bukalapak and Facebook Marketplace. For the criteria used, namely by using an assessment based on the User Interface, Product Completeness, Service Response, Transaction Process, and Delivery Service. The test results obtained are based on the calculation of the VIKOR method and the Rank Order Centroid against the alternatives and criteria used, Shopee as the best alternative by obtaining a VIKOR index value of 1. Thus, it can be seen that the VIKOR method and Rank Order Centroid has been successfully applied to the recommendation system for marketplace selection.

**Keywords:** Decision Support System; VIKOR; Rank Order Centroid; E-Marketplace; Combination

### 1. PENDAHULUAN

Kasus yang diangkat pada penelitian ini yaitu berkaitan dengan situasi pandemi COVID19 yang masih melanda di seluruh dunia dan termasuk di Indonesia. Adapun pandemi ini sangat mempengaruhi aktivitas masyarakat terlebih lagi dalam pemenuhan kebutuhan hidup baik itu kebutuhan primer maupun sekunder. Salah satu yang menjadi konsekuensi besar dari pandemi COVID-19 ini, khususnya masyarakat Indonesia, yaitu telah mengubah dan mengadopsi kebiasaan atau perilaku baru dalam kehidupan sehari-hari, atau yang lebih dikenal dengan istilah *New Normal* yang berbeda dengan aktivitas biasa seperti sebelum adanya pandemi.

Menurut McKinsey & Company, salah satu dampak yang nyata dari perubahan sosial pasca pandemi COVID-19 ini merebak yaitu salah satunya pada perubahan perilaku dalam mengonsumsi barang dan metode berbelanja baik itu jenis barang-barang yang sangat dibutuhkan selama masa pandemi ataupun juga barang-barang rumah tangga sehari-hari. Akibat dari itu semua, maka masyarakat lebih cenderung menggunakan platform digital yaitu marketplace dalam berbelanja untuk mengurangi aktifitas diluar rumah [1].

Maka dalam menentukan pemilihan marketplace tersebut, kadang kala dapat membingungkan pengguna dalam memilih marketplace yang akan digunakan mengingat bahwa setiap marketplace memiliki fitur-fitur keunggulan yang berbeda-beda. Untuk mengatasi hal tersebut maka dianggap perlu untuk menerapkan sebuah sistem dalam mendukung keputusan untuk pengguna dalam memilih marketplace yang hendak ingin digunakan dalam berbelanja secara daring, dan salah satunya dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan.

Adapun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sendiri merupakan media yang dapat digunakan bagi pengambil keputusan dalam mengatasi persoalan yang kompleks dan tidak terstruktur, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dari keputusan yang diambil dari pengguna [2]. Adapun metode-metode SPK yang umumnya digunakan antara lain seperti *Simple Additive Weighting* (SAW), ELECTRE, TOPSIS, MOORA, VIKOR, AHP, *Weighted Product* (WP), SMART, SMARTER, dan lain sebagainya [3].

Salah satu metode SPK yaitu *Višekriterijumsko KOMpromisno Rangiranje* (VIKOR) yang merupakan salah satu metode yang digunakan pada *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dengan menggunakan pendekatan solusi/alternatif terdekat sebagai pendekatan kepada solusi ideal dalam perangkaian [4].



Kemudian pembobotan kriteria juga sangat penting diperlukan dalam penyelesaian masalah menggunakan MADM, maka disini penulis menggunakan metode pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC). Teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas dari kriteria yang ditentukan [5].

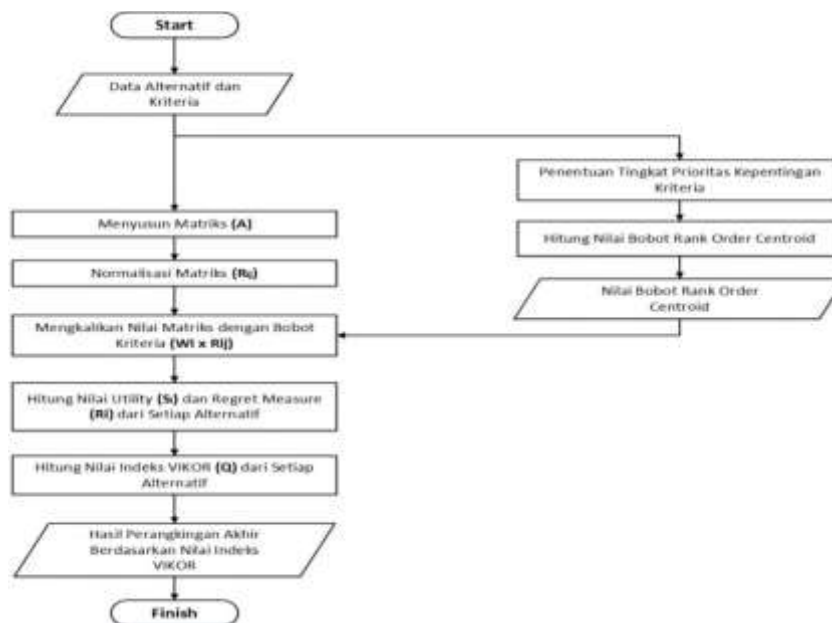
Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan pemanfaatan SPK di dalam pemilihan *marketplace*. Seperti penelitian yang dilaksanakan oleh Ginting yang memilih Shopee, Tokopedia, Bukalapak, Lazada, dan Blibli sebagai alternatif, dan hasil perhitungan menggunakan metode SAW tersebut menyatakan bahwa Tokopedia adalah alternatif terbaik [6]. Kemudian riset yang dilakukan oleh Wibowo dengan menerapkan metode Fuzzy AHP-VIKOR yang kemudian memilih Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak menjadi alternatif yang diajukan. Wibowo juga membagikan kuisioner penelitian untuk memperoleh nilai atribut untuk setiap alternatif. Berdasarkan hasil yang diperoleh, Shopee diusulkan menjadi alternatif terbaik [7]. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Indra dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* yang kemudian memilih Lazada, Bukalapak, Tokopedia, OLX, Shopee, Blibli, Amazon, JDID, Mataharimall, dan Zalora sebagai alternatif yang diajukan, kriteria penelitian tersebut di antaranya pelayanan, produk, tampilan, pembayaran, dan pengiriman dan dengan membagikan kuisioner untuk memperoleh nilai atribut setiap alternatif. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa Tokopedia yang paling banyak diminati [8].

Berdasarkan dari kasus di atas dan ditambahkan dengan keterangan beberapa penelitian terdahulu, maka penulis bermaksud meneliti tentang sistem pendukung keputusan untuk mengetahui kecenderungan konsumen dalam memilih *marketplace* di masa pandemi COVID-19 menggunakan metode VIKOR dan dikombinasikan dengan metode pembobotan *Rank Order Centroid* yang dimana hasil dari riset ini nantinya diharapkan dapat memberikan referensi bagi para calon pengguna baru aplikasi *marketplace*, serta diharapkan juga penelitian ini dapat menjadi referensi riset untuk pengembangan bagi perusahaan penyedia jasa layanan *marketplace* di Indonesia di masa yang akan datang.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Dalam menerapkan metode VIKOR dan *Rank Order Centroid* pada penelitian ini untuk menghasilkan keputusan dalam pemilihan *marketplace*, maka alur kerja proses digambarkan menggunakan *Flowchart*. Alur perhitungan metode VIKOR dan *Rank Order Centroid* (ROC) ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

Pada Gambar 1 menampilkan alur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini dengan proses kombinasi antara metode VIKOR dengan pembobotan Rank Order Centroid. Dalam alur tersebut terlihat alur proses metode VIKOR secara umum, akan tetapi dikarenakan menggunakan pembobotan Rank Order Centroid, maka proses perolehan bobot kriteria yang umumnya pada metode VIKOR ditentukan secara subyektif, maka pada penelitian proses alur pembobotan dilakukan dengan perhitungan Rank Order Centroid berdasarkan nilai tingkat kepentingan dari kriteria yang digunakan dan seterusnya bobot yang dihasilkan nantinya akan dikalikan dengan nilai matriks keputusan yang dibentuk, Kemudian penjelasan secara rinci dari alur penelitian pada Gambar 1 sebelumnya yaitu dipaparkan dengan keterangan sebagai berikut:



**2.1.1 Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR)**

VIKOR atau *Visekriterijumsko KOMPromisno Rangiranje* berasal dari bahasa Serbia yang digunakan untuk pemeringkatan untuk melihat solusi ideal dalam pemeringkatan [9],[10],[11]. Tujuan utamanya yaitu untuk menghasilkan solusi kompromi dengan memeringkat hasil nilai alternatif dan kriteria yang saling bertentangan dengan mengacu pada rencana yang layak atau mendekati rencana ideal[4],[12]. Berikut ini adalah prosedur perhitungan yang digunakan dalam metode VIKOR [13],[14],[15]:

1. Membuat matriks A, dimana  $A_i$  adalah alternatif dari  $i=1$  sampai  $n$  dan  $C_{xn}$  adalah kriteria dari  $j=1$  sampai  $m$ . Penyusunan matriks A dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$A = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} C_{x1} & C_{x1} & \dots & C_{xn} \\ X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{m2} \end{bmatrix} \tag{1}$$

2. Menghitung normalisasi matriks dengan mengikuti persamaan berikut:

$$R_{ij} = \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \tag{2}$$

Keterangan:

- $R_{ij}$  = nilai normalisasi matriks
- $f_{ij}$  = nilai data sampel  $i$  kriteria  $j$
- $f_i^*$  = nilai terbaik dalam suatu kriteria
- $f_i^-$  = nilai terburuk dalam suatu kriteria

3. Mengkalikan nilai matriks yang sudah dinormalisasi dengan nilai bobot kriteria yang didapat dalam tahapan sebelumnya.

$$Normalisasi\ Bobot = (W_i \times R_{ij}) \tag{3}$$

4. Menghitung *utility measures* dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan dan persamaan sebagai berikut.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \tag{4}$$

$$R_i = MAX_j \left[ w_j \frac{(f_i^*) - (f_{ij})}{(f_i^*) - (f_i^-)} \right] \tag{5}$$

5. Menghitung indeks VIKOR dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Q_i = v \left[ \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + 1(1 - v) \left[ \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right] \tag{6}$$

**2.1.2 Rank Order Centroid (ROC)**

Pada *Rank Order Centroid* menghitung prioritas berdasarkan setiap kriteria, dan memberikan bobot sesuai dengan urutan prioritas [16],[17]. Kemudian tentukan prioritasnya, rumusnya adalah nilai tertinggi merupakan nilai prioritas tertinggi dibandingkan nilai lainnya. ROC dapat dinyatakan sebagai berikut [18]:

$$\text{Jika, } Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \dots \geq Crn \tag{7}$$

$$\text{Maka, } W1 \geq W2 \geq W3 \dots \geq Wn \tag{8}$$

Secara umum, pembobotan ROC dirumuskan sebagai berikut [19][20]:

$$Wk = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^K \left( \frac{1}{i} \right) \tag{9}$$

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Data Alternatif dan Data Kriteria**

Data kriteria & data alternatif, diperoleh berdasarkan penelitian terkait terdahulu yaitu pada penelitian Ginting [6] yaitu menggunakan alternatif antara lain Shoope, Lazada, Bukalapak dan Tokopedia yang Kemudian pada penelitian ini ditambah satu alternatif lain yaitu *Facebook Marketplace* sebagai pembeda dari kutipan pada penelitian terkait yang Kemudian dengan nilai pada masing-masing alternatif diperoleh berdasarkan hasil kuisisioner penelitian yang telah diisi oleh 50 responden yang dilakukan pada sepanjang bulan Oktober 2021. Data alternatif dan kriteria yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.



**Tabel 1.** Data Alternatif

No.	Alternatif	Kode Alternatif
1.	<i>Shoopee</i>	A1
2.	<i>Lazada</i>	A2
3.	<i>Bukalapak</i>	A3
4.	<i>Facebook Marketplace</i>	A4
5.	<i>Tokopedia</i>	A5

**Tabel 2.** Data Kriteria

No.	Kriteria	Kode Kriteria	Jenis Kriteria
1.	<i>User Interface</i>	K1	<i>Benefit</i>
2.	Kelengkapan Produk	K2	<i>Benefit</i>
3.	Respon Pelayanan	K3	<i>Benefit</i>
4.	Proses Transaksi	K4	<i>Cost</i>
5.	Jasa Pengiriman	K5	<i>Benefit</i>

**3.2 Perhitungan Bobot Kriteria Rank Order Centroid**

Pembobotan kriteria dilakukan dengan metode pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) yang dimana setiap atribut memiliki prioritas, dan nilai bobot setiap atribut berdasarkan prioritas. Hasil nilai bobot ROC pada penelitian ini berdasarkan standar yang digunakan, seperti terlihat pada Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3.** Perhitungan Bobot Kriteria dengan *Rank Order Centroid*

Kode Kriteria	Kriteria	Tingkat Prioritas	Bobot <i>Rank Order Centroid</i>
K1	<i>User Interface</i>	3	$\frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.156$
K2	Kelengkapan Produk	1	$\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.456$
K3	Respon Pelayanan	2	$\frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.256$
K4	Proses Transaksi	4	$\frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.09$
K5	Jasa Pengiriman	5	$\frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.04$

Pada Tabel 3 di atas, dapat dilihat hasil perhitungan nilai bobot kriteria perhitungan ROC yang ditentukan dengan berdasarkan peringkat penilaian tingkat prioritas dari masing-masing kriteria. Kriteria dengan prioritas pertama yaitu Kelengkapan Produk (K2) dengan nilai bobot sebesar 0.456 dan kriteria dengan tingkat prioritas terkecil yaitu Jasa Pengiriman (K5) dengan nilai bobot sebesar 0.04. Kemudian langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan metode VIKOR untuk memperoleh hasil perankingan dari alternatif dan kriteria yang ditentukan sebelumnya.

**3.3 Perhitungan Metode VIKOR**

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyesuaikan data hasil survey dari responden dalam memilih alternatif yang ditentukan terhadap masing-masing kriteria. Kemudian hasil survey yang diperoleh yaitu pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Nilai Alternatif Berdasarkan Hasil Survey Responden

Kode Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	43	41	40	40	41
A2	42	44	43	43	36
A3	41	45	40	41	42
A4	46	48	43	44	45
A5	41	47	38	43	42

Langkah selanjutnya yaitu mentrasformasikan nilai-nilai alternatif pada Tabel 4 sebelumnya ke bentuk matriks keputusan dengan bentuk sebagai berikut:



$$A = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} 43 & 41 & 40 & 40 & 41 \\ 42 & 44 & 43 & 43 & 36 \\ 41 & 45 & 40 & 41 & 42 \\ 46 & 48 & 43 & 44 & 45 \\ 41 & 47 & 38 & 43 & 42 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai maksimum dan minimum dari setiap data alternatif untuk setiap kriteria. Nilai maksimum dan minimum ditentukan oleh jenis standar, dan bobot adalah bobot standar dibagi dengan total bobot yang dimasukkan oleh pengguna sistem berdasarkan persamaan (2) yang hasilnya sebagai berikut.

**Tabel 5.** Nilai *Maximum* dan *Minimum*

	K1	K2	K3	K4	K5
<i>Max</i>	46	48	43	44	45
<i>Min</i>	41	41	38	40	36

Kemudian setelah memperoleh nilai maksimum, minimum, dan bobot, langkah selanjutnya adalah Kembali menggunakan Persamaan (2) untuk menormalkan matriks dari masing-masing alternatif sehingga memperoleh hasil normalisasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Hasil Normalisasi Matriks

Kode Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0.6	1	0.6	0	0.444
A2	0.8	0.571	0	0.75	1
A3	1	0.428	0.6	0.25	0.333
A4	0	0	0	1	0
A5	1	0.142	1	0.75	0.333

Kemudian setelah diperoleh nilai normalisasi matriks pada Tabel 6 di atas, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan normalisasi bobot dengan cara mengalikan hasil normalisasi matriks dengan bobot hitung, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Normalisasi Bobot

Kode Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0.0936	0.456	0.1536	0	0.0178
A2	0.1248	0.2605	0	0.0675	0.04
A3	0.156	0.1954	0.1536	0.0225	0.0133
A4	0	0	0	0.09	0
A5	0.156	0.0651	0.256	0.0675	0.0133

Setelah dilakukan normalisasi bobot, maka langkah selanjutnya adalah menghitung *utility* dan *regret measure* dengan Persamaan (3) dan (4). Hasil perhitungan *utility* dan *regret measure* dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan *Utility* dan *Regret Measure*

Kode Alternatif	<i>Utility</i>	<i>Regret Measure</i>
A1	0.7209	0.456
A2	0.4928	0.2605
A3	0.5408	0.1954
A4	0.09	0.09
A5	0.5579	0.256

Kemudian, setelah memperoleh nilai *utility* dan *regret measure*, selanjutnya yaitu menghitung nilai indeks VIKOR untuk memperoleh hasil ranking akhir dari alternatif berdasarkan nilai indeks VIKOR. Hasil perhitungan dan perankingan indeks VIKOR pada alternatif yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan dan Perankingan Alternatif Berdasarkan Nilai Indeks VIKOR

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Indeks VIKOR	Peringkat
A1	Shoopee	1	1
A2	Lazada	0.5522	3
A3	Bukalapak	0.5013	4





Kode Alternatif	Nama Alternatif	Indeks VIKOR	Peringkat
A4	Facebook Marketplace	0	5
A5	Tokopedia	0.5976	2

Pada Tabel 9 merupakan hasil peringkat alternatif berdasarkan nilai indeks VIKOR yang dihasilkan. Dapat dilihat bahwa peringkat pertama yaitu Shoopee dengan nilai Indeks VIKOR yaitu 1. Maka dari hasil perhitungan yang diperoleh berdasarkan perhitungan kombinasi dari metode VIKOR dengan pembobotan *Rank Order Centroid* yang dengan demikian dapat diketahui bahwa kombinasi metode VIKOR dan *Rank Order Centroid* mampu untuk diterapkan pada sistem rekomendasi untuk pemilihan *marketplace* pada penelitian ini.

Dan jika dibandingkan dengan hasil-hasil pada penelitian terdahulu, tampak terlihat perbedaan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Seperti penelitian Ginting dengan metode SAW yang menyatakan bahwa Tokopedia adalah alternatif terbaik [6]. Kemudian Wibowo dengan menerapkan metode Fuzzy AHP-VIKOR yang dimana Bukalapak menjadi alternatif terbaik [7]. Dan kemudian Indra dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* yang menyatakan bahwa Tokopedia yang paling banyak diminati [8]. Perbedaan hasil tersebut jika dikaitkan dengan hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini menandakan bahwa dengan menerapkan metode SPK yang berbeda-beda tentunya akan memperoleh hasil yang cenderung berbeda dikarenakan masing-masing metode yang memiliki alur penyelesaian yang berbeda-beda dan memiliki keunggulan masing-masing. Kemudian yang menjadi pembeda antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu pada pembobotan kriteria yang digunakan. Pada penelitian terdahulu, bobot kriteria diperoleh secara subyektif tanpa metode pembobotan secara sistematis, sedangkan pada penelitian ini pembobotan kriteria diperoleh dengan perhitungan yang sistematis dan adanya penentuan tingkat prioritas kepentingan dari kriteria yang ditetapkan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan pada metode yang diterapkan dalam kasus penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode VIKOR dan *Rank Order Centroid* dalam pemilihan *E-Marketplace* mampu dalam menghasilkan rekomendasi pemilihan *E-Marketplace* sesuai dengan kriteria dan bobot kriteria yang digunakan dengan menggunakan bobot kriteria obyektif dari perhitungan *Rank Order Centroid* sehingga diperoleh bobot kriteria yang valid dan sesuai dengan tingkat prioritas dari kriteria yang ditetapkan sehingga dengan menggunakan kombinasi bobot ROC pada metode VIKOR tidak lagi dilakukan secara asumsi dari pengambil keputusan. Kemudian hasil pemeringkatan alternatif berdasarkan nilai indeks VIKOR yang dihasilkan, alternatif dengan peringkat pertama yaitu *Shoopee* dengan nilai Indeks VIKOR yaitu 1. Adapun penelitian yang dilakukan penulis dapat menjadi evaluasi untuk masa yang akan datang bahwa seharusnya para perusahaan *marketplace* senantiasa meningkatkan kualitas baik dari segi produk, kemudahan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi *marketplace*, pelayanan yang responsif, dan kemudahan dalam bertransaksi melalui *marketplace* untuk meraih sebesar-besarnya konsumen di pasar agar diperoleh keuntungan yang lebih besar lagi di masa depan.

#### REFERENCES

- [1] B. S. Kohli, V. Fabius, and S. M. Veranen, "How COVID-19 is changing consumer behavior – now and forever COVID-19 is changing how consumers behave across all spheres of life," 2020.
- [2] S. Chaeruddin and I. Sukarsih, "PEMILIHAN MARKETPLACE DI MASA PANDEMI COVID -19 MENGGUNAKAN METODE MOORA," *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, vol. 6, no. 2, pp. 149–154, 2021.
- [3] A. I. Lubis, P. Sihombing, and E. B. Nababan, "Comparison SAW and MOORA Methods with Attribute Weighting Using Rank Order Centroid in Decision Making," *2020 3rd International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology (MECnIT) Comparison*, pp. 127–131, 2020.
- [4] A. A. Trisnani, D. U. Anwar, W. Ramadhani, M. M. Manurung, and A. P. U. Siahaan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Menerapkan Metode Vise Kriteriajumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR)," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 85–90, 2018.
- [5] R. Z. Hasibuan, A. Prahutama, and D. Ispriyanti, "PERBANDINGAN METODE MOORA DAN TOPSIS DALAM PENENTUAN PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN PEMBOBOTAN ROC MENGGUNAKAN GUI MATLAB (Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri Asahan Tahun Ajaran 2018/2019)," *Jurnal Gaussian*, vol. 8, no. 2006, 2019.
- [6] J. V. B. Ginting, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan e-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 4, no. 1, p. 225, Jan. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1986.
- [7] A. P. Wibowo and E. Yuniarto, "PEMILIHAN EMARKETPLACE DENGAN METODE FUZZY AHP-VIKOR," *Jurnal IC-Tech*, vol. 14, no. 1, pp. 31–38, 2019.
- [8] E. Indra and B. Jaya, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN E-COMMERCE YANG BANYAK DIMINATI DENGAN METODE SAW," *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Ilmu Komputer (SNITIK) Medan, 26 April 2018*, no. April, pp. 116–121, 2018.
- [9] A. U. Martliang, N. Made, and S. Iswari, "Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Restoran Menggunakan Metode AHP dan VIKOR pada Platform LINE," *ULTIMA Computing*, vol. 10, no. 1, pp. 27–33, 2018.
- [10] Mesran, K. Ulfa, D. P. Utomo, and I. R. Nasution, "Penerapan Metode ViseKriteriajumska Optimizajica I Kompromisno



- Resenje ( Vikor ) Dalam Pengangkatan Guru,” *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 265–271, 2020.
- [11] R. Putra, I. Werdiningsih, and I. Puspitasari, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di Sekolah Menengah Pertama dengan Metode VIKOR dan TOPSIS,” *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, vol. 3, no. 2, p. 113, 2017, doi: 10.20473/jisebi.3.2.113-121.
- [12] K. Umam, V. E. Sulastri, D. U. Sutiksno, and Mesran, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR,” *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 5, no. 1, pp. 43–49, 2018.
- [13] B. Simamora, “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Televisi LED Dengan Metode Vikor Berbasis Web,” *Ultimatics*, vol. IX, no. 1, pp. 42–49, 2017.
- [14] N. Rofiqo, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Penerapan Metode VIKOR Pada Faktor Penyebab Rendahnya Minat Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Ilmiah,” *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, vol. 1, no. 1, pp. 228–237, 2018.
- [15] I. K. P. Suniantara and G. Suwardika, “Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka,” *Intensif*, vol. 2, no. 1, p. 24, 2018, doi: 10.29407/intensif.v2i1.11848.
- [16] R. D. Kusmiyanti, “Analisis Sensitifitas Model SMART-AHP dengan SMARTER-ROC sebagai Pengambilan Keputusan Multi Kriteria,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9 Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, 18-19 Mei 2017*, pp. 18–19, 2017.
- [17] N. Astiani, D. Andreswari, and Y. Setiawan, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web,” *Jurnal Informatika*, vol. 12, no. 2, 2016, doi: 10.21460/inf.2016.122.486.
- [18] M. Simarmata, A. Saleh, and M. B. Akbar, “PENERAPAN METODE SMARTER DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KUALITAS GETAH KARET ( STUDI KASUS : PTPN III MEDAN ),” *Jurnal Masyarakat Telematika dan Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 13–25, 2019.
- [19] B. S. Ahn, “Compatible weighting method with rank order centroid: Maximum entropy ordered weighted averaging approach,” *European Journal of Operational Research*, vol. 212, no. 3, pp. 552–559, 2011, doi: 10.1016/j.ejor.2011.02.017.
- [20] A. S. Hulu, M. Saputra, J. M. Hasudungan Sinambela, S. Aisyah, and P. Juanta, “Analisis Pengaruh Pemberian Bansos Covid-19 Terhadap Masyarakat Dengan Menggunakan Metode Rank Order Centroid (Roc).,” *Infosys (Information System) Journal*, vol. 6, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.22303/infosys.6.1.2021.22-31.