

PEMILIHAN *MARKETPLACE* DI MASA PANDEMI *COVID-19* MENGUNAKAN METODE *MOORA*

Page | 149

Sultan Chaeruddin¹, Icih Sukarsih², Respitawulan³

^{1,2,3} Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung
Jl. Tamansari No.1, Bandung, Indonesia 40116

¹ahmad_10060217017@unisba.ac.id, ²sukarsih@unisba.ac.id, ³respitawulan@unisba.ac.id

Abstrak— Pandemi *COVID-19* telah melanda hampir di seluruh dunia. Pandemi ini juga merupakan sebuah masa di mana masyarakat dituntut melaksanakan kebiasaan baru atau dikenal dengan *New Normal*. Kebiasaan baru ini juga mempengaruhi cara masyarakat dalam berbelanja khususnya berbelanja di *marketplace*. Ketika pandemi, beberapa *marketplace* banyak melakukan kampanye untuk berbelanja *online*, akan tetapi tidak semua *marketplace* menjamin kebutuhan masyarakat pada masa pandemi *COVID-19* oleh karena itu dengan memilih *marketplace* yang tepat maka masyarakat atau konsumen dapat memenuhi kebutuhan seperti produk kesehatan dan rumah tangga yang paling dicari di masa pandemi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah alat bantu bagi seorang manajer atau pengambil keputusan untuk memecahkan masalah yang bersifat kompleks dan tidak terstruktur. Pada SPK, terdapat metode untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan yaitu *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*, metode ini memiliki dua model yaitu *Multi Attribute Decision Making (MADM)* dan *Multi Objective Decision Making (MODM)*. Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)* adalah salah satu teknik dari model *MADM*. Pada penelitian ini terdapat empat *marketplace* yang menjadi alternatif yaitu Shopee, Tokopedia, Bukalapak, dan Lazada. Kemudian, terdapat empat lima kriteria ketika memilih suatu *marketplace* di masa pandemi *COVID-19* yaitu Kelengkapan Produk (Rumah Tangga dan Kesehatan), Tampilan dan Kemudahan Untuk User (UI/UX), Respon Pelayanan, Jasa Pengiriman, dan Proses Transaksi. Metode *MOORA* digunakan untuk menentukan rekomendasi *marketplace* di masa pandemi *COVID-19* dikarenakan adanya jenis kriteria yang saling bertentangan, di mana kriteria dalam penelitian ini terdapat *Benefit* dan *Cost*. Hasil dari perhitungan menggunakan metode *MOORA* diperoleh Shopee merupakan *marketplace* yang direkomendasikan di masa pandemi *COVID-19*.

Kata Kunci— Pandemi *COVID-19*, *Marketplace*, *MOORA*

Abstract— The *COVID-19* pandemic has hit almost the entire world. This pandemic is also a period in which society is implementing a new habit or known as the *New Normal*. This new habit also affects the way people shop, especially shopping in the *marketplace*. During the pandemic, several *marketplaces* carried out campaigns for online shopping, but not all *marketplaces* guarantee the needs of the community during the *COVID-19* pandemic, therefore by choosing the right *marketplace*, the public or consumers can meet needs such as health and household products that are most sought after in the world. pandemic period. Decision Support System (DSS) is a tool for a manager or decision maker to solve complex and unstructured problems. In DSS, there is a method for solving decision-making problems, namely *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*, this method has two models, namely *Multi Attribute Decision Making (MADM)* and *Multi Objective Decision Making (MODM)*. The *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)* method is one of the techniques of the *MADM* model. In this study, there are four alternative *marketplaces*, namely Shopee, Tokopedia, Bukalapak, and Lazada. Then, there are four criteria when choosing a *marketplace* during the *COVID-19* pandemic, namely Product Completeness (Household and Health), Display and User Convenience (UI/UX), Service Response, Delivery Service, and Transaction Process. The *MOORA* method is used to determine *marketplace* recommendations during the *COVID-19* pandemic due to conflicting criteria, where the criteria in this study are *Benefit* and *Cost*. The results of calculations using the *MOORA* method are obtained by Shopee as a definite *marketplace* during the *COVID-19* pandemic.

Keywords— *COVID-19* Pandemic, *Marketplace*, *MOORA*

I. PENDAHULUAN

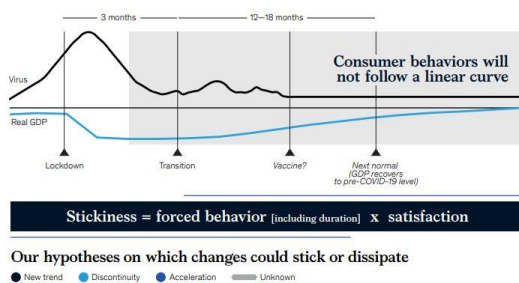
Pandemi *CORONA VIRUS DESEASE-19* atau *COVID-19* di seluruh dunia telah menjadi bencana alam besar bagi negara-negara dunia. Sebagai salah satu akibat dari pandemi *COVID-19* masyarakat dunia terutama masyarakat Indonesia telah mengubah dan mengadopsi kebiasaan atau perilaku baru dalam kehidupan sehari-hari atau lebih dikenal dengan era *New Normal* atau *Next Normal*. *McKinsey and Company* menyatakan bahwa diantara perubahan perilaku yang terjadi adalah perubahan perilaku dalam mengonsumsi barang dan metode berbelanja.

Di antara jenis produk-produk yang paling dicari selama masa pandemi adalah produk kesehatan seperti *surgical mask*, *handsanitizer*, *vitamin*, *face shield*, dan lain sebagainya. Diikuti pula oleh produk rumah tangga contohnya *disinfectant*, sabun cuci tangan, tisu, dan sejenisnya.

Di masa pandemi *COVID-19* masyarakat lebih cenderung menggunakan platform digital yaitu *marketplace* dalam berbelanja untuk mengurangi intensitas bepergian keluar rumah meskipun kepentingan mendesak [1]. *The Nielsen Company* juga merilis dalam risetnya berpendapat serupa bahwa cara hidup sehari-hari di *New Normal* yang sangat signifikan berubah adalah menggunakan *marketplace* untuk kepraktisan dan keamanan [2].

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Snapcart (2020) tentang dampak *COVID-19* terhadap kebiasaan berbelanja orang Indonesia, sebagian besar (78%) konsumen Indonesia telah melihat perubahan dalam kebiasaan belanja mereka karena wabah tersebut berdampak signifikan pada aktivitas sehari-hari mereka [3].

Pada riset tersebut *Snapcart* dipaparkan pula data *marketplace* yang paling sering digunakan ketika pandemi *COVID-19* yaitu 66% dari 1000 responden survei seluruh Indonesia memilih *Shopee* sebagai *marketplace top of mind*, kemudian ada *Tokopedia* dengan koresponden sebesar 16%, *Lazada* dengan koresponden sebesar 12%, 4% *Bukalapak* [4].



Gbr 1. Perilaku Konsumen Pada Masa Pandemi [1].

Ketika memilih suatu *marketplace* di masa pandemi selain menilai dari kelengkapan produk, baik produk kesehatan dan produk rumah tangga, dapat juga

dinilai *marketplace* tersebut dari tampilan situs atau aplikasi atau yang lebih dikenal dengan *User Interface* dan *User Experience (UI/UX)*, respon pelayanan *marketplace* seperti fitur *chat* dengan *customer service*, jasa pengiriman seperti memberikan gratis biaya kirim lalu ketepatan dalam estimasi waktu pengiriman, dan kemudahan dalam bertransaksi yang disediakan oleh *marketplace* tersebut [5-13].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah alat bantu yang diperuntukkan bagi seorang manajer atau pengambil keputusan untuk memecahkan berbagai masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dari keputusan yang diambil. Pada SPK terdapat metode untuk pengambilan keputusan yaitu *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*, metode ini memiliki dua model yaitu *Multi Attribute Decision Making (MADM)* dan *Multi Objective Decision Making (MODM)*. Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)* termasuk teknik dalam model *MADM* [14]. Dalam metode *MOORA* terdapat kriteria *benefit* dan *cost* [15]. Keunggulan metode *MOORA* adalah sangat sederhana baik dari segi kalkulasi matematika maupun dari konsep yang mudah dipahami, fleksibel dan lebih stabil dibandingkan dengan metode lain. Metode *MOORA* diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi pada sebuah perusahaan maupun proyek [16][17].

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya penulis mengacu pada beberapa penelitian di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Yunianto dipilih *Shopee*, *Tokopedia*, dan *Bukalapak* sebagai alternatif berdasarkan riset yang dilakukan oleh *Iprice*, kriteria yang dipilih mengacu pada riset *Alptekin* yaitu dengan menilai kualitas *website marketplace* tersebut, Yunianto juga membagikan kuisioner penelitian untuk memperoleh nilai atribut untuk setiap alternatif dan berdasarkan hasil penelitian tersebut *Shopee* merupakan alternatif terbaik pada kuartal 2020 [18].

Penelitian serupa juga dilaksanakan oleh Ginting. Pada penelitian tersebut dipilih *Shopee*, *Tokopedia*, *Bukalapak*, *Lazada*, dan *Blibli* sebagai alternatif, dan hasil perhitungan menggunakan metode *SAW* tersebut menyatakan bahwa *Tokopedia* adalah alternatif terbaik [19].

Pada penelitian berikutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Chandra. Pada penelitian tersebut Chandra memilih kriteria pengambilan keputusan berdasarkan *rating*, *review*, dan komentar. Kemudian Chandra membuat suatu model dan sistem untuk *marketplace* agar pelanggan dapat menentukan toko *online* mana yang terbaik untuk membeli suatu produk berdasarkan *rating* yang sesuai dengan keinginan [20].

Pada penelitian terkait lainnya yaitu penelitian yang

dilakukan oleh Acharjee, penelitian dilakukan yaitu pemilihan produk secara *online* dengan menggunakan fitur sistem rekomendasi dengan menganalisis pelanggan yang tepat melalui pengkategorian pengguna [21].

Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Wibowo. Pada penelitian tersebut Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak menjadi alternatif yang diajukan berdasarkan riset *Iprice*, kriteria yang dipilih pun mengacu pada riset *Alptekin* yaitu dengan menilai kualitas *website marketplace* tersebut, Wibowo juga membagikan kuisisioner penelitian untuk memperoleh nilai atribut untuk setiap alternatif. Berdasarkan *ranking* alternatif diperoleh Shopee yang dapat diusulkan menjadi alternatif terbaik [22].

Pada penelitian terakhir yang dilakukan oleh Indra. Pada penelitian tersebut dipilih 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. Indra juga membagikan kuisisioner penelitian untuk memperoleh nilai atribut untuk setiap alternatif. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa Tokopedia merupakan *e-commerce* yang paling banyak diminati [23].

Berlandaskan data-data tersebut maka penulis bermaksud meneliti tentang perilaku konsumen di Indonesia menggunakan sistem pendukung keputusan untuk mengetahui kecenderungan konsumen dalam memilih *marketplace* di masa pandemi *COVID-19* dan penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan referensi bagi para calon konsumen atau pengguna baru aplikasi *marketplace*, serta penelitian ini dapat menjadi referensi riset untuk pengembangan bagi perusahaan penyedia jasa layanan *marketplace* di Indonesia di masa yang akan datang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian pemilihan *marketplace* di masa pandemi *COVID-19* diawali dengan membagikan kuisisioner penelitian yang telah diisi oleh 112 responden. Berdasarkan kuisisioner penelitian tersebut diperoleh data yaitu rata-rata responden terdiri dari rentang usia 20-22 tahun, mayoritas berjenis kelamin perempuan, dan berprofesi sebagai mahasiswa. Data tersebut dihitung menggunakan skala *likert* dan hasilnya digunakan untuk memberikan nilai atribut pada setiap alternatif, hasil perhitungan menggunakan *skala likert* ini disajikan dalam Tabel 3 yang selanjutnya akan dibentuk matriks keputusan *MOORA* dari Tabel 3. Kemudian, dilakukan perhitungan menggunakan *MOORA*.

Adapun algoritma perhitungan menggunakan metode *MOORA* sebagai berikut:

Langkah 1:

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi kriteria evaluasi yang dibicarakan dan meng-*input*-kan nilai kriteria pada setiap alternatif.

Langkah 2:

Membuat matriks keputusan *MOORA*.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Di (1) mana X adalah matriks keputusan *MOORA*. Kemudian, x_{ij} adalah alternatif ke- i pada kriteria ke- j , dengan $i = 1, 2, \dots, n$ adalah urutan alternatif, dan $j = 1, 2, \dots, m$ adalah urutan kriteria.

Langkah 3:

Membuat normalisasi matriks.

x_{ij}^* adalah nilai normalisasi alternatif i pada kriteria j , dengan

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

X^* adalah matriks ternormalisasi.

Langkah 4:

Menghitung Nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*.

Jika kriteria pada masing-masing alternatif diberikan nilai bobot kepentingan. Pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria *maximax* lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria *minimax*. Berikut rumus menghitung nilai Optimasi Multiobjektif *MOORA*:

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (3)$$

Di mana y_i adalah nilai yang telah dinormalisasi dari alternatif i terhadap semua kriteria. Kemudian, w_j adalah bobot setiap kriteria j .

Langkah 5:

Menentukan *Ranking* Berdasarkan Perhitungan *MOORA*.

Setelah diperoleh nilai y_i dari masing-masing atribut, maka ditentukan *ranking* dari tiap alternatif berdasarkan nilai y_i tertinggi hingga terendah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, pemilihan *marketplace* di masa pandemi *COVID-19* ditentukan menggunakan metode *MOORA* sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi masyarakat ketika memilih *marketplace* dan menjadi rujukan evaluasi bagi alternatif-alternatif yang diteliti.

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh data berdasarkan penelitian terkait terdahulu dan hasil kuisisioner penelitian yang telah diisi oleh 112 responden.

Alternatif yang diperoleh berdasarkan riset yang dilakukan oleh *Snapcart* [4] diperlihatkan pada Tabel 1

TABEL I
ALTERNATIF MARKETPLACE

Alternatif	Kode Alternatif
Shopee	A1
Tokopedia	A2
Bukalapak	A3
Lazada	A4

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indra [23] maka diperoleh bobot tiap kriteria yang diperlihatkan pada Tabel 2

TABEL II
BOBOT KRITERIA MARKETPLACE

Kriteria	Kode Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria (W_j)
Kelengkapan Produk	C1	Benefit	25%
UI/UX	C2	Benefit	25%
Respon Pelayanan	C3	Benefit	30%
Jasa Pengiriman	C4	Benefit	10%
Proses Transaksi	C5	Cost	10%

Berdasarkan Tabel 2 bobot kriteria tersebut bila dirubah dalam bentuk matriks baris maka diperoleh :

$$W_j = [0.25 \quad 0.25 \quad 0.3 \quad 0.1 \quad 0.1]$$

Berdasarkan Tabel 1, Tabel 2, dan hasil kuisioner pada 112 responden menggunakan *skala likert* maka diperoleh nilai-nilai atribut untuk setiap alternatif, yang dapat dilihat pada Tabel 3

TABEL III
NILAI ATRIBUT UNTUK SETIAP ALTERNATIF

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	485	443	452	483	498
A2	452	459	455	463	483
A3	447	405	412	403	426
A4	427	417	420	435	444

Perhitungan menggunakan metode *MOORA* ditampilkan sebagai berikut:

Berdasarkan Tabel 3 dan persamaan (1) maka diperoleh matriks keputusan *MOORA*.

$$X = \begin{bmatrix} 485 & 443 & 452 & 483 & 498 \\ 452 & 459 & 455 & 463 & 483 \\ 447 & 405 & 412 & 403 & 426 \\ 427 & 417 & 420 & 435 & 444 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya, berdasarkan persamaan (2) dan matriks X maka yang selanjutnya dilakukan adalah menormalisasi matriks tersebut.

Normalisasi $x_{3,5}$

$$x_{3,5}^* = \frac{426}{\sqrt{498^2 + 483^2 + 426^2 + 444^2}} = 0.459$$

Setelah menormalisasi seluruh unsur-unsur matriks X , maka diperoleh matriks ternormalisasi X^*

$$X^* = \begin{bmatrix} 0.535 & 0.513 & 0.519 & 0.540 & 0.537 \\ 0.498 & 0.531 & 0.522 & 0.517 & 0.520 \\ 0.493 & 0.469 & 0.473 & 0.450 & 0.459 \\ 0.471 & 0.483 & 0.482 & 0.486 & 0.478 \end{bmatrix}$$

Kemudian, dilakukan koefisien signifikansi untuk memudahkan perhitungan multi objektif *MOORA*

$$X^*W_j^T = \begin{bmatrix} 0.535 & 0.513 & 0.519 & 0.540 & 0.537 \\ 0.498 & 0.531 & 0.522 & 0.517 & 0.520 \\ 0.493 & 0.469 & 0.473 & 0.450 & 0.459 \\ 0.471 & 0.483 & 0.482 & 0.486 & 0.478 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.25 \\ 0.25 \\ 0.3 \\ 0.1 \\ 0.1 \end{bmatrix}$$

$$X^*W_j = \begin{bmatrix} 0.133 & 0.128 & 0.155 & 0.054 & 0.053 \\ 0.124 & 0.132 & 0.156 & 0.051 & 0.052 \\ 0.123 & 0.117 & 0.141 & 0.045 & 0.045 \\ 0.117 & 0.120 & 0.144 & 0.048 & 0.047 \end{bmatrix}$$

Untuk melakukan pemeringkatan alternatif dan memperoleh alternatif yang terbaik, maka tahap yang terakhir adalah menghitung nilai y_i berdasarkan persamaan (3) pada Tabel 4 dan 5

TABEL IV
PERHITUNGAN NILAI OPTIMASI MULTIOBJEKTIF

Alternatif	Benefit (C1+C2+C3+C4)	Cost (C5)	y_i (Benefit-Cost)
A1	0.47	0.053	0.417
A2	0.463	0.052	0.411
A3	0.426	0.045	0.381
A4	0.429	0.047	0.382

TABEL V
PEMERINGKATAN ALTERNATIF

Alternatif	y_i	Ranking
A1	0.417	1
A2	0.411	2
A3	0.381	4
A4	0.382	3

Berdasarkan Tabel 3.4.5 nilai y_i tertinggi diperoleh oleh A1 yaitu Shopee dengan nilai y_i sebesar 0.417, lalu disusul A2 yaitu Tokopedia dengan nilai y_i sebesar 0.411, kemudian A4 yaitu Lazada dengan nilai y_i sebesar 0.382, dan di posisi terakhir adalah A3 yaitu Bukalapak dengan nilai y_i sebesar 0.381.

IV. PENUTUP

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode MOORA, Shopee adalah marketplace yang direkomendasikan selama masa pandemi COVID-19 dari segi kelengkapan produk kesehatan dan rumah tangga, interface dari situs dan aplikasi yang menarik dan mudah dioperasikan, respon pelayanan yang baik, jasa pengiriman yang hemat dan sesuai estimasi, dan proses transaksi yang variatif dan mudah, Shopee memperoleh nilai y_i tertinggi yaitu sebesar 0.417, disusul oleh Tokopedia sebesar 0.411, kemudian Lazada sebesar 0.382, dan terakhir Bukalapak sebesar 0.3.

Penelitian yang dilakukan penulis dapat menjadi evaluasi untuk masa yang akan datang bahwa seyogyanya para perusahaan marketplace senantiasa meningkatkan kualitas baik dari segi produk, kemudahan user dalam menavigasi, 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.

Saran untuk penelitian berikutnya adalah metode MOORA dapat dikombinasikan dengan metode-metode MADM lainnya dan logika fuzzy. Kemudian, pemilihan jasa pengiriman dan metode transaksi pada suatu marketplace dapat dijadikan objek penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, dan semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya penelitian ini.

REFERENSI

- [1] McKinsey and Company, "How COVID-19 is Changing Consumer Behavior Now and Forever," McKinsey and Company, Jakarta, 2020.
- [2] The Nielsen Company, "Race Against The Virus, Indonesian Consumers Response Towards COVID-19," The Nielsen Company, Jakarta, 2020.
- [3] Snapcart, "A PSBB Post Mortem & Shifts In Consumer Trends," Snapcart, Jakarta, 2020.
- [4] A. Husaini, "Riset Snapcart: Shopee Paling Diminati dan Jadi Pilihan Konsumen Belanja," Kontan, 4 Juli 2020. [Online]. Available: <https://industri.kontan.co.id/news/riset-snapcart-shopee-paling-diminati-dan-jadi-pilihan-konsumen-berlanja>. [Diakses 10 Agustus 2020].
- [5] M. Mauris Unsuma, S. Gumilang Surya Fajar dan F. Anshary Al Mufied, "Prototype UI/UX Aplikasi E-Marketplace "GEBBUK" Berdasarkan 8 Golden Rules of User Interface Design," e-Proceeding of Engineering, vol. 5, no. 2, pp. 3164-3169, 2018.
- [6] A. Prakasa Goldina Iqbal dan F. Ardiansyah, "Perancangan User Experience Aplikasi Marketplace Paket Wisata Indonesia Untuk Wisatawan Lokal," Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika, vol. 5, no. 1, pp. 51-60, 2018.
- [7] Y. Meidita, Suprpto dan R. Rokhmawati Indah, "Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Pelanggan Pada E-Commerce (Studi Kasus : Shopee)," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 2, no. 11, pp. 5682-5690, 2018.
- [8] Yudiyanto dan B. Berlinton, "Implementasi Aplikasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Android Pada CV Express Tri'yo Mujur," Jurnal Informatika dan Bisnis, vol. 4, no. 2, pp. 24-37, 2015.
- [9] D. Achjari, "Potensi Manfaat dan Problem di E-Commerce," Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, vol. 15, no. 3, pp. 388-395, 2000.
- [10] N. Putri Rosnadia Afifah dan S. Iriani Setyo, "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keputusan Pembelian di Shopee," Jurnal Komunikasi, Media, dan Informatika, vol. 8, no. 2, pp. 69-77, 2019.
- [11] F. Alwafi dan R. Magnadi Hari, "Pengaruh Persepsi Keamanan, Kemudahan Bertransaksi, Kepercayaan Terhadap Toko dan Pengalaman Berbelanja Terhadap Minat Beli Secara Online Pada Situs Jual Beli Tokopedia," Diponogoro Journal of Management, vol. 5, no. 2, pp. 1-15, 2016.
- [12] I. Artaya Putu dan T. Purworusmiardi, "Efektifitas Marketplace Dalam Meningkatkan Konsentrasi Pemasaran dan Penjualan Produk Bagi UMKM di Jawa Timur," Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Narotama, pp. 1-10, 2019.
- [13] K. Ilmiyah dan I. Krishernawan, "Pengaruh Ulasan Produk, Kemudahan, Kepercayaan, dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Marketplace Shopee di Mojokerto," Jurnal Manajemen, vol. 6, no. 1, pp. 31-42, 2020.
- [14] L. FA, "Multi-Criteria Decision Analysis via Ratio and Application of The MOORA Method," in Proceedings of The 25th Difference Judgement, London, 1999.
- [15] M. U K and S. B, "Selection of Best Intelligent Manufacturing System Under Fuzzy MOORA Conflicting MCDM Environment," International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, vol. 2, no. 9, pp. 301-310, 2012.
- [16] B. William K, Z. Edmundas Kazimieras and P. F, "Multi Objective Decision Making for Road Design," TRANSPORT, vol. 3, no. 23, pp. 183-193, 2008.
- [17] B. William K and Z. Edmundas Kazimieras, "Multi-Objective Contractor's Ranking by Applying The MOORA Method," Journal of Business Economics and Management, vol. 9, no. 4, pp. 245-255, 2010.
- [18] E. Yuniarto dan J. D. Siregar, "Pemilihan EMarketplace Di Indonesia Pada Kuartal Pertama Tahun 2020 Menggunakan Metode Fuzzy MOORA," Journal IC Tech, vol. 15, no. 1, pp. 29-33, 2020.
- [19] J. Ginting Br Veronika, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode SAW," Jurnal Media Informatika Budidarma, vol. 4, no. 1, pp. 225-228, 2020.
- [20] Y. Chandra Utama, S. Karya and M. Hendrawaty, "Decision Support Systems for Customer to Buy Products with an Integration of Reviews and Comments From Marketplace E-commerce Sites in Indonesia: A proposed Modal," International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology, vol. 9, no. 4, pp. 1171-1176, 2019.
- [21] S. Acharjee, S. Abujar, S. Acharjee and S. Islam, "Decision Support Systems For Online Product Recommendation Service Based on Consumer Behavior," International Journal of Computer Applications, vol. 174, no. 8, pp. 34-37, 2017.
- [22] A. Wibowo Putra dan A. Yuniarto, "Pemilihan EMarketplace Dengan Metode Fuzzy AHP-VIKOR," Jurnal IC Tech, vol. 14, no. 2, pp. 31-38, 2019.
- [23] E. Indra dan J. Billy, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan E-Commerce Yang Banyak Diminati Dengan Metode SAW," dalam Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Ilmu Komputer, Medan, 2018.
- [24] Elite Marketer, "E-Commerce : 32 Marketplaces dan Platform Online Terbaik di Dunia," Elite Marketer, [Online]. Available: <https://elitemarketer.id/toko-online/bisnis-online-e-commerce-32-marketplaces-dan-platform-online/>. [Diakses 25 Oktober 2020].
- [25] CNN Indonesia, "Daftar Toko Online yang Paling Menguasai Pasar RI Selama 2019," CNN Indonesia, 25 Januari 2020. [Online]. Available: <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200124205259->

- 206-468540/daftar-toko-online-yang-paling-menguasai-pasar-ri-selama-2019. [Diakses 25 Oktober 2020].
- [26] CNN Indonesia, "Tren dan Peluang Industri E-Commerce di Indonesia 2020," CNN Indonesia, 6 Februari 2020. [Online]. Available:
<https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200205204206-206-472064/tren-dan-peluang-industri-e-commerce-di-indonesia-2020>. [Diakses 25 Oktober 2020].
- [27] R. Larasati Ayu, "Ingin Berjualan, Lebih Pas di Media Sosial, Market Place atau Situs Sendiri?," Kompas, 14 November 2019. [Online]. Available:
<https://money.kompas.com/read/2019/11/14/070800026/ingin-berjualan-lebih-pas-di-media-sosial-market-place-atau-situs-sendiri->. [Diakses 25 Oktober 2020].
- [28] E. Wibowo Agung, "Pemanfaatan Teknologi E-Commerce Dalam Proses Bisnis," Jurnal Equilibiria, vol. 1, no. 1, pp. 96-108, 2014.
- [29] A. Syuhada Anshorimuslim and W. Gambetta, "Online Marketplace for Indonesian Micro Small and Medium Enterprises Based on Social Media," in The 4th International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI 2013), Selangor, 2013.
- [30] R. Hondro Kristianto, Mengerjakan Soal Kasus Sistem Pendukung Keputusan, Medan: Universitas Budi Darma, 2017.