

PEMILIHAN EMARKETPLACE TERBAIK DENGAN METODE EVALUATION BASED ON DISTANCE FROM AVERAGE SOLUTION (EDAS)

Era Yuniyanto¹⁾, Taryadi²⁾

Program Studi Sistem Informasi STMIK Widya Pratama ^{1,2)}
era.yuniyanto@gmail.com¹⁾, taryadi.pkl@gmail.com²⁾

Abstrak

Terjadi peningkatan jumlah pengguna, nilai transaksi dan volume transaksi dari ecommerce di Indonesia pada tahun 2022. Dari usaha yang menggunakan ecommerce di Indonesia, 19,75% usaha menggunakan jenis emarketplace. Kelebihan dari emarketplace yaitu memberikan kemudahan dalam pencarian produk yang dibutuhkan. Banyaknya emarketplace membuat konsumen bingung memilih. Terdapat 11 kriteria yang dapat dipergunakan dalam pemilihan emarketplace terbaik. Namun dengan banyaknya kriteria, terkadang membuat bingung para pengusaha. Dalam pemilihan emarketplace sebagai media promosi dan penjualan harus dipertimbangkan dengan baik, karena berpengaruh ke profitabilitas bisnis mereka. Pengusaha dapat mempergunakan sistem pendukung keputusan sebagai pertimbangan dalam pemilihan emarketplace. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). Dari hasil penelitian, telah diketahui bobot kepentingan dari 11 kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan emarketplace. Kriteria informasi produk merupakan kriteria yang paling berpengaruh. Alternatif SH merupakan alternatif terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi pengusaha dalam memilih emarketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan.

Kata kunci: Pemilihan emarketplace, EDAS.

1. Pendahuluan

Jumlah pengguna ecommerce di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 158,65 juta pengguna. Pada tahun 2022 terjadi peningkatan sebesar 12,97%, sehingga menjadi 178,94 juta pengguna. Tahun 2023 diperkirakan pengguna ecommerce di Indonesia mencapai 196,47 juta pengguna. menurut prediksi, jumlah pengguna ecommerce pada tahun 2027 akan mencapai 244,67 juta pengguna (Ridhwan Mustajab 2023). Bank Indonesi (BI), pada tahun 2021 membukukan nilai transaksi ecommerce sebesar Rp 401 triliun. pada tahun 2022, nilai transaksi meningkat 18,8% dari tahun sebelumnya, yaitu Rp 476,3 triliun dengan volume transaksi sebanyak 3,49 miliar kali. pada tahun 2023, BI menargetkan pertumbuhan nilai transaksi ecommerce sebesar 12% dengan peningkatan volume transaksi sebesar 17% (Monavia Ayu Rizaty 2023). Tahun 2022, Sekitaran 2.995.986 usaha di Indonesia telah memanfaatkan ecommerce. Meningkat 4,46 % dari tahun sebelumnya. Diperkirakan

8,89 % usaha yang beroperasi mulai tahun 2022, langsung mulai menerima pesanan melalui ecommerce. Terdapat 19,75% usaha yang menggunakan emarketplace (Badan Pusat Statistik 2023).

Emarketplace memberikan kemudahan dalam mencari produk yang dibutuhkan, namun banyaknya emarketplace membuat konsumen bingung menentukan pilihan emarketplace terbaik (Lazuardhi Utama 2023). Berikut merupakan kriteria yang dapat dipergunakan dalam pemilihan emarketplace terbaik, antara lain Kelengkapan produk, pilihan pembayaran, pilihan jasa pengiriman, pelayanan konsumen, UI/UX, kelengkapan informasi layanan, informasi produk, informasi produk sejenis, reputasi marketplace, harga produk dan promo. (Yuniyanto, Taryadi, and Ika Royanti 2022)(Kahraman, Onar, and Öztayşi 2018)(Syamila, Fauziah, and Natashia 2021)(Sukmawati 2020)(Prihastomo, Hidayanto, and Prabowo 2018)(Hatammimi and Purnama

2022)(Chaeruddin, Sukarsih, and Respitawulan 2021)(Kurniawan, Tarumingkeng, and Adirinekso 2022)(Amir, Rizal, and Cristian 2014)

Banyaknya kriteria dalam pemilihan emarketplace terkadang membuat bingung para pengusaha. Dalam pemilihan emarketplace sebagai media promosi dan penjualan harus dipertimbangkan dengan baik, karena berpengaruh ke profitabilitas bisnis mereka (iPrice insights 2017). Pengusaha dapat mempergunakan sistem pendukung keputusan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan emarketplace. Metode yang dapat digunakan salah satunya EDAS, yaitu metode pemeringkatan untuk mengatasi permasalahan pengambilan keputusan yang rumit dimana sejumlah alternatif harus diprioritaskan berdasarkan beberapa kriteria. Perbedaan metode EDAS dengan metode lain yaitu pada proses normalisasi. Dimana metode EDAS menggunakan teknik normalisasi berbasis solusi rata-rata. Untuk menentukan skor setiap alternatif dan menentukan urutan peringkat relatifnya, Dalam penilaian alternatif, metode EDAS melakukan perataan terhadap jarak positif dan negatif dari rata-rata.(Torkayesh et al. 2023; Štilić et al. 2019; Karabasevic et al. 2018; Keshavarz-Ghorabae et al. 2018; Keshavarz Ghorabae et al. 2015)

Penelitian ini bertujuan mengembangkan metode EDAS dalam melakukan pemilihan emarketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi pengusaha dalam memilih emarketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Diharapkan dengan memilih emarketplace terbaik akan berpengaruh terhadap profitabilitas para pengusaha.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang bertujuan memilih marketplace terbaik dengan metode EDAS. Sumber data penelitian berasal dari kuesioner dengan responden yaitu pengguna emarketplace. Alternatif dalam penelitian ini merupakan emarketplace dengan jumlah kunjungan terbanyak pada kuartal I tahun 2023 antara lain Shopee, Tokopedia dan Lazada (Adi Ahdiat

2023). Tabel 1 menunjukkan kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 1 : Kriteria

Kode	Kriteria
k1	Kelengkapan produk
k2	Pilihan Pembayaran
k3	Pilihan jasa pengiriman
k4	Pelayanan konsumen
k5	UI/UX
k6	Kelengkapan informasi layanan
k7	Informasi produk (spesifikasi, rating produk, ulasan dan testimoni)
k8	Informasi produk sejenis
k9	Reputasi marketplace/jumlah pengguna/reputasi penjual/kualitas produk
k10	Harga produk/kewajaran harga
k11	Promo/discount/bonus

Dalam kuesioner yang dibagikan, pertanyaan mengenai bobot kriteria dan penilaian alternatif menggunakan skala likert 1-5. Setelah kuesioner diisi oleh responden, akan dilakukan perataan. Selanjutnya, pada bobot kriteria akan dilakukan normalisasi sehingga bobot total sama dengan 1. (Koçak, Kazaz, and Ulubeyli 2018)

Dari hasil normalisasi bobot kriteria dan perataan penilaian alternatif dilakukan evaluasi dengan metode EDAS untuk memilih marketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Berikut adalah langkah evaluasi dalam metode EDAS : (Keshavarz-Ghorabae et al. 2018; Keshavarz Ghorabae et al. 2015)

Langkah 1 : Pembentukan Matrik Keputusan Persamaan (1) menunjukkan matrik keputusan, dimana baris pada matriks menunjukkan alternatif, sedangkan kolom menunjukkan kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \dots & x_{01} & \dots & x_{0m} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \dots & x_{i1} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (i = 0 \dots m ; j = 0 \dots m) \quad (1)$$

Xij adalah penilaian alternatif i untuk kriteria j

Langkah 2 : Perhitungan nilai *Average Solution*(AV)

Nilai AV dari setiap kriteria dihitung dari perataan penilaian alternatif pada kriteria tertentu. Persamaan (2) menunjukkan perhitungan AV tiap kriteria.

$$AV = [AV_j]_{1 \times m} \text{ dimana } AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \quad (2)$$

Langkah 3 : Perhitungan nilai Positive Distance from Average (PDA) dan nilai Negative Distance from Average (NDA)
Setelah mendapatkan nilai AV, langkah selanjutnya menghitung nilai PDA dan NDA. Persamaan (3) menunjukkan perhitungan PDA dan NDA.

$$\begin{aligned} PDA &= [PDA_{ij}]_{n \times m} \\ NDA &= [NDA_{ij}]_{n \times m} \end{aligned} \quad (3)$$

Untuk kriteria bertipe benefit berlaku persamaan (4)

$$\begin{aligned} PDA_{ij} &= \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \\ NDA_{ij} &= \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \end{aligned} \quad (4)$$

Untuk kriteria bertipe cost berlaku persamaan (5)

$$\begin{aligned} PDA_{ij} &= \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \\ NDA_{ij} &= \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \end{aligned} \quad (5)$$

Langkah 4 : Perhitungan nilai weighted Sum of PDA(SP) dan nilai weighted SUM of NDA (SN)
Persamaan (6) menunjukkan perhitungan nilai PDA dan NDA. SP_j adalah jumlah dari perkalian antara PDA_{ij} dan bobot kriteria ke-j (w_j). Sedangkan SN_j adalah jumlah dari perkalian antara NDA_{ij} dan bobot kriteria ke-j (w_j)

$$\begin{aligned} SP_i &= \sum_{j=1}^m w_j \times PDA_{ij} \\ SN_i &= \sum_{j=1}^m w_j \times NDA_{ij} \end{aligned} \quad (6)$$

Langkah 5 : Perhitungan nilai Normalize of SP (NSP) dan nilai Normalize of SN (NSN). Normalisasi dilakukan dengan cara membagi dengan nilai maksimumnya. Perhitungan normalisasi nilai SP/SN ditentukan dengan persamaan (7)

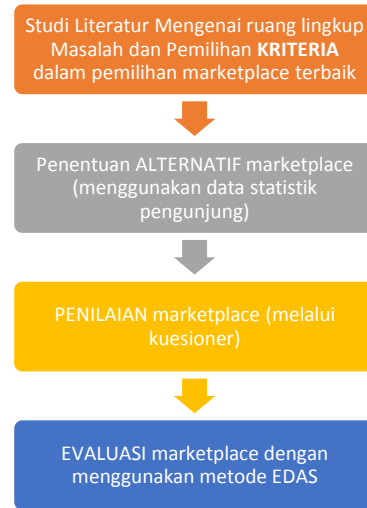
$$\begin{aligned} NSP_i &= \frac{SP_i}{\max(SP_i)} \\ NSN_i &= 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)} \end{aligned} \quad (7)$$

Langkah 6 : Perhitungan Nilai Appraisal Score (AS)
Dari hasil perhitungan NSP dan NSN, Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai AS. Perhitungan AS ditentukan dengan persamaan (8)

$$AS_i = 1/2 (NSP_i + NSN_i) ; \text{ dengan } 0 \leq AS_i \leq 1 \quad (8)$$

Langkah 7 : Perangkingan
Dilakukan perangkingan dari skor AS yang terbesar hingga terkecil. Alternatif terbaik memiliki nilai AS tertinggi.

Alur penelitian dalam Pemilihan marketplace terbaik dengan metode EDAS ditunjukkan pada gambar 1



Gambar 1 Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Dilakukan perataan terhadap hasil kuesioner. Selanjutnya, pada bobot kriteria dilakukan normalisasi. Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan normalisasi bobot kriteria.

Tabel 2 : Bobot normal kriteria

Kriteria	Bobot Normal
k1	0,099
k2	0,084
k3	0,084

k4	0,076
k5	0,099
k6	0,092
k7	0,107
k8	0,076
k9	0,092
k10	0,092
k11	0,099

Pada tabel 3 menunjukkan hasil perataan penilaian alternatif.

Tabel 3 : Penilaian Alternatif

Alt	k1	k2	k3	...	k11
SH	4,000	4,000	3,667	...	4,667
TP	3,667	3,667	3,667	...	4,667
LAZ	3,333	3,333	4,000	...	3,667

Berikut merupakan hasil dari langkah pemilihan marketplace terbaik dengan metode EDAS :

Langkah 1 : Pembentukan Matrik Keputusan menggunakan persamaan (1), hasil perataan penilaian alternatif diubah dalam bentuk matrik keputusan. Matrik keputusan berikut merupakan penilaian alternatif tiap kriteria :

$$X = \begin{vmatrix} 4,000 & 4,000 & 3,667 & \dots & 4,667 \\ 3,667 & 3,667 & 3,667 & \dots & 4,667 \\ 3,333 & 3,333 & 4,000 & \dots & 3,667 \end{vmatrix}$$

Langkah 2 : Perhitungan nilai *Average Solution*(AV)

Dengan persamaan (2), berikut contoh perhitungan nilai (AV) untuk kriteria k1 :

$$AV_1 = \frac{\sum_{i=1}^n X_{i1}}{n}$$

$$AV_1 = \frac{X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1}}{3}$$

$$AV_1 = \frac{4,000 + 3,667 + 3,333}{3}$$

$$AV_1 = 3,667$$

Menggunakan langkah perhitungan yang sama untuk mencari nilai AV untuk tiap kriteria. Matrik berikut merupakan hasil dari perhitungan nilai AV:

$$AV = [3,667 \quad 3,667 \quad 3,778 \quad \dots \quad 4,333]$$

Langkah 3 : Perhitungan nilai Positive Distance from Average (PDA) dan nilai Negative Distance from Average (NDA)

Seluruh kriteria bertipe benefit sehingga untuk menentukan nilai PDA dan NDA menggunakan persamaan (4) . Berikut merupakan contoh perhitungan nilai PDA dan NDA untuk kriteria ke-1 pada alternatif ke-1 :

$$\begin{aligned} PDA_{1,1} &= \frac{\max(0, (X_{2,1} - AV_1))}{AV_1} \\ &= \frac{\max(0, (4,000 - 3,667))}{3,667} \\ &= 0,091 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NDA_{1,1} &= \frac{\max(0, (AV_1 - X_{1,1}))}{AV_1} \\ &= \frac{\max(0, (3,667 - 4,000))}{3,667} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Menggunakan langkah perhitungan yang sama untuk semua data pada matrik keputusan. Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan nilai PDA.

Tabel 4 : Nilai PDA

Alt	k1	k2	k3	...	k11
SH	0,091	0,091	0	...	0,077
TP	0	0	0	...	0,077
LAZ	0	0	0,059	...	0

Sedangkan tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan nilai NDA.

Tabel 5 : Nilai NDA

Alt	k1	k2	k3	...	k11
SH	0	0	0,029	...	0
TP	0	0	0,029	...	0
LAZ	0,091	0,091	0	...	0,154

Langkah 4 : Perhitungan nilai weighted Sum of PDA(SP) dan nilai weighted SUM of NDA (SN)

Menggunakan persamaan (6), berikut merupakan perhitungan SP dan SN untuk alternatif SH.

$$SP_1 = \sum_{j=1}^{11} w_j \times PDA_{1j}$$

$$SP_1 = (W_1 \times PDA_{1,1}) + (W_2 \times PDA_{1,2}) + \dots + (W_{11} \times PDA_{1,11})$$

$$SP_1 = (0.099 \times 0.091) + (0.084 \times 0.091) + \dots + (0.099 \times 0.077)$$

$$SP_1 = 0.079$$

$$SN_1 = \sum_{j=1}^{11} w_j \times NDA_{1j}$$

$$SN_1 = (W_1 \times NDA_{1,1}) + (W_2 \times NDA_{1,2}) + \dots + (W_{11} \times NDA_{1,11})$$

$$SN_1 = (0.099 \times 0) + (0.084 \times 0) + \dots + (0.099 \times 0)$$

$$SN_1 = 0.005$$

Dilakukan perhitungan yang sama untuk nilai SP dan SN untuk semua alternatif. Tabel 6 merupakan hasil perhitungan nilai SP dan nilai SN.

Tabel 6 : Nilai SP dan SN

Alt	SP	SN
SH	0,079	0,005
TP	0,010	0,018
LAZ	0,010	0,075

Langkah 5 : Perhitungan nilai Normalize of SP (NSP) dan nilai Normalize of SN (NSN). berdasarkan persamaan (7), dibawah ini langkah perhitungan Nilai NSP_1 dan NSN_1 dari alternatif SH :

$$NSP_1 = \frac{SP_1}{\max(SP_1)}$$

$$NSP_1 = \frac{0,079}{\max(0,079 ; 0,010 ; 0,010)}$$

$$NSP_1 = 1$$

$$NSN_1 = 1 - \frac{SN_1}{\max(SN_1)}$$

$$NSN_1 = 1 - \frac{0,005}{\max(0,005 ; 0,018 ; 0,075)}$$

$$NSN_1 = 0,934$$

Dilakukan perhitungan yang sama nilai NSP dan NSN untuk semua alternatif. Tabel 7 menunjukkan Nilai NSP dan NSN setiap alternatif.

Tabel 7 : Nilai NSP dan NSN

Alt	NSP	NSN
SH	1	0,934
TP	0,125	0,754
LAZ	0,126	0

Langkah 6 : Perhitungan Nilai Appraisal Score (AS)

Berdasarkan persamaan (8), dibawah ini langkah perhitungan Nilai AS untuk alternatif SH

$$AS_1 = \frac{1}{2} (NSP_1 + NSN_1)$$

$$AS_1 = \frac{1}{2} (1 + 0,934)$$

$$AS_1 = 0,967$$

Pada setiap alternatif dilakukan perhitungan Nilai AS . Tabel 8 menunjukkan hasil perhitungan Nilai AS untuk setiap alternatif.

Tabel 8 : Nilai AS

Alt	AS
SH	0,967
TP	0,439
LAZ	0,063

Langkah 7 : Perangkingan

Diketahui dari perhitungan nilai AS yang diperoleh bahwa alternatif SH dengan nilai AS 0,967 yang merupakan peringkat pertama. Alternatif TP dengan nilai AS 0,439 merupakan peringkat kedua dan alternatif LAZ dengan nilai AS 0,063 merupakan peringkat ketiga. Alternatif SH dengan nilai AS tertinggi merupakan alternatif terbaik sebagai media promosi dan penjualan.

4. Kesimpulan dan Saran

Telah dilakukan pengembangan metode EDAS dalam melakukan pemilihan emarketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Telah diketahui bobot kepentingan dari 11

kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan emarketplace. Kriteria informasi produk merupakan kriteria yang paling berpengaruh dengan bobot 10,7%. Alternatif SH memiliki nilai AS sebesar 0,967, alternatif TP memiliki nilai AS sebesar 0,439 dan alternatif LAZ memiliki nilai AS sebesar 0,063. Dari nilai AS yang diperoleh, alternatif SH merupakan alternatif terbaik sebagai media promosi dan penjualan. Hasil tersebut merupakan representasi dari kriteria dan penilaian alternatif yang diperoleh. Jika kriteria dan penilaian alternatif berubah, maka akan mempengaruhi hasil. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi bagi pengusaha dalam memilih emarketplace terbaik sebagai media promosi dan penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Ahdiat. 2023. "E-Commerce Dengan Pengunjung Terbanyak Di Indonesia." <https://Databoks.Katadata.Co.Id/Datapubli/sh/2023/05/03/5-e-Commerce-Dengan-Pengunjung-Terbanyak-Kuartal-i-2023>. May 3, 2023.
- Amir, Amir, Khairul Rizal, and Ade Cristian. 2014. "Pemilihan Penyedia Online Shop Prioritas Dengan Metode Analytic Hierarchy Proses (AHP)." *Konferensi Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi 1* (1).
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik ECommerce 2022/2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2023/09/18/f3b02f2b6706e104ea9d5b74/statistik-ecommerce-2022-2023.html>.
- Chaeruddin, Sultan, Ichi Sukarsih, and Respitawulan Respitawulan. 2021. "Pemilihan Marketplace Di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode MOORA." *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)* 6 (2): 1–6.
- Hatammimi, Jury, and Sintyas Dita Purnama. 2022. "Factors Affecting Prospective Entrepreneurs to Utilize E-Marketplace: A Study of Business School Students in Indonesia." *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478) 11 (1): 1–11.
- iPrice insights. 2017. "State of ECommerce in Southeast Asia 2017." *IPrice Insights*.
- Kahraman, Cengiz, Sezi Çevik Onar, and Başar Öztayşi. 2018. "B2C Marketplace Prioritization Using Hesitant Fuzzy Linguistic AHP." *International Journal of Fuzzy Systems* 20 (7): 2202–15.
- Karabasevic, Darjan, Edmundas Kazimieras Zavadskas, Dragisa Stanujkic, Gabrijela Popovic, and Miodrag Brzakovic. 2018. "An Approach to Personnel Selection in the IT Industry Based on the EDAS Method." *Transformations in Business & Economics* 17: 54–65.
- Keshavarz Ghorabae, Mehdi, Edmundas Kazimieras Zavadskas, Laya Olfat, and Zenonas Turskis. 2015. "Multi-Criteria Inventory Classification Using a New Method of Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS)." *Informatica* 26 (3): 435–51.
- Keshavarz-Ghorabae, Mehdi, Maghsoud Amiri, Edmundas Kazimieras Zavadskas, Zenonas Turskis, and Jurgita Antucheviciene. 2018. "A Comparative Analysis of the Rank Reversal Phenomenon in the EDAS and TOPSIS Methods." *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research* 52 (3).
- Koçak, S, A Kazaz, and S Ulubeyli. 2018. "Subcontractor Selection with Additive Ratio Assessment Method." *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation* 1 (1): 18–32.
- Kurniawan, Alma, Rudy C Tarumingkeng, and Gidion P Adirinekso. 2022. "Identification of Competitive Strengths 5 Best Marketplace in DKI Jakarta." *Britain International of Humanities and Social Sciences (BIOHS) Journal* 4 (1): 13–25.
- Lazuardhi Utama. 2023. "Nilai Transaksi E-Commerce Indonesia Diprediksi Tembus Rp572 Triliun Di 2023."

- <https://www.viva.co.id/digital/startup/1645145-nilai-transaksi-e-commerce-indonesia-diprediksi-tembus-rp572-triliun-di-2023>. October 8, 2023.
- Monavia Ayu Rizaty. 2023. "Transaksi E-Commerce RI Tak Capai Target Pada 2022." <https://dataindonesia.id/ekonomi-digital/detail/transaksi-ecommerce-ri-tak-capai-target-pada-2022>. January 24, 2023.
- Prihastomo, Yoga, Achmad Nizar Hidayanto, and Harjanto Prabowo. 2018. "The Key Success Factors in E-Marketplace Implementation: A Systematic Literature Review." In 2018 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 443–48. IEEE.
- Ridhwan Mustajab. 2023. "Pengguna E-Commerce RI Diproyeksi Capai 196,47 Juta Pada 2023." <https://dataindonesia.id/ekonomi-digital/detail/pengguna-ecommerce-ri-diproyeksi-capai-19647-juta-pada-2023>. September 4, 2023.
- Štilić, Anđelka, Miloš Nicić, Borko Zimonjić, and Angelina Njeguš. 2019. "Application of Multi-Criteria Method EDAS in Tourism Industry Candidates' Ranking and the Introduction of Corrective Step." *Turističko Poslovanje*, no. 23: 61–75.
- Sukmawati, Adriana Hadi. 2020. "Combination of the SAW and TOPSIS Method For Determining The Best Marketplace Recommendations." In *Journal of Physics: Conference Series*, 1641:12004. IOP Publishing.
- Syamila, Zahra Wafda, Fauziah Fauziah, and Novi Dian Natashia. 2021. "Analisis Pemilihan Marketplace Terbaik Pada Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Dan Weighted Product (WP)." *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)* 5 (2): 153–63.
- Torkayesh, Ali Ebadi, Muhammet Deveci, Selman Karagoz, and Jurgita Antucheviciene. 2023. "A State-of-the-Art Survey of Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS): Developments and Applications." *Expert Systems with Applications*, 119724.
- Yunianto, Era, Taryadi Taryadi, and Nur Ika Royanti. 2022. "STRATEGI PEMILIHAN EMARKETPLACE MENGGUNAKAN METODE ARAS (ADDITIVE RATIO ASSESSMENT)." *IC-Tech* 17 (1): 24–29. <https://doi.org/10.47775/icttech.v17i1.237>.