

STRATEGI PEMILIHAN EMARKETPLACE MENGGUNAKAN METODE ARAS (ADDITIVE RATIO ASSESSMENT)

Era Yuniyanto ¹⁾, Taryadi ²⁾, Nur Ika Royanti ³⁾

Program Studi Sistem Informasi STMIK Widya Pratama ^{1,2,3)}

era.yuniyanto@gmail.com ¹⁾, taryadi.pkl@gmail.com ²⁾, ikaroyant@gmail.com ³⁾

Abstrak

COVID-19 menyebabkan perubahan pola pembelian konsumen. Terjadi peningkatan transaksi emarketplace lebih dari 50%. UMKM harus dapat memanfaatkan emarketplace sebagai salah satu strategi pemasaran. Emarketplace berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas, namun pelanggan memiliki kriteria dalam memilih emarketplace. Banyaknya kriteria terkadang membingungkan dalam memilih emarketplace. UMKM harus pandai dalam memilih emarketplace yang tepat, karena pemilihan emarketplace yang tepat berpengaruh terhadap profitabilitas. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan metode ARAS (Additive Ratio Assessment) untuk memilih alternatif emarketplace terbaik dalam menentukan strategi pemasaran. Dari 17 kriteria yang menjadi pertimbangan pelanggan dalam memilih emarketplace, kriteria yang paling berpengaruh yaitu informasi produk dengan bobot 7.6%. Kemudian diikuti dengan promo/discount/bonus/cupon/free shipping, kelengkapan produk dan UI/UX dengan bobot masing-masing 7%. Dari proses perangkingan, alternatif Tokopedia memiliki keseimbangan optimal sebesar 98% dan alternatif Shoope memiliki nilai keseimbangan optimal sebesar 92%, sedangkan alternatif Lazada memiliki keseimbangan optimal sebesar 87%. Sehingga Tokopedia merupakan alternatif terbaik dalam strategi pemilihan emarketplace dengan metode ARAS. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi dalam pemilihan emarketplace.

Kata kunci: Pemilihan, emarketplace, ARAS.

1. Pendahuluan

COVID-19 menyebabkan pergeseran dan perubahan pola pembelian konsumen (laura Hardilawati 2020). Terjadi peningkatan transaksi masyarakat menggunakan emarketplace (Sanjayaa and Mahendrab 2021). Lalu lintas harian web telah meningkat signifikan lebih dari 50%. Hal ini mungkin disebabkan pembatasan sosial (Widiastuti 2020). UMKM Indonesia yang merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia, harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan saat ini. Memanfaatkan emarketplace merupakan salah satu strategi menyesuaikan kondisi saat ini (OECD 2020)(laura Hardilawati 2020). Strategi penjualan melalui emarketplace berdampak positif dan signifikan terhadap pendapatan UMKM (Setyorini, Nurhayaty, and Rosmita 2019).

Nilai transaksi emarketplace di Indonesia, mencapai US\$ 21 milyar pada tahun 2019 dan diperkirakan mencapai US\$ 82 milyar pada tahun 2025 (Pusparisa and Fitra 2019). Banyak

emarketplace berlomba-lomba merebut pangsa pasar di Indonesia. Emarketplace yang memiliki banyak pelanggan akan menjaga kualitas, namun pelanggan juga memiliki banyak kriteria dalam memilih emarketplace (Sanjayaa and Mahendrab 2021).

Berikut beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan pelanggan dalam memilih emarketplace antara lain : 1) Kelengkapan produk, 2) Payment channel (pilihan pembayaran), 3) Delivery service option (Pilihan Jasa Pengiriman), 4) Customer Service (pelayanan customer), 5) Customer protection (jaminan/garansi), 6) UI/UX, 7) Fleksibilitas dalam memilih produk, 8) Gamification (terdapat permainan dalam system), 9) Kelengkapan Informasi layanan yang diberikan, 10) Informasi Produk (spesifikasi, ulasan, testimoni, rating produk), 11) Informasi Iklan Produk, 12) Informasi produk sejenis, 13) Report/laporan/histori transaksi, 14) Reputasi emarketplace/ jumlah pengguna/ reputasi seller/

produk quality, 15) Harga produk/kewajaran harga, 16) Promo/discount/bonus/cupon/free shipping, 17) Biaya tambahan yang dikeluarkan/biaya admin. (Syamila, Fauziah, and Natashia 2021) (Prihastomo, Hidayanto, and Prabowo 2018) (Hatammimi and Purnama 2022) (Amir, Rizal, and Cristian 2014) (Kurniawan, Tarumingkeng, and Adirinekso 2022) (Chaeruddin, Sukarsih, and Respitawulan 2021) (Sukmawati 2020) (Kahraman, Onar, and Öztayşi 2018)

Banyaknya kriteria terkadang membingungkan dalam memilih emarketplace. UMKM harus pandai dalam memilih emarketplace yang tepat, karena pemilihan emarketplace yang tepat berpengaruh terhadap profitabilitas (insights 2017). Sistem pendukung keputusan dapat digunakan membantu dalam memilih emarketplace. Salah satu metode yang digunakan yaitu ARAS (Additive Ratio Assessment), yaitu metode yang digunakan untuk melakukan perbandingan dengan membandingkan nilai kriteria tiap alternatif dengan melihat bobot untuk memperoleh alternatif yang ideal (Susanto 2018) (Zavadskas and Turskis 2010) (Turskis and Zavadskas 2010). Pada metode MCDM klasik, nilai fungsi utilitas solusi yang ada akan dibandingkan dengan nilai solusi alternatif positif yang ideal dan solusi alternatif negatif yang ideal, sedangkan metode ARAS nilai fungsi utilitas dengan nilai fungsi utilitas optimal (Koçak, Kazaz, and Ulubeyli 2018).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan metode ARAS untuk memilih alternatif emarketplace terbaik dalam menentukan strategi pemasaran. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi dalam pemilihan emarketplace. Diharapkan dengan pemilihan emarketplace yang tepat, akan berpengaruh terhadap profitabilitas (insights 2017).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental dimana akan menentukan strategi pemasaran melalui emarketplace menggunakan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Dalam penelitian ini, menggunakan sumber data kuesioner yang dibagikan kepada 50 responden. Responden pernah menggunakan emarketplace yang menjadi alternatif dalam kurun waktu satu

tahun. Alternatif yang digunakan merupakan emarketplace dengan jumlah pengguna terbanyak pada tahun 2021. Emarketplace yang menjadi alternatif pada penelitian ini adalah tokopedia, shoope dan lazada (iPrice group 2021).

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 : Kriteria Penelitian

KODE	KRITERIA
C1	Kelengkapan produk
C2	Payment channel (pilihan pembayaran)
C3	Delivery service option (Pilihan Jasa Pengiriman)
C4	Customer Service (pelayanan customer)
C5	customer protection (jaminan/garansi)
C6	UI/UX
C7	Fleksibilitas dalam memilih produk
C8	Gamification (terdapat permainan dalam system)
C9	Kelengkapan Informasi layanan yang diberikan
C10	Informasi Produk (spesifikasi, ulasan, testimoni, rating produk)
C11	Informasi Iklan Produk
C12	Informasi produk sejenis
C13	Report/laporan/histori transaksi
C14	Reputasi emarketplace/ jumlah pengguna/ reputasi seller/ produk quality
C15	Harga produk/kewajaran harga
C16	Promo/discount/bonus/cupon/free shipping
C17	Biaya tambahan yang dikeluarkan/biaya admin

Responden memberikan penilaian bobot kriteria dan alternatif dalam skala 1 sampai 5. Dari hasil kuesioner yang terkumpul akan dilakukan perataan. Untuk penilaian bobot kriteria, dilakukan normalisasi sehingga diperoleh total bobot harus sama dengan 1 (Koçak, Kazaz, and Ulubeyli 2018)

Data penelitian yang telah berhasil dihimpun akan diolah dengan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Dibawah ini merupakan tahapan dalam metode ARAS : (Koçak, Kazaz,

and Ulubeyli 2018) (Zavadskas and Turskis 2010) (Zavadskas, Turskis, and Vilutiene 2010) (Turskis and Zavadskas 2010)

Tahap 1 : Pembentukan matrik keputusan
Matrik keputusan merupakan kinerja setiap alternatif pada kriteria.

$$x = \begin{bmatrix} x_{01} & \cdots & x_{0j} & \cdots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}; i = \overline{0, m}; j = \overline{1, n}$$

Dimana :

x_{ij} merupakan nilai kinerja alternatif (i) pada kriteria (j). m menunjukkan jumlah alternatif dan n menunjukkan jumlah kriteria.

x_{0j} merupakan kinerja optimal dari kriteria (j). jika tidak diketahui merupakan nilai maksimum untuk kriteria manfaat (benefit) dan nilai minimum untuk kriteria biaya (cost)

Tahap 2 : Pembentukan matriks ternormalisasi
Jika kriteria benefit maka prosedur normalisasinya adalah

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}; j = \overline{1, n}$$

Jika kriteria cost maka prosedur normalisasinya adalah

$$x_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}}; i = \overline{0, m}; j = \overline{1, n}$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}^*}{\sum_{i=0}^m x_{ij}^*}; j = \overline{1, n}$$

Tahap 3 : Pembentukan matriks ternormalisasi terbobot

$$D = [d_{ij}]_{m \times n} = r_{ij}w_j; i = \overline{0, m}; j = \overline{1, n}$$

w_j merupakan bobot dari kriteria (j)

Tahap 4 : Menentukan nilai fungsi optimum

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}; i = \overline{0, m}; j = \overline{1, n}$$

S_i merupakan nilai fungsi optimum dari alternatif (i). semakin besar nilainya, semakin baik. S_0 merupakan nilai fungsi optimum dari alternatif optimal.

Tahap 5 : Menentukan peringkat utilitas

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}, i = \overline{0, m}$$

Nilai utilitas K_i dalam interval [0 , 1] . Nilai utilitas terbesar merupakan alternatif terbaik.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan data penelitian yang berhasil diperoleh. Hasil penilaian bobot kriteria ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 : Tipe dan Bobot Kriteria

KODE KRITEIA	TIPE	BOBOT
C1	Benefit	0,070
C2	Benefit	0,059
C3	Benefit	0,059
C4	Benefit	0,054
C5	Benefit	0,059
C6	Benefit	0,070
C7	Benefit	0,059
C8	Benefit	0,043
C9	Benefit	0,065
C10	Benefit	0,076
C11	Benefit	0,038
C12	Benefit	0,054
C13	Benefit	0,059
C14	Benefit	0,065
C15	Benefit	0,065
C16	Benefit	0,070
C17	Benefit	0,032

Hasil penilaian alternatif ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 : Penilaian Alternatif

ALTERNATIF		KRITERIA				
KODE	NAMA	C1	C2	C3	...	C17
A1	TokoPedia	4.00	4.00	3.67	...	4.00
A2	Shoope	3.67	3.67	3.67	...	4.00
A3	Lazada	3.33	3.33	4.00	...	3.67

Berikut merupakan hasil dari tahapan pemilihan emarketplace menggunakan metode ARAS :

Tahap 1 : Pembentukan matriks keputusan

Matrik dibawah ini merupakan matrik keputusan yang terbentuk.

$$X = \begin{bmatrix} 4.00 & 4.00 & 4.00 & \dots & 4.00 \\ 4.00 & 4.00 & 3.67 & \dots & 4.00 \\ 3.67 & 3.67 & 3.67 & \dots & 4.00 \\ 3.33 & 3.33 & 4.00 & \dots & 3.67 \end{bmatrix}$$

data baris ke-i merupakan data dari alternatif ke-i. data kolom ke-j merupakan kriteria ke-j. misal data $x_{2,2}$ merupakan data untuk alternatif ke-2 yaitu Shoope ada kriteria ke-2 yaitu payment channel dengan nilai 3.67.

Dari matrik keputusan dapat diketahui nilai kinerja optimal kriteria (j), yaitu nilai maksimum untuk kriteria benefit dan nilai minimum untuk kriteria cost. Diperoleh untuk nilai kinerja optimal (x_0) sebagai berikut :

$$x_0 = [4.00, 4.00, 4.00, \dots, 4.00]$$

Tahap 2 : Pembentukan matriks ternormalisasi Tujuan dilakukan normalisasi adalah memperkecil range data. Berikut contoh perhitungan normalisasi untuk data $r_{2,2}$. Kriteria ke-2 (payment channel) merupakan kriteria benefit.

$$r_{2,2} = \frac{x_{2,2}}{\sum_{i=0}^3 x_{i,2}}$$

$$r_{2,2} = \frac{3.67}{4.00 + 4.00 + 3.67 + 3.33}$$

$$r_{2,2} = 0.222$$

Dengan menggunakan langkah yang sama, maka diperoleh matrik normalisasi (R) untuk alternatif (A_i) pada kriteria (C_j).

$$R = \begin{bmatrix} 0.267 & 0.267 & 0.261 & \dots & 0.255 \\ 0.267 & 0.267 & 0.239 & \dots & 0.255 \\ 0.244 & 0.244 & 0.239 & \dots & 0.255 \\ 0.222 & 0.222 & 0.261 & \dots & 0.234 \end{bmatrix}$$

Dari matrik ternormalisasi (R) Diperoleh untuk nilai kinerja ternormalisasi optimal (R_0) adalah :

$$R_0 = [0.267, 0.267, 0.261, \dots, 0.255]$$

Nilai optimum diperoleh dari nilai terbesar untuk tiap kriteria

Tahap 3 : Pembentukan matriks ternormalisasi terbobot

Berikut contoh perhitungan normalisasi terbobot (D) untuk data $d_{2,2}$:

$$d_{2,2} = r_{2,2} * w_2$$

$$d_{2,2} = 0.255 * 0.059$$

$$d_{2,2} = 0.015$$

Dengan menggunakan langkah yang sama, maka diperoleh matrik ternormalisasi terbobot (D)

$$D = \begin{bmatrix} 0.019 & 0.016 & 0.016 & \dots & 0.008 \\ 0.019 & 0.016 & 0.014 & \dots & 0.008 \\ 0.017 & 0.015 & 0.014 & \dots & 0.008 \\ 0.016 & 0.013 & 0.016 & \dots & 0.008 \end{bmatrix}$$

Dari matrik ternormalisasi terbobot (D) diperoleh untuk nilai kinerja ternormalisasi optimal (D_0) adalah :

$$D_0 = [0.016, 0.016, 0.016, \dots, 0.008]$$

Tahap 4 : Menentukan nilai fungsi optimum Berikut merupakan contoh perhitungan fungsi optimum (S) untuk data S_2 :

$$S_2 = \sum_{j=1}^{17} d_{2,j}$$

$$S_2 = d_{2,1} + d_{2,2} + d_{2,3} + \dots + d_{2,17}$$

$$S_2 = 0.017 + 0.015 + 0.014 + \dots + 0.008$$

$$S_2 = 0.244$$

Dengan menggunakan Langkah yang sama, maka diperoleh fungsi optimum (S) sebagai berikut :

$$S = [0.265, 0.260, 0.244, 0.231]$$

Dari himpunan fungsi optimum (S), dapat diketahui nilai fungsi optimum untuk alternatif optimum (S_0) adalah 0.265

Tahap 5 : Menentukan peringkat utilitas Berikut contoh perhitungan nilai utilitas (K) , untuk data K_2 :

$$K_2 = \frac{S_2}{S_0}$$

$$K_2 = \frac{0.244}{0.265}$$

$$K_2 = 0.920$$

Dengan menggunakan langkah yang sama, maka diperoleh nilai utilitas (K). Tabel 4 menunjukkan hasil perankingan alternatif berdasarkan nilai utilitas dengan nilai terbesar sampai terkecil.

Tabel 4 : Hasil Perankingan alternatif

ALTERNATIF	UTILITAS (K)	RANGKING
A_0	1.000	
A_1	0.980	1
A_2	0.920	2
A_3	0.870	3

Dari hasil diatas diketahui bahwa emarketplace terbaik sesuai dengan kriteria yang ditentukan dengan metode ARAS adalah A_1 yaitu Tokopedia dengan keseimbangan optimal sebesar 98%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dilakukan pengembangan metode ARAS untuk memilih alternatif emarketplace terbaik dalam menentukan strategi pemasaran. Dari 17 kriteria yang menjadi pertimbangan pelanggan dalam memilih emarketplace, kriteria yang paling berpengaruh yaitu informasi produk (spesifikasi, ulasan, testimoni, rating produk) dengan bobot 7.6% kemudian diikuti dengan promo/discount/bonus/cupon/free shipping, kelengkapan produk dan UI/UX dengan bobot masing-masing 7%. Dari hasil perankingan alternatif, alternatif Tokopedia memiliki keseimbangan optimal sebesar 98% dan alternatif Shoope memiliki nilai keseimbangan optimal sebesar 92%, sedangkan alternatif Lazada memiliki keseimbangan optimal sebesar 87%. Sehingga alternatif Tokopedia merupakan alternatif terbaik dalam strategi pemilihan emarketplace dengan metode ARAS. Hasil tersebut sangat dipengaruhi oleh persepsi pelanggan. Jika pelanggan memberikan penilaian persepsi yang berbeda, maka hasil perankingan juga akan berubah.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, Amir, Khairul Rizal, and Ade Cristian.

2014. "Pemilihan Penyedia Online Shop Prioritas Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)." *Konferensi Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi* 1 (1).

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, Jurry, 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.

insights, IPrice. 2017. "State of ECommerce in Southeast Asia 2017." *IPrice Insights*. <https://iprice.co.id/insights/stateofecommerce2017/>.

iPrice group. 2021. "Kilas Balik: Highlight Belanja Online Indonesia." *Iprice.Co.Id*. <https://iprice.co.id/trend/insights/laporan-highlight-belanja-online-indonesia-tahun-2021/>.

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.

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 Adirineksa. 2022. "Identification of Competitive Strengths 5 Best Marketplace in DKI Jakarta." *Britain International of Humanities and Social Sciences (BIOHS) Journal* 4 (1): 13–25.

laura Hardilawati, Wan. 2020. "Strategi Bertahan UMKM Di Tengah Pandemi Covid-19."

- Jurnal Akuntansi Dan Ekonomika* 10 (1): 89–98.
- OECD. 2020. “Covid-19: SME Policy Responses.” *OECD*.
- 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.
- Pusparisa, Yosepha, and S Fitra. 2019. “Transaksi E-Commerce Indonesia Terbesar Di Asia Tenggara.” *Katadata. Co. Id*, 1.
- Sanjayaa, Kadek Oky, and Gede Surya Mahendrab. 2021. “Determination of Favorite E-Commerce in Indonesia in a Decision Support System Using the SWARA-ARAS Method.” In *PROCEEDING BOOK OF 7th ICIIS Virtual International Conference of Interreligious and Intercultural Studies Living the New Normal: Achieving Resilience & Ensuring Sustainable Future*, 69.
- Setyorini, Dini, Ety Nurhayaty, and Rosmita Rosmita. 2019. “PENGARUH TRANSAKSI ONLINE (e-Commerce) TERHADAP PENINGKATAN LABA UMKM (Studi Kasus UMKM Pengolahan Besi Ciampea Bogor Jawa Barat).” *Jurnal Mitra Manajemen* 3 (5): 501–9.
- 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.
- Susanto, Hendri. 2018. “Penerapan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Gym Terbaik Untuk Menambah Masa Otot.” *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)* 5 (2): 86–90.
- Syamila, Zahra Wafda, Fauziah Fauziah, and Novi Dian Natasha. 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 JTII (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)* 5 (2): 153–63.
- Turskis, Zenonas, and Edmundas Kazimieras Zavadskas. 2010. “A Novel Method for Multiple Criteria Analysis: Grey Additive Ratio Assessment (ARAS-G) Method.” *Informatica* 21 (4): 597–610.
- Widiastuti, D A. 2020. “Covid-19 Berdampak Signifikan Bagi E-Commerce.” *Tek. Id*, 1.
- Zavadskas, Edmundas Kazimieras, and Zenonas Turskis. 2010. “A New Additive Ratio Assessment (ARAS) Method in Multicriteria Decision-making.” *Technological and Economic Development of Economy* 16 (2): 159–72.
- Zavadskas, Edmundas Kazimieras, Zenonas Turskis, and Tatjana Vilutiene. 2010. “Multiple Criteria Analysis of Foundation Instalment Alternatives by Applying Additive Ratio Assessment (ARAS) Method.” *Archives of Civil and Mechanical Engineering* 10 (3): 123–41.