



Tersedia Online : <http://e-journals.unmul.ac.id/>

ADOPSI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI (ATASI)

Alamat Jurnal : <http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/index>



Analisis Prioritas Marketplace bagi UMKM Indonesia berbasis ARAS

Itishom Al Khoiry ^{1)*}, Ika Menarianti ²⁾, Noventia Karina Putri ³⁾

^{1,2)}Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang

³⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang

E-Mail : itishom@upgris.ac.id ¹⁾; ikamenarianti@upgris.ac.id ²⁾; noventiakarina@upgris.ac.id ³⁾

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 06-02-2026

Revised : 25-04-2026

Accepted : 26-04-2026

Available online :
29-04-2026

Keywords:

ARAS

DSS

Marketplace

MCDM

UMKM

ABSTRACT

Indonesia's Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a key role in economic growth and employment generation. However, many MSMEs face persistent barriers to adopting digital platforms, including limited digital literacy, low online visibility, and constrained resources, which reduce their competitiveness in digital markets. While marketplaces offer opportunities to expand market reach and improve business performance, selecting an appropriate platform remains a critical decision. This study applies the Additive Ratio Assessment (ARAS) method as a multi-criteria decision-making approach to evaluate and rank marketplace alternatives. Five criteria are considered: features, operational cost, user-friendliness, customer support, and transaction security. Data were collected through questionnaires administered to MSME sellers across selected marketplaces. The results reveal clear differences in utility values among marketplace alternatives, indicating variations in overall performance. These findings demonstrate that the ARAS framework provides a structured and objective basis for marketplace selection and offers practical insights to enhance MSME digital adoption, competitiveness, and long-term sustainability in Indonesia's digital economy.

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Namun, banyak UMKM masih menghadapi berbagai kendala dalam mengadopsi platform digital, seperti keterbatasan literasi digital, rendahnya visibilitas daring, serta keterbatasan sumber daya, yang berdampak pada daya saing di pasar digital. Meskipun marketplace membuka peluang untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan kinerja usaha, pemilihan platform yang tepat tetap menjadi keputusan yang krusial. Penelitian ini menerapkan metode Additive Ratio Assessment (ARAS) sebagai pendekatan pengambilan keputusan multi-kriteria untuk mengevaluasi dan memeringkat alternatif marketplace. Lima kriteria yang digunakan meliputi fitur, biaya operasional, kemudahan penggunaan, dukungan pelanggan, dan keamanan transaksi. Data diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan kepada pelaku UMKM pada berbagai marketplace yang diteliti. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan nilai utilitas antar alternatif marketplace yang mencerminkan variasi kinerja secara keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa kerangka ARAS mampu mendukung pemilihan marketplace yang lebih terstruktur dan objektif, serta memberikan wawasan praktis dalam meningkatkan adopsi digital, daya saing, dan keberlanjutan UMKM dalam ekosistem ekonomi digital di Indonesia.

2026 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

*) Corresponding Author

<https://doi.org/10.30872/atasi.v5i1.4461>

2026 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia yang berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Hendrawan et al., 2024). Kelompok usaha ini mencakup berbagai jenis kegiatan ekonomi yang umumnya dikelola oleh individu atau kelompok kecil, dengan karakteristik yang ditentukan oleh batasan aset dan pendapatan tertentu. Meskipun memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan ekonomi, UMKM masih menghadapi berbagai tantangan struktural yang membatasi pertumbuhannya, terutama keterbatasan akses terhadap pasar yang lebih luas serta rendahnya kemampuan digital. Kondisi ini menghambat adopsi teknologi digital dan membatasi pemanfaatan peluang yang ditawarkan oleh ekonomi digital (Alfarizi et al., 2024; Loo et al., 2023). Tantangan tersebut juga tercermin dari rendahnya kedalaman keterlibatan digital pada banyak UMKM. Sejumlah studi menunjukkan bahwa keterbatasan pengetahuan dan keterampilan digital menghambat kemampuan UMKM dalam mengakses dan memanfaatkan marketplace daring secara optimal, sehingga adopsi teknologi digital cenderung bersifat tidak merata dan masih dangkal (Muafi & Roostika, 2022). Keterbatasan ini pada akhirnya menurunkan potensi peningkatan produktivitas dan daya saing yang seharusnya dapat diperoleh melalui transformasi digital, sekaligus memperkuat kesenjangan antara UMKM yang telah memiliki kapabilitas digital dengan UMKM yang masih menghadapi persepsi risiko yang tinggi dalam mengadopsi teknologi digital (Nurhapsari & Sholihah, 2022).

Di sisi lain, transformasi digital menawarkan peluang strategis bagi UMKM untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing (Awonuga et al., 2024). Namun demikian, pesatnya pertumbuhan jumlah platform marketplace justru menghadirkan tantangan baru, di mana pemilihan platform yang tepat menjadi keputusan yang kompleks sekaligus krusial bagi UMKM yang beroperasi dalam lingkungan digital yang semakin kompetitif (Ago et al., 2023). Perbedaan karakteristik antar platform, seperti fitur layanan, struktur biaya, kemudahan penggunaan, dukungan pelanggan, dan keamanan transaksi, dapat memberikan dampak signifikan terhadap kinerja UMKM. Oleh karena itu, pemilihan platform tidak lagi bersifat teknis semata, melainkan menjadi keputusan strategis.

Seiring dengan kompleksitas tersebut, berbagai pendekatan analitis terstruktur telah dikembangkan untuk mendukung pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria yang sering kali saling bertentangan. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah Multi-Criteria Decision Making (MCDM), yang memungkinkan evaluasi dan perbandingan alternatif berdasarkan sejumlah kriteria secara simultan (Al Khoiry et al., 2022; Al Khoiry & Amelia, 2023; Menarianti et al., 2024). Di antara berbagai metode dalam MCDM, metode Additive Ratio Assessment (ARAS) menunjukkan perkembangan penggunaan yang pesat dan menjadi salah satu metode yang sering digunakan dalam permasalahan pemilihan dan penentuan prioritas berbasis multi-kriteria (Sasmita, 2021). Metode ARAS memungkinkan penilaian terhadap alternatif platform berdasarkan nilai tambah yang dihasilkan dari berbagai faktor keputusan, sehingga memberikan kerangka yang sistematis dalam membandingkan pilihan yang tersedia.

Dalam kerangka tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode ARAS dalam mengevaluasi dan memeringkat platform marketplace bagi UMKM di Indonesia berdasarkan sejumlah kriteria strategis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis dalam mendukung pemilihan marketplace oleh UMKM di Indonesia, sekaligus berkontribusi terhadap pengembangan literatur dalam bidang pengambilan keputusan multi-kriteria melalui penerapan metode ARAS.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Literatur empiris menunjukkan bahwa marketplace digital berperan signifikan dalam mendukung transformasi digital UMKM melalui perluasan akses pasar, peningkatan visibilitas daring, serta efisiensi proses transaksi (Gao et al., 2023; Wirdiyanti et al., 2023; Zhang et al., 2025). Dalam konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, keterlibatan UMKM dalam marketplace digital masih sering dibatasi oleh kesiapan organisasi dan kapabilitas digital yang terbatas, serta oleh persepsi risiko dan kepercayaan terhadap transaksi daring yang memengaruhi pemanfaatan platform dan kinerja usaha (Juita et al., 2026; Probahudono et al., 2025). Meskipun literatur telah memberikan pemahaman penting mengenai faktor pendorong dan penghambat adopsi platform, kajian yang ada cenderung menempatkan platform digital pada tingkat abstraksi yang relatif tinggi, dengan ruang yang masih terbuka untuk eksplorasi lebih lanjut terkait heterogenitas antar platform serta perbandingan sistematis antar alternatif (Cenamora et al., 2019; De Reuver et al., 2018). Dalam konteks ini, perbedaan karakteristik platform masih belum dikaji dalam proses pemilihan marketplace oleh UMKM, khususnya di Indonesia. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan analitis yang tidak hanya berfokus pada adopsi, tetapi juga pada evaluasi komparatif yang terstruktur terhadap berbagai alternatif marketplace.

Pemilihan marketplace melibatkan pengambilan keputusan multi-kriteria, karena berbagai kriteria yang sering kali saling bertentangan perlu dievaluasi secara simultan. Sejumlah studi menunjukkan bahwa metode Additive Ratio Assessment (ARAS) memiliki kinerja yang baik dalam permasalahan pemilihan dan penentuan prioritas berbasis multi-kriteria (Goswami et al., 2020; Heidary Dahooie et al., 2022). Namun demikian, penerapan metode ARAS dalam konteks pemilihan marketplace masih relatif terbatas, dan penelitian yang ada jarang mengadaptasi

kriteria evaluasi sesuai dengan karakteristik operasional UMKM. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menerapkan metode ARAS untuk mengevaluasi secara komparatif platform marketplace digital bagi UMKM di Indonesia, sekaligus memperluas penerapan empiris ARAS dan kontribusi literatur terkait pemilihan marketplace dalam konteks UMKM.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan terstruktur untuk mengevaluasi dan menentukan marketplace yang paling sesuai bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia dengan menggunakan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Tahapan penelitian meliputi perumusan masalah, pengumpulan data, serta penerapan metode ARAS.

1. Perumusan Masalah

Untuk mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria evaluasi, bobot kriteria ditentukan menggunakan metode Rank Sum Weighting (RSW). Metode ini sesuai digunakan dalam kondisi ketika intensitas preferensi tidak dapat diukur secara presisi, namun tetap diperlukan prosedur pembobotan yang konsisten dan transparan. Dalam pendekatan RSW, setiap kriteria diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya, di mana peringkat 1 diberikan pada kriteria yang paling penting. Bobot masing-masing kriteria dihitung menggunakan persamaan berikut (Danielson & Ekenberg, 2016):

$$w_j = \frac{n-r_j+1}{\sum_{k=1}^n (n-r_k+1)} \tag{1}$$

Dengan w_j menyatakan bobot kriteria ke- j , r_j adalah peringkat kriteria ke- j , dan n merupakan jumlah total kriteria. Formulasi ini memastikan bahwa kriteria dengan tingkat kepentingan yang lebih tinggi memperoleh bobot yang lebih besar secara proporsional, dengan total bobot seluruh kriteria bernilai satu.

Berdasarkan tinjauan literatur serta proses penentuan peringkat kriteria, diperoleh lima kriteria utama dalam evaluasi marketplace daring bagi UMKM. Jenis kriteria serta bobot yang dihasilkan melalui metode RSW disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Tipe	Bobot
FT	Fitur	<i>Benefit</i>	0.333
BO	Biaya Operasional	<i>Cost</i>	0.267
KP	Kemudahan Penggunaan	<i>Benefit</i>	0.200
DP	Dukungan Pelanggan	<i>Benefit</i>	0.133
KT	Keamanan Transaksi	<i>Benefit</i>	0.067

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terstruktur yang dirancang untuk menangkap persepsi dan pengalaman pelaku UMKM yang beroperasi pada marketplace digital yang diteliti. Kuesioner ini mengukur kinerja masing-masing marketplace berdasarkan kriteria evaluasi yang telah disajikan pada Tabel 1. Responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap setiap kriteria menggunakan skala Likert lima poin, dengan rentang nilai 1 (sangat rendah) hingga 5 (sangat tinggi). Kuesioner kemudian didistribusikan kepada pelaku UMKM pada masing-masing marketplace yang tercantum dalam Tabel 2.

Data dikumpulkan dari responden pelaku UMKM yang beroperasi pada masing-masing marketplace, dengan jumlah 25 responden untuk setiap platform, dan digunakan sebagai input dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria. Dalam konteks MCDM, fokus analisis terletak pada konsistensi dan struktur penilaian terhadap alternatif, sehingga data persepsi yang teragregasi dapat digunakan untuk membandingkan kinerja relatif antar marketplace. Selanjutnya, data tersebut diolah dalam bentuk nilai agregat dan digunakan sebagai input dalam analisis berbasis metode ARAS.

Tabel 2. Alternatif

Kode	Alternatif
TP	Tokopedia
TT	Tiktok Shop
SP	Shopee
BB	Blibli
LZ	Lazada

Metode ARAS digunakan untuk mengevaluasi dan memeringkat alternatif marketplace digital bagi UMKM berdasarkan sejumlah kriteria yang telah diberi bobot. Proses analisis meliputi normalisasi nilai kinerja, integrasi bobot kriteria, serta perhitungan nilai fungsi utilitas yang merepresentasikan tingkat efisiensi relatif setiap alternatif terhadap solusi ideal. Selanjutnya, alternatif diurutkan berdasarkan nilai utilitas yang diperoleh, sehingga menghasilkan evaluasi multi-kriteria yang sistematis dan transparan



Gambar 1. Tahapan ARAS (Khan et al., 2024)

Keunggulan utama metode ARAS terletak pada kemampuannya dalam menangani permasalahan pengambilan keputusan multi-kriteria yang kompleks melalui penyederhanaan proses perbandingan alternatif berbasis penilaian relatif. Metode ini juga memastikan bahwa proses pengambilan keputusan mempertimbangkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria, sehingga memungkinkan pemilihan alternatif yang lebih tepat dan akurat. Dalam proses pemeringkatan, metode ARAS terdiri atas beberapa tahapan utama (Barik et al., 2023; Koçak et al., 2018; Putra et al., 2023; Saidi-Mehrabad et al., 2023; Saravanan et al., 2023; Soltani & Aliabadi, 2023):

1. Pembentukan Matriks Keputusan (X)

Matriks keputusan (X) disusun dengan baris merepresentasikan alternatif dan kolom merepresentasikan kriteria. Matriks ini menunjukkan kinerja masing-masing alternatif terhadap setiap kriteria yang digunakan dalam evaluasi.

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{2}$$

Dengan:

x_{ij} = nilai kinerja alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j ,

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria.

2. Pembentukan Matriks Ternormalisasi (R)

Alternatif ideal (A_0) dibentuk untuk merepresentasikan nilai terbaik pada setiap kriteria. Alternatif ini digunakan sebagai acuan dalam proses normalisasi sehingga setiap alternatif dapat dievaluasi relatif terhadap kondisi optimal.

Untuk kriteria bertipe *benefit*, normalisasi dilakukan dengan prosedur linear sebagai berikut::

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}; j = 1, 2, \dots, n \tag{3}$$

Dengan R_{ij} merupakan nilai ternormalisasi dari alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j .

Untuk kriteria bertipe *cost*, normalisasi dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah menghitung nilai invers dari setiap kriteria:

$$x_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}}; i = 0, 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \tag{4}$$

Tahap selanjutnya adalah melakukan normalisasi terhadap nilai invers tersebut:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}^*}{\sum_{i=0}^m x_{ij}^*}; j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

3. Pembentukan Matriks Ternormalisasi Terbobot (D)

Matriks ternormalisasi terbobot diperoleh dengan mengalikan nilai ternormalisasi dengan bobot masing-masing kriteria, sehingga mencerminkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria terhadap alternatif.

$$D = [d_{ij}]_{m \times n} = r_{ij} \cdot w_j; i = 0, 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Dengan:

D = matriks keputusan terbobot,

d_{ij} = elemen matriks tertimbang untuk alternatif ke- i pada kriteria ke- j ,

r_{ij} = nilai ternormalisasi,

w_j = bobot kriteria ke- j .

4. Penentuan Nilai Fungsi Optimal (S)

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}; i = 0, 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

Nilai S_i menunjukkan tingkat kinerja alternatif ke- i . Semakin besar nilai S_i , semakin baik kinerja alternatif tersebut. Nilai ini mencerminkan kontribusi relatif dari setiap kriteria sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.

5. Penentuan Nilai Utilitas (K)

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}; i = 0, 1, 2, \dots, m; \quad (8)$$

Nilai K_i berada pada interval $[0,1]$, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat prioritas yang lebih baik. Nilai S_0 diperoleh dari:

$$S_0 = \sum_{j=1}^n D_{0j} \quad (9)$$

Dengan D_{0j} merupakan nilai ternormalisasi tertimbang dari alternatif ideal A_0 pada kriteria ke- j .

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembentukan Matriks Keputusan

Tabel 3 menyajikan matriks keputusan yang memuat nilai kinerja masing-masing marketplace digital yang dianalisis berdasarkan kriteria evaluasi yang telah ditetapkan. Kriteria FT, UF, CS, dan TS diklasifikasikan sebagai kriteria bertipe *benefit*, sedangkan OC termasuk dalam kriteria bertipe *cost*.

Tabel 3. Matriks Keputusan

Lode	FT	BO	KP	DP	LT
TP	4.2	3.7	3.9	4.0	4.0
TT	4.4	3.3	3.8	3.9	4.2
SP	4.5	3.6	4.2	4.4	4.1
BB	3.8	3.8	3.5	3.4	3.7
LZ	4.0	3.5	3.7	3.6	3.9

2. Pembentukan Matriks Ternormalisasi (R)

Proses normalisasi dilakukan terhadap kriteria bertipe *benefit* (FT, UF, CS, dan TS) menggunakan Persamaan (3), sedangkan kriteria bertipe *cost* (OC) dinormalisasi menggunakan Persamaan (4)-(5). Matriks ternormalisasi juga mencakup alternatif ideal (A_0) yang dibentuk berdasarkan nilai terbaik pada setiap kriteria sebagaimana dijelaskan pada bagian metodologi.

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi (R)

Lode	FT	BO	KP	DP	LT
A0	0.1772	0.1779	0.1803	0.1857	0.1743
TP	0.1654	0.1587	0.1674	0.1688	0.1660
TT	0.1732	0.1779	0.1631	0.1646	0.1743
SP	0.1772	0.1631	0.1803	0.1857	0.1701
BB	0.1496	0.1545	0.1502	0.1435	0.1535
LZ	0.1575	0.1678	0.1588	0.1519	0.1618

3. Pembentukan Matriks Ternormalisasi Terbobot (D)

Nilai ternormalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk membentuk matriks ternormalisasi terbobot sebagaimana dirumuskan pada Persamaan (6). Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi Terbobot (D)

Kode	FT	BO	KP	DP	LT
A0	0.0590	0.0475	0.0361	0.0247	0.0117
TP	0.0551	0.0424	0.0335	0.0224	0.0111
TT	0.0577	0.0475	0.0326	0.0219	0.0117
SP	0.0590	0.0436	0.0361	0.0247	0.0114
BB	0.0498	0.0413	0.0300	0.0191	0.0103
LZ	0.0524	0.0448	0.0318	0.0202	0.0108

4. Penentuan Nilai Fungsi Optimal (S_i)

Nilai fungsi optimal dihitung menggunakan Persamaan (7) dengan menjumlahkan seluruh nilai pada matriks tertimbang untuk setiap alternatif. Nilai ini merepresentasikan kinerja keseluruhan masing-masing alternatif. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 6.

Table 6. Nilai Fungsi Optimal (S)

Kode	S_i
A0	0.1789
TP	0.1645
TT	0.1714
SP	0.1747
BB	0.1505
LZ	0.1600

5. Penentuan Nilai Utilitas (K)

Nilai utilitas dihitung menggunakan Persamaan (8)-(9). Alternatif kemudian diurutkan berdasarkan nilai utilitasnya untuk menentukan prioritas. Hasil pemeringkatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Utilitas dan Peringkat (K)

Kode	S_0	K_i	Peringkat
TP	0.1789	0.9193	3
TT	0.1789	0.9578	2
SP	0.1789	0.9763	1
BB	0.1789	0.8411	5
LZ	0.1789	0.8945	4

Analisis berbasis metode ARAS menunjukkan adanya perbedaan kinerja yang jelas antar marketplace digital yang dianalisis. Berdasarkan Tabel 7, Shopee memperoleh nilai utilitas tertinggi, diikuti oleh TikTok Shop, Tokopedia, Lazada, dan Blibli. Urutan ini mencerminkan pengaruh gabungan dari seluruh kriteria evaluasi beserta bobotnya terhadap nilai utilitas akhir. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kinerja platform tidak ditentukan oleh keunggulan pada satu kriteria saja, melainkan oleh interaksi berbagai kriteria yang dipertimbangkan secara simultan. Platform dengan nilai yang relatif serupa pada beberapa kriteria dapat menghasilkan peringkat akhir yang berbeda setelah melalui proses agregasi berbobot. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan multi-kriteria dalam mengevaluasi marketplace digital secara komprehensif.

Menariknya, urutan yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak berbeda dengan pola penggunaan marketplace di Indonesia. Berdasarkan survei APJII (2025), Shopee tercatat sebagai platform yang paling sering diakses, diikuti oleh TikTok Shop dan Tokopedia. Meskipun tingkat penggunaan tidak sepenuhnya merefleksikan kinerja berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, kesamaan pola tersebut memberikan gambaran bahwa hasil evaluasi memiliki keterkaitan dengan preferensi pengguna di dunia nyata.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode ARAS dapat digunakan sebagai alat kuantitatif dalam mengevaluasi dan memeringkat marketplace digital berdasarkan berbagai kriteria penilaian. Analisis yang dilakukan menghasilkan perbandingan alternatif yang terstruktur serta mengungkap perbedaan kinerja antar platform secara terukur. Penerapan kerangka ARAS juga menegaskan peran pendekatan pengambilan keputusan multi-kriteria dalam mendukung evaluasi marketplace digital yang sistematis dan transparan.

Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kerangka evaluasi berbasis ARAS dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengambilan keputusan oleh UMKM ketika membandingkan berbagai marketplace digital. Pendekatan ini memungkinkan penilaian yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai dimensi kinerja secara simultan, sehingga dapat membantu UMKM menyesuaikan pilihan platform dengan kebutuhan dan prioritasnya. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan kuantitatif berbasis multi-kriteria dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dan informasional dalam pemilihan marketplace digital.

6. KETERBATASAN

Meskipun metode ARAS menawarkan kerangka evaluasi multi-kriteria yang sistematis, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, cakupan data dalam penelitian ini berpotensi membatasi generalisasi temuan terhadap keseluruhan populasi UMKM di Indonesia yang sangat beragam. Kedua, analisis hanya menggunakan sejumlah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga faktor lain yang juga relevan, seperti dukungan pemasaran, integrasi platform, atau kemampuan logistik, belum tercakup dalam evaluasi. Selain itu, marketplace digital beroperasi dalam lingkungan yang dinamis, di mana karakteristik platform dan posisi kompetitif dapat berubah seiring perkembangan teknologi dan dinamika pasar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan perluasan cakupan data, penambahan kriteria evaluasi, serta pembaruan analisis secara berkala untuk meningkatkan ketepatan dan relevansi hasil evaluasi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Ago, G., Bayu, B., Hierdawati, T., Gani, I. P., & Sucandrawati, N. L. K. A. S. (2023). Selection Of Marketing Strategies Through Online Marketing Platforms For Msmes. *Jurnal Ekonomi*, 12(01), 874–878.
- Al Khoiry, I., & Amelia, D. R. (2023). Exploring Simple Addictive Weighting (SAW) for Decision-Making. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 8(2), 281–290.
- Al Khoiry, I., Gernowo, R., & Surarso, B. (2022). Fuzzy-AHP MOORA approach for vendor selection applications. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 8(1), 24–37.
- Alfarizi, M., Widiastuti, T., & Ngatindriatun. (2024). Exploration of technological challenges and public economic trends phenomenon in the sustainable performance of Indonesian digital MSMEs on industrial era 4.0. *Journal of Industrial Integration and Management*, 9(01), 65–96.
- Awonuga, K. F., Nwankwo, E. E., Oladapo, J. O., Okoye, C. C., Odunaiya, O. G., & Scholastica, U. C. (2024). Driving sustainable growth in SME manufacturing: The role of digital transformation, project, and capture management. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 2012–2021.
- Barik, T., Parida, S., & Pal, K. (2023). Application of ARAS Method for Finding Out the Best Possible Combination of Input Parameters for Least Hole Defects While Drilling CFRP Laminates. *NanoWorld J*, 9(S1), S192–S197.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100, 196–206.
- Danielson, M., & Ekenberg, L. (2016). Trade-offs for ordinal ranking methods in multi-criteria decisions. *International Conference on Group Decision and Negotiation*, 16–27.
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124–135.
- Gao, J., Siddik, A. B., Khawar Abbas, S., Hamayun, M., Masukujjaman, M., & Alam, S. S. (2023). Impact of E-commerce and digital marketing adoption on the financial and sustainability performance of MSMEs during the COVID-19 pandemic: An empirical study. *Sustainability*, 15(2), 1594.
- Goswami, S. S., Behera, D. K., & Mitra, S. (2020). Supplier Selection Problem by Applying Additive Ratio Assessment (ARAS) Methodology. *International Conference on Thermal Engineering and Management Advances*, 369–382.
- Heidary Dahooie, J., Estiri, M., Zavadskas, E. K., & Xu, Z. (2022). A novel hybrid fuzzy DEA-fuzzy ARAS method for prioritizing high-performance innovation-oriented human resource practices in high tech SME's. *International Journal of Fuzzy Systems*, 24(2), 883–908.
- Hendrawan, S. A., Chatra, A., Iman, N., Hidayatullah, S., & Suprayitno, D. (2024). Digital transformation in MSMEs: Challenges and opportunities in technology management. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 141–149.
- Juita, R., Inan, D. I., & Santoso, B. (2026). Digital market adoption by underserved MSMEs in developing countries: Mediation and moderation by self-efficacy and trust. *International Journal of Information Management Data Insights*, 6(1), 100384.
- Khan, H. U., Abbas, M., Nazir, S., Khan, F., & Hussain, J. (2024). Optimizing marine vehicles industry: a hybrid analytical hierarchy process and additive ratio assessment approach for evaluating and selecting IoT-based marine vehicles. *PeerJ Computer Science*, 10, e2308.
- Koçak, S., Kazaz, A., & Ulubeyli, S. (2018). Subcontractor selection with additive ratio assessment method. *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation*, 1(1), 18–32.
- Loo, M. K., Ramachandran, S., & Raja Yusof, R. N. (2023). Unleashing the potential: Enhancing technology

- adoption and innovation for micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs). *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 2267748.
- Menarianti, I., Al Khoiry, I., & Fathurachman, C. (2024). A TOPSIS Framework for Supplier Selection Problem. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 9(1).
- Muafi, M., & Roostika, R. (2022). MSMEs Business Sustainability Models in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development & Planning*, 17(1).
- Nurhapsari, R., & Sholihah, E. (2022). Analysis of the factors of intention to use QRIS for MSMEs in Semarang City's traditional market. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 18(2), 199–211.
- Probohudono, A. N., Suhardjanto, D., Aligarh, F., Chayati, N., & Putra, A. A. (2025). Navigating MSMEs' performance through innovation and digital IT capabilities in business strategy. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101810.
- Putra, N., Imtilhan, K., Simanjuntak, P., Mesran, M., & Rohayani, H. (2023). Decision Support System for Choosing the Best General Practitioner with Additive Ratio Assessment (ARAS) Method. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 7(1), 11–17.
- Saidi-Mehrabad, M., Saeedi, F., Rezaei, D., & Ghousi, R. (2023). Developing an Organizational Performance Evaluation Model Using Grounded Theory Methodology and ARAS Method. *Scientia Iranica*.
- Saravanan, V., Ramachandran, M., & Ramu, K. (2023). Analysis of Material Selection using the ARAS Method. *Journal on Applied and Chemical Physics*, 2, 1.
- Sasmita, I. (2021). Literature Review: Trend Penerapan MCDM Metode ELECTRE, EDAS dan ARAS. *Literature Review: Trend Penerapan MCDM Metode ELECTRE, EDAS Dan ARAS*, 7(1), 24–31.
- Soltani, E., & Aliabadi, M. M. (2023). Risk assessment of firefighting job using hybrid SWARA-ARAS methods in fuzzy environment. *Heliyon*, 9(11).
- Wirdiyanti, R., Yugianoro, I., Sugiarto, A., Harjanti, A. D., Mambea, I. Y., Soekarno, S., & Damayanti, S. M. (2023). How does e-commerce adoption impact micro, small, and medium enterprises' performance and financial inclusion? Evidence from Indonesia. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2485–2515.
- Zhang, C., Bai, T., Zhou, A. J., & Zhou, S. S. (2025). Digital platforms, internal digitalization, and internationalization of SMES. *Long Range Planning*, 102588.