

Implementation of a Decision Support System for Digital Marketing Strategy Using AHP and EDAS

(Penerapan Sistem Pendukung Keputusan untuk Strategi Digital Marketing Menggunakan AHP dan EDAS)

Pradani Ayu Widya Purnama ^a, Indra Irawan ^{b,*}, Nadya Alinda Rahmi ^a, Desi Ardila ^c,
Kaila Azahra ^c, Mutiara Sakinah ^c

^a Universitas Putra Indoensia YPTK Padang, Sumatera Barat, 25173, Indonesia

^b Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau, 28412, Indonesia

^c Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, 20235, Indonesia

* Corresponding author.

E-mail: indramushlih@gmail.com (I. Irawan)

Received: March 23, 2025; Revised: April 30, 2025; Accepted: April 30, 2025

ABSTRACT

Digital marketing is a crucial element in modern business strategies, yet its effectiveness is often influenced by various factors such as market trends, customer preferences, and advertising efficiency. This study aims to optimize the digital marketing strategy at Toko Sumber Perabot dan Elektronik using a Decision Support System (DSS) based on the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS) methods. The AHP method is used to determine the priority weight of each marketing criterion, while the EDAS method ranks alternative strategies based on their distance from the average solution. The study results indicate that the social media advertising based on market trends strategy achieved the highest ranking with a final score of 0.931, demonstrating greater effectiveness compared to other alternatives. This approach enables the store to enhance its competitiveness and digital marketing efficiency. Additionally, the AHP-EDAS method proves to reduce subjectivity in decision-making and provides more accurate insights for determining the optimal marketing strategy.

Keywords: *ahp; decision support system; digital marketing; edas; marketing strategy.*

ABSTRAK

Pemasaran digital merupakan elemen penting dalam strategi bisnis modern, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh tren pasar, preferensi pelanggan, dan efisiensi iklan. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan strategi digital marketing di Toko Sumber Perabot dan Elektronik dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas tiap kriteria pemasaran, sedangkan EDAS digunakan untuk meranking alternatif strategi berdasarkan jaraknya dari solusi rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi iklan di media sosial berbasis tren pasar memperoleh peringkat tertinggi dengan skor akhir 0,931, menandakan efektivitas yang lebih tinggi dibanding alternatif lainnya. Pendekatan ini membantu toko meningkatkan daya saing dan efisiensi pemasaran digital. Selain itu, metode AHP-EDAS terbukti mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan dan memberikan wawasan yang lebih akurat dalam menentukan strategi pemasaran yang optimal.

Kata kunci: *ahp; edas; pemasaran digital; strategi pemasaran; sistem pendukung keputusan.*

1. PENDAHULUAN

Pemasaran digital telah mengalami perkembangan pesat seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang mendorong otomatisasi proses dan pengambilan keputusan berbasis data. Salah satu tantangan yang dihadapi pelaku usaha, khususnya sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), adalah kesiapan dalam mengadopsi digitalisasi



[1]. Dalam konteks ini, sistem pendukung keputusan (SPK) memainkan peran penting untuk membantu proses evaluasi dan perumusan strategi, terutama dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif dan dinamis.

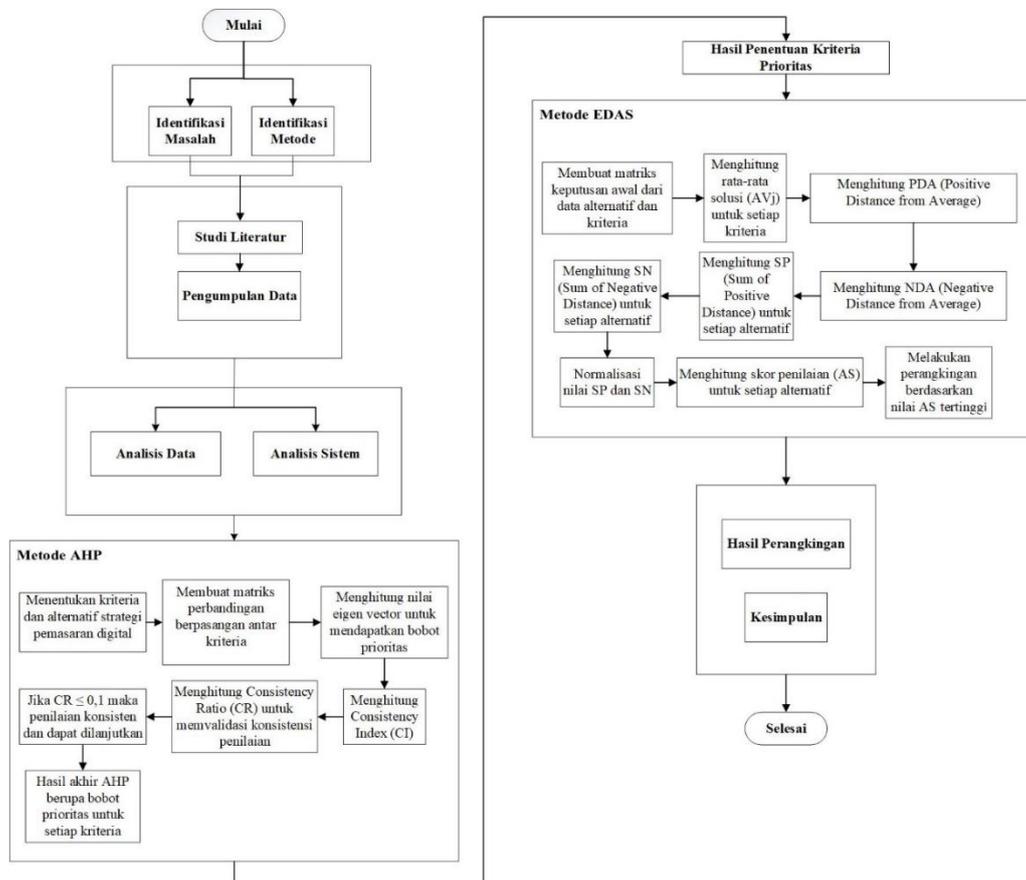
Transformasi digital juga mendorong pengembangan arsitektur teknologi yang lebih fleksibel dan efisien. Pendekatan berbasis mikroservis terbukti mampu mengoptimalkan infrastruktur perusahaan dalam mengelola layanan digital yang berskala besar [2]. Seiring dengan itu, data science telah menjadi landasan utama dalam membangun sistem pendukung keputusan untuk manajemen merek, yang mampu memanfaatkan data konsumen dan tren pasar secara real-time [3]. Dalam praktiknya, strategi pemasaran digital saat ini tidak hanya berfokus pada promosi produk, tetapi juga pada efisiensi alokasi anggaran. Penggunaan metode optimasi seperti differential evolution mempertimbangkan aspek adstock dan saturasi untuk memaksimalkan hasil kampanye [4]. Selain itu, model atribusi cerdas memungkinkan pengukuran kontribusi setiap kanal digital secara lebih presisi [5].

Penerapan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) juga menimbulkan tantangan etika, khususnya dalam pengelolaan data pribadi pengguna. Aspek privasi dan transparansi menjadi perhatian utama dalam implementasi AI dalam strategi pemasaran [6]. Di sisi lain, media sosial telah menjadi alat penting dalam proses transformasi digital, termasuk dalam konteks pemerintahan dan komunikasi publik [7]. Strategi digital untuk merek mewah menunjukkan bahwa storytelling dan personalisasi konten melalui media sosial memberikan dampak signifikan terhadap loyalitas pelanggan [8]. Selain sebagai media distribusi, platform digital juga dimanfaatkan dalam sistem pendukung keputusan untuk menganalisis sinyal dari media sosial dan berita dalam rangka memprediksi perilaku pasar [9].

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas strategi pemasaran digital pada Toko Sumber Perabot dan Elektronik dengan memanfaatkan kombinasi AHP dan EDAS. Selain itu, penelitian ini juga membandingkan kinerja AHP dalam menetapkan bobot kriteria dengan kemampuan EDAS dalam mengevaluasi dan merangking alternatif. Dengan demikian, diharapkan dapat disusun rekomendasi strategi pemasaran yang terstruktur dan berbasis data untuk optimasi kampanye lintas platform.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif untuk menganalisis strategi pemasaran digital di Toko Sumber Perabot dan Elektronik. Penelitian kualitatif adalah suatu studi yang mengkaji kualitas hubungan, aktivitas, situasi, atau berbagai material dalam konteks tertentu untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang terjadi [10], [11]. Data dikumpulkan melalui observasi dengan pengelola toko. Penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data untuk memberikan rekomendasi strategi pemasaran berdasarkan metode AHP-EDAS.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan pada Gambar 1, dapat dijelaskan:

- 1). Identifikasi Masalah dan Identifikasi Metode, dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan menentukan metode yang sesuai.
- 2). Studi Literatur, berupa review jurnal, buku, dan berbagai referensi lain sesuai dengan topik dan metode yang dipakai untuk memperkuat penelitian.
- 3). Pengumpulan Data, yang didapatkan dari hasil pengamatan pada toko sumber perabot & elektronik.
- 4). Analisis Data dan Sistem, dilakukan dengan menerapkan data-data yang dikumpulkan ke dalam perhitungan kombinasi metode AHP-EDAS yang kemudian dibuatkan perancangan aplikasi perhitungan sistem pendukung keputusan dengan pengkombinasian metode AHP-EDAS.
- 5). Proses Perhitungan Metode AHP, dimana dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Menentukan kriteria dan alternatif strategi pemasaran digital
 - b. Membuat matriks perbandingan berpasangan antar kriteria
 - c. AHP beroperasi melalui perbandingan berpasangan, menghasilkan tingkat prioritas untuk setiap kriteria dengan menggunakan skala penilaian sembilan poin. Skala penilaian digunakan untuk membandingkan kriteria dan menentukan tingkat dominasinya terhadap kriteria lain dalam proses AHP.
 - d. Menghitung nilai eigen vector untuk mendapatkan bobot prioritas
 - e. Menghitung Consistency Index (CI) dengan persamaan:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

- f. Menghitung Consistency Ratio (CR) untuk memvalidasi konsistensi penilaian dengan persamaan:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

- g. Jika $CR \leq 0,1$ maka penilaian konsisten dan dapat dilanjutkan
 - h. Hasil akhir AHP berupa bobot prioritas untuk setiap kriteria.
- 6). Proses Perhitungan Metode EDAS, dimana dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Membuat matriks keputusan awal dari data alternatif dan kriteria
 - b. Menghitung rata-rata solusi (AV_j) untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{m}, j = 1, \dots, n$$

- c. Menghitung PDA (Positive Distance from Average):

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (r_{ij} - AV_j))}{AV_j}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n$$

PDA (Positif Distance Average) merupakan nilai alternatif yang menunjukkan jarak positif dari rata – rata. Rumus ini menghitung jarak positif dari nilai alternatif r_{ij} terhadap rata-rata AV_j . PDA menunjukkan seberapa jauh suatu nilai lebih besar dari rata-rata.

- d. Menghitung NDA (Negative Distance from Average):

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - r_{ij}))}{AV_j}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n$$

NDA (Negatif Distance Average) nilai alternatif yang menunjukkan jarak negatif dari rata – rata. NDA menunjukkan seberapa jauh suatu nilai lebih kecil dari rata-rata.

- e. Menghitung SP (Sum of Positive Distance) untuk setiap alternatif:

$$SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m$$

Penilaian SP_i menjumlahkan PDA yang sudah dikalikan dengan bobot w_j dari setiap atribut j . Hasilnya akan memberikan total kontribusi positif dari alternatif i .

- f. Menghitung SN (Sum of Negative Distance) untuk setiap alternatif:

$$SN_i = \sum_{j=1}^n NDA_{ij} \cdot w_j; i = 1, \dots, m$$

- g. Penilaian SN_i menjumlahkan nilai NDA yang sudah dikalikan dengan bobot w_j dari setiap atribut j . Hasilnya akan memberikan total kontribusi negatif dari alternatif i .

Normalisasi nilai SP dan SN:

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i (SP_i)}; i = 1, \dots, m$$

$$NSN_i = \frac{SN_i}{\max_i (SN_i)}; i = 1, \dots, m$$

NSP dan NSN adalah mempertimbangkan bobot atribut dari PDA dan NDA. Normalisasi nilai positif dilakukan dengan membagi SP_i dengan nilai maksimum dari SP_i . Proses ini akan menghasilkan nilai NSP_i

yang terstandarisasi. Sementara normalisasi nilai negatif dilakukan dengan $NSNi$. Proses ini akan menghasilkan nilai $NSNi$ yang terstandarisasi.

- h. Menghitung skor penilaian (AS) untuk setiap alternatif:

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i); i = 1, \dots, m$$

AS adalah hasil peringkat dari alternatif. Skor akhir dari setiap alternatif i dihitung sebagai rata-rata dari nilai NSP_i (positif) dan NSN_i (negatif). Skor ini menunjukkan kinerja keseluruhan alternatif berdasarkan kombinasi jarak positif dan negatifnya dari rata-rata.

- j. Melakukan perankingan berdasarkan nilai AS tertinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menentukan strategi pemasaran digital yang optimal di Toko Sumber Perabot dan Elektronik, langkah awal dilakukan dengan mengidentifikasi kriteria penting berdasarkan kebutuhan dan tujuan bisnis. Proses penentuan bobot untuk masing-masing kriteria menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), kemudian divalidasi menggunakan rasio konsistensi (CR). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $CR < 0.1$, sehingga bobot yang diperoleh dapat dianggap valid dan konsisten.

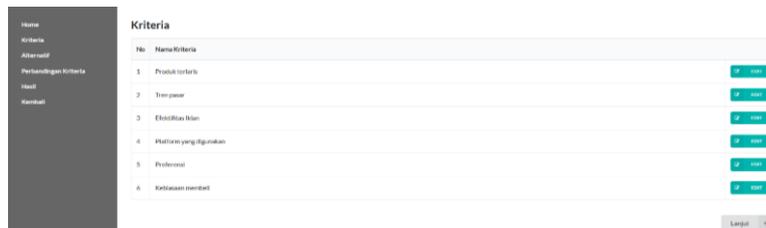
3.1 Penentuan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: produk terlaris, tren pasar, efektivitas iklan, platform yang digunakan, preferensi pelanggan, dan kebiasaan membeli. Nilai bobot kriteria diperoleh menggunakan metode AHP, seperti disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Kriteria Pemasaran

Kriteria	Bobot
Produk terlaris	0.390
Tren pasar	0.249
Efektivitas iklan	0.117
Platform yang digunakan	0.102
Preferensi pelanggan	0.065

Visualisasi data kriteria dapat dilihat pada Gambar 2, yang menunjukkan input awal dari kriteria yang akan digunakan dalam pemodelan AHP.



Gambar 1. Data Kriteria

3.2 Alternatif

Dibawah ini dapat terlihat tabel alternatif yang masing-masing alternatif nya diberi kode alternatif, yaitu: A1, A2, A3, dan A4. Nilai dari masing-masing alternatif terhadap kriteria ditunjukkan dalam Tabel 2 dan divisualisasikan dalam Gambar 3.

Tabel 2. Nilai Alternatif terhadap Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	5	2.2	4.1	3	5	3.4
A2	3	1.8	3.8	3.3	3.6	3.3
A3	3	1.9	4.5	4.1	4.7	4.5
A4	3	2.2	4.0	1.9	4.9	2.0

No	Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)
2	A2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris
3	A3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target
4	A4	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar

Gambar 2. Data Alternatif

3.3 Proses Perhitungan Metode AHP

Metode AHP digunakan untuk memperoleh nilai bobot dari setiap kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses penilaian.

1. Perbandingan Kriteria

Selanjutnya perhitungan perbandingan pada kriteria dengan memasukkan nilai perbandingan. Nilai perbandingan antar kriteria dimasukkan ke dalam sistem seperti terlihat pada Gambar 4.

pilih yang lebih penting	nilai perbandingan
Produk terlaris vs Tren pasar	3
Produk terlaris vs Edukasi & Ulasan	5
Produk terlaris vs Platform yang digunakan	3
Produk terlaris vs preferensi	3
Produk terlaris vs Kolaborasi media	5
Tren pasar vs Edukasi & Ulasan	3
Tren pasar vs Platform yang digunakan	3
Tren pasar vs preferensi	5
Tren pasar vs Kolaborasi media	3
Edukasi & Ulasan vs Platform yang digunakan	1
Edukasi & Ulasan vs preferensi	3
Edukasi & Ulasan vs Kolaborasi media	2
Platform yang digunakan vs preferensi	1
Platform yang digunakan vs Kolaborasi media	2
preferensi vs Kolaborasi media	1

Gambar 3. Input Nilai Perbandingan Kriteria

2. Hasil Matriks dan Bobot Kriteria

Hasil dari perbandingan tersebut berupa matriks perbandingan berpasangan serta bobot yang dihitung dari setiap kriteria ditampilkan dalam Gambar 5.

Kriteria	Produk terlaris	Tren pasar	Edukasi & Ulasan	Platform yang digunakan	preferensi	Kolaborasi media
Produk terlaris	1	3	5	3	3	5
Tren pasar	0.333	1	3	3	5	3
Edukasi & Ulasan	0.2	0.333	1	1	3	2
Platform yang digunakan	0.333	0.333	1	1	3	2
preferensi	0.333	0.2	0.333	1	1	1
Kolaborasi media	0.2	0.333	0.5	0.5	1	1
Jumlah	2.4	5.2	10.033	9.5	14	14

Kriteria	Produk terlaris	Tren pasar	Edukasi & Ulasan	Platform yang digunakan	preferensi	Kolaborasi media	F. Nilai	Bobot	Eigen Value
Produk terlaris	0.41667	0.57692	0.44154	0.33379	0.21429	0.35754	2.342	0.39	0.927
Tren pasar	0.13889	0.19231	0.27692	0.33379	0.35754	0.21429	1.495	0.249	1.296
Edukasi & Ulasan	0.08333	0.06411	0.09231	0.33326	0.21429	0.34286	0.702	0.117	1.240
Platform yang digunakan	0.13889	0.06411	0.09231	0.33326	0.07343	0.34286	0.615	0.102	0.974
preferensi	0.13889	0.03206	0.03077	0.33326	0.07343	0.07343	0.456	0.076	1.045
Kolaborasi media	0.08333	0.06411	0.04151	0.03363	0.07343	0.07343	0.389	0.065	0.908
Private Eigen Vector (maksud)									6.44059
Consistency Index									0.08932
Consistency Ratio									7.2%

Gambar 4. Matriks Perbandingan Berpasangan & Matriks Nilai Kriteria

3. Hasil Perhitungan Kriteria

Setelah hasil perbandingan kriterianya maka didapatkan hasil perhitungan kriteria. Selanjutnya, hasil akhir dari perhitungan bobot kriteria divisualisasikan kembali pada Gambar 6.

Sistem Pendukung Keputusan Pembobotan dengan metode AHP

Home
Kriteria
Alternatif
Perbandingan Kriteria
Hasil
Kembali

Hasil Perhitungan

Overall Composite Height	Priority Vector (rata-rata)	Bobot	Eigen Value
Produk terlaris	2.342	0.39	0.937
Tren pasar	1.495	0.249	1.296
Efektifitas iklan	0.702	0.117	1.268
Platform yang digunakan	0.615	0.102	0.974
preferensi	0.456	0.076	1.065
Kebiasaan membeli	0.389	0.065	0.908
Total	6	1	6.447

Gambar 5. Hasil Perhitungan

3.4 Perhitungan Metode EDAS

Metode EDAS digunakan untuk melakukan perankingan berdasarkan nilai yang telah ditentukan untuk setiap kriteria. Sebelumnya, bobot prioritas untuk kriteria-kriteria tersebut telah dihitung menggunakan metode AHP.

1. Input Nilai Kriteria

Input nilai kriteria ke dalam sistem aplikasi. Gambar dibawah menunjukkan bahwa data berhasil di tambahkan ke dalam sistem.

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode EDAS

Home
Kriteria
Alternatif
Matriks Keputusan
Perhitungan Jarak Positif/Negatif (PDA/NDA)
Menentukan Jumlah Nilai Terbobot
Nilai Akhir dan Perankingan
Kembali

Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
1	Produk terlaris	0.390	<input type="button" value="Edit"/>
2	Tren pasar	0.249	<input type="button" value="Edit"/>
3	Efektifitas iklan	0.117	<input type="button" value="Edit"/>
4	Platform yang digunakan	0.102	<input type="button" value="Edit"/>
5	preferensi	0.076	<input type="button" value="Edit"/>
6	Kebiasaan membeli	0.065	<input type="button" value="Edit"/>

Lanjut →

Gambar 6. Data Kriteria

Selanjutnya akan menampilkan matriks keputusan, bobot kriteria yang sudah diinput sebelumnya dan nilai solusi rata-rata (AV).

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode EDAS

Home
Kriteria
Alternatif
Matriks Keputusan
Perhitungan Jarak Positif/Negatif (PDA/NDA)
Menentukan Jumlah Nilai Terbobot
Nilai Akhir dan Perankingan
Kembali

Matriks Keputusan

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Kampanye pemasaran berbasis konten (tiktok, iklan produk)	5	22	41	3	5	34
2	Pemasangan iklan di platform media sosial terlaris	3	18	38	33	36	33
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	3	19	43	41	47	43
4	Iklan melalui media sosial berbasis target	3	22	4	19	49	2

Bobot Kriteria

C1	C2	C3	C4	C5	C6
0.390	0.249	0.117	0.102	0.076	0.065

Nilai Solusi Rata-rata(AV)

C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.900	2.025	4.500	3.075	4.500	3.900

Lanjut →

Gambar 7. Matriks Keputusan, Bobot Kriteria, dan Nilai Solusi Rata-rata(AV)

Input data dilakukan ke dalam sistem aplikasi, seperti diperlihatkan pada Gambar 7, yang menampilkan input kriteria dan alternatif. Matriks keputusan dan nilai rata-rata (AV) masing-masing alternatif ditampilkan dalam Gambar 8.

2. Perhitungan Jarak PDA/NDA

Selanjutnya dapat terlihat pada gambar dibawah ini merupakan perhitungan untuk menentukan jarak positif/negatif rata-rata (PDA/NDA) dari semua alternatif ke masing-masing kriteria.

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode EDAS

Home

Kriteria

Alternatif

Matriks Keputusan

Perhitungan Jarak Positif/Negatif (PDA/NDA)

Menentukan Jumlah Nilai Terbobot

Nilai Akhir dan Perankingan

Kembali

JARAK POSITIF/NEGATIF RATA-RATA (PDA)

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000
2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris	0,143	0,111	0,073	0,000	0,209	0,000
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	0,143	0,062	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar	0,143	0,000	0,024	0,382	0,000	0,394

JARAK POSITIF/NEGATIF RATA-RATA (NDA)

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)	0,429	0,086	0,000	0,000	0,099	0,000
2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris	0,000	0,000	0,000	0,073	0,000	0,000
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	0,000	0,000	0,098	0,333	0,033	0,364
4	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar	0,000	0,086	0,000	0,000	0,077	0,000

[Lanjut](#)

Gambar 8. Jarak Positif/Negatif Rata-rata (PDA/NDA)

Perhitungan jarak positif dan negatif terhadap nilai rata-rata untuk tiap alternatif ditampilkan dalam Gambar 9. Nilai ini digunakan untuk menilai seberapa jauh atau dekat suatu alternatif terhadap solusi ideal.

3. Menentukan Jumlah Terbobot & Normalisasi (SP dan SN)

Setelah mendapatkan nilai jarak positif dan negatif nya maka menentukan jumlah nilai terbobot dan normalisasi (SP dan SN) oleh seluruh alternatif. Langkah berikutnya adalah normalisasi nilai (SP dan SN), serta penjumlahan nilai terbobot untuk tiap alternatif seperti ditunjukkan dalam **Gambar 10**.

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode EDAS

Home

Kriteria

Alternatif

Matriks Keputusan

Perhitungan Jarak Positif/Negatif (PDA/NDA)

Menentukan Jumlah Nilai Terbobot

Nilai Akhir dan Perankingan

Kembali

Menentukan Jumlah Nilai Terbobot

No	Nama Alternatif	SP	SN
1	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)	0,002	0,196
2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris	0,138	0,007
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	0,071	0,072
4	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar	0,123	0,027

Normalisasi Nilai SP/SN

No	Nama Alternatif	NSP	NSN
1	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)	0,020	0,000
2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris	0,875	0,962
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	0,577	0,639
4	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar	1,000	0,862

[Lanjut](#)

Gambar 9. Menentukan Jumlah Terbobot & Normalisasi (SP dan SN)

4. Hasil Akhir Perankingan

Menurut hasil perhitungan yang menggabungkan metode AHP dan EDAS, maka hasil perankingan untuk optimasi strategi pemasaran digital di toko sumber perabot dan elektronik terlihat pada gambar 11.

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode EDAS

Home

Kriteria

Alternatif

Matriks Keputusan

Perhitungan Jarak Positif/Negatif (PDA/NDA)

Menentukan Jumlah Nilai Terbobot

Nilai Akhir dan Perankingan

Kembali

Data Hasil Akhir

No	Nama Alternatif	Alternatif	AS	Ranking
1	Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar	A4	0,931	Pertama
2	Penawaran diskon dan paket bundling produk terlaris	A2	0,919	2
3	Kolaborasi dengan influencer yang relevan dengan konsumen target	A3	0,608	3
4	Kampanye pemasaran berbasis konten (edukasi, ulasan produk)	A1	0,010	4

Gambar 10. Hasil Akhir Perankingan

Akhirnya, hasil perankingan yang diperoleh dari kombinasi metode AHP dan EDAS ditunjukkan dalam Gambar 11. Strategi A4 (Iklan media sosial berbasis tren pasar) menempati peringkat tertinggi dengan skor akhir 0.931. Hal ini mengindikasikan bahwa menggunakan Iklan melalui media sosial berbasis tren pasar memiliki efektivitas lebih tinggi dibandingkan strategi lainnya dalam penelitian ini.

3.5 Analisis Hasil

Penelitian ini menemukan bahwa strategi iklan melalui media sosial yang berbasis tren pasar (A4) efektif untuk Toko Sumber Perabot dan Elektronik. Hal ini sejalan dengan temuan Okfalisa et al. [1], yang menunjukkan bahwa

pemanfaatan tren pasar penting dalam digitalisasi usaha. Penggunaan metode gabungan AHP dan EDAS dalam penelitian ini memberikan objektivitas dalam pengambilan keputusan, sebagaimana ditunjukkan oleh Chornous et al. [3] dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis data sains.

Keunggulan dari metode ini adalah kemampuannya untuk mengelola berbagai variabel secara simultan, sebagaimana ditunjukkan oleh Ben Mrad dan Hnich [5], yang memanfaatkan model atribusi cerdas untuk meningkatkan kinerja pemasaran digital. Selain itu, pendekatan ini membantu mengurangi subjektivitas, mendukung pandangan Saura et al. [6] yang menekankan pentingnya etika dan privasi dalam pemasaran berbasis AI.

Pendekatan ini juga berbeda dengan penelitian sebelumnya yang fokus pada sektor wisata [7], dan lebih relevan dalam konteks pemasaran ritel berbasis platform digital yang cepat beradaptasi terhadap perubahan pasar. Studi oleh Saura et al. [12] menyoroti pentingnya pendekatan etis dalam pemasaran digital berbasis AI, khususnya terkait privasi pengguna dan penggunaan data secara bertanggung jawab. Selain itu, penelitian oleh Hari dan Sharma [13] mengkaji tantangan etika dalam penerapan AI di sektor pemasaran, dengan fokus pada privasi konsumen dan keadilan algoritmik. Lebih lanjut, studi oleh Vatankhah et al. [14] mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode MCDM untuk menentukan strategi pemasaran yang efektif dalam konteks manufaktur dan jasa. Gonçaves et al. [15] juga menyoroti pentingnya penerapan AI secara etis dalam pemasaran, khususnya terkait privasi dan keadilan konsumen.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, pemilihan strategi pemasaran digital yang optimal memerlukan pendekatan berbasis data guna menjamin efektivitas dan efisiensi keputusan yang diambil. Melalui kombinasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS), penelitian ini berhasil mengidentifikasi bahwa strategi iklan melalui media sosial berbasis tren pasar merupakan alternatif terbaik. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas dari masing-masing kriteria utama, sedangkan EDAS berperan dalam melakukan perankingan terhadap alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi rata-rata. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan data yang objektif dalam penyusunan strategi pemasaran dapat mengurangi subjektivitas serta meningkatkan akurasi pengambilan keputusan. Dengan penerapan metode ini, Toko Sumber Perabot dan Elektronik dapat meningkatkan efektivitas kampanye digitalnya, sekaligus memperoleh wawasan strategis yang lebih tajam dalam menarik pelanggan dan mendorong peningkatan penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Okfalisa, W. Anggraini, G. Nawanir, S. Saktioto, dan K. Y. Wong, "Measuring the effects of different factors influencing on the readiness of SMEs towards digitalization: A multiple perspectives design of decision support system," *Decision Sci. Lett.*, vol. 10, no. 3, hlm. 425–442, 2021, doi: <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2021.1.002>.
- [2] A. M. Abd-Elwahab, A. G. Mohamed, dan E. M. Shaaban, "Microservices-driven enterprise architecture model for infrastructure optimization," *Future Bus. J.*, vol. 9, no. 1, Nov. 2023, doi: <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00268-3>.
- [3] G. Chornous, Y. Fareniuk, V. R. Giedraitis, E. Ulvidienė, dan G. Kharlamova, "A data science-based marketing decision support system for brand management," *Innov. Market.*, vol. 19, no. 2, hlm. 38–50, 2023, doi: [https://doi.org/10.21511/im.19\(2\).2023.04](https://doi.org/10.21511/im.19(2).2023.04).
- [4] L. K. de Moraes et al., "Differential evolution framework for budget optimization in marketing models with saturation and adstock effects," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 242, hlm. 520–527, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.08.097>.
- [5] A. Ben Mrad dan B. Hnich, "Intelligent attribution modeling for enhanced digital marketing performance," *Intell. Syst. with Appl.*, vol. 21, p. 200337, Mar. 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2024.200337>.
- [6] J. R. Saura, V. Škare, dan D. O. Dosen, "Is AI-based digital marketing ethical? Assessing a new data privacy paradox," *J. Innov. Knowl.*, vol. 9, no. 4, p. 100597, Oct. 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100597>.
- [7] Y.-P. Yuan et al., "Government digital transformation: Understanding the role of government social media," *Gov. Inf. Q.*, vol. 40, no. 1, p. 101775, Jan. 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101775>.
- [8] F. Y. Tam dan J. Lung, "Digital marketing strategies for luxury fashion brands: A systematic literature review," *Int. J. Inf. Manage. Data Insights*, vol. 5, no. 1, p. 100309, Jun. 2025, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100309>.
- [9] H. Subramanian, P. Angle, F. Rouxelin, dan Z. Zhang, "A decision support system using signals from social media and news to predict cryptocurrency prices," *Decis. Support Syst.*, vol. 178, p. 114129, Mar. 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.114129>.
- [10] V. Timonen, G. Foley, and C. Conlon, "Quality in qualitative research: a relational process," *Qualitative Research Journal*, vol. 24, no. 1, pp. 1-16, 2024, doi: <https://doi.org/10.1108/qrj-07-2024-0153>.
- [11] C. Zhao, J. Chen, L. Li, S. Gui, and Q. Zhou, "A qualitative study of undergraduate nursing students' experience of clinical placement based on Nvivo software - a service learning theory perspective," *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, vol. 8, no. 2, pp. 1-10, 2024, doi: <https://doi.org/10.2478/amns-2024-2942>.

- [12] J. R. Saura, V. Škare, and Đ. Ozretić Došen, “Is AI-based digital marketing ethical? Assessing a new data privacy paradox,” *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 9, no. 4, p. 100597, 2024, doi: [10.1016/j.jik.2024.100597](https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100597).
- [13] H. Hari and A. Sharma, “Exploring ethical frontiers of artificial intelligence in marketing,” *Journal of Responsible Technology*, vol. 21, p. 100103, 2025, doi: [10.1016/j.jrt.2024.100103](https://doi.org/10.1016/j.jrt.2024.100103).
- [14] S. Vatankhah, M. Darvishmotevali, R. Rahimi, S. M. Jamali, and N. Ale Ebrahim, “Assessing the application of multi-criteria decision making techniques in hospitality and tourism research: A bibliometric study,” *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 35, no. 7, pp. 2590–2623, 2023, doi: [10.1108/IJCHM-05-2022-0643](https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0643).
- [15] V. C. Gonçalves, M. M. Silva, and A. C. Pereira, “Artificial Intelligence and Its Ethical Implications for Marketing,” *Emerging Science Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 1–10, 2023, doi: [10.28991/ESJ-2023-07-02-01](https://doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-02-01).

BIODATA PENULIS



Pradani Ayu Widya Purnama, S.Kom., M.Kom., e-mail : pradaniwid@gmail.com, Saat ini sebagai Dosen tetap Di Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Sebelumnya mengikuti Pendidikan Program S1 di Universitas Putra Indonesia YPTK Padang dengan Program Studi Teknik Informatika dan S2 di Universitas Putra Indonesia YPTK Padang dengan Konsentrasi Teknologi Informasi. Mengampu mata kuliah Pengantar Basis Data, Database Lanjutan, Data Warehouse, Pengantar Sistem Pakar dan Artificial Intelligence.



Indra Irawan, S.Kom., M.Kom., e-mail: indramushlih@gmail.com, Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan sejak tahun 2015. Mempunyai pengalaman sebagai programmer pada sebuah software house yaitu CV. Sambadistra di pekanbaru, selain itu juga pernah terlibat dalam pengembangan proyek SIMRS di RSUD Bangkinang bersama Vendor PT.Jasamedika Saranatama yang berkantor di Kota Bandung.



Nadya Alinda Rahmi, S.Kom., M.Kom., e-mail: nadyaalindaarr@gmail.com, Saat ini sebagai Dosen di program studi Sistem Informasi (S1) di Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM), Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Beliau mengambil program studi Sistem Informasi (SI) pada saat perkuliahan S1, kemudian program studi Magister Teknik Informatika (M.TI.) saat perkuliahan S2. Saat ini beliau sedang melanjutkan perkuliahan Doktor (S3) di bidang studi Teknologi Informasi (TI) Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.



Desi Ardila, e-mail: desiardila2312@gmail.com. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah keatas di SMK N 1 STABAT pada tahun 2021. Setelah lulus SMK penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.



Kaila Azahra, e-mail: kailaazahra696@gmail.com. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA N 1 selesai pada tahun 2021. Setelah lulus SMA penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.



Mutiara Sakinah, e-mail: mutiarasakinah213@gmail.com. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA NEGERI 1 PEGAJAHAN pada tahun 2021. Setelah lulus SMA penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.

How to cite:

P. A. W. Purnama, I. Irawan, N. A. Rahmi, D. Ardila, K. Azahra, and M. Sakinah, “Implementation of a Decision Support System for Digital Marketing Strategy Using AHP and EDAS”, *SPK dengan Aplikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 8–16, Apr. 2025.