

# Penerapan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Dalam Penentuan Media Promosi Terbaik

Rajiansyah\*, Riftika Rizawanti

Fakultas Teknik, Prodi Informatika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*rajiansyah@ft.unmul.ac.id, <sup>2</sup>riftikariza@ft.unmul.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rajiansyah@ft.unmul.ac.id

Submitted: 16/10/2024; Accepted: 24/12/2024; Published: 25/12/2024

**Abstrak**—Berkembangnya teknologi yang sudah semakin canggih memberikan suatu kegunaan yang dimana membantu para penjualan dalam mempromosikan suatu produk dengan menggunakan sebuah teknologi. Dengan adanya teknologi seorang penjualan dapat mempergunakan teknologi tersebut sebagai alat media promosi produk yang mereka pasarkan atau jual. Media promosi merupakan suatu cara yang dilakukan oleh wirausaha dalam menyampaikan, menyebarkan, serta menawarkan produk atau jasa yang dijualnya supaya para konsumen tertarik untuk membeli. Di dalam membantu melaksanakan media promosi diperlukan adanya sebuah media sosial, dimana media sosial ini berguna ataupun salah satu alat yang digunakan untuk mempromosikan suatu barang ataupun jasa kepada konsumen. Akan tetapi sebagai seorang wirausahaan pemilihan sebuah alat media promosi bisa menjadi pertimbangan bagi seorang wirausahaan. Dan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan peneliti sangat membutuhkan kriteria diantaranya Lokasi, Perikanan, Biaya dan Target Pasar. Maka dengan itu peneliti sangat membutuhkan alat pembantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode yang dapat menghasilkan nilai yang sesuai dengan penulis harapkan. Alat tersebut ialah SPK dan metode yang dipakai ialah TOPSIS. Maka dari ini dapat disimpulkan yang menjadi media promosi terbaik jatuh pada alternatif A2 atas nama Facebook dengan peringkat pertama dengan perolehan nilai tertinggi sebesar 0,853.

**Kata Kunci** : Media Promosi; SPK; TOPSIS

**Abstract**—The development of increasingly sophisticated technology provides a function which assists salespeople in promoting a product using technology. With the existence of technology, a seller can use this technology as a media tool for the promotion of the products they are marketing or selling. Promotional media is a way that is used by entrepreneurs in conveying, spreading, and offering the products or services they sell so that consumers are interested in buying. In helping carry out promotional media, it is necessary to have social media, where social media is useful or one of the tools used to promote goods or services to consumers. However, as an entrepreneur the selection of a promotional media tool can be a consideration for an entrepreneur. And in solving a problem researchers really need criteria including Location, Fisheries, Cost and Target Market. So with that researchers really need tools in making decisions using methods that can produce values that are in accordance with the expectations of the authors. The tool is SPK and the method used is TOPSIS. So from this it can be concluded that the best promotional media falls on alternative A3 on behalf of Facebook with the first rank with the highest score of 0.953.

**Keywords**: Promotion Media; DSS; TOPSIS

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini sudah sangat berkembang pesat dan sudah semakin canggih, maka manusia sudah sangat mudah mencari informasi seperti halnya media promosi. Media promosi adalah suatu cara yang dilakukan oleh wirausaha dalam menyampaikan, menyebarkan, serta menawarkan produk atau jasa yang dijualnya supaya para konsumen tertarik untuk membeli [1]. Di dalam membantu melaksanakan media promosi diperlukan adanya sebuah media sosial, dimana media sosial ini berguna ataupun salah satu alat yang digunakan untuk mempromosikan suatu barang ataupun jasa kepada konsumen.

Media promosi merupakan suatu cara yang dilakukan oleh wirausaha dalam menyampaikan, menyebarkan, serta menawarkan produk atau jasa yang dijualnya supaya para konsumen tertarik untuk membeli. Di dalam membantu melaksanakan media promosi diperlukan adanya sebuah media sosial, dimana media sosial ini berguna ataupun salah satu alat yang digunakan untuk mempromosikan suatu barang ataupun jasa kepada konsumen. Akan tetapi sebagai seorang wirausahaan pemilihan sebuah alat media promosi bisa menjadi pertimbangan bagi seorang wirausahaan. Dan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan peneliti sangat membutuhkan kriteria diantaranya Lokasi, Perikanan, Biaya dan Target Pasar. Maka dengan itu peneliti sangat membutuhkan alat pembantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode yang dapat menghasilkan nilai yang sesuai dengan penulis harapkan. Alat tersebut ialah SPK dan metode yang dipakai ialah TOPSIS [2].

Dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK), terdapat berbagai teknik yang dapat diterapkan, antara lain *Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Operational Comperativeness Rating Analysis* (OCRA), dan lain-lain[3][4]. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang berbasis menggunakan komputer yang dimana memiliki jalan alternatif keputusan yang bisa membantu kita menyelesaikan sebuah masalah yang menggunakan data dalam metode yang akan gunakan. dimana sistem pendukung keputusan terdapat banyak sekali beberapa metode yang bisa digunakan dalam pengambilan sebuah keputusan, tetapi disini penulis akan menggunakan satu metode yaitu metode TOPSIS dimana metode tersebut bisa membantu dalam menunjukkan hasil yang lebih efektif dan akurat [5][6][7][8].

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Helmi Kurniawan pada tahun 2015 yang membahas tentang “Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode TOPSIS berbasis web pada CV.Surya Network Indonesia”. Didalam penelitian ini terdapat 6 kriteria dimana kriteria tersebut adalah psikologi, sosial, fisik, finansial, pendidikan, dan sarana. Sesudah mendapatkan kriteria tersebut maka penulis mengambil nilai tertinggi yang terdapat didalam penelitian ini yaitu Joko dengan nilai 0.6631 [9]. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Tegar Iman Santoso dan Retno Sari pada tahun 2020 yang mengulas tentang “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Pembelajaran Online Menggunakan Metode TOPSIS”. Pada penelitian ini memiliki 5 kriteria yang terdapat yaitu Zoom free,Whatsapp group,google classroom,edmodo,dan google meeting free. Setelah mendapatkan kriteria tersebut,maka penulis mengambil nilai tertinggi yang terdapat dalam penelitian ini yaitu Edmodo dengan nilai paling tertinggi yaitu 0.838692629 [10]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hylenearti Hertiana dkk pada tahun 2021 membahas tentang “Sistem Pendukung Keputusan pemilihan laptop dengan menggunakan metode TOPSIS”. Berdasarkan penelitian terdapat 9 kriteria dimana kriteria tersebut adalah harga,RAM,Hardisk,prosesor,ukuran layar,VGA,baterai,berat laptop,dan garansi. Setelah mendapatkan kriteria maka penulis mengambil nilai tertinggi yang terdapat yaitu Alternatif S3 dengan nilai yang diperoleh lebih tinggi yaitu 0.6031 [11]. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Vicky Setia Gunawan pada tahun 2021 membahas tentang “Sistem Pendukung Keputusan dalam optimasi pemberian insentif terhadap pemasok menggunakan metode TOPSIS”. Berdasarkan penelitian terdapat 5 kriteria dimana kriteria tersebut adalah kualitas, harga, pengiriman, pelayanan,dan penawaran. Setelah mendapatkan kriteria yang diperoleh maka penulis dapat mengambil nilai tertinggi yang terdapat pada A3 dengan nilai 0.646 [12]. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Risnawati dan Nuriadi Manurung pada tahun 2019 mengulas tentang “Sistem Pendukung Keputusan dalam penentuan mitra jasa pengiriman barang di kota kisaran menggunakan metode TOPSIS”. Berdasarkan penelitian terdapat 5 kriteria yang terdapat yaitu biaya pengiriman,keamanan barang,ketepatan waktu,dan pengalaman perusahaan. Setelah mendapatkan kriteria yang diperoleh maka penulis dapat mengambil nilai tertinggi yang terdapat pada A02 dengan nilai 0.883463 [13]. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Dona dan Rijalul Husni pada tahun 2020 mengulas tentang “Penerapan metode TOPSIS untuk evaluasi kinerja pengajaran”. Berdasarkan penelitian ini terdapat 4 klasifikasi diantaranya sebagai berikut sangat baik,baik,biasa,dan buruk, setelah mendapatkan kriterianya maka penulis dapat mengambil nilai tertinggi jatuh kepada A1 dengan nilai 0.688633 [14].

Menurut pembahasan diatas, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan berjudul “Penentuan Media Promosi Terbaik Dengan Menggunakan Metode TOPSIS”, yang nantinya dapat diperlukan dalam memberikan keuntungan lebih mengembangkan hasil dari seleksi perhitungan yang dibuat oleh penulis.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan di berbagai organisasi atau perusahaan. Fungsi utama dari SPK adalah memfasilitasi pengambilan keputusan yang melibatkan aspek-aspek yang kompleks, dengan menyajikan informasi yang terstruktur dan relevan. Dalam operasinya, SPK memanfaatkan data dan informasi yang telah diolah dengan menggunakan metode matematika atau statistika, yang bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi atau opsi keputusan guna mendukung pengambilan Keputusan [15][16].

Tujuan dari penggunaan SPK adalah untuk menghimpun, menganalisis, dan mengolah informasi yang relevan, sehingga dapat memberikan dukungan berdasarkan data dan pengetahuan yang tersedia [8]. SPK mengadopsi beragam metode dan teknik, seperti analisis statistik, model matematika, teknik pemrosesan data, dan kecerdasan buatan, untuk mengembangkan model dan skenario yang berguna bagi pengambil keputusan dalam situasi yang kompleks. Aplikasi dari SPK sangat luas, mencakup berbagai sektor dan level pengambilan keputusan, seperti bisnis, manajemen, kesehatan, teknik, lingkungan, dan lain-lain [17][18][19].

### 2.2 Media Promosi

Media promosi adalah sarana yang berfungsi mendukung kegiatan promosi produk melalui media cetak [20]. Dalam era digital saat ini, promosi produk tidak hanya mengandalkan media cetak tetapi juga platform digital seperti Instagram, TikTok Shop, Shopee, dan berbagai media online lainnya. Pentingnya penggunaan media digital dalam promosi produk sangat besar untuk meningkatkan visibilitas dan mencapai audiens yang lebih luas [21]. Oleh karena itu, kombinasi antara media cetak dan digital menjadi strategi yang efektif dalam memperkenalkan produk kepada masyarakat luas dan meningkatkan kesadaran merek [22].

### 2.3 Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference By Similarity to Ideal Solution*)

Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang dimana dasarnya itu terdapat pada konsep atau memilih alternatif yang terbaik dan dimana alternatif itu memiliki jarak terpendek/terpanjang serta terdapat solusi ideal positif atau negative [23][24][25]. Pada Metode TOPSIS terdapat (5) cara ataupun langkah yang berguna dalam menyelesaikan serta memecahkan masalah yang terjadi yaitu [26]:

- a. Menentukan alternatif dan kriteria-kriteria yang akan diperhitungkan menggunakan metode topsis
- b. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi dengan menggunakan rumusan berikut ini:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \tag{1}$$

c. Menghitung Normalisasi Terbobot

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{2}$$

d. Menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif .

Dengan ketentuan :

a. Nilai kriteria terendah

$$A^- = (y_1^-, y_2^- \dots y_n^-) \tag{3}$$

b. Jika kriteria yang tinggi

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+ \dots y_n^+) \tag{4}$$

e. Menghitung jarak ideal

a. Jika solusi ideal nilai positif

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_1^+ - y_{ij})^2} \tag{5}$$

b. Jika solusi ideal nilai negatif

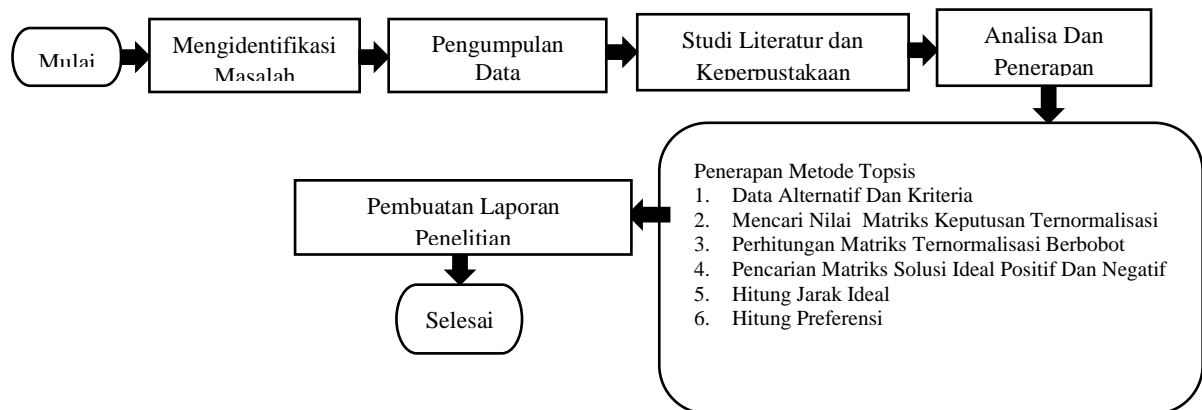
$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_1^-)^2} \tag{6}$$

f. Menghitung preferensi

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \tag{7}$$

### 2.4 Tahap Penelitian

Ada beberapa tahapan penelitian dalam pembuatan artikel ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dari penjabaran di atas dapat dilihat seperti berikut:

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, analisis masalah dilakukan untuk menentukan pokok permasalahan yang akan menjadi fokus dalam penelitian. Identifikasi masalah penting untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan relevan dan berdampak positif.

b. Pengumpulan data

Tahapan ini melibatkan pengumpulan data yang sangat penting sebagai referensi dalam penelitian. Metode pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, atau metode lain yang relevan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan komprehensif.

c. Studi Literatur dan Keperustakaan

Pada tahap ini, penulis melakukan studi literatur dan kajian pustaka untuk mendapatkan informasi dan teori yang mendukung penelitian. Studi literatur ini membantu dalam memahami konteks dan teori yang terkait dengan masalah yang diteliti.

d. Analisa dan penerapan metode

Tahap analisis dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang diteliti. Dalam artikel ini, analisis dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan Media Promosi Terbaik. Metode ini digunakan untuk membandingkan dan mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

e. **Pembuatan Laporan Penelitian**

Tahapan terakhir adalah pembuatan laporan penelitian yang berisi hasil analisis, temuan, dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Laporan ini akan menjadi dokumentasi dan referensi bagi pembaca untuk memahami secara detail tentang penelitian yang telah dilaksanakan.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Alternatif

Dalam melaksanakan keputusan pada proses penentuan media promosi terbaik dibutuhkan beberapa data alternatif, kriteria serta bobot. Berikut 4 kriteria yang terdapat pada penelitian ini dijabarkan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Data Alternatif

Kode	Alternatif
A01	Tiktok
A02	Instagram
A03	Facebook
A04	Youtube
A05	Shopee

Tabel 1 menampilkan data alternatif yang akan dievaluasi dalam penelitian. Terdapat lima alternatif yang akan dibandingkan, yaitu Tiktok (A01), Instagram (A02), Facebook (A03), Youtube (A04), dan Shopee (A05).

#### 3.2 Data Kriteria dan Bobot

Dalam perhitungan memerlukan kriteria dikarenakan dapat menjadi bahan pengkajian dalam menyelesaikan masalah.

**Tabel 2.** Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Lokasi	30%	Benefit
C2	Periklanan	25%	Benefit
C3	Biaya	25%	Benefit
C4	Target Pasar	20%	Benefit

Tabel 2 menampilkan daftar kriteria yang akan digunakan dalam evaluasi alternatif. Terdapat empat kriteria yang dinilai, yaitu Lokasi (C1) dengan bobot 30%, Periklanan (C2) dengan bobot 25%, Biaya (C3) dengan bobot 25%, dan Target Pasar (C4) dengan bobot 20%. Semua kriteria memiliki jenis benefit. Berikut merupakan data penentuan media promosi nilai kelengkapan serta bahan pengkajian dalam penentuan media promosi terbaik

**Tabel 3.** Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Lokasi	Periklanan	Biaya	Target Pasar
A01	Jauh	Ada	3	2
A02	Cukup	Tidak Ada	5	1,5
A03	Sangat	Ada	6	2
A04	Jauh	Tidak Ada	7	1,5
A05	Cukup	Ada	4	1

Tabel 3 menampilkan hasil penilaian terhadap setiap alternatif berdasarkan empat kriteria yang telah ditentukan. Penilaian dilakukan dengan skala penilaian yang telah diberikan.

**Tabel 4.** Data Bobot C1

Nilai	Keterangan
5	Sangat
4	Jauh
3	Cukup

Tabel 4 menampilkan skala bobot yang digunakan untuk kriteria Lokasi. Skala bobot yang digunakan adalah 'Sangat' dengan bobot 5, 'Jauh' dengan bobot 4, dan 'Cukup' dengan bobot 3.

**Tabel 5.** Data Bobot C2

Nilai	Keterangan
2	Ada
1	Tidak Ada

Tabel 5 menampilkan skala bobot yang digunakan untuk kriteria Periklanan. Skala bobot yang digunakan adalah 'Ada' dengan bobot 2 dan 'Tidak Ada' dengan bobot 1.

**Tabel 6.** Data Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A01	4	2	3	2
A02	3	1	5	1/5
A03	5	2	6	2
A04	4	1	7	1/5
A05	5	2	4	1

Tabel 6 menampilkan data rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan. Rating kecocokan diberikan dalam skala yang telah ditentukan, di mana semakin tinggi rating yang diberikan, maka semakin cocok alternatif tersebut terhadap kriteria yang dinilai.

### 3.3 Penerapan Metode TOPSIS

Setelah ditentukan data rating kecocokan berdasarkan nilai, selanjutnya ialah melakukan perhitungan TOPSIS:

a. Menentukan matriks keputusan termormalisasi

$$|X1| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2} = 9,539$$

$$x_{11} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$x_{12} = \frac{3}{9,539} = 0,314$$

$$x_{13} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$x_{14} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$x_{15} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$|X2| = \sqrt{2^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2} = 3,742$$

$$x_{21} = \frac{2}{3,742} = 0,535$$

$$x_{22} = \frac{1}{3,742} = 0,267$$

$$x_{23} = \frac{2}{3,742} = 0,535$$

$$x_{24} = \frac{1}{3,742} = 0,267$$

$$x_{25} = \frac{2}{3,742} = 0,535$$

$$|X3| = \sqrt{3^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 4^2} = 11,619$$

$$x_{31} = \frac{3}{11,619} = 0,258$$

$$x_{32} = \frac{5}{11,619} = 0,430$$

$$x_{33} = \frac{6}{11,619} = 0,516$$

$$x_{34} = \frac{7}{11,619} = 0,602$$

$$x_{35} = \frac{4}{11,619} = 0,344$$

$$|X4| = \sqrt{2^2 + 1,5^2 + 2^2 + 1,5^2 + 1^2} = 3,674$$

$$x_{41} = \frac{2}{3,674} = 0,544$$

$$x_{42} = \frac{1,5}{3,674} = 0,408$$

$$x_{43} = \frac{2}{3,674} = 0,544$$

$$x_{44} = \frac{1,5}{3,674} = 0,408$$

$$x_{45} = \frac{1}{3,674} = 0,272$$

Adapun matriks yang dibentuk oleh hasil perhitungan normalisasi diatas adalah :

$$R = \begin{bmatrix} 0,419 & 0,535 & 0,258 & 0,544 \\ 0,314 & 0,267 & 0,430 & 0,408 \\ 0,524 & 0,535 & 0,516 & 0,544 \\ 0,419 & 0,267 & 0,602 & 0,408 \\ 0,524 & 0,535 & 0,344 & 0,272 \end{bmatrix}$$

b. Pada tahapan selanjutnya dilakukan dengan melakukan perkalian antara hasil R dengan bobot :

$$Y = \begin{bmatrix} 0,30 * 0,419 & 0,25 * 0,535 & 0,25 * 0,258 & 0,20 * 0,544 \\ 0,30 * 0,314 & 0,25 * 0,267 & 0,25 * 0,430 & 0,20 * 0,408 \\ 0,30 * 0,524 & 0,25 * 0,535 & 0,25 * 0,516 & 0,20 * 0,544 \\ 0,30 * 0,419 & 0,25 * 0,267 & 0,25 * 0,602 & 0,20 * 0,408 \\ 0,30 * 0,524 & 0,25 * 0,535 & 0,25 * 0,344 & 0,20 * 0,272 \end{bmatrix}$$

$$Y = \begin{bmatrix} 0,126 & 0,134 & 0,065 & 0,109 \\ 0,094 & 0,067 & 0,108 & 0,082 \\ 0,157 & 0,134 & 0,129 & 0,109 \\ 0,126 & 0,067 & 0,151 & 0,082 \\ 0,157 & 0,134 & 0,089 & 0,054 \end{bmatrix}$$

c. Selanjutnya dilakukan pemilihan nilai ideal positif yaitu nilai tertinggi yang dipunyai alternatif dan nilai ideal negatif yaitu nilai yang dimiliki yang paling rendah dan hasilnya adalah sebagai berikut ini

**Tabel 7.** Nilai Positif Ideal Dan Negative Ideal

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0,126	0,134	0,065	0,109
A2	0,094	0,067	0,108	0,082
A3	0,157	0,134	0,129	0,109
A4	0,126	0,067	0,151	0,082
A5	0,157	0,134	0,086	0,054
Y <sup>+</sup>	0,157	0,134	0,151	0,109
Y <sup>-</sup>	0,094	0,067	0,065	0,054

Tabel 7 menampilkan nilai positif ideal (Y<sup>+</sup>) dan nilai negatif ideal (Y<sup>-</sup>) dari setiap kriteria. Nilai ini digunakan dalam perhitungan metode TOPSIS untuk menentukan alternatif terbaik.

d. Selanjutnya menghitung nilai D<sup>+</sup> dengan cara sebagai berikut :

$$D_1^+ = \sqrt{(0,126 - 0,157)^2 + (0,134 - 0,134)^2 + (0,065 - 0,151)^2 + (0,109 - 0,109)^2} = 0,092$$

$$D_2^+ = \sqrt{(0,094 - 0,157)^2 + (0,067 - 0,134)^2 + (0,108 - 0,151)^2 + (0,082 - 0,109)^2} = 0,105$$

$$D_3^+ = \sqrt{(0,157 - 0,157)^2 + (0,134 - 0,134)^2 + (0,129 - 0,151)^2 + (0,109 - 0,109)^2} = 0,022$$

$$D_4^+ = \sqrt{(0,126 - 0,157)^2 + (0,067 - 0,134)^2 + (0,151 - 0,151)^2 + (0,082 - 0,109)^2} = 0,079$$

$$D_5^+ = \sqrt{(0,157 - 0,157)^2 + (0,134 - 0,134)^2 + (0,086 - 0,151)^2 + (0,054 - 0,109)^2} = 0,084$$

e. Untuk nilai D<sup>-</sup> didapatkan sebagai berikut ini :

$$D_1^- = \sqrt{(0,126 - 0,094)^2 + (0,134 - 0,067)^2 + (0,065 - 0,065)^2 + (0,109 - 0,054)^2} = 0,092$$

$$D_2^- = \sqrt{(0,094 - 0,094)^2 + (0,067 - 0,067)^2 + (0,108 - 0,065)^2 + (0,082 - 0,054)^2} = 0,051$$



$$D_3^- = \sqrt{(0,157 - 0,094)^2 + (0,134 - 0,067)^2 + (0,129 - 0,065)^2 + (0,109 - 0,054)^2} = 0,125$$

$$D_4^- = \sqrt{(0,126 - 0,094)^2 + (0,067 - 0,067)^2 + (0,151 - 0,065)^2 + (0,082 - 0,054)^2} = 0,096$$

$$D_5^- = \sqrt{(0,157 - 0,094)^2 + (0,134 - 0,067)^2 + (0,086 - 0,065)^2 + (0,054 - 0,054)^2} = 0,094$$

f. Tahapan terakhir yaitu menghitung nilai referensi agar mendapatkan nilai terbaik

$$v_1 = \frac{0,092}{0,092+0,092} = 0,500$$

$$v_2 = \frac{0,051}{0,051+0,105} = 0,327$$

$$v_3 = \frac{0,125}{0,125+0,022} = 0,853$$

$$v_4 = \frac{0,096}{0,096+0,079} = 0,548$$

$$v_5 = \frac{0,094}{0,094+0,084} = 0,527$$

Pada perhitungan tahap terakhir diatas, maka hasil perhitungan tersebut dapat dilihat di tabel 8 berikut ini.

**Tabel 8.** Hasil Akhir

Kode	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
A1	Tiktok Shop	0,500	4
A2	Instagram	0,327	5
A3	Facebook	0,853	1
A4	Youtube	0,548	2
A5	Shopee	0,527	3

Tabel 8 menampilkan hasil akhir dari perhitungan metode TOPSIS, yang mencakup nilai akhir dan peringkat (ranking) dari setiap alternatif. Hasil ini menunjukkan bahwa Facebook (A03) adalah alternatif terbaik dengan nilai akhir 0,853, diikuti oleh Youtube (A04) dengan nilai akhir 0,548, dan Shopee (A05) dengan nilai akhir 0,527.

## 4. KESIMPULAN

Pada penelitian yang telah dilakukan dalam pencarian penentuan mahasiswa berprestasi dengan kriteria yang telah ditentukan mengenal penerapan metode TOPSIS. Dari lima alternatif media promosi yang dievaluasi, Facebook (A03) menunjukkan performa terbaik dengan nilai akhir sebesar 0,853. Hal ini menandakan bahwa Facebook memiliki kombinasi yang optimal dari kriteria-kriteria yang dinilai, yaitu lokasi, periklanan, biaya, dan target pasar. Posisi kedua ditempati oleh Youtube (A04) dengan nilai akhir 0,548, yang diikuti oleh Shopee (A05) dengan nilai akhir 0,527. Sementara itu, Tiktok (A01) dan Instagram (A02) menempati peringkat keempat dan kelima dengan nilai akhir 0,500 dan 0,327 secara berurutan. Oleh karena itu, untuk memilih media promosi terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, Facebook adalah alternatif yang paling direkomendasikan, diikuti oleh Youtube dan Shopee.

## REFERENCES

- [1] R. M. Simanjorang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik dengan menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: STMIK Pelita Nusantara Medan)," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 4, no. 1, pp. 10–15, 2019, doi: 10.54367/means.v4i1.312.
- [2] I. B. Kurniawan, I. M. Candiasa, and K. Y. E. Aryanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Di Universitas Dhyana Pura Menggunakan Metode AHP, Electre, Dan Topsis," *J. Ilmu Komput. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–33, 2019.
- [3] F. Susanto, *Pengenalan Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2020.
- [4] R. F. Wahyu, H. Rohayani, V. Y. P. Ardhana, F. Friyadie, A. Supriyatna, and D. Desyanti, "Kombinasi Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kasir," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 2, no. 1, p. 30, 2023, doi: 10.61944/bids.v2i1.61.
- [5] M. Walid, B. Satria, and M. Makruf, "Seleksi Karyawan Baru Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI) dan Rank Order Centroid (ROC)," *J. Ilm. Ilk. Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–18, 2022.
- [6] C. R. Shobun Kollied Anwar, Agus Priyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP," *Skripsi*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [7] W. Harry, B. Lumban, K. Y. Siahaan, and J. Sitorus, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Transfer Pemain Sepakbola Menerapkan Metode ROC dan MAUT," pp. 0–5, 2022.
- [8] I. Susilawati and P. Pristiwanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerja Buruh Harian Lepas Dengan Menggunakan Metode Waspas (Studi Kasus: PT. Socfin Indonesia)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [9] Nindian Puspa Dewi, Ubaidi, and Elsi Maharani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan



- Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 172–183, 2021, doi: 10.31849/digitalzone.v12i2.7721.
- [10] I. G. P. Marutha and K. A. Sutayasa, “Sistem Pendukung Keputusan Pengembangan Pariwisata Alam Kawasan Plawangan–Turgo Menggunakan Model AHP dan TOPSIS,” *J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones.*, vol. 1, no. 4, pp. 205–214, 2019.
- [11] Rendi Haryono Septy and M. Devega, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai (Blt) Menggunakan Metode Topsis Dan Saw (Studi Kasus Di Kantor Lurah Limbungan),” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–89, 2022, doi: 10.31849/zn.v4i1.9568.
- [12] Nurmayanti, M. Parida, and M. R. Yuansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kenaikan Pangkat Jabatan Fungsional (ASN) Metode Topsis,” *J. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 89–96, 2022.
- [13] R. Giofani, M. Sihombing, and I. Ambarita, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Indihome Terbaik Bagi Calon Pelanggan Menggunakan Metode Topsis ( Studi Kasus PT . Telkom Indonesia Kandatel Binjai ),” vol. 4, pp. 12–30, 2022.
- [14] V. Chairina, “Kedudukan Bahasa Inggris Sebagai Bahasa Pengantar Dalam Dunia Pendidikan,” pp. 354–364, 2019, doi: 10.31227/osf.io/xdqjg.
- [15] G. Lestari, N. Neneng, and A. S. Puspaningrum, “Sistem Pendukung Keputusan Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarki Process Pada Pt Mutiara Ferindo Internusa,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 38–48, 2021.
- [16] L. T. S. Sarwandi *et al.*, *Sistem pendukung keputusan*. Graha Mitra Edukasi, 2023.
- [17] S. Damanik and D. P. Utomo, “Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [18] A. Adam, A. Fuad, H. Kumiadi Siradjuddin, and S. N Kapita, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di Universitas Khairun Ternate Menggunakan Metode Multi- Attribute Utility Theory,” *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 3, no. 3, pp. 166–172, 2020, doi: 10.33387/jiko.v3i3.2246.
- [19] M. H. Lubis, S. Kom, M. Kom, and S. P. Akhir Abadi Tanjung, *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2022.
- [20] W. F. Oktaviani and A. Fatchiya, “Efektivitas penggunaan media sosial sebagai media promosi wisata Umbul Ponggok, Kabupaten Klaten,” *J. Komun. Pembang.*, vol. 17, no. 1, pp. 13–27, 2019.
- [21] C. B. Dewa and L. A. Safitri, “Pemanfaatan media sosial tiktok sebagai media promosi industri kuliner di yogyakarta pada masa pandemi covid-19 (studi kasus akun tiktok javafoodie),” *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, vol. 12, no. 1, pp. 65–71, 2021.
- [22] D. S. Puspitarni and R. Nuraeni, “Pemanfaatan media sosial sebagai media promosi,” *J. Common*, vol. 3, no. 1, pp. 71–80, 2019.
- [23] S. Sukamto, Y. Andriyani, and K. Wahyuni, “Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 333–340, 2021, doi: 10.33330/jurteksi.v7i3.1150.
- [24] H. Dafitri, N. Wulan, and H. Ritonga, “Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan WASPAS,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, pp. 1313–1321, 2022.
- [25] S. N. Amida and T. Kristiana, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis,” *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 193–201, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [26] J. H. Lubis and M. Mesran, “Perbandingan Metode TOPSIS dan WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Manager,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 64–78, 2023.