



## Implementasi MADM Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kandidat Magang Social Media Specialist Menggunakan AHP-TOPSIS Pada PT. XYZ

Farras Hafish Zidane<sup>1\*</sup>, Rizka Hadiwiyanti<sup>2</sup>, Iqbal Ramadhani Mukhlis<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia

Email: [21082010057@student.upnjatim.ac.id](mailto:21082010057@student.upnjatim.ac.id)<sup>1\*</sup>, [rizkahadiwiyanti.si@upnjatim.ac.id](mailto:rizkahadiwiyanti.si@upnjatim.ac.id)<sup>2</sup>,  
[iqbal.ramadhani.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:iqbal.ramadhani.fasilkom@upnjatim.ac.id)<sup>3</sup>

Alamat: Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Korespondensi penulis: [21082010057@student.upnjatim.ac.id](mailto:21082010057@student.upnjatim.ac.id)\*

**Abstract.** *This research aims to implement a Multi-Attribute Decision Making (MADM) approach using the AHP–TOPSIS method to assist PT. XYZ in selecting the most suitable intern candidate for the Social Media Specialist position. The increasing number of applicants each year makes the selection process more complex, requiring a systematic and data-driven decision support system. AHP was used to determine the priority weights of five main criteria—Interview, Experience, Portfolio, Skill, and Achievement—along with their subcriteria. All pairwise comparison matrices met the consistency requirements, indicating valid weights. The TOPSIS method was then applied to calculate the preference scores of ten candidate alternatives based on the weighted normalized decision matrix, ideal solutions, and distance measures. The results show that candidate A3 achieved the highest preference score (0.9422), followed by A7 and A8, making them the top recommended candidates. This study demonstrates that integrating AHP and TOPSIS effectively supports companies in conducting objective, efficient, and accurate recruitment decision-making processes.*

**Keywords:** AHP, Decision Support System, MADM, Recruitment, TOPSIS

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pendekatan Pengambilan Keputusan Multi-Atribut (MADM) menggunakan metode AHP–TOPSIS untuk membantu PT. XYZ dalam memilih kandidat magang yang paling sesuai untuk posisi Spesialis Media Sosial. Meningkatnya jumlah pelamar setiap tahun membuat proses seleksi semakin kompleks, sehingga membutuhkan sistem pendukung keputusan yang sistematis dan berbasis data. AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas dari lima kriteria utama—Wawancara, Pengalaman, Portofolio, Keterampilan, dan Prestasi—beserta subkriterianya. Semua matriks perbandingan berpasangan memenuhi persyaratan konsistensi, menunjukkan bobot yang valid. Metode TOPSIS kemudian diterapkan untuk menghitung skor preferensi dari sepuluh alternatif kandidat berdasarkan matriks keputusan ternormalisasi berbobot, solusi ideal, dan ukuran jarak. Hasil menunjukkan bahwa kandidat A3 mencapai skor preferensi tertinggi (0,9422), diikuti oleh A7 dan A8, menjadikan mereka kandidat yang paling direkomendasikan. Studi ini menunjukkan bahwa integrasi AHP dan TOPSIS secara efektif mendukung perusahaan dalam melakukan proses pengambilan keputusan rekrutmen yang objektif, efisien, dan akurat.

**Kata kunci:** AHP, Decision Support System, MADM, Recruitment, TOPSIS

### 1. LATAR BELAKANG

Perusahaan membutuhkan setidaknya enam jenis sumber daya agar dapat menjalankan operasionalnya, yaitu manusia, uang, material, teknologi, metode, dan pasar (Fachrurozi, 2024). Di antara sumber daya tersebut, tenaga kerja atau sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor yang sangat berpengaruh karena menjadi penggerak utama aktivitas operasional dan strategi organisasi. SDM tidak hanya bertanggung jawab pada pelaksanaan

tugas harian, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian tujuan jangka panjang perusahaan melalui kompetensi, kreativitas, dan produktivitasnya (Armstrong & Taylor, 2014).

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang agensi digital marketing yang berdiri di Bandung pada tahun 2023 dan menjadi perseroan terbatas pada 2024, perusahaan ini rutin membuka kesempatan magang. Sebagai perusahaan jasa kreatif, PT. XYZ rutin membuka program magang untuk mengembangkan talenta muda sekaligus memenuhi kebutuhan SDM pada divisi-divisi strategis. Salah satu posisi penting adalah Social Media Specialist, yang berperan dalam membangun citra merek, mengelola engagement, membuat strategi konten, memonitor performa media sosial, serta menganalisis perilaku audiens (Tafesse & Wien, 2017). Dalam konteks bisnis digital, posisi ini menjadi krusial karena kinerja media sosial berpengaruh langsung pada visibilitas, reputasi, dan pertumbuhan perusahaan (Appel et al., 2020). Meningkatnya jumlah pelamar setiap tahun membuat proses pemilihan kandidat semakin lama. Karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi kandidat secara lebih terstruktur, berbasis data dan sesuai dengan kriteria.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan MADM dalam sistem pendukung keputusan menggunakan metode MADM AHP-TOPSIS dalam pemilihan kandidat magang Social Media Specialist yang dapat memberikan rekomendasi kandidat untuk membantu pengambil keputusan dalam menyeleksi calon peserta magang secara lebih objektif, efisien, dan efektif. Diharapkan, dengan adanya sistem ini, proses rekrutmen di PT. XYZ menjadi lebih optimal dan perusahaan dapat memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas untuk mendukung pencapaiannya.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Multi Atribute Decision Making**

Multi Atribute Decision Making (MADM) adalah salah satu cabang dari Multiple Criteria Decision Making (MCDM) yang digunakan untuk mengevaluasi, memeringkat, dan memilih alternatif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria atau atribut yang telah ditetapkan (Hwang & Yoon, 1981). MADM membantu pengambil keputusan dalam situasi yang membutuhkan analisis komprehensif berdasarkan berbagai indikator penilaian, sehingga metode ini sangat banyak diaplikasikan dalam bidang yang memerlukan proses seleksi yang objektif dan terstruktur, seperti manajemen, ekonomi, teknik, dan kebijakan publik (Zavadskas & Turskis, 2011).

Berbagai metode MADM seperti AHP, TOPSIS, SAW, dan VIKOR digunakan untuk menghasilkan keputusan yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan, terutama ketika pengambil keputusan harus menangani informasi yang kompleks atau bersifat subjektif (Ishizaka & Labib, 2011; Opricovic & Tzeng, 2004). Metode MADM juga menjadi dasar dalam pembangunan sistem pendukung keputusan yang mampu meningkatkan efisiensi proses seleksi pada berbagai domain seperti sumber daya manusia, sistem rekomendasi, manajemen proyek, dan analisis risiko (Triantaphyllou & Mann, n.d.). Dengan keunggulan tersebut, MADM telah berkembang menjadi pendekatan penting yang memberikan kerangka matematis untuk pengambilan keputusan berbasis kriteria majemuk.

### **AHP (Analytic Hierarchy Process)**

AHP (Analytic Hierarchy Process) adalah salah satu metode dari MADM yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an (B. R. Putra & Diana, 2022). AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang membantu menyusun prioritas dari berbagai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria, dengan cara memecah masalah kompleks menjadi bentuk hierarki yang lebih sederhana (Saaty, 2008). AHP juga merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan berbagai kriteria dan menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan kompleks yang melibatkan kriteria dan atribut dengan memecahnya menjadi bentuk hierarki yang sederhana. Menurut Marsono (2020) yang dikutip dari (Kamila et al., 2024), Penghitungan menggunakan AHP memiliki beberapa tahapan, berikut merupakan tahapan penghitungan menggunakan AHP :

1. Membuat hirarki kriteria. Tahapan ini dimulai dari tujuan utama, kriteria, hingga subkriteria. Pendekatan hierarki ini selaras dengan prinsip dasar AHP yang dikembangkan oleh Saaty (1980), yaitu menguraikan masalah menjadi komponen yang lebih kecil agar lebih mudah dianalisis (Vargas, 1990).
2. Membuat Matriks berpasangan. Setiap kolom diisi dengan nilai dengan skala Saaty (1-9) untuk menggambarkan perbandingan mengenai pentingnya suatu kriteria terhadap kriteria yang lain. Berikut merupakan penjelasan skala Saaty:

1 = Sama Penting

3 = Sedikit Lebih Penting

5 = Lebih Penting

7 = Sangat Lebih Penting

9 = Mutlak Lebih Penting

3. Menetapkan bobot prioritas kriteria. Tahap ini melalui penjumlahan matriks kolom untuk mendapatkan total nilai kolom, lalu dilanjutkan dengan pembagian nilai matriks kolom dengan total nilai kolom, dan melakukan rerata terhadap setiap baris yang telah dinormalisasi
4. Mengukur konsistensi logis. Tahapan untuk mengukur konsistensi melalui beberapa tahap, yaitu,
  - a. Perkalian setiap nilai matriks berpasangan dengan bobot kriteria,
  - b. Menemukan nilai  $\lambda$  max (maximum eigenvalue)
  - c. Menghitung *Consistency Index* (CI), penghitungan dilakukan menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda Max - n}{n-1}$$

Keterangan :

CI = *Consistency Index*

$\lambda$  Max = *Eigenvalue* maksimum

n = jumlah kriteria

- d. Menghitung *Consistency Ratio* , matriks prioritas kriteria diukur dengan menggunakan indikator nilai *Consistency Ratio*, apabila nilai *Consistency Ratio* kurang dari 0.1, maka nilai prioritas atau bobot kriteria dianggap konsisten, penghitungan ini dilakukan untuk memastikan bahwa bobot kriteria dihitung secara tepat, sehingga keputusan atau rekomendasi yang dihasilkan akan baik dan tepat. Namun jika jumlah kriteria atau subkriteria < 3 maka bisa dianggap konsisten. Adapun Rumus CR adalah :

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

Keterangan :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Index*

### **TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity To Ideal Solution)**

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity To Ideal Solution) adalah suatu metode pengambilan keputusan multikriteria yang mempertimbangkan alternatif yang terpilih berdasarkan jarak terdekat dari solusi ideal dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (Santika & Handika, 2019). Metode ini merupakan salah satu pendekatan MADM yang banyak

digunakan karena konsepnya intuitif dan mampu mengakomodasi berbagai jenis data dalam proses pengambilan keputusan (Roszkowska, n.d.). TOPSIS diperkenalkan oleh Hwang dan Yoon pada tahun 1981 (Franek & Kashi, 2014). Kalkulasi menggunakan TOPSIS melalui beberapa tahap, yaitu (F. Putra & Novita, 2023):

- a. Membuat matriks keputusan ternormalisasi. Matriks keputusan ternormalisasi diperoleh melalui persamaan:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

$r_{ij}$  = Hasil normalisasi

$x_{ij}$  = Nilai kriteria dari alternatif

- b. Membuat matriks keputusan ternormalisasi berbobot. matriks keputusan ternormalisasi terbobot didapatkan dengan cara mengkalikan hasil normalisasi matriks keputusan dengan bobot kriteria di setiap kolomnya. Rumus persamaannya adalah sebagai berikut:

$$v_{ij} = \omega_{ij} \cdot r_{ij}$$

Keterangan:

$v_{ij}$  = Nilai normalisasi terbobot

$\omega_{ij}$  = Bobot kriteria

$r_{ij}$  = Nilai normalisasi

- c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif. Tahap ini dilakukan identifikasi setiap kriteria untuk memperoleh matriks solusi positif dan negatif. Pada solusi ideal positif, jika kriteria termasuk dalam kriteria *cost* (biaya) maka nilai kriteria alternatif terkecil (minimum) yang digunakan, apabila kriteria termasuk dalam kriteria *benefit* (keuntungan), maka nilai kriteria alternatif terbesar (maximum) yang digunakan, hukum sebaliknya berlaku pada solusi ideal negatif.
- d. Menentukan jarak solusi ideal positif dan negatif. Jarak solusi ideal positif dan negatif didapatkan dari persamaan:

$$D_j^+ = \sqrt{\sum (v_{ij} - A^+)^2}$$

$$D_j^- = \sqrt{\sum (v_{ij} - A^-)^2}$$

Keterangan:

$D_j^+$  = jarak solusi ideal positif

$D_j^-$  = jarak solusi ideal negatif

$A^+$  = Nilai solusi ideal positif kriteria

$A^-$  = Nilai solusi ideal negatif kriteria

e. Menentukan nilai preferensi. Nilai preferensi didapatkan melalui persamaan:

$$CC_j = \frac{D_j^-}{D_j^- + D_j^+}$$

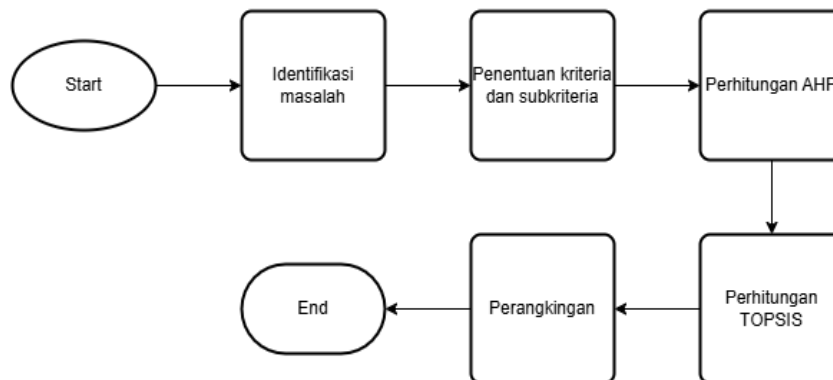
Keterangan:

$D_j^+$  = jarak solusi ideal positif

$D_j^-$  = jarak solusi ideal negatif

$CC_j$  = nilai preferensi

### 3. METODE PENELITIAN



**Gambar 1.** Metode Penelitian

Penelitian ini melalui beberapa tahap, berikut tahapannya:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan menentukan tujuan dari sistem pendukung keputusan

2. Penentuan Kriteria dan subkriteria

Pada tahap ini dilakukan penentuan kriteria dan subkriteria dan menetapkan nilai dari setiap kriteria dan subkriteria

3. Perhitungan AHP

Pada tahap ini dilakukan perhitungan AHP untuk mendapatkan bobot kriteria dan mengukur konsistensi matrix

#### 4. Perhitungan TOPSIS

Pada tahap ini dilakukan perhitungan AHP untuk memperoleh skor TOPSIS dari setiap alternatif

#### 5. Perangkingan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan ranking berdasarkan skor TOPSIS dari setiap alternatif berdasarkan skor TOPSIS tertinggi

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Perusahaan kesulitan dalam menyeleksi kandidat sebab meningkatnya jumlah kandidat setiap tahunnya, belum lagi seleksi kandidat melibatkan lebih dari 1 kriteria sehingga perusahaan perlu mempertimbangkan setiap kandidat berdasarkan kriteria-kriteria tersebut. Sehingga tujuan dari sistem pendukung keputusan ini adalah mencari kandidat Social Media Specialist terbaik berdasarkan kriteria yang ada.

### Penentuan Kriteria dan Subkriteria

#### 1. Kriteria dan Subkriteria

Perusahaan memiliki beberapa kriteria dan subkriteria yang digunakan dalam menyeleksi kandidat. Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 menunjukkan kriteria dan subkriteria yang digunakan dalam Sistem pendukung keputusan ini. Kriteria Skill/kemampuan memiliki beberapa subkriteria, subkriteria tersebut adalah skill-skill yang diperlukan untuk lowongan magang Social Media Specialist. Subkriteria juga dimiliki kriteria prestasi, subkriteria-subkriteria ini berdasarkan pencapaian tertinggi yang diperoleh oleh kandidat di bidang yang sama.

Kriteria		
Kriteria	Prioritas	Jenis Kriteria
Nilai Interview	1	Benefit
Portofolio	2	Benefit
Pengalaman	2	Benefit
Skill/Kemampuan	3	Benefit
Prestasi	4	Benefit

**Tabel 1.** Kriteria

<b>Subkriteria Skill Social Media Specialist</b>		
<b>Subkriteria</b>	<b>Prioritas</b>	<b>Jenis Subkriteria</b>
Copywriting	1	Benefit
Content Analysis	1	Benefit
Content Planning	1	Benefit
Meta Ads	2	Benefit
Tiktok Ads	1	Benefit

**Tabel 2.** Subkriteria Skill Social Media Specialist

<b>Subkriteria pada Kriteria Prestasi</b>		
<b>Subkriteria</b>	<b>Prioritas</b>	<b>Jenis Subkriteria</b>
Tingkat Prestasi / Kejuaraan	1	Benefit
Juara	2	Benefit

**Tabel 3.** Subkriteria Prestasi

## 2. Nilai Kriteria dan Subkriteria

Dalam hal penilaian kriteria dan subkriteria, setiap kriteria dan subkriteria memiliki penilaiannya masing-masing. Tabel 4 - Tabel 8 menunjukkan penilaian masing masing kriteria dan subkriterianya.

<b>Nilai Kriteria Interview dan Portofolio</b>	
<b>Tingkat</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Buruk	1
Buruk	2
Sedang	3
Baik	4
Sangat Baik	5

**Tabel 4.** Nilai Kriteria Interview

<b>Nilai Kriteria Pengalaman</b>	
<b>Pengalaman (Tahun)</b>	<b>Nilai</b>
0 Tahun	1
<1 Tahun	2
>=1 Tahun	3

**Tabel 5.** Nilai Kriteria Pengalaman

<b>Nilai Subkriteria Skill</b>	
<b>Penguasaan</b>	<b>Nilai</b>
Tidak Menguasai	1
Menguasai	2

**Tabel 6.** Nilai Subkriteria Skill

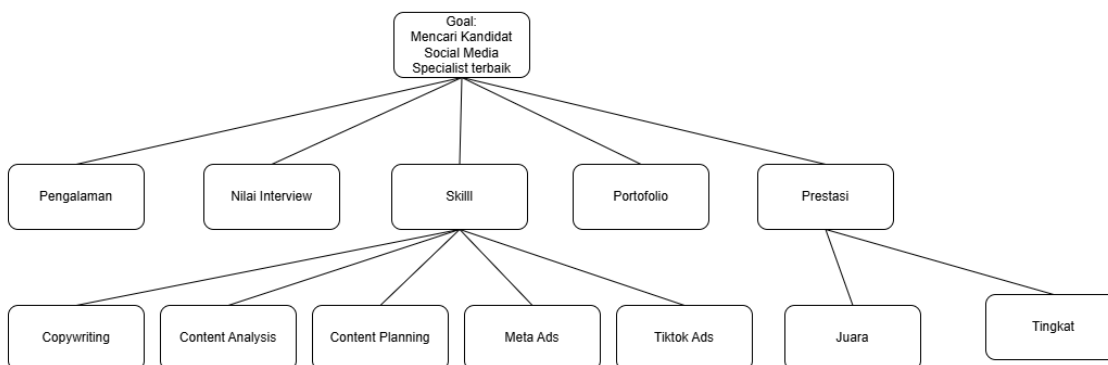
<b>Nilai Subkriteria Prestasi: Tingkat Prestasi/Kejuaraan</b>	
<b>Tingkat</b>	<b>Nilai</b>
Internasional	4
Nasional	3
Regional	2
Tidak ada	1

**Tabel 7.** Nilai Subkriteria Prestasi: Tingkat Prestasi/Kejuaraan

<b>Nilai Kriteria Juara</b>	
<b>Juara</b>	<b>Nilai</b>
1	4
2	3
3	2
Tidak ada	1

**Tabel 8.** Nilai Subkriteria Prestasi: Juara

## Perhitungan AHP



**Gambar 2.** Hierarki Kriteria

Gambar 2 menunjukkan hierarki kriteria yang diimplementasikan, berdasarkan gambar tersebut terdapat 5 kriteria yang digunakan, yaitu Pengalaman, Nilai Interview, Skill, Portofolio dan Prestasi. Pada kriteria terdapat subkriteria Copywriting, Content Analysis, Content Planning, Meta Ads, dan Tiktok Ads, sedangkan pada kriteria Prestasi terdapat subkriteria Juara dan Tingkat.

### 1. AHP Kriteria

KRITERIA	Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill	Prestasi
Interview	1	3	3	5	7
Pengalaman	0,333	1	1	3	5
Portofolio	0,333	1	1	3	5
Skill	0,2	0,333	0,333	1	3
Prestasi	0,143	0,200	0,200	0,333	1
Jumlah	2,009	5,533	5,533	12,333	21

**Gambar 3.** Matriks Berpasangan Kriteria

Gambar 3 menunjukkan matriks berpasangan, setiap kriteria dibandingkan satu sama lain menggunakan skala Saaty lalu dilakukan penjumlahan matriks kolom untuk mendapatkan total nilai kolom.

Matriks Normalisasi						
KRITERIA	Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill	Prestasi	Rata-rata
Interview	0,498	0,542	0,542	0,405	0,333333333	0,4641
Pengalaman	0,166	0,181	0,181	0,243	0,238095238	0,2018
Portofolio	0,166	0,181	0,181	0,243	0,238095238	0,2018
Skill	0,100	0,060	0,060	0,081	0,142857143	0,0888
Prestasi	0,071	0,036	0,036	0,027	0,047619048	0,0435

**Gambar 4.** Matriks Normalisasi Kriteria

Gambar 4 menunjukkan matriks normalisasi kriteria, matriks normalisasi kriteria terbentuk dari pembagian antara matriks kolom dan total nilai kolom. Melalui matriks normalisasi, didapatkan bobot dari setiap kriteria yang merupakan hasil rata-rata baris matriks normalisasi. Tabel 9 menunjukkan bobot kriteria dari setiap kriteria. Langkah selanjutnya adalah mengukur konsistensi logis matriks.

Bobot Kriteria	
Kriteria	Bobot
Interview	0,4641
Pengalaman	0,2018
Portofolio	0,2018
Skill	0,0888
Prestasi	0,0435

Tabel 9. Bobot Kriteria

PERKALIAN MATRIKS									
KRITERIA	Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill	Prestasi				Bobot Kriteria
Interview	1	3	3	5	7	x	=	=	0,464
Pengalaman	0,333	1	1	3	5				2,429
Portofolio	0,333	1	1	3	5				1,045512
Skill	0,2	0,333	0,333	1	3				1,045512
Prestasi	0,143	0,200	0,200	0,333	1				0,448332
									0,220789
		0,464	0,606	0,606	0,445	0,308			
		0,154512	0,202	0,202	0,267	0,22			
		0,154512	0,202	0,202	0,267	0,22			
		0,0928	0,067266	0,067266	0,089	0,132			
		0,066352	0,0404	0,0404	0,029637	0,044			

Gambar 5. Perkalian Matriks Kriteria

Langkah pertama dalam mengukur konsistensi logis matriks adalah dengan melakukan perkalian matriks dengan bobot kriteria. Hasil didapatkan dengan melakukan perkalian matriks berpasangan dengan bobot kriteria lalu menjumlahkan baris hasil perkalian. Tabel 10 menunjukkan hasil perkalian matriks. Langkah selanjutnya adalah mencari nilai t.

Hasil Perkalian Matriks	
Kriteria	Hasil
Interview	2,429
Pengalaman	1,045512
Portofolio	1,045512
Skill	0,448332
Prestasi	0,220789

Tabel 10. Hasil Perkalian Matriks

Untuk menemukan nilai t, digunakan rumus seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{\text{elemen ke - i pada } (A)(w^T)}{\text{elemen ke - i pada } w^T} \right)$$

Gambar 6. Rumus Eigenvalue

Setelah melakukan perkalian matriks, sesuai rumus pada gambar diatas, dilakukan pembagian antara hasil perkalian matriks dengan bobot kriteria setelah itu hasil tersebut dijumlahkan, Sehingga didapatkan hasil seperti pada Tabel 11.

Hasil Pembagian Matriks Perkalian dengan Bobot Kriteria	
Kriteria	Hasil
Interview	5,2349
Pengalaman	5,1758
Portofolio	5,1758
Skill	5,0374
Prestasi	5,0179
<b>Total</b>	<b>25,6418</b>

**Tabel 11.** Hasil Pembagian Matriks Perkalian dengan Bobot Kriteria

Nilai t didapatkan setelah melakukan pembagian antara total hasil pembagian matriks perkalian dan bobot kriteria dengan banyaknya kriteria. Sehingga nilai t adalah **5,1284**. Selanjutnya adalah mencari nilai CI (*Consistency Index*) dan CR (*Consistency Ratio*). Hasil Consistency index yang didapatkan dari persamaan CI adalah sebesar **0,0321**. Nilai CR didapat dengan melakukan pembagian antara CI dan Random Index. Random index dari 5 kriteria adalah 1,12, sehingga hasil CR adalah sebesar **0,0287** dengan persamaan sebagai berikut:

$$CR = \frac{0,0321}{1,12} = 0,0287$$

Keterangan:

CR = Consistency Ratio

Hasil CR yang memiliki nilai 0,0287 menandakan bahwa matriks konsisten, karena  $0,0287 < 0,1$ , sehingga bobot kriteria valid.

## 2. AHP Subkriteria

KRITERIA	Copywriting	Content Analysis	Content Planning	Meta Ads	Tiktok Ads
Copywriting	1	1	1	3	1
Content Analysis	1	1	1	3	1
Content Planning	1	1	1	3	1
Meta Ads	0,333	0,333	0,333	1	0,333
Tiktok Ads	1	1	1	3	1
<b>Jumlah</b>	<b>4,333</b>	<b>4,333</b>	<b>4,333</b>	<b>13</b>	<b>4,333</b>

**Gambar 7.** Matriks Berpasangan Subkriteria Skill



Hasil Perkalian Matriks Subkriteria Skill	
Kriteria	Hasil
Copywriting	1,155
Content Analysis	1,155
Content Planning	1,617
Meta Ads	0,384692
Tiktok Ads	1,155

**Tabel 13.** Hasil Perkalian Matriks Subkriteria Skill

Hasil Pembagian Matriks Perkalian dengan Bobot Subkriteria Skill	
Kriteria	Hasil
Copywriting	5
Content Analysis	5
Content Planning	7
Meta Ads	4,996
Tiktok Ads	5
<b>Total</b>	<b>26,9960</b>

**Tabel 14.** Hasil Pembagian Matriks dengan Bobot Kriteria Subkriteria Skill

Nilai t didapatkan setelah melakukan pembagian antara total hasil pembagian matriks perkalian matriks dan bobot subkriteria skill dengan banyaknya subkriteria. Sehingga nilai t adalah **5,3992**. Selanjutnya adalah mencari nilai CI (*Consistency Index*) dan CR (*Consistency Ratio*). Hasil Consistency index yang didapatkan dari persamaan CI adalah sebesar **0,0998**. Nilai CR didapat dengan melakukan pembagian antara CI dan Random Index. Random index dari 5 subkriteria adalah 1,12, sehingga hasil CR adalah sebesar **0,0891** dengan persamaan sebagai berikut:

$$CR = \frac{0,0998}{1,12} = 0,0891$$

Keterangan:

CR = Consistency Ratio

Hasil CR yang memiliki nilai 0,0891 menandakan bahwa matriks konsisten, karena  $0,0891 < 0,1$ , sehingga bobot subkriteria skill valid. Selanjutnya adalah mencari bobot subkriteria prestasi.

SUBKRITERIA PRESTASI	Tingkat	Juara
Tingkat	1	3
Juara	0,333	1
<b>Jumlah</b>	<b>1,333</b>	<b>4,000</b>

**Gambar 10.** Matriks Perbandingan Subkriteria Prestasi

Matriks Normalisasi			
SUBKRITERIA PRESTASI	Tingkat	Juara	Rata-rata
Tingkat	0,750	0,750	0,750
Juara	0,250	0,250	0,250

**Gambar 11.** Matriks Normalisasi Subkriteria Prestasi

Melalui matriks normalisasi subkriteria prestasi, didapatkan bobot seperti yang ditunjukkan pada Tabel 15. Pada subkriteria prestasi tidak perlu dilakukan uji konsistensi, sebab subkriteria hanya berjumlah 2, yang artinya memiliki random index 0, CR akan menjadi infinite. Kasus seperti ini dianggap konsisten

### 3. Bobot Global

BOBOT GLOBAL										
Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill				Prestasi			
0,4641	0,2018	0,2018	0,0205	0,0205	0,0205	0,0068	0,0205	0,0327	0,0327	0,0109

**Gambar 12.** Bobot Global

Pada Gambar 12 ditunjukkan bobot global. Bobot global didapatkan dengan mengkalikan bobot subkriteria dengan bobot kriterianya.

### Perhitungan TOPSIS

Alternatif	Nama	Kode	Nilai Kriteria									
			Interview	Pengalaman	Portofolio	Copywriting	Content Analysis	Content Planning	Meta Ads	Tiktok Ads	Tingkat	Juara
Alissa Putri Noviantika	A1		4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Alya Nabila Ramadhani	A2		4	2	1	2	2	2	2	2	1	1
Andhika	A3		4	2	4	2	2	2	1	1	1	1
Andi Purnama	A4		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aemisa Putri Adella Utama	A5		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aari Khairunnisa	A6		4	2	1	2	1	2	1	1	1	1
Bela Agustina	A7		4	2	4	2	1	2	1	1	1	1
Christie Maura Virgie	A8		4	2	3	2	2	2	1	1	1	1
Defiala septani sudigo	A9		4	2	1	1	1	2	1	1	1	1
Destlara nabila	A10		4	2	3	2	2	2	1	1	1	1

**Gambar 13.** Sample Data Kandidat Social Media Specialist

Gambar 12 menunjukkan sample data atau alternatif yang akan digunakan beserta nilai setiap kriterianya. Terdapat 10 data kandidat yang digunakan. Langkah selanjutnya adalah dengan menormalisasi matriks keputusan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 14.

Alternatif		Nilai Kriteria									
		Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill			Prestasi			
					Copywriting	Content Analysis	Content Planning	Meta Ads	Tiktok Ads	Tingkat	Juara
Alissa Putri Noviantika	A1	0,3162	0,3430	0,1336	0,3592	0,4000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Alya Nabila Ramadhani	A2	0,3162	0,3430	0,1336	0,3592	0,4000	0,3430	0,5547	0,5547	0,3162	0,3162
Andhika	A3	0,3162	0,3430	0,5345	0,3592	0,4000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Andi Purnama	A4	0,3162	0,1715	0,1336	0,1796	0,2000	0,1715	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Annisa Putri Adelia Utama	A5	0,3162	0,1715	0,1336	0,1796	0,2000	0,1715	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Asri Khairunnisa	A6	0,3162	0,3430	0,1336	0,3592	0,2000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Bela Agustina	A7	0,3162	0,3430	0,5345	0,3592	0,2000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Christie Maura Virgie	A8	0,3162	0,3430	0,4009	0,3592	0,4000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Delfiala septiani sudirgo	A9	0,3162	0,3430	0,1336	0,1796	0,2000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
Destiara nabila	A10	0,3162	0,3430	0,4009	0,3592	0,4000	0,3430	0,2774	0,2774	0,3162	0,3162
<b>Bobot Kriteria</b>		<b>0,4641</b>	<b>0,2018</b>	<b>0,2018</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0068</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0327</b>	<b>0,0109</b>

Gambar 14. Normalisasi Matriks Keputusan

Alternatif		Nilai Kriteria									
		Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill			Prestasi			
					Copywriting	Content Analysis	Content Planning	Meta Ads	Tiktok Ads	Tingkat	Juara
Alissa Putri Noviantika	A1	0,147	0,069	0,027	0,007	0,008	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Alya Nabila Ramadhani	A2	0,147	0,069	0,027	0,007	0,008	0,007	0,002	0,004	0,011	0,010
Andhika	A3	0,147	0,069	0,108	0,007	0,008	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Andi Purnama	A4	0,147	0,035	0,027	0,004	0,004	0,004	0,002	0,002	0,006	0,010
Annisa Putri Adelia Utama	A5	0,147	0,035	0,027	0,004	0,004	0,004	0,002	0,002	0,006	0,010
Asri khairunnisa	A6	0,147	0,069	0,027	0,007	0,004	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Bela Agustina	A7	0,147	0,069	0,108	0,007	0,004	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Christie Maura Virgie	A8	0,147	0,069	0,081	0,007	0,008	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Delfiala septiani sudirgo	A9	0,147	0,069	0,027	0,004	0,004	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010
Destiara nabila	A10	0,147	0,069	0,081	0,007	0,008	0,007	0,002	0,002	0,006	0,010

Gambar 15. Matriks Keputusan Terbobot

Gambar 15 menunjukkan matriks keputusan terbobot. Nilai matriks ini didapatkan melalui perkalian antara matriks keputusan ternormalisasi dan bobot global.

Solusi Ideal Positif		Nilai Kriteria									
		Interview	Pengalaman	Portofolio	Skill			Prestasi			
					Copywriting	Content Analysis	Content Planning	Meta Ads	Tiktok Ads	Tingkat	Juara
Solusi Ideal Positif		0,147	0,069	0,108	0,007	0,008	0,007	0,004	0,011	0,010	0,003
Solusi Ideal Negatif		0,147	0,035	0,027	0,004	0,004	0,004	0,002	0,002	0,006	0,010

Gambar 16. Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif

Gambar 16 menunjukkan matriks solusi ideal positif dan negatif. Karena semua kriteria dan subkriteria berjenis benefit, maka nilai matriks ini didapatkan melalui nilai maksimal untuk solusi ideal positif dan nilai minimal untuk solusi ideal negatif dari setiap kolom matriks keputusan terbobot. Langkah selanjutnya adalah mengkalkulasi Jarak Solusi Positif dan Solusi Negatif Alternatif. Gambar 17 menunjukkan hasil kalkulasi Jarak Solusi Positif dan Solusi Negatif Alternatif.

Alternatif		Solusi Positif	Solusi Negatif
Alissa Putri Noviantika	A1	0,0812	0,0345
Alya Nabila Ramadhani	A2	0,0810	0,0349
Andhika	A3	0,0054	0,0880
Andi Purnama	A4	0,0882	0,0000
Annisa Putri Adelia Utama	A5	0,0882	0,0000
Asri khairunnisa	A6	0,0813	0,0343
Bela Agustina	A7	0,0067	0,0879
Christie Maura Virgie	A8	0,0275	0,0641
Delfiala septiani sudirgo	A9	0,0813	0,0341
Destiara nabila	A10	0,0275	0,0641

Gambar 17. Jarak Solusi Positif dan Solusi Negatif Alternatif

Alternatif	Kode	Nilai Preferensi
Alissa Putri Novia	A1	0,2982
Alya Nabila Rama	A2	0,3011
Andhika	A3	0,9422
Andi Purnama	A4	0,0000
Annisa Putri Adeli	A5	0,0000
Asri khairunnisa	A6	0,2967
Bela Agustina	A7	0,9292
Christie Maura Viri	A8	0,6998
Delfiala septiani su	A9	0,2955
Destiara nabila	A10	0,6998

**Gambar 18.** Nilai Preferensi Alternatif

Gambar 18 menunjukkan nilai preferensi alternatif. Nilai ini didapatkan melalui persamaan nilai preferensi TOPSIS.

### Perangkingan

Perangkingan dilakukan dengan mengurutkan nilai preferensi tertinggi. Gambar 19 menunjukkan hasil perangkingan.

Nilai Preferensi dan Perangkingan			
Alternatif	Kode	Nilai Pre	Rankin
Andhika	A3	0,9422	
Bela Agustina	A7	0,9292	
Christie Maura Virg	A8	0,6998	
Destiara nabila	A10	0,6998	
Alya Nabila Ramadl	A2	0,3011	
Alissa Putri Novian	A1	0,2982	
Asri khairunnisa	A6	0,2967	
Delfiala septiani sur	A9	0,2955	
Andi Purnama	A4	0,0000	
Annisa Putri Adelia	A5	0,0000	

**Gambar 19.** Perangkingan Alternatif

Berdasarkan perangkingan kode alternatif A3 merupakan kandidat yang paling direkomendasikan untuk mengisi lowongan Social Media Specialist dengan nilai preferensi 0,9422, diikuti oleh alternatif dengan kode A7, dan A8 sebagai 3 kandidat terbaik.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi metode MADM menggunakan AHP–TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan pemilihan kandidat magang Social Media Specialist di PT. XYZ, penelitian ini berhasil menghasilkan proses seleksi yang lebih objektif, terukur, dan efisien.

AHP digunakan untuk menghitung bobot prioritas dari lima kriteria utama, yaitu Interview, Pengalaman, Portofolio, Skill, dan Prestasi, beserta subkriteria terkait. Seluruh matriks perbandingan memenuhi syarat konsistensi sehingga bobot dinyatakan valid. Tahapan TOPSIS kemudian digunakan untuk memperoleh nilai preferensi dari 10 alternatif kandidat. Hasil akhir menunjukkan bahwa kandidat A3 memiliki nilai preferensi tertinggi (0,9422), diikuti A7 dan A8 sebagai kandidat terbaik untuk posisi Social Media Specialist. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan berbasis AHP–TOPSIS ini mampu membantu perusahaan dalam memperoleh rekomendasi kandidat secara lebih efektif dan akurat.

## DAFTAR REFERENSI

- Appel, G., Grewal, L., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2020). The future of social media in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 79–95. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00695-1>
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2014). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (13. ed). Kogan Page.
- Dessler, G. (2020). *Human Resource Management* (16th ed.). Pearson.
- Fachrurozi, A. (2024, December 19). *6M Dalam Berwirausaha*. 6M Dalam Berwirausaha. <https://news.bsi.ac.id/2022/09/30/6m-dalam-berwirausaha/>
- Franek, J., & Kashi, K. (2014). A Review and Critique of MADM Methods and Applications in Business and Management. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 6(2). <https://doi.org/10.13033/ijahp.v6i2.254>
- Ishizaka, A., & Labib, A. (2011). Review of the main developments in the analytic hierarchy process. *Expert Systems with Applications*, S0957417411006701. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.143>
- Kamila, S., Hadiwiyanti, R., & Satria Yudha Kartika, D. (2024). IMPLEMENTASI METODE AHP-SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PERWAKILAN OLIMPIADE AKADEMIK. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7322–7329. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10189>
- Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445–455. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Putra, B. R., & Diana, A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA RUMAH MAKAN CIGANEA PUSAT. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 9(2), 250–264. <https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.242>
- Putra, F., & Novita, D. (2023). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS. *MDP Student Conference*, 2(1), 501–509. <https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i1.4426>

- Roszkowska, E. (n.d.). *MULTI-CRITERIA DECISION MAKING MODELS BY APPLYING THE TOPSIS METHOD TO CRISP AND INTERVAL DATA*.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- Santika, P. P., & Handika, I. P. S. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE AHP TOPSIS (Studi Kasus: PT. Global Retailindo Pratama). *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v2i1.321>
- Tafesse, W., & Wien, A. (2017). A framework for categorizing social media posts. *Cogent Business & Management*, 4(1), 1284390. <https://doi.org/10.1080/23311975.2017.1284390>
- Triantaphyllou, E., & Mann, S. H. (n.d.). *USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS FOR DECISION MAKING IN ENGINEERING APPLICATIONS: SOME CHALLENGES*.
- Vargas, L. G. (1990). An overview of the analytic hierarchy process and its applications. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 2–8. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90056-H](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90056-H)
- Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2011). MULTIPLE CRITERIA DECISION MAKING (MCDM) METHODS IN ECONOMICS: AN OVERVIEW / DAUGIATIKSLIAI SPRENDIMŲ PRIĖMIMO METODAI EKONOMIKOJE: APŽVALGA. *Technological and Economic Development of Economy*, 17(2), 397–427. <https://doi.org/10.3846/20294913.2011.593291>