

PENERAPAN METODE TOPSIS PADA SISTEM PENILAIAN KINERJA BARISTA KAFE

M. Qusyairi Aldi¹

Email: mqusyairialdi23@gmail.com

¹Politeknik Negeri Bengkalis

ABSTRAK

Pertumbuhan industri kafe di Pulau Bengkalis memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian lokal, namun persaingan yang semakin ketat memerlukan pengambilan keputusan yang berbasis data dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mendalami dan menerapkan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) dalam penilaian kinerja barista di kafe. Penelitian dilakukan di Floor Café dengan pengumpulan data valid melalui wawancara dan observasi langsung. Hasil penelitian membandingkan penilaian manual dengan metode TOPSIS. Temuan menunjukkan bahwa TOPSIS lebih efektif dalam penilaian kinerja karena mengintegrasikan normalisasi data, sehingga setiap kriteria berada pada skala yang sama. Hal ini menghasilkan penilaian yang lebih objektif dan konsisten dibandingkan dengan perhitungan manual lapangan. Penerapan metode TOPSIS dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penilaian kinerja barista, yang berujung pada perbaikan kualitas layanan dan daya saing kafe.

Kata Kunci: TOPSIS, Penilaian Kinerja, Barista, Pengambilan Keputusan, Industri Kafe

ABSTRACT

The growth of the café industry in Bengkalis Island has contributed positively to the local economy. However, increasing competition necessitates data-driven and structured decision-making. This study aims to explore and apply the TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method in evaluating barista performance in cafés. The research was conducted at Floor Café, with valid data collected through interviews and direct observations. The study compares manual assessments with the TOPSIS method. Findings indicate that TOPSIS is more effective in performance evaluation as it integrates data normalization, ensuring that each criterion is on the same scale. This results in a more objective and consistent assessment compared to manual methods. The implementation of the TOPSIS method can enhance efficiency and accuracy in barista performance evaluation, ultimately improving service quality and the café's competitiveness.

Keywords: TOPSIS, Performance Assessment, Barista, Decision Making, Café Industry.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat ekonomi di Pulau Bengkalis telah mendorong peningkatan jumlah kafe, menciptakan persaingan yang semakin ketat dalam industri ini. Kinerja barista memainkan peran kunci dalam keberhasilan operasional kafe dan kepuasan pelanggan. Persaingan yang semakin ketat ini menuntut adanya metode yang dapat digunakan untuk menghitung penilaian kinerja barista secara akurat dan objektif. Pemilik kafe dituntut untuk membuat keputusan strategis yang tepat, dalam hal manajemen sumber daya manusia. Pengambilan keputusan yang tepat tidak hanya bergantung pada intuisi atau pengalaman semata, tetapi juga membutuhkan pendekatan yang terstruktur dan berbasis data. Salah satu metode yang bisa membantu pengambilan keputusan adalah metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution).

TOPSIS merupakan teknik pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk membantu pengambil keputusan dalam menilai dan memilih alternatif terbaik dari sejumlah opsi yang tersedia, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini bekerja dengan membandingkan setiap alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal, baik dari segi positif (solusi terbaik) maupun negatif (solusi terburuk). Dengan demikian, TOPSIS tidak hanya memberikan hasil yang objektif, tetapi juga memungkinkan integrasi berbagai kriteria yang relevan dalam proses pengambilan keputusan. [1]

Penelitian ini bertujuan untuk mendalami dan menerapkan metode TOPSIS dalam konteks pengambilan keputusan. Fokus utama penelitian ini adalah menggali potensi dan keterbatasan metode TOPSIS dalam berbagai situasi pengambilan keputusan, khususnya di industri kafe yang saat ini sedang mengalami pertumbuhan pesat. Seperti penilaian kinerja barista kafe. Penelitian ini juga akan membahas bagaimana metode ini dapat diintegrasikan dengan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengambilan keputusan.

Hasil penelitian diharapkan tidak hanya memberikan pengembangan teori dalam memperdalam pemahaman tentang metode TOPSIS, tetapi juga menawarkan solusi praktis bagi para pemilik kafe. Dengan penerapan metode TOPSIS yang tepat, diharapkan para pelaku bisnis dapat meningkatkan daya saing mereka, memperbaiki kualitas layanan, dan pada akhirnya, mendukung pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana mendalami dan menerapkan metode TOPSIS secara efektif dalam pengambilan keputusan penilaian barista pada industri kafe.

Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan untuk memastikan fokus dan lingkup penelitian yang jelas dan terarah, Berikut batasan masalah:

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan metode TOPSIS untuk pengambilan keputusan dalam penilaian kinerja barista di kafe.
2. Studi kasus dalam penelitian ini dilakukan di Floor Café, dengan data yang diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung terhadap kinerja barista di kafe tersebut.
3. Penelitian ini tidak mencakup evaluasi terhadap kriteria di luar lingkup barista, seperti manajemen kafe atau aspek operasional lainnya.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode TOPSIS disistem penilaian kinerja barista café. Dan untuk melihat efektifitas metode ini pada sistem tersebut.

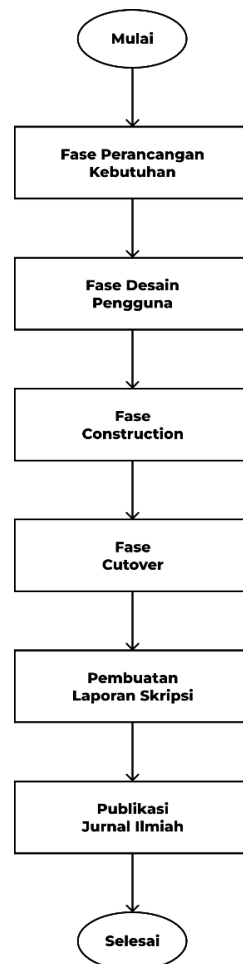
Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai akurasi dan efektivitas metode TOPSIS dalam penilaian kinerja barista di industri kafe. Penelitian ini akan mengevaluasi sejauh mana TOPSIS dapat memberikan hasil penilaian.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Berikut merupakan prosedur penelitian, yang dapat dilihat pada Gambar 3.1



Berikut ini adalah tahapan-tahapan prosedur penelitian dalam penelitian ini:

Fase Perancangan Kebutuhan

Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam perancangan kebutuhan untuk sistem penilaian kinerja barista dengan metode TOPSIS.

1. Pengambilan Data

Sebagai bagian dari penelitian pendalaman metode TOPSIS pada penilaian kinerja barista, saya mengambil sampel data di Floor Cafe untuk mendapatkan informasi akurat sebagai dasar pengembangan sistem penilaian yang objektif.

Berikut data kriteria untuk melakukan penelitian ini:

No	Kriteria Penilaian	Bobot Kriteria	Inisial Kriteria	Atribut Kriteria
1	Nama Barista	-	-	-
2	Kehadiran	15	K1	Profit
3	Produktivitas	20	K2	Profit
4	Kualitas Kerja	20	K3	Profit
5	Kerja Sama Tim	10	K4	Profit
6	Inisiatif Dan Kreativitas	10	K5	Profit
7	Kepatuhan Terhadap SOP	10	K6	Profit
8	Fleksibilitas dan Adaptabilitas	15	K7	Profit
	Total	100		

Berikut adalah data kriteria setiap barista di Floor Cafe yang diperoleh dari hasil wawancara dengan founder Floor Cafe.

Tabel 3. 1 Data Pengolahan

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Barista 1	4	5	4	4	5	4	4
Barista 2	5	5	4	4	5	4	5
Barista 3	4	4	4	4	4	4	4
Barista 4	4	4	4	4	4	4	5
Barista 5	3	5	4	3	5	4	4

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Rumus

Berikut ini merupakan rumus yang akan digunakan untuk menghitung penilaian kinerja dengan metode tophis:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, menggunakan persamaan 3.1 seperti berikut ini:

$$r_{(i,j)} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \text{ Dengan, } i=1,2,\dots,m; \text{ dan } j = 1,2,\dots,n; \dots\dots\dots (3.1)$$

2. Membuat matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot. Matriks keputusan yang ternormalisasi didapat berdasarkan persamaan 3.2 seperti berikut:

$$Y_{(1,1)} = w * r_{(1,1)} \dots\dots\dots (3.2)$$

3. Menentukan matrik solusi ideal positif dan matrik solusi ideal negatif. Untuk menentukan solusi ideal positif(A^+) dan solusi ideal negatif(A^-) berdasarkan rating bobot ternormalisasi y_{ij} dengan persamaan 3.3 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} A^+ &= y_1^+, y_2^+, \dots, y_m^+ \\ A^- &= y_1^-, y_2^-, \dots, y_m^- \dots\dots\dots (3.3) \end{aligned}$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif, Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan pada persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (A_i^+ - y_{ij}^+)^2} \dots\dots\dots (3.4)$$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan pada persamaan 3.5 sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - A_i^-)^2} \dots\dots\dots (3.5)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan persamaan 3.6 sebagai:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (3.6)$$

2) Fase *Contruction*

Berikut merupakan fase *contruction* pada penelitian ini, yang meliputi proses perhitungan manual dan implementasi rumus metode TOPSIS sistem penilaian kinerja barista.

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi (Persamaan 1).

Tabel 3. 2 Matriks Keputusan Yang Ternormalisasi

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Barista 1	4	5	4	4	5	4	4
Barista 2	5	5	4	4	5	4	5
Barista 3	4	4	4	4	4	4	4
Barista 4	4	4	4	4	4	4	5
Barista 5	3	5	4	3	5	4	4

Pada tabel 3.13 untuk mengetahui nilai matriks ternormalisasi pada Alternatif Barista1 dengan kriteria K1 dengan menggunakan rumus persamaan (3.1) sebagai berikut:

$$r_{(1,1)} = \frac{4}{\sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2}} = 0,44172610$$

Dengan melakukan hal yang sama untuk setiap alternatif disetiap kriteria, maka diperoleh nilai matriks ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 3.14 sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Nilai Matriks Ternormalisasi

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
B 1	0,441726104	0,483368245	0,447213595	0,468164589	0,483368245	0,447213595	0,404061018
B 2	0,55215763	0,483368245	0,447213595	0,468164589	0,483368245	0,447213595	0,505076272
B 3	0,441726	0,386695	0,447214	0,468165	0,386695	0,447214	0,404061
B 4	0,441726	0,386695	0,447214	0,468165	0,386695	0,447214	0,505076
B 5	0,331295	0,483368	0,447214	0,351123	0,483368	0,447214	0,404061

2. Menghitung Matriks Ternormalisasi Berbobot

Tabel 3. 4 Nilai Matriks Ternormalisasi

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
B 1	0,4417261 04	0,4833682 45	0,4472135 95	0,4681645 89	0,4833682 45	0,4472135 95	0,4040610 18
B 2	0,5521576 3	0,4833682 45	0,4472135 95	0,4681645 89	0,4833682 45	0,4472135 95	0,5050762 72
B 3	0,441726	0,386695	0,447214	0,468165	0,386695	0,447214	0,404061
B 4	0,441726	0,386695	0,447214	0,468165	0,386695	0,447214	0,505076
B 5	0,331295	0,483368	0,447214	0,351123	0,483368	0,447214	0,404061

Pada Tabel 3. 15 untuk menentukan nilai matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot pada Alternatif B1 dengan kriteria K1 dengan menggunakan rumus persamaan (3.2) adalah sebagai berikut:

$$Y_{(1,1)} = w * r_{(1,1)}$$

$$Y_{(1,1)} = 0,15 * 0,441726104$$

$$Y_{(1,1)} = 0,066258916$$

Dengan melakukan hal yang sama untuk setiap alternatif disetiap kriteria, maka diperoleh nilai matriks ternormalisasi Berbobot dapat dilihat pada tabel 3. 16 sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Nilai Matriks Ternormalisasi Berbobot

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
B 1	0,066258 916	0,096673 649	0,089442 719	0,046816 459	0,048336 824	0,04472 136	0,060609 153
B 2	0,082823 645	0,096673 649	0,089442 719	0,046816 459	0,048336 824	0,04472 136	0,075761 441
B 3	0,066258 916	0,077338 919	0,089442 719	0,046816 459	0,038669 46	0,04472 136	0,060609 153

B 4	0,066258 916	0,077338 919	0,089442 719	0,046816 459	0,038669 46	0,04472 136	0,075761 441
B 5	0,049694 187	0,096673 649	0,089442 719	0,035112 344	0,048336 824	0,04472 136	0,060609 153

3. Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif, matrik solusi ideal negatif. Untuk menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) berdasarkan rating bobot ternormalisasi y_{ij} menggunakan persamaan (3.3).

Mencari nilai solusi ideal positif dan negatif di kriteria kehadiran (Profit)

Tabel 3. 6 Data Barista Di Kriteria Kehadiran

Barista	Kriteria
	K1
B 1	0,066258916
B 2	0,082823645
B 3	0,066258916
B 4	0,066258916
B 5	0,049694187

Dengan ketentuan matriks solusi ideal positif dan matrik ideal negatif

$$\begin{aligned} \text{Positif} &= \text{MAX} \mid \text{Profit} & \text{MIN} \mid \text{Cost} \\ \text{Negatif} &= \text{MAX} \mid \text{Cost} & \text{Min} \mid \text{Profit} \end{aligned}$$

Solusi ideal Positif (A^+) adalah MAX (0,066258916 ; 0,082823645 ; 0,066258916 ; 0,066258916 ; 0,049694187) = 0,082824

Dengan melakukan hal yang sama untuk setiap alternatif disetiap kriteria, maka diperoleh nilai solusi ideal positif dan negatif dapat dilihat pada tabel 3. 18 sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Nilai Solusi Ideal Positif Dan Negatif

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit	Profit
Positif	0,082823 645	0,096673 649	0,089442 719	0,046816 459	0,048336 824	0,04472 136	0,075761 441

Nega tif	0,049694 187	0,077338 919	0,089442 719	0,035112 344	0,038669 46	0,04472 136	0,060609 153
-------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

4. Menghitung jarak solusi ideal positif dan jarak ideal negatif tiap barista. Jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal positif menggunakan rumus persamaan (3.4), sedangkan untuk menghitung jarak solusi ideal negatif tiap barista menggunakan persamaa (3.5).

Mencari nilai jarak solusi ideal positif untuk alternatif B1:

Tabel 3. 8 Tabel Nilai Solusi Ideal Positif

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
Posit if	0,082823 645	0,096673 649	0,089442 719	0,046816 459	0,048336 824	0,044721 36	0,075761 441

Tabel 3. 9 Tabel Matriks Ternormalisasi Berbobot Alternatif B1

Barist a	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
B 1	0,06625 8916	0,096673 649	0,089442 719	0,046816 459	0,048336 824	0,04472 136	0,060609 153

$$D_{p1}^+ = \sqrt{(0,082823645 - 0,066258916)^2 + (0,096673649 - 0,096673649)^2 + (0,089442719 - 0,089442719)^2 + (0,046816459 - 0,046816459)^2 + (0,048336824 - 0,048336824)^2 + (0,04472136 - 0,04472136)^2 + (0,075761441 - 0,060609153)^2} = 0,022449545$$

Lakukan hal yang sama untuk mencari nilai jarak solusi ideal positif B2, B3, B4, B5. Sehingga menjadi seperti ini:

Tabel 3. 10 Nilai Jarak Solusi Ideal Positif

D+	B1	0,022449545
	B2	0
	B3	0,031165234
	B4	0,027233802

	B5	0,038264071
--	----	-------------

Mencari nilai jarak solusi ideal Negatif untuk alternatif B1:

Tabel 3. 11 Nilai Solusi Ideal Negatif

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
Negatif	0,049694187	0,077338919	0,089442719	0,035112344	0,03866946	0,04472136	0,060609153

Tabel 3. 12 Tabel Matriks Ternormalisasi Berbobot Alternatif B1

Barista	Kriteria						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
B1	0,066258916	0,096673649	0,089442719	0,046816459	0,048336824	0,04472136	0,060609153

$$D_{P1}^- = \sqrt{(0,066258916 - 0,049694148)^2 + (0,096673649 - 0,077338919)^2 + (0,089442719 - 0,089442719)^2 + (0,046816459 - 0,035112344)^2 + (0,046816459 - 0,035112344)^2 + (0,04472136 - 0,04472136)^2 + (0,060609153 - 0,060609153)^2} = 0,029642305$$

Lakukan hal yang sama untuk mencari nilai jarak solusi ideal Negatif B2, B3, B4, B5. Sehingga menjadi seperti ini:

Tabel 3. 13 Nilai Jarak Solusi Ideal Negatif

D-	B1	0,029642305
	B2	0,043948024
	B3	0,02028242
	B4	0,025317353
	B5	0,021616885

- Langkah terakhir dalam metode TOPSIS adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap barista. Dari nilai preferensi akan diurutkan barista yang menjadi urutan teratas. Karyawan yang memiliki nilai preferensi yang terbesar akan menjadi barista yang terbaik. Nilai preferensi diperoleh menggunakan rumus persamaan (3.6).

Mencari nilai referensi untuk B1

Tabel 3. 14 Nilai Jarak Solusi Ideal Positif DAN Negatif Alternatif B1

Alternatif	D+	D-
B1	0,022449545	0,029642305

$$V_{p1} = \frac{0,029642305}{0,029642305 + 0,022449545}$$

$$V_{p1} = 0,569039207$$

Dengan melakukan hal yang sama untuk setiap alternatif, maka diperoleh nilai prefrensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 15 Hasil Perangkingan Barista

Barista	Nilai Preferensi	Rangking
B1	0,569039207	2
B2	1	1
B3	0,394234105	4
B4	0,481765877	3
B5	0,360997662	5

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa alternatif B2 mendapatkan nilai tertinggi yaitu 1,00.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mendalami dan menerapkan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) dalam sistem penilaian kinerja barista di industri kafe. Studi kasus dilakukan di Floor Café dengan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung terhadap kinerja barista. Penelitian ini membuktikan bahwa metode TOPSIS dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang efektif dan objektif dalam proses penilaian. Penerapan metode TOPSIS memungkinkan setiap kriteria penilaian dikonversi ke dalam skala yang sama melalui proses normalisasi, sehingga menghasilkan perhitungan yang adil dan tidak memihak. Hal ini menjadi keunggulan utama dibandingkan dengan penilaian manual yang cenderung subjektif dan tidak konsisten antar penilai. Dengan menggunakan TOPSIS, proses evaluasi menjadi lebih terstruktur karena mempertimbangkan kedekatan

setiap alternatif (barista) terhadap solusi ideal dan solusi negatif.

Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa penilaian kinerja barista menggunakan metode TOPSIS menghasilkan hasil yang lebih konsisten dan sistematis dibandingkan metode manual. Selain itu, hasil penilaian dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sumber daya manusia, khususnya dalam meningkatkan kualitas kerja barista dan pelayanan di kafe. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa metode TOPSIS sangat relevan untuk diterapkan dalam sistem penilaian kinerja barista di kafe. Metode ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengambilan keputusan, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap daya saing kafe dalam menghadapi persaingan industri yang semakin kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Yani Zulfitri And Dkk, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Topsis," *Journal Of Science And Social Research*, 2022.
- S. Aisyah, "Windania Purba 2) 1,2) Program Studi Sistem Informasi Universitas Prima Indonesia Medan Jl," 2019.