

## PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA KASUS UMKM

Febri Yanto<sup>1</sup>, Aldin Furqon Darmawan<sup>2</sup>, Wahyu Iskandar<sup>3</sup>, Rani Rosada<sup>4</sup>, Perani Rosyani<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: [1joyn50204@gmail.com](mailto:1joyn50204@gmail.com) , [2aldinfurqondarmawan@gmail.com](mailto:2aldinfurqondarmawan@gmail.com) , [3wahyuiskandarr@gmail.com](mailto:3wahyuiskandarr@gmail.com) ,  
[4rani.rosad06@gmail.com](mailto:4rani.rosad06@gmail.com) , [5dosen00837@unpam.ac.id](mailto:5dosen00837@unpam.ac.id)

**Abstrak-** Pada pengambilan keputusan terhadap persoalan sesuai sebuah analisa pribadi yang subjektif tanpa menggunakan metode eksklusif, biasanya memiliki tingkat kesalahan yang tinggi sehingga hal ini akan membahayakan pengambilan keputusan yang berujung pada penyesalan. ada poly metode Decision Support System (DSS) yg bisa dipergunakan buat proses pengambilan keputusan, namun dua metode yg seringkali digunakan untuk melakukan proses pengambilan keputusan yakni metode Simple Additive Weighting (SAW) serta Technique For Others Referencean by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). sebab itu buat mengetahui yg terbaik berasal dua metode tersebut, maka dilakukan perubahan pembobotan dan yang akan terjadi pengujian diperoleh kesamaan pada proses pengambilan keputusan (pemecahan masalah). sebagai akibatnya pada pengambilan keputusan bisa menggunakan keliru satu metode SAW atau TOPSIS. Perangkingan 2 metode tadi akan menentukan lokasi yang strategis buat menaikkan omzet perjuangannya percetakan (UMKM).

Kata Kunci: DSS, SAW, TOPSIS, UMKM.

**Abstract-** *In making decisions on troubles primarily based on a subjective private evaluation without the use of a specific method, it usually has a high mistakes charge in order that this could endanger selection making which leads to regret. there are many decision assist system (DSS) techniques that can be used for the choice-making manner, but there are 2 methods which might be regularly used to carry out the choice-making system, specifically the easy Additive Weighting (saw) method and the method For Others Referencean via Similarity to ideal solution (TOPSIS). . consequently, to discover which is the best of the 2 methods, a weighting exchange is made and the consequences of the ease test are obtained within the decision-making technique (trouble solving). So that in decision making can use one of the noticed or TOPSIS strategies. ranking these 2 strategies will determine a strategic region to boom the turnover of the printing business (MSMEs).*

Keywords: DSS, noticed, TOPSIS, UMKM.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam merogoh keputusan terhadap suatu duduk perkara haruslah tepat sasaran, sebab hal ini berkaitan menggunakan tindakan yang akan dilakukan. Apalagi persoalan tadi terkait dengan kemajuan suatu organisasi atau perusahaan yang melibatkan banyak pihak, sebagai akibatnya kesalahan yg ada berdampak di mundurnya (gagalnya) perusahaan tadi. sebab itu perlu suatu teknik atau metode pada mengambil keputusan. Perusahaan yang gagal umumnya muncul dari keputusan yang lemah sebab keputusan yang diambil hanya sesuai persepsi pimpinan tanpa melakukan sebuah kajian mendalam di persoalan yg terdapat. Beberapa metode yg banyak digunakan dalam pengambilan keputusan di hal yang berkaitan dengan multiple attribute decision making (MADM) antara lain: simple additive weighting (SAW), weighted product (WP), TOPSIS serta analytic hierarchy process (AHP), tetapi dua metode yang acapkali dipergunakan yakni SAW dan TOPSIS pada pengabilan keputusan oleh pihak manajemen. sebagai akibatnya perlu mendalami 2 metode tadi agar diketahui metode yang lebih baik pada pengambilan suatu keputusan. aplikasi dua metode tersebut dilakukan pada galat satu usaha percetakan (UMKM) pada kota Jakarta.

Adapun rumusan problem menjadi berikut: bagaimana pemanfaatan metode SAW dan TOPSIS dalam mengatasi kasus semi terstruktur dan bagaimana mencari contoh yg lebih baik apakah SAW atau TOPSIS dalam pengambilan keputusan UMKM. sebagai akibatnya tujuan yg dibutuhkan ialah

menghasilkan solusi yg sempurna menggunakan contoh SAW dan TOPSIS serta mengetahui perbandingan model yg terbaik dalam menyelesaikan suatu perkara UMKM semi terstruktur.

**1.1. Landasan Teori**

Dari Bonczek (1980) Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem komputer yg berisi tiga komponen interaksi, yaitu: sistem bahasa (prosedur komunikasi antara pengguna menggunakan komponen lain pada DSS), sistem pengetahuan (gudang pengetahuan berasal domain permasalahan yg berupa data atau prosedur), serta sistem pemrosesan dilema (hubungan antara dua komponen yg berisi 1 atau lebih kapabilitas dalam memanipulasi masalah yang dibutuhkan pada pengambilan keputusan) [1]. dari Raymond McLeod, Jr. (1998) Sistem Pendukung Keputusan ialah sebuah sistem yang menyediakan kemampuan pada penyelesaian dilema dan komunikasi buat permasalahan yg bersifat semi-terstruktur. [2] berdasarkan Little (1970) Sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan mekanisme berbasis model buat memproses data serta memberikan pertimbangan pada seseorang manajer pada menghasilkan keputusan [2]. dari Little (1970) Sistem pendukung keputusan ialah sekumpulan prosedur berbasis contoh buat memproses data serta memberikan pertimbangan pada seorang manajer dalam membentuk keputusan[2]. Jurnal Ilmiah ILKOM Volume 8 nomor dua (Agustus 2021).

**1.2. Multi-Attribute Decision Making (MADM)**

Janko (2005) [2], memberikan batasan tentang adanya beberapa fitur awam yg akan dipergunakan pada MADM, yaitu: 1) alternatif, ialah obyek-obyek yg berbeda serta memiliki kesempatan yg sama buat dipilih oleh pengambil keputusan. dua) Atribut, tak jarang juga dianggap menjadi ciri, komponen, atau kriteria keputusan. Meskipun di kebanyakan kriteria bersifat satu level, namun tidak menutup kemungkinan adanya sub kriteria yang berafiliasi menggunakan kriteria yg telah diberikan. tiga) permasalahan antar kriteria, beberapa kriteria biasanya mempunyai perseteruan antara satu dengan yg lainnya, misalnya kriteria laba akan mengalami perseteruan menggunakan kriteria biaya . 4) Bobot keputusan, bobot keputusan menunjukkan kepentingan relatif dari setiap kriteria,  $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ . di MADM akan dicari bobot kepentingan berasal setiap kriteria. 5) Matriks keputusan, suatu matriks keputusan X yang berukuran  $m \times n$ , berisi elemen-elemen  $x_{ij}$ , yg merepresentasikan rating berasal cara lain  $A_i$  ( $i=1,2,\dots,m$ ) terhadap kriteria  $C_j$  ( $j=1,2,\dots,n$ ).

Problem MADM ialah mengevaluasi  $m$  cara lain  $A_i$  ( $i=1,2,\dots,m$ ) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria  $C_j$  ( $j=1,2,\dots,n$ ), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu menggunakan yang lainnya. Kriteria atau atribut bisa dibagi menjadi 2 kategori, yaitu: 1) Kriteria laba adalah kriteria yang nilainya akan dimaksimumkan, misalnya: laba, IPK (untuk kasus pemilihan mahasiswa berprestasi), dll. 2) Kriteria biaya merupakan kriteria yang nilainya akan diminimumkan, contohnya: harga produk yg akan dibeli, porto produksi, serta lainnya. di MADM, matriks keputusan setiap cara lain terhadap setiap atribut, X, diberikan sebagai:

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

**Gambar 1.** Matriks Keputusan

**Gambar 2** menunjukkan  $x_{ij}$  artinya rating kinerja cara lain ke- $i$  terhadap atribut ke- $j$ . Rating kinerja (X), serta nilai bobot (W) artinya nilai utama yang merepresentasikan preferensi pasti berasal pengambil keputusan. masalah MADM diakhiri dengan proses perankingan untuk mendapatkan cara lain terbaik

yg diperoleh berdasarkan nilai keseluruhan preferensi yg diberikan. umumnya akan dicari solusi ideal. di solusi ideal akan memaksimalkan semua kriteria keuntungan dan meminimumkan semua kriteria biaya .

## 2. METODE

Ada beberapa metode yang bisa digunakan buat merampungkan problem MADM, antara lain: a) *Simple Additive Weighting* (SAW), b) *Weighted Product* (WP), c) *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), dan d) *Analytic Hierarchy Process* (AHP), namun SAW serta TOPSIS adalah metode yang paling praktis dan banyak digunakan pada suatu proses pengambilan keputusan.

### 2.1. Metode SAW

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering jua dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW merupakan mencari penjumlahan terbobot berasal rating kinerja di setiap alternatif di seluruh atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yg bisa diperbandingkan menggunakan seluruh rating alternatif yg ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

**Gambar 2.** Rumus Normalisasi Rating Kecocokan

$r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan. Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

### 2.2. Metode TOPSIS

TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yg terbaik tidak hanya mempunyai jeda terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang asal solusi ideal negatif. TOPSIS poly dipergunakan dengan alasan: konsepnya sederhana dan mudah dipahami; komputasinya efisien; serta memiliki kemampuan buat mengukur kinerja cukup dari cara lain -alternatif keputusan dalam bentuk matematis yg sederhana. Adapun langkah-langkah penyelesaian persoalan MADM dengan TOPSIS yakni membuat matriks keputusan yg ternormalisasi; membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot; menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif; memilih jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif; menentukan nilai preferensi buat setiap cara lain . TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif  $A_i$  di setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi sinkron formula 3.

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

**Gambar 3.** Rumus Matriks Keputusan Ternormalisasi

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

**Gambar 4.** Rumus Matriks Keputusan Ternormalisasi Berbobot

Solusi ideal positif  $A^+$  serta solusi ideal negatif  $A^-$  dapat dipengaruhi berdasarkan rating bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) dapat ditinjau pada formula 4. buat jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif yang ditunjukkan pada formula 5.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_j^+ - y_{ij}^+)^2};$$

**Gambar 5.** Rumus Solusi Ideal Positif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2};$$

**Gambar 6.** Rumus Solusi Ideal Negatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+};$$

**Gambar 7.** Rumus Nilai Preference Setiap Alternatif

Serta jeda antara alternatif  $A_i$  menggunakan solusi ideal negatif ditunjukkan pada formula 6. Adapun nilai preferensi buat setiap alternatif ( $V_i$ ) ditunjukkan pada formula 7.

### 2.3. Kekurangan Metode

- a. Kekurangan Metode SAW
  1. Digunakan pada pembobotan lokal.
  2. Perhitungan dilakukan menggunakan bilangan crisp maupun fuzzy.
- b. Kekurangan Metode TOPSIS  
 Belum adanya penentuan bobot prioritas yang menjadi prioritas hitungan terhadap kriteria, yang bermanfaat untuk menaikkan validitas nilai bobot perhitungan kriteria.

### 2.4. Kelebihan Metode

- a. Kelebihan Metode SAW  
 Kelebihan metode SAW adalah bisa menentukan nilai bobot setiap atribut, kemudian dilanjutkan menggunakan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dan penilaian akan lebih sempurna sebab didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

- b. Kelebihan Metode TOPSIS  
Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, kesederhanaan ini dilihat dari alur proses metode TOPSIS yang tidak begitu rumit. Karena menggunakan indikator kriteria dan variabel alternatif sebagai pembantu untuk menentukan keputusan.

#### **2.5. Metode WP**

1. Perlu Memiliki Surat Izin Usaha
2. Modal Usaha yang Minim
3. Tidak Memiliki Pengetahuan yang Luas Mengenai Bisnis
4. Kurang Memanfaatkan Pemasaran Digital untuk Meningkatkan Penjualan
5. Belum Tahu Cara Mengembangkan Bisnis
6. Tidak Melakukan Branding

#### **2.6. Solusi**

- a. Perdagangan (SIUP)  
Banyak pengusaha UMKM yang masih kurang memahami bahwa setiap kegiatan usaha apa pun yang berjalan pada negara Indonesia yang membutuhkan SIUP.
- b. Hampir sebagian pebisnis UMKM pernah menghadapi persoalan di mana modal usaha yang mereka miliki sangat minim untuk mengembangkan usaha. Akan tetapi, kita tidak perlu khawatir karena saat ini terdapat begitu banyak platform yang dapat membantu para pebisnis UMKM untuk mendapatkan suntikan modal usaha. Contohnya:
  1. Anda bisa memperoleh pinjaman modal usaha dari sistem penggalangan dana (crowdfunding) yang dihadirkan oleh teknologi finansial (fintech).
  2. Anda bisa mendaftarkan UMKM kepada pemerintah agar memperoleh bantuan langsung tunai (BLT) untuk UMKM yang berasal dari Kementerian Koperasi dan UKM serta Kementerian Sosial.
- c. Sebagai seorang pebisnis UMKM, kamu perlu memiliki pengetahuan yang luas mengenai bisnis dan bagaimana cara mengembangkannya. Untuk dapat memperluas wawasan mengenai bisnis, kamu dapat mempelajari bagaimana kompetitor menjalankan bisnis mereka. Carilah informasi yang selengkapnyanya dan carilah suatu hal yang dapat kamu kembangkan menjadi konsep bisnis yang baru dan menguntungkan.
- d. Pemasaran digital menjadi sarana promosi yang dapat membantu engkau buat meningkatkan penjualan. poly pebisnis UMKM yg masih jarang memanfaatkan pemasaran digital sebagai akibatnya pada akhirnya usaha tadi sebagai kurang terekspos ke warga luas. oleh karena itu, promosikan bisnis engkau melalui digital dengan taktik pemasaran yang unik dan menarik.
- e. Hanya karena kamu seorang pelaku UMKM tidak menutup kesempatanmu untuk mengembangkan bisnismu. Sayangnya, kebanyakan pelaku UMKM di Indonesia masih belum menyadari pentingnya membuat strategi pengembangan bisnis. Bila kamu berniat mengembangkan bisnismu, rajin-rajinlah melakukan berbagai hal ini:
  1. Riset pasar
  2. Riset kompetitor
  3. Riset target pasar
  4. Berinovasi dan mengembangkan produk/jasa baru
  5. Mengembangkan ilmu mengenai dunia bisnis
  6. Mengevaluasi kinerja bisnis

7. Menyesuaikan strategi bisnis dan pemasaran seiring perkembangan industry
- f. Meskipun branding identik dengan perusahaan-perusahaan besar , bukan berarti bisnis mungil tidak membutuhkan branding yg baik. Justru kebalikannya, di pasar yang padat dengan kompetisi bisnis, sebuah UMKM justru akan semakin berhasil menggunakan ciri-ciri branding yg unik dan menarik. Jadi, sejak awal, tentukanlah image atau citra yang ingin ditampilkan sang perjuangan dan produkmu. kemudian, kembangkanlah gambaran tadi menggunakan banyak sekali seni manajemen branding seperti:
1. Membuat logo, nama usaha, dan tagline yang unik
  2. Membuat website sendiri sebagai media branding
  3. Menggunakan media sosial sebagai platform untuk mengukuhkan citra bisnis
  4. Berfokus dalam meningkatkan dan menjaga kualitas produk yang ditawarkan
  5. Meningkatkan pelayanan kepada konsumen

### 2.7. Tujuan

Menentukan lokasi yang strategis buat meningkatkan omzet usaha percetakan (UMKM). sebab mencari lokasi yg strategis masih sangat sulit buat di tentukan, wajib melakukan giat survei pada lapangan di beberapa lokasi yg ramai serta padat akan kegiatan penduduk. agar usaha percetakan poly peminat dan cepat pada kenal di kalangan penduduk lokal.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Menentukan kriteria dan memberikan keterangan sifat benefit atau cost

**Tabel 1.** Kriteria dan Sifat Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Sifat ( <i>benefit</i> atau <i>cost</i> )
C <sub>1</sub>	Jarak antara percetakan yang ada (km)	Benefit
C <sub>2</sub>	Taksiran jumlah pelanggan dilokasi (perorang)	Benefit
C <sub>3</sub>	Jarak dengan pusat keramaian (km)	Benefit
C <sub>4</sub>	Sewa Tempat lokasi (Rp / Bulan)	Cost

Pada **Tabel 1** membagikan keuntungan (benefit) karena memberikan peluang besar dalam menambah omzet, sementara biaya akan keluar dengan sewa tempat.

**Tabel 2.** Nilai Alternatif

Alternatif	Nilai di Setiap Kriteria			
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	0,35	300	0,15	600
A <sub>2</sub>	0,45	450	0,25	400
A <sub>3</sub>	0,5	200	0,2	550

**Tabel 2** menunjukkan Alternatif A<sub>1</sub> =Tamalanrea, A<sub>2</sub> = Antang dan A<sub>3</sub> =BTP. Nilai bobot W<sub>1</sub> =15, W<sub>2</sub> =35, W<sub>3</sub>=25, dan W<sub>4</sub>=25.

### 3.1. Penyelesaian dengan SAW

Pada penyelesaian metode SAW normalisasi dilakukan pada matriks X, menjadi matriks R. Yang diilustrasikan sesuai **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Normalisasi X ke R

Alternatif	Nilai di Setiap Kriteria			
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	0,78	0,67	0,60	0,67
A <sub>2</sub>	1,00	1,00	1,00	1,00
A <sub>3</sub>	1,11	0,44	0,80	0,73

Normalisasi pada Tabel 3 dilakukan menggunakan mencari nilai aporisma (Jika benefit). Nilai maksimal tersebut dijadikan pembagi dari semua nilai pada kriteria yg sama. Begitupun Jika alternatifnya adalah porto (cost) atau nilai minimum, maka nilai tadi sebagai pembagi di kriteria yang sama. sehingga nilai preferensi setiap cara lain sinkron gambaran **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Nilai Preferensi

Kode	Nilai	Ranking
V <sub>1</sub>	0,667	3
V <sub>2</sub>	1,000	1
V <sub>3</sub>	0,704	2

Nilai Preferensi diperoleh dari nilai pembobotan tiap kriteria dikalikan menggunakan nilai normalisasi tiap cara lain, serta kriteria yang sama.

### 3.2. Penyelesaian dengan TOPSIS

Terlebih dahulu melakukan normalisasi terhadap matriks X, menjadi matriks R yang ditunjukkan pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Normalisasi nilai R

Alternatif	Nilai di Setiap Kriteria			
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	0,461566331	0,520265982	0,424264069	0,661581416
A <sub>2</sub>	0,593442426	0,780398973	0,707106781	0,441054277
A <sub>2</sub>	0,659380473	0,346843988	0,565685425	0,606449631

Nilai Normalisasi di Tabel lima diperoleh dengan membagi tiap kriteria alternative menggunakan total kriteria ( $A_n / \sum Total\ kriteria$ ). Langkah selanjutnya adalah mencari matriks Y yang diilustrasikan sesuai **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Normalisasi nilai Y

Alternatif	Nilai di Setiap Kriteria			
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	9,231326628	15,60797945	14,8492424	9,923721236
A <sub>2</sub>	11,86884852	23,41196918	24,74873734	6,615814157
A <sub>2</sub>	13,18760947	10,40531963	19,79898987	9,096744466

Nilai Normalisasi Y diperoleh dengan menggunakan pengalihan nilai matriks R dengan bobotnya (W) . Selanjutnya menentukan Solusi Ideal Positif (A+) serta Solusi Ideal Negatif (A-).

**Tabel 7.** Sosial Ideal Positif dan Negatif

Solusi Ideal Positif		Solusi Ideal Negatif	
Kode	Nilai	Kode	Nilai
A <sub>1</sub> <sup>+</sup>	13,18761	A <sub>1</sub> <sup>-</sup>	9,23133
A <sub>2</sub> <sup>+</sup>	23,41197	A <sub>2</sub> <sup>-</sup>	10,40532
A <sub>3</sub> <sup>+</sup>	24,74874	A <sub>3</sub> <sup>-</sup>	14,84924
A <sub>4</sub> <sup>+</sup>	6,61581	A <sub>4</sub> <sup>-</sup>	9,09674

**Tabel 7** diperoleh dari memilih nilai max (A+) yang tertinggi serta (A-) ialah nilai yang terendah dari seluruh alternatif yang ada. Langkah berikutnya adalah memilih jarak dengan cara lain terhadap solusi ideal positif (D+) dan solusi ideal negatif (D-).

**Tabel 8.** Solusi Ideal Positif dan Negatif

Jarak Alternatif terhadap Solusi Ideal Positif		Jarak Alternatif terhadap Solusi Ideal Negatif	
Kode	Nilai	Kode	Nilai
D <sub>1</sub> <sup>+</sup>	13,6197	D <sub>1</sub> <sup>-</sup>	5,2680
D <sub>2</sub> <sup>+</sup>	1,3188	D <sub>2</sub> <sup>-</sup>	16,7417
D <sub>3</sub> <sup>+</sup>	14,1361	D <sub>3</sub> <sup>-</sup>	9,1346

**Tabel 8** diperoleh menggunakan cara memindahkan serta mengatur MAX dan nilai MIN. Langkah terakhir yakni mencari nilai preferensi tiap alternatif yang diilustrasikan pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Nilai preferensi

Kode	Nilai	Ranking
V <sub>1</sub>	0,278910471	3
V <sub>2</sub>	0,926980764	1
V <sub>m</sub>	0,392538212	2

Nilai preferensi diperoleh dari jumlah seluruh nilai solusi ideal dibagi dengan  $\sum total\ nilai\ MAX + total\ nilai\ Min$ .

### 3.3. Perbandingan SAW dengan TOPSIS

Agar kita mengetahui metode yang baik, maka kita lakukan perubahan pembobotan. Yang diilustrasikan pada **Tabel 10** berikut:

**Tabel 10.** Pemberian Bobot

Kode Bobot	Nilai Bobot Lama 1	Nilai Bobot Baru 2	Nilai Bobot Baru 3
W <sub>1</sub>	20	30	15
W <sub>2</sub>	30	15	20
W <sub>3</sub>	35	35	30
W <sub>4</sub>	15	20	35

Langkah selanjutnya dilakukan proses perangkingan sehingga diperoleh nilai yang sama pada setiap pembobotan seperti ilustrasi **Tabel 11** berikut:

**Tabel 11.** Perangkingan metode SAW dan TOPSIS

Kode Bobot	Ranking SAW	Ranking TOPSIS
A <sub>1</sub>	3	3
A <sub>2</sub>	1	1
A <sub>n</sub>	2	2

**Tabel 11** ini menunjukkan ada kesamaan penggunaan metode SAW dan TOPSIS untuk pengambilan suatu keputusan dengan hasil diatas.

## 4. KESIMPULAN

Dari beberapa proses pengujian, maka disimpulkan bahwa alternatif yang mengantarkan perusahaan meningkatkan omzet adalah dengan memilih lokasi Antang untuk mengembangkan usahanya. Berdasarkan pengamatan menggunakan model SAW dan TOPSIS dengan melakukan pergantian bobot maka kami melihat bahwa kedua model tersebut memiliki kesamaan dalam proses pemecahan masalah dengan Rangkaian 1 V<sub>2</sub> dengan nilai 0,926 dan Rangkaian 2 V<sub>m</sub> dengan nilai 0,392 dan Rangkaian 3 V<sub>1</sub> dengan nilai 0.278.



## **REFERENSI**

- R. H. Bonczek, C. W. Holsapple, and A. B. Whinston, "Future Directions For Developing Decision Support Systems," *Decis. Sci.*, vol. 11, no. 4, pp. 616–631, 1980.
- E. Turban and J. Aronson, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. 2005.
- D. L. Kurniasih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. III, no. April, pp. 6–13, 2013.
- A. N. Pramudhita, H. Suyono, and E. Yudaningtyas, "Penggunaan Algoritma Multi Criteria Decision Making dengan Metode Topsis dalam Penempatan Karyawan," vol. 9, no. 1, pp. 91–94, 2015.
- V. Fuspita, A. Vatesia, and D. Andreswari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Restoran Di Kota Bengkulu Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Sistem Operasi Android," *J. Rekursif*, vol. 2, no. 1, pp. 45–52, 2014.