

## Perbandingan Metode SAW, WP, Dan TOPSIS Dalam Pemilihan *Wedding Organizer* Di Surabaya

Siti Jukhoriyah<sup>1\*</sup>, Maulana Bintang Setiawan<sup>1</sup>, Raka Galih Pramuja<sup>1</sup>, Himawan Darmaji<sup>1</sup>, Perani Rosyani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1\\*sitijukhoriyah@gmail.com](mailto:1*sitijukhoriyah@gmail.com), [2mbintang35@gmail.com](mailto:2mbintang35@gmail.com), [3rakapramuja491@gmail.com](mailto:3rakapramuja491@gmail.com), [4himawandarmaji@gmail.com](mailto:4himawandarmaji@gmail.com), [5dosen00837@unpam.ac.id](mailto:5dosen00837@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Saat ini sudah banyak jasa *Wedding Organizer* (WO) yang memudahkan para calon pengantin dalam mempersiapkan acara pernikahan. Setiap layanan WO menawarkan banyak pilihan paket layanan pernikahan yang menarik, kompetitif, dan spesifik. Di sisi lain, hal ini kadang membuat calon pengantin kesulitan menentukan pilihan WO. Untuk membantu dalam menentukan pengambilan keputusan digunakan pendekatan *Decision Support System* (DSS). Kriteria yang digunakan antara lain: rating, tahun berdiri, harga, foto per roll, variasi menu makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil metode *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sehingga dapat ditentukan metode mana yang lebih relevan untuk diterapkan. dalam hal pemilihan WO di Surabaya. Pada penelitian ini akan dibahas proses penentuan *Wedding Organizer* (WO) dengan menganalisis tiga metode yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW), metode *Weighted Product* (WP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solutions* (Metode TOPSIS). Meskipun secara umum ketiga metode tersebut relatif sama relevannya.

**Kata Kunci** : Pendukung Keputusan, SAW, WP, TOPSIS, *Weeding Organizer*

**Abstrak**– *Currently, there are many Wedding Organizer (WO) services that make it easier for the bride and groom to prepare for the wedding. Each WO service offers a large selection of attractive, competitive and specific wedding service packages. On the other hand, this sometimes makes it difficult for the bride and groom to choose a WO. To assist in determining decision making, a Decision Support System (DSS) approach is used. The criteria used include: rating, year of establishment, price, photo per roll, variety of food menus. This study aims to analyze the results of the Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP) and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods so that it can be determined which method is more relevant to apply. in terms of WO election in Surabaya. This research will discuss the process of determining the Wedding Organizer (WO) by analyzing three methods, namely the Simple Additive Weighting (SAW) method, the Weighted Product (WP) method and the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solutions (TOPSIS method). Although in general the three methods are relatively equally relevant.*

**Keywords:** *decision support, SAW, WP, TOPSIS, Weeding Organizer*

### 1. PENDAHULUAN

Pernikahan adalah semua impian calon pengantin. bahkan termasuk kategori ibadah bagi beberapa ajaran agama. banyak calon pengantin memimpikan pernikahan mereka berkesan, istimewa, sakral serta berjalan lancar dan sukses. Namun begitu, banyak sekali persiapan yang harus dipersiapkan, seperti misalnya : lokasi/gedung akad nikah, lokasi/gedung resepsi, katering hidangan, rias pengantin dan para anggota pengiring, dekorasi pengantin, paket foto pra/pasca *wedding*, bahkan sampai urusan *sovenir*. Segala persiapan tersebut diatas seringkali menjadi kekhawatiran tersendiri oleh pihak calon pengantin. Bahkan sangat menguras tenaga, pikiran, waktu dan biaya untuk memikirkan semua persiapan tersebut. Ditambah dengan minimnya pengalaman calon pengantin akan menambah sederetan permasalahan baru. Saat ini jasa *WO* hadir dengan menawarkan banyak kemudahan. Semua persiapan mulai paket rias, paket *catering*, paket gedung

dan hiburan, paket foto, sampai *sovenir*, semua sudah ditangani oleh pihak jasa *WO*. Para calon pengantin tinggal menyampaikan konsep atau tema yang diinginkan maka pihak *WO* akan menanganinya semua. Saat ini, jasa *WO* di Surabaya sudah cukup banyak. Mereka menawarkan keunggulan dan keunikan paket masing-masing. Misalnya, pada *WO* "X" memiliki keunggulan di masalah harga yang kompetitif, namun minim pengalaman. Di lain sisi, jasa *WO* "Y" memiliki banyak pengalaman namun harganya relatif mahal. Sehingga, alih-alih calon pengantin ingin lepas dari kebingungan memilih jasa per paket nikah, sekarang para calon pengantin dihadapkan kepada masalah kebingungan memilih jasa *WO* mana yang sesuai dengan kebutuhan. Dari kondisi seperti ini kemudian dirasa perlu sebuah sistem berbasis IT yang dapat membantu calon pengantin untuk mendukung dalam mengambil keputusan untuk memilih *WO* mana yang sesuai kebutuhan. Pendekatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diharapkan mampu menjawab permasalahan para calon pengantin dalam memilih jasa *WO*. Beberapa penelitian SPK sebelumnya telah memperlihatkan bahwa kasus SPK pemilihan *WO* ini sudah banyak dibahas. Beberapa metode SPK juga sudah banyak diimplementasikan untuk kasus.

Pemilihan *WO* dimulai dari metode SAW, WP, AHP, Topsis, seperti para peneliti berikut ini:

- a. Mifardi (2016) menggunakan metode SAW dengan menggunakan 6 kriteria: catering, dekorasi lorong, tata rias dan pakaian, hiburan dan dokumentasi, peralatan, harga.
- b. Fatkhurrohmah (2016) menggunakan SAW dengan 5 kriteria: konsep, tata rias, fasilitas, pelayanan, harga.
- c. Pramudita (2017) menggunakan metode SAW dengan 6 kriteria: catering, dokumentasi, dekorasi, makeup, jumlah tamu dan harga paket.
- d. Nofrisa, dkk (2018) menggunakan metode waspada dengan 4 kriteria: konsep, make up, service dan harga.
- e. Destari (2018) menggunakan metode AHP dengan 5 kriteria: konsep, pelayanan, fasilitas, harga dan reputasi
- f. Yuliani (2015) menggunakan AHP dengan 4 kriteria: anggaran, konsep, reputasi dan profesionalisme.

Analisis perbandingan antara metode DSS memiliki kesamaan (karakter/langkah) juga Hal ini sudah banyak dilakukan, seperti peneliti berikut ini:

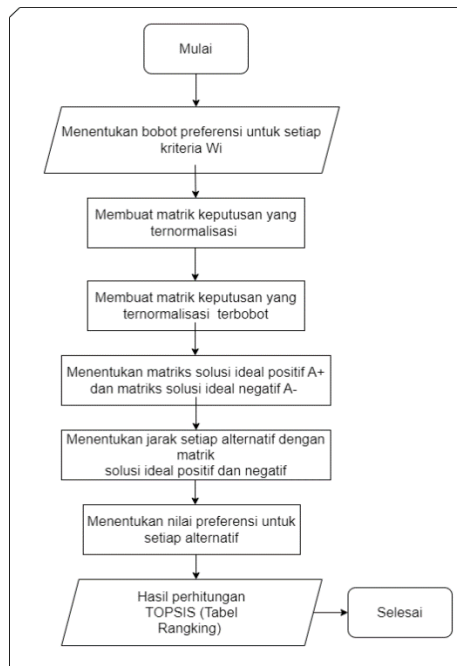
- a. Purnomo, dkk (2013) melakukan analisis perbandingan antara metode AHP, TOPSIS dan AHPTOPSIS dalam hal seleksi penerimaan siswa dengan menggunakan 4 kriteria nilai, dimana setelah diukur dengan jarak hamming dan jarak Euclidean menunjukkan metode itu direkomendasikan untuk kasus seperti itu metode AHP.
- b. Kungkung dan Kiswanto (2018) melakukan analisis perbandingan antara metode SAW, WP, dan TOPSIS dalam hal seleksi penerimaan siswa dengan menggunakan 5 kriteria, dimana setelah diukur dengan hamming jarak menunjukkan bahwa metode yang direkomendasikan untuk jenis kasus ini adalah metode SAW dan TOPSIS.

Berdasarkan berbagai metode yang digunakan peneliti sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat analisis komparatif Metode SAW dan WP menggunakan 5 kriteria dan juga 5 calon alternatif. Pengukuran kuantitas perbedaan dilakukan dengan teknik hamming distance (Siang, 2009) untuk mengetahui metode yang mana antara SAW dan WP yang dianggap relatif sesuai/relevan untuk kasus pemilihan *WO* di Surabaya. Penentuan kedua cara ini bukan tanpa alasan, tapi lebih karena SAW dan WP dianggap memiliki kesamaan karakter dan langkah-langkah dalam metode.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode penelitian ini menggunakan tahapan :

1. Penentuan kriteria, bobot kriteria, dan cost/benefit analisis.
2. Penentuan alternatif.
3. Penentuan nilai per-kriteria per-alternatif.
4. Perhitungan rangking dengan metode SAW.
5. Perhitungan rangking dengan metode WP.
6. Perhitungan rangking dari quisioner responden riil.
7. Pengukuran distance rangking SAW dan WP berdasarkan dari rangking responden riil.
8. Pemilihan metode yang relevan.



**Gambar 1.** Alur Dalam Pemilihan *Wedding Organizer* Di Surabaya

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Data Penentuan Kriteria, Bobot, dan Atribut

Dalam studi kasus pemilihan WO di Surabaya diperoleh 5 (lima) kriteria umum yaitu peringkat, tahun stand, harga, foto, dan variasi menu makanan. Arti kriteria ini diberikan karena peringkat konsumen merupakan salah satu kriteria yang mempengaruhi ada yang mau menggunakan layanan WO, rating dapat berupa review konsumen atau rating pada google. Kriteria Tahun berdiri diperlukan untuk tahu pengalaman WO. Kriteria harga diperlukan untuk mencocokkan kemampuan konsumen sehingga konsumen dapat memilih harga sesuai anggaran. Kriteria foto yang dibutuhkan untuk cari tahu berapa rol foto yang akan Anda dapatkan, karena photo roll ada di bagian paket bangunan. Kriteria variasi menu makanan sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah variasi menu di setiap WO, karena harga sama belum tentu variasi makanan yang Anda dapatkan adalah sama. Karenanya jumlah variasi makanan juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan WO. Berdasarkan data kriteria yang telah ditentukan kemudian dapat lima kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan WO, termasuk rating (C1), tahun stand (C2), harga (C3), foto (C4) dan variasi menu makanan (C5).

Tabel 1 menunjukkan bahwa secara spesifik dalam kriteria C2 dan C3 jenisnya adalah "biaya", yaitu karena semakin tinggi nilainya, semakin banyak tidak diharapkan oleh pengguna. Perlu diketahui, bahwa pembobotan kriteria tersebut sifatnya sangat relatif, tergantung pada pengguna sistem pendukung keputusan.

**Tabel 1.** Tabel Kriteria dan Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Jenis Atribut	Bobot
C1	Rating	Benefit	3
C2	Tahun Berdiri	Cost	15
C3	Harga	Cost	4
C4	Foto (roll)	Benefit	3
C5	Variasi Menu Makanan	Benefit	3

### 3.1.1 Penentuan Alternatif

Tabel 2 menunjukkan 5 alternatif yang dipilih yang merupakan WO di Surabaya.

**Tabel 2.** Tabel Alternatif

Kode	Alternatif
A1	Bless wedding
A2	Rashdan Wedding
A3	Juwita Wedding
A4	Irani Service Wedding
A5	Susy Profesional Wedding

### 3.2 Penentuan Nilai Rating Kecocokan

Pada tabel 3 berisi data rating kecocokan, dimana data didapat dari jurnal dengan judul yang sama.

**Tabel 3.** Nilai Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	4	2	3	10
A2	2	3	1	2	50
A3	4	3	4	2	10
A4	4	3	3	2	80
A5	3	2	2	3	80

### 3.3 Perhitungan SAW

Langkah awal untuk perhitungan metode SAW adalah perhitungan normalisasi matriks rating kecocokan dilihat dari data pada tabel 3, dengan menggunakan rumus yang sudah ditentukan nantinya akan menghasilkan matriks normalisasi. Perhitungan didapatkan dari rumus:

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

Setelah melakukan perhitungan pada kriteria 1 sampai dengan kriteria 5 dengan rumus diatas, akan didapat matriks sebagai berikut:

$$r = \begin{bmatrix} 1 & 8 & 0,5 & 1 & 0,125 \\ 0,4 & 0,66 & 1 & 0,66 & 0,625 \\ 0,8 & 0,66 & 0,25 & 0,66 & 0,125 \\ 0,8 & 0,66 & 0,33 & 0,66 & 1 \\ 0,6 & 1 & 0,5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Berikutnya dilakukan perhitungan nilai referensi untuk menentukan rangking cara mengalikan bobot dengan hasil dari normalisasai, seperti rumus dibawah ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Setelah melakukan perhitungan dengan rumus diatas, didapatkan hasil:

**Tabel 4.** Ranking Metode SAW

Alternatif	Rangking	Hasil
A1	1	128,375
A2	5	1,875
A3	4	15,655
A4	3	18,6
A5	2	24,8

### 3.4 Perhitungan WP

Langkah pertama untuk melakukan perhitungan WP (Weighted Product) adalah dengan cara melakukan perhitungan untuk menentukan normalisasi bobot, dengan rumus dibawah ini, dengan catatan untuk atribut cost hasil dikalikan dengan (-1).

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Hasil dari perhitungan normalisasi bobot akan didapatkan hasil matriks sebagai berikut:

$$W_1 = 0,107$$

$$W_2 = -0,535$$

$$W_3 = -0,142$$

$$W_4 = 0,107$$

$$W_5 = 0,107$$

Langkah ke-2 adalah melakukan perhitungan vector s dengan mengalikan seluruh kriteria dengan bobot sebagai pangkatnya, seperti pada rumus dibawah ini:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Hasil perhitungan dari vektor s dengan menggunakan rumus diatas dihasilkan perhitungan:

$$S_1 = 0,735$$

$$S_2 = 0,976$$

$$S_3 = 0,726$$

$$S_4 = 0,945$$

$$S_5 = 1,282$$

Selanjutnya, lakukan perhitungan nilai referensi dengan cara membagi hasil vektor s dengan jumlah semua vektor s, seperti pada rumus sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{W_j}} ; i=1,2,\dots,m$$

Hasil perhitungan dari nilai referensi menghasilkan rangking dari setiap alternatif dengan menggunakan metode WP, seperti:

**Tabel 5.** Ranking Metode WP

Alternatif	Rangking	Hasil
A1	4	0,157
A2	2	0,209
A3	5	0,155
A4	3	0,202
A5	1	0,274

### 3.5 Perhitungan TOPSIS

Pada metode ketiga, yaitu metode TOPSIS dimana langkah pertama untuk perhitungan metode ini adalah menentukan matriks keputusan ternormalisasi, dimana hasilnya didapat dari nilai kriteria setiap alternatif yang ada pada di Tabel 3. Rumus yang dipakai adalah sebagai berikut:

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

Setelah melakukan perhitungan dengan metode TOPSIS untuk mencari matriks keputusan ternormalisasi dan didapatkan hasil sebagai berikut :

$$r = \begin{bmatrix} 0,597 & 0,583 & 0,342 & 0,542 & 0,130 \\ 0,295 & 0,437 & 0,171 & 0,365 & 0,650 \\ 0,420 & 0,437 & 0,685 & 0,365 & 0,130 \\ 0,478 & 0,437 & 0,5141 & 0,365 & 1,041 \\ 0,358 & 0,291 & 0,342 & 0,542 & 1,041 \end{bmatrix}$$

Setelah mencari matriks keputusan ter normalisasi maka dicari Kembali perhitungan untuk menentukan matriks keputusan ter normalisasi terbobot dengan rumus:

$$y_{ij} = W_j \cdot r_{ij}$$

Dan didapatkan nilai sebagai berikut :

$$y = \begin{bmatrix} 1,791 & 8,745 & 1,368 & 1,641 & 0,39 \\ 0,717 & 7,095 & 0,684 & 1,095 & 1,95 \\ 1,434 & 6,555 & 2,74 & 1,095 & 0,39 \\ 1,434 & 6,555 & 2,056 & 1,095 & 3,123 \\ 1,074 & 4,365 & 1,368 & 1,641 & 3,123 \end{bmatrix}$$

Setelah melakukan perhitungan rumus-rumus sebelumnya, selanjutnya dilakukan penentuan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dengan rumus

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Didapatkan hasil dari penentuan solusi ideal positif dan negatif sebagai berikut:

$$A^+ = \{1,791 ; 8,745 ; 2,74 ; 1,641 ; 3,123\}$$

$$A^- = \{0,717 ; 4,365 ; 0,684 ; 1,095 ; 0,39\}$$

Selanjutnya, menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif dengan hasil yang didapat dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif menggunakan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \qquad D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus untuk menentukan jarak antar nilai setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, didapatkan hasil sebagai berikut:

$$D_1^+ = \sqrt{9,351} = 3,057$$

$$D_2^+ = \sqrt{9,774} = 3,126$$

$$D_3^+ = \sqrt{12,69} = 3,562$$

$$D_4^+ = \sqrt{5,688} = 2,384$$

$$D_5^+ = \sqrt{21,58} = 4,645$$

$$D_1^- = \sqrt{21,095} = 4,592$$

$$D_2^- = \sqrt{9,885} = 3,144$$

$$D_3^- = \sqrt{9,537} = 3,088$$

$$D_4^- = \sqrt{14,864} = 3,855$$

$$D_5^- = \sqrt{8,361} = 2,891$$

Terakhir untuk menentukan rangking pada metode TOPSIS, adalah dengan rumus:

$$V_i = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+}$$

Setelah melakukan perhitungan di dapatkan hasil rangking setiap Alternatif sebagai berikut:

**Tabel 6.** Ranking Metode TOPSIS

Alternatif	Rangking	Hasil
A1	2	0,600
A2	3	0,501
A3	4	0,464
A4	1	0,612
A5	5	0,383

### 3.6 Perbandingan Hasil Metode SAW, WP, dan TOPSIS

**Tabel 7.** Rangking Perbandingan Metode SAW, WP dan TOPSI

Kode	Alternatif	Rangking		
		SAW	WP	TOPSIS
A1	Bless Wedding	1	4	2
A2	Rashdan Wedding	5	2	3
A3	Juwita Wedding	4	5	4
A4	Irani Service Wedding	3	3	1
A5	Susy Profesional Wedding	2	1	5

Pada Tabel 7 terlihat perbandingan hasil rangking dari ketiga metode setelah melakukan perhitungan. Didapatkan hasil dari metode SAW rangking pertama yaitu Bless Wedding, lalu untuk metode WP ada Susy Profesional Wedding dan yang terakhir TOPSIS yaitu Irani *Service Wedding*

## 4. KESIMPULAN

Pada perbandingan hasil metode pada tabel di atas metode SAW yang menempati rangking pertama adalah Bless Wedding, lalu untuk metode WP yang menempati rangking pertama adalah Susy Profesional Wedding dan untuk metode TOPSIS yang menempati rangking pertama adalah Irani Service Wedding

## REFERENCES

- Prisa marga kusumantara, mashita kustyani, tita ayu ( 2019 ). ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN WP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WEDDING ORGANIZER DI SURABAYA : Teknika Engineering And Sains Journal volume 3 (hlmn. 19-24) .Jl. Ngelom Magare, Sidoarjo 61257.
- Murnawan, akhmad fadjar siddiq ( 2012 ). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION 9 TOPSIS ) :Jurnal Sistem Informasi (JSI),volume 4 (hlmn. 398-412) .jl.raya Palembang-prabumulih km.32 indralaya ogan ilir 30662.