

# **Perbandingan Metode SAW Dan Topsis Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Di Jawa Barat**

*Comparison Between Topsis And SAW Method In The Selection Of Tourist Destinations In West Java*

**Sunarti**

Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kamal Raya No.18 Ringroad Barat, Cengkareng,  
Jakarta Barat

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

Email: sunarti.sni@bsi.ac.id

## **Abstrak**

Aktivitas beragam, kesibukan yang padat membuat orang ingin refreking menghilangkan penat dari kesibukan rutinitas sehari-harinya. Salah satu caranya adalah berwisata. Menentukan tujuan wisata sesuai keinginan tidaklah mudah. Sebelum ketempat tujuan, terlebih dahulu mencari informasi tentang daerah yang akan dikunjungi, kemudian membandingkan dan memilih tempat wisata yang sesuai dengan kriteria. Untuk membantu pengunjung wisata dalam mencari tujuan wisata maka dibutuhkan sistem berbasis komputer. Sistem ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bagi pengunjung wisata untuk mencari tujuan wisata. Kriteria-kriteria yang dibutuhkan adalah lokasi, biaya, transportasi, jarak, waktu berkunjung, dan fasilitas. Penelitian ini penulis membandingkan metode Saw dan Topsis, dimana metode tersebut menunjukkan hasil perbandingan tidak selalu sama, dikarenakan terdapat perbedaan algoritma dan perbedaan skala nilai pembobotan. Tujuan dari metode ini untuk membantu pengunjung yang akan berwisata di Jawa Barat dalam memilih tempat wisata yang tepat sesuai dengan keinginannya. Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan metode Saw, Kode (A3) dengan nilai 0,80 dengan objek wisata taman wisata mekarsari ditetapkan sebagai pilihan utama pada objek wisata di Indonesia. Sedangkan, perhitungan menggunakan metode Topsis pada kode (A5) objek wisata Goa Buniayu untuk pilihan pertama dengan nilai 0,59.

**Kata Kunci**—Saw, Topsis, Objek Wisata

## **Abstract**

*The activities of diverse, dense flurry of making people want to refresh eliminate tired from the busy daily routine. One way is to make a tour. Determine the purpose of there desirability is not easy. Prior to the goal, first seeking information about the area to be visited, then comparing and selecting the appropriate criteria. To assist visitors in finding a tourist holiday destination then it takes a computer-based system. This system can be used for decision making for tourist visitors to search for a tourist destination. The required criteria are the location, costs, transportation, distance, time of visit, and facilities. This study compares the author Saw and Topsis method, where that method showed results perbandingan not always the same because there is a different algorithm and value weighting scale differences. The purpose of this method is to help visitors who would tour the West Java in choosing the right attractions in accordance with his wishes. The research indicates that based on the method of Saw, the code (A3) with a value of 0.80 with the tourist attractions of the Park is designated as the primary option mekarsari on attractions in Indonesia. Whereas, the calculation using Topsis method in the code (A5) Goa Buniayu to the first option with a value of 0.59.*

**Keywords**— SAW, Topsis, Tourist Destination

## 1. PENDAHULUAN

Banyaknya tempat wisata yang indah untuk dikunjungi di Indonesia khususnya diwilayah Jawa Barat. Keindahan alam yang ada diwilayah Jawa Barat menjadi incaran para wisatawan. Tempat wisata yang indah dan strategis bisa menjadikan wisatawan berkunjung dan dijadikan referensi untuk berwisata sesuai wisatawan [1].

Aktivitas beragam, padat membuat orang ingin refreasing menghilangkan penat dari kesibukan rutinitas sehari-harinya [1]. Kebosanan untuk kegiatan sehari-hari, tekanan pekerjaan yang tinggi, dengan memperhatikan keefisienan pendapatan, para wisatawan mencari tujuan wisata untuk menghilangkan rasa jenuh, mendapatkan kenyamanan, bisa petualangan dengan biaya yang terjangkau dan efisien [2].

Menurut data pada dinas Pariwisata dan Kebudayaan diwilayah Jawa Barat ratusan lebih objek wisata [3]. Banyaknya objek wisata dapat menjadi daya tarik utama bagi pengunjung, sehingga mengakibatkan kesulitan dalam menetapkan pilihan tujuan wisata. Sulitnya menemukan pilihan untuk menentukan tujuan wisata maka dibutuhkan keputusan yang sesuai dari berbagai variable yang mendukung referensi untuk berpariwisata [4]. Terdapat beberapa metode dalam Sistem Penunjang Keputusan diantaranya Saw (*Simple Additive Weighting*) dan Topsis (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) [5]. Pada kedua metode tersebut dapat memecahkan permasalahan berdasarkan alternatif-alternatif dan kriteria yang ada. Penetapan kriteria, pengambilan keputusan memberikan penilaian pada setiap alternatif-alternatif, serta pembobotan pada tiap kriteria yang menentukan pengaruh-pengaruh dalam analisa pada metode Saw dan Topsis [6].

Pada metode Saw adalah menyelesaikan penghitungan terbobot dari rating kemampuan disetiap preferensi pada semua atribut. Untuk metode Topsis memanfaatkan cara untuk alternatif yang terseleksi layak mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif berlandaskan pada sudut pandang geometris dengan memanfaatkan jarak euclidean untuk membatasi pada kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal [7]. Penggunaan metode Saw dan Topsis memiliki kesamaan dalam proses pemecahan masalah dengan melakukan pergantian angka bobot[8]. Metode Topsis ini mempertimbangkan preferensi subjektif sebagai pembuat keputusan untuk menentukan bobot kepentingan atribut [9]. Pengambilan keputusan dengan metode Saw menjadi lebih efisien [10]. metode Saw tersebut lebih cepat digunakan untuk menentukan tempat wisata karena metode ini mudah dan spesifik, serta dalam pembobotannya langsung tertuju pada angka bobot dan dilakukan perangkingan [11]. Pada metode Saw dan Topsis dilakukan proses pengujian sensitivitas, hasil yang di dapat dari pengujian pada metode Saw lebih optimal dibandingkan dengan Topsis [12].

Dalam penelitian ini penulis membuat perbandingan metode Saw dan Topsis menentukan dan membantu dalam pemilihan tujuan wisata diwilayah Jawa Barat dengan enam kriteria yaitu lokasi, biaya, transportasi, jarak, waktu berkunjung, dan fasilitas dengan objek wisata yaitu pantai Pelabuhan Ratu, Curug Cikaso, Taman Wisata Mekarsari, Taman Bunga Nusantara, Goa Buniayu, Pantai Pangandaran, Green Canyon, Arung Jeram Sungai Citarik, Arung Jeram Sungai Cicitih, dan Pantai Ujung Genteng. Alasan menggunakan metode Saw dan Topsis dalam penelitian ini adalah metode ini terkumpul pada model Madm (Multi-Attribute Decision Making), membutuhkan kerangka keputusan dan angka bobot dalam membuat estimasi [13].

Dalam beberapa tahun terakhir, pariwisata telah muncul sebagai sebuah kesempatan dengan memanfaatkan potensi alam. Keuntungan perbandingan Fahp dan Topsis adalah bahwa Fahp dapat mengumpulkan data kualitatif, kuantitatif efektif, menganalisis nilai dengan logika fuzzy dan memberikan peringkat alternatif, sedangkan metode Topsis memberi peringkat dengan membandingkan masing-masing alternatif untuk solusi ideal [6]. Pengambilan keputusan membagikan hasil berbentuk preferensi objek wisata yang cocok pada para wisatawan dan mengacu pada skala bobot yang dimiliki oleh para wisatawan dalam menentukan tujuan wisata [14].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang terkait pada pengkajian ini dengan metode Saw dan Topsis. Pada metode ini menerangkan masalah, mengumpulkan data sebagai informasi dan menetapkan solusi alternatif untuk memilih tujuan wisata yang akan dikunjungi. Tujuan dari penelitian ini untuk membantu pengunjung yang akan menentukan tujuan berwisata di wilayah Jawa Barat dalam memilih tujuan wisata yang cocok keinginannya. Metode yang dipilih yaitu metode Saw dan Topsis karena metode tersebut lebih cepat digunakan, mudah dan spesifik, serta dalam pembobotannya langsung tertuju pada nilai bobot dan dilakukan perankingan.

## 2. METODE PENELITIAN

### A. Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) dan *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution* (Topsis)

#### 1. *Simple Additive Weighting* (Saw)

Metode Saw adalah metode penjumlahan terbobot. Saw ini yaitu memecahkan estimasi terbobot dari rating kemampuan disetiap preferensi disemua atribut. Tahapan penyelesaiannya yaitu [15]: (a) Menetapkan kriteria untuk dijadikan referensi untuk pengambilan keputusan, ialah  $C_j$ . (b) Membagikan angka pada setiap alternatif  $A_i$  disetiap kriteria telah ditetapkan, dimana angka didapatkan bersumber pada angka crips. (c) Menetapkan angka rating kesesuaian disetiap alternatif disetiap kriteria lalu memodelkan pada bilangan fuzzy dan konversikan ke bilangan crips. (d) Menjelaskan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W$ ) disetiap kriteria. (e) Melakukan matriks keputusan ( $X$ ) dan dibentuk dari tabel rating kesesuaian pada setiap alternatif disetiap kriteria. (f) Melaksanakan normalisasi matriks keputusan melalui tahapan-tahapan melaksanakan estimasi angka rating kinerja ternormalisasi ( $rij$ ) dari alternatif  $A_i$  dikriteria  $C_j$ .

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

$$R_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (cost)}$$
(1)

Dimana :

$R_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi  $\max_{ij}$  = Angka maksimal pada setiap baris dan kolom

$\min_{ij}$  = Angka minimum dari setiap baris dan kolom  $X_{ij}$  = Baris dan kolom dari matriks

Penjelasan:

Kriteria keuntungan jika angka membagikan keuntungan untuk pengambilan keputusan, sebaliknya kriteria dana akan membuat dana pada pengambilan keputusan dan jika berbentuk kriteria keuntungan maka angka diberikan oleh angka disetiap kolom, untuk dana, angka pada setiap kolom dibagi dengan angka.

(g) Hasil dari angka rating kinerja ternormalisasi ( $rij$ ) membangun matrik ternormalisasi ( $R$ ) dan Hasil akhir angka preferensi ( $V_i$ ) didapatkan oleh penjumlahan dari perkalian elemen kerja matrik ternormalisasi dan bobot preferensi ( $W$ ) yang cocok dengan elemen kolom matrik ( $W$ ).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$
(2)

Penjelasan:

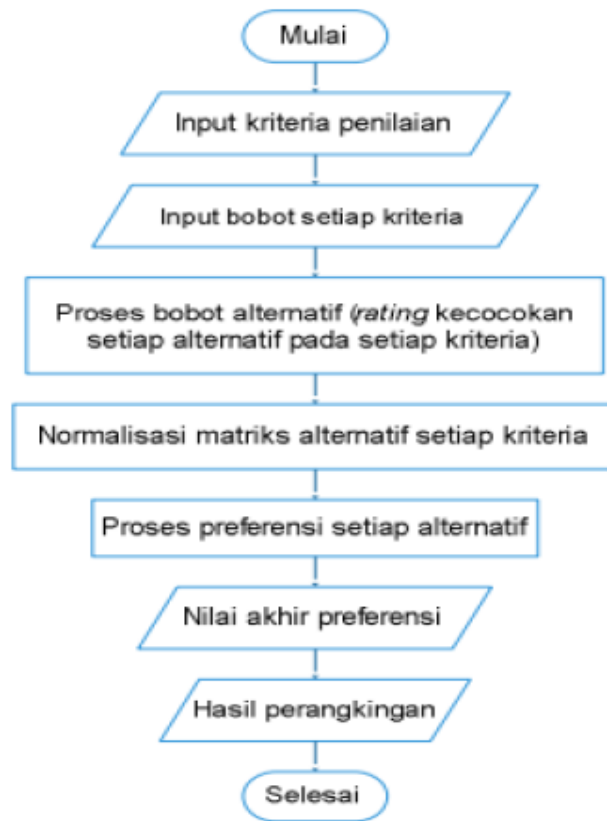
$V_i$  = Ranking disetiap alternatif

$W_j$  = Angka bobot ranking (disetiap alternatif)

$r_{ij}$  = Angka rating kinerja ternormalisasi

angka  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan pada alternatif  $A_i$  lebih terpilih [15].

Berdasarkan [16] flowchart untuk metode Saw adalah seperti pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1 Flowchart metode Saw

## 2. *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution (Topsis)*

Metode *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution* (Topsis) dapat menghitung kinerja relatif dan membentuk form matematika yang mudah dan menentukan angka preferensi disetiap alternatif. Langkah kerja dari metode Topsis [15]:

1. Menerangkan alternatif (m) dan kriteria (n) disebuah matriks, untuk  $X_{ij}$  adalah pengukuran preferensi dari alternatif ke-i dan kriteria ke-j.

$$D = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{matrix} \quad (3)$$

2. Membangun matriks R yang disebut matriks keputusan ternormalisasi. Pada angka disetiap elemen matriks didapat dari persamaan 2

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (4)$$

3. Membangun pembobotan matriks untuk dinormalisasi.

$$D = \begin{matrix} W_1 r_{11} & W_1 r_{12} & \dots & W_1 r_{1n} \\ W_2 r_{21} & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_j r_{m1} & W_j r_{m2} & \dots & W_j r_{mn} \end{matrix} \quad (5)$$

4. Membangun angka solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal disimbolkan  $A^+$ , dan pada solusi ideal negatif disimbolkan  $A^-$ .

$$A^+ = [Y_1^+ \quad Y_2^+ \quad \dots \quad Y_n^+] \quad (6)$$

$$A^- = [Y_1^- \quad Y_2^- \quad \dots \quad Y_n^-] \quad (7)$$

5. Melakukan penghitungan jarak untuk alternatif ke solusi ideal positif

A. Penjumlahan solusi ideal positif dilihat dipersamaan 6 :

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_j^+ - V_{ij}^+)^2} \quad (8)$$

Pada  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

B. Melakukan Penjumlahan solusi ideal negatif dapat dilihat dipersamaan 7 :

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_j^- - V_{ij}^-)^2} \quad (9)$$

Pada  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

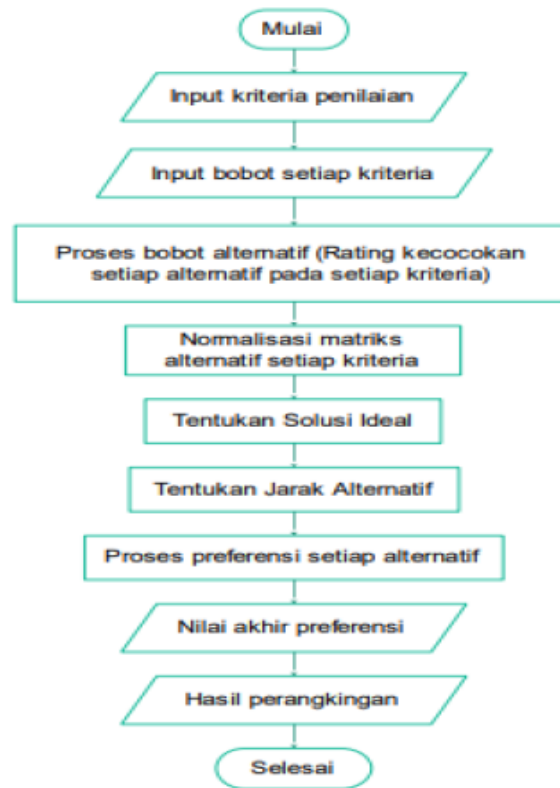
6. Melakukan perhitungan angka preferensi disetiap alternatif. Menetapkan perankingan pada setiap alternatif maka perlu dihitung terlebih dahulu angka prefensi ditiap alternatif.

$$V_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad (10)$$

Pada  $0 < V_i^* < 1$  dan  $i=1,2,3,\dots, m$

Selanjutnya pada angka  $C_i^+$ , alternatif dapat diranking berdasarkan urutan  $C_i^+$ . Hasil ranking dilihat alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal dan berjarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Berdasarkan [16] flowchart untuk metode Topsis dapat dilihat pada gambar 2 Berikut ini:



Gambar 2 Flowchart metode Topsis

## B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode untuk meneliti untuk sekumpulan manusia, objek, set kondisi, sistem pemikiran, dan peristiwa untuk waktu saat ini. Target dari penelitian menjadikan deskriptif, deskripsi dengan terstruktur, faktual dan cermat pada kebenaran dan jalinan pada kejadian yang akan diselidiki [17].

Pada penelitian mengkomparasi dua metode yaitu Saw dan Topsis untuk tujuan wisata diwilayah Jawa Barat. Pada kedua metode menghasilkan peringkat yang berbeda, disebabkan

ada ketidaksamaan penghitungan pada algoritma metode Saw dan Topsis dan kelainan skala angka pembobotan [6] .

#### C. Variabel Dan Pengukuran

##### 1. Variabel Alternatif ( $A_i$ )

Variabel alternatifnya yaitu pantai Pelabuhan Ratu, Curug Cikaso, Taman Wisata Mekarsari, Taman Bunga Nusantara, Goa Buniayu, Pantai Pangandaran, Green Canyon, Arung Jeram Sungai Citarik, Arung Jeram Sungai Cicatih, dan Pantai Ujung Genteng.

##### 2. Variabel Kriteria ( $C_j$ )

Variabel kriterianya ini terdiri dari lokasi, biaya, transportasi, jarak, waktu berkunjung, dan fasilitas. Kuesioner digunakan sebagai tolak ukur tercapainya penelitian ini dengan responden para remaja, dewasa dan orang tua yang menjadi penikmat objek wisata. Tahapan penelitian terdiri dari dua tahap, yaitu tahapan pengumpulan data dan tahapan analisa data.

##### a. Pengumpulan Data

Pada metode ini penulisan melakukan pengumpulan data dengan menggunakan: (1) Data Primer dilakukan dengan (a) Studi Pustaka, penulis membaca buku, jurnal dan literature-literatur berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk dijadikan kajian pendukung dalam topik penelitian yang penulis lakukan. (b) Observasi, penulis melaksanakan pengumpulan data dengan pengamatan langsung pada objek wisata di wilayah Jawa Barat, kemudian mengolah data hasil observasi, selanjutnya dilakukan komparasi antara metode Saw dan Topsis. (2) Data sekunder berasal dari mengumpulkan, mengklarifikasi dan melakukan penghitungan data tertulis.

##### b. Metode Analisa Data

Analisa data yang dilakukan merupakan perihal penting dalam metodologi penelitian. Dengan melakukan analisa, data tersebut dapat diolah, diproses dan diberikan arti serta makna untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Dalam penelitian ini menggunakan dua metode yaitu Saw dan Topsis merupakan metode pengambilan keputusan dengan memperhatikan perihal kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif.

#### D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah Saw dan Topsis. Kedua metode tersebut akan dibandingkan dan dianalisa untuk pemilihan tujuan wisata di wilayah Jawa Barat. Teknik analisis data penelitian ini memanfaatkan teknik analisis data kuantitatif, yaitu teknik analisis data dengan menggunakan kaidah-kaidah matematika terhadap data angka/numeric.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini difokuskan pada pengambilan keputusan pada tujuan objek wisata di wilayah Jawa Barat. Metode yang digunakan yaitu metode Topsis dan Saw. Kedua metode ini ialah suatu kerangka pengambilan keputusan secara efektif. Penganalisaan pada metode ini merupakan tindakan pengguna yang terlihat dan mengenali keluaran dari sistem. Perbandingan penghitungan pada metode Saw dan Topsis menampilkan peringkat yang berbeda, disebabkan adanya ketidaksamaan algoritma kedua metode tersebut dan ketidaksamaan skala angka pembobotan.

#### A. Penentuan alternatif dan kriteria yang digunakan

Penelitian yang dilakukan untuk pemilihan objek wisata di wilayah Jawa Barat, memiliki berapa kriteria yang menjadi acuan untuk dijadikan penghitungan menggunakan metode Saw dan Topsis. Untuk kriteria ditentukan oleh  $K_1$ =lokasi,  $K_2$ =Biaya,  $K_3$ =Transportasi,  $K_4$ =Jarak,  $K_5$ = Waktu berkunjung, dan  $K_6$ =Fasilitas. Alternatif penilaian

A1=Pantai Pelabuhan Ratu, A2=Curug Cikaso, A3= Taman Wisata Mekarsari, A4=Taman Bunga Nusantara, A5= Goa Buniayu, A6=Pantai Pangandaran, A7=Green Canyon, A8=Arung Jeram Sungai Citarik, A9=Arung Jeram Sungai Cicatih, dan A10=Pantai Ujung Genteng

B. Algoritma *Technique for Order Preference by Similarity of Ideal Solution (TOPSIS)*

Pada algoritma Topsis mempunyai kriteria sama dengan algoritma Saw. Penghitungannya dengan melakukan penentuan standar angka bobot. Untuk standar angka algoritma Topsis adalah 1= Sangat rendah, 2=Rendah, 3=Cukup, 4=Tinggi Dan 5= Sangat Tinggi. Bobot preferensi bersumber pada kriteria yaitu  $W = (5,3,3,5,5,3)$ .

Sesudah diketahui standar angka bobot dan bobot preferensi, kemudian melakukan penyocokan alternatif pada kriteria yang ada. Hasilnya pada tabel 1. dibawah ini:

Tabel 1 Kecocokan Alternatif Terhadap Kriteria

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	5	5	4	4	4	4
A2	5	5	5	3	5	5
A3	5	3	3	4	4	5
A4	4	5	4	3	4	4
A5	4	4	4	4	3	4
A6	5	4	5	3	3	5
A7	3	5	4	4	5	4
A8	5	4	4	5	5	3
A9	4	4	5	4	4	4
A10	4	5	4	4	5	4

Berikut penyelesaian kasus untuk pemilihan tujuan wisata dan mendefinisikan normalisasi matriks keputusan pada rumus (3).

Tabel 2 Normalisasi Matriks

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0,36	0,36	0,30	0,33	0,30	0,30
A2	0,36	0,36	0,37	0,25	0,37	0,37
A3	0,36	0,21	0,22	0,33	0,30	0,37
A4	0,28	0,36	0,30	0,25	0,30	0,30
A5	0,28	0,28	0,30	0,33	0,22	0,30
A6	0,36	0,28	0,37	0,25	0,22	0,37
A7	0,21	0,36	0,30	0,33	0,37	0,30
A8	0,36	0,28	0,30	0,41	0,37	0,22
A9	0,28	0,28	0,37	0,33	0,30	0,30
A10	0,28	0,36	0,30	0,33	0,37	0,30

Angka bobot ternormalisasi didapat berdasarkan rumus (4).

Tabel 3 Bobot Ternormalisasi

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Bobot	5	4	4	5	4	4
A1	1,78	1,42	1,19	1,64	1,19	1,19
A2	1,78	1,42	1,49	1,23	1,48	1,49
A3	1,78	0,85	0,89	1,64	1,19	1,49

A4	1,42	1,42	1,19	1,23	1,19	1,19
A5	1,42	1,14	1,19	1,64	0,89	1,19
A6	0,63	0,40	0,44	0,41	0,26	1,49
A7	0,38	0,51	0,44	0,41	0,55	1,19
A8	0,63	0,24	0,27	0,68	0,44	0,89
A9	0,40	0,40	0,44	0,41	0,35	1,19
A10	0,40	0,40	0,36	0,54	0,33	1,19
Max	1,78	1,42	1,49	1,64	1,48	1,49
Min	0,38	0,24	0,27	0,41	0,26	0,89

Sesudah menghasilkan solusi ideal, kemudian menetapkan jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif dan negatif, Jarak pada masing-masing alternatif dengan solusi ideal positif pada tabel 4. dan jarak masing-masing alternatif untuk solusi ideal negatif dapat dilihat pada tabel 5. dibawah ini:

Tabel 4 Solusi ideal Posistif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	k6	Total
A1	1,95	0,00	0,86	0,00	0,85	0,09	1,34
A2	1,95	0,00	1,50	0,17	1,49	0,00	1,78
A3	1,95	0,32	0,39	0,00	0,85	0,00	1,25
A4	1,09	0,00	0,86	0,17	0,85	0,09	1,40
A5	1,09	0,08	0,86	0,00	0,39	0,09	1,19
A6	0,06	1,03	0,03	1,53	0,00	0,00	1,61
A7	0,00	0,84	0,03	1,53	0,08	0,09	1,60
A8	0,06	1,39	0,00	0,94	0,03	0,36	1,65
A9	0,00	1,03	0,03	1,53	0,01	0,09	1,64
A10	0,00	1,03	0,01	1,22	0,00	0,09	1,53

Tabel 5 Solusi ideal negatif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	k6	Total
A1	0,00	1,39	0,09	1,53	0,09	0,09	1,79
A2	0,0	1,39	0,00	0,68	0,00	0,36	1,56
A3	0,00	0,37	0,36	1,53	0,09	0,36	1,64
A4	0,13	1,39	0,09	0,68	0,09	0,09	1,53
A5	0,13	0,80	0,09	1,53	0,35	0,09	1,69
A6	1,31	0,03	1,09	0,00	1,49	0,36	1,72
A7	1,95	0,07	1,09	0,00	0,87	0,09	1,46
A8	1,31	0,00	1,50	0,07	1,09	0,00	1,63
A9	1,88	0,03	1,09	0,00	1,28	0,09	1,58
A10	1,88	0,03	1,29	0,02	1,33	0,09	1,66

Selanjutnya pencarian angka preferensi disetiap alternatif ( $V_i$ ) selanjutnya dibuatkan perangking dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 6. dibawah ini:

Tabel 6 Angka Preferensi dan Ranking

Alternatif	Positif	Negatif	Preferensi	Rank
A1	1,34	1,79	0,57	2
A2	1,78	1,56	0,47	10
A3	1,25	1,64	0,57	3
A4	1,40	1,53	0,52	4
A5	1,19	1,69	0,59	1



A6	1,61	1,72	0,52	6
A7	1,60	1,46	0,48	9
A8	1,65	1,63	0,50	7
A9	1,64	1,58	0,49	8
A10	1,53	1,66	0,52	5

Pada tabel diatas menjelaskan bahwa kode A5 menjadi pilihan tujuan wisata yang menjadi pilihan utama dengan nilai 0,59 yaitu Goa Buniayu.

B. Algoritma Simple Additive Weighting (Saw)

Langkah awal pada Algoritma Saw ini menentukan angka kriteria Cj disuatu set alternatif Ai, bobot preferensi (Wj) pada tiap kriteria cj. Untuk kriterianya adalah K1=lokasi dengan bobot 25%, K2=Biaya dengan bobot 20%, K3=Transportasi dengan bobot 15%, K4=Jarak dengan bobot 12,5%, K5= Waktu berkunjung dengan bobot 12,5% dan Fasilitas dengan bobot 15%. Standar angka algoritma Saw adalah 1= Sangat rendah, 2=Rendah, 3=Cukup, 4=Tinggi dan 5= Sangat Tinggi.

Tabel 7 Angka setelah dikonversi pada Algoritma Saw

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	5	5	4	4	4	4
A2	5	5	5	3	5	5
A3	5	3	3	4	4	5
A4	4	5	4	3	4	4
A5	4	4	4	4	3	4
A6	5	4	5	3	3	5
A7	3	5	4	4	5	4
A8	5	4	4	5	5	3
A9	4	4	5	4	4	4
A10	4	5	4	4	5	4

Sesudah bobot alternatif disamakan pada nilai kecocokan kemudian masuk kelangkah normalisasi dan bisa dilihat pada tabel dibawa ini:

Tabel 8 Hasil Normalisasi dengan Algoritma Saw

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	k6
A1	1,00	0,60	0,75	0,80	0,80	0,80
A2	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	1,00
A3	1,00	1,00	1,00	0,80	0,80	1,00
A4	0,80	0,60	0,75	0,60	0,80	0,80
A5	0,80	0,75	0,75	0,80	0,60	0,80
A6	1,00	0,75	0,60	0,60	0,60	1,00
A7	0,60	0,60	0,75	0,80	1,00	0,80
A8	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,60
A9	0,80	0,75	0,60	0,80	0,80	0,80
A10	0,80	0,60	0,75	0,80	1,00	0,80

Bobot alternatif sudah disamakan pada angka kecocokan kemudian masuk kelangkah normalisasi perkalian matriks (preferensi) agar menghasilkan peringkat dari semua alternatif, dan hasilnya seperti pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9 Angka preferensi dan Rank

Alternatif	Hasil	Rank
A1	0,68	3
A2	0,66	4
A3	0,80	1
A4	0,61	10
A5	0,64	8
A6	0,64	7
A7	0,61	9
A8	0,76	2
A9	0,64	6
A10	0,66	5

Hasil akhir algoritma Saw dengan penghitungan dan perkalian matriks, maka diambil kesimpulan dari proses penghitungan mempunyai angka paling tinggi adalah kode (A3) dengan nilai 0,80 yaitu Taman Wisata Mekarsari ditetapkan sebagai pemilihan tujuan wisata yang pertama.

D. Komparasi proses algoritma pada metode Topsis dan Saw

Berdasarkan hasil analisa komparasi metode Topsis dan Saw didapatkan hasil seperti dibawah ini:

Tabel 10 Hasil Perbandingan Metode Saw dan Topsis

Metode Saw			Metode Topsis		
Alternatif	Nilai Total	Rank	Alternatif	Nilai Total	Rank
A1	0,68	6	A1	0,57	7
A2	0,66	6	A2	0,47	11
A3	0,80	1	A3	0,57	9
A4	0,61	11	A4	0,52	8
A5	0,64	4	A5	0,59	1
A6	0,64	10	A6	0,52	6
A7	0,61	9	A7	0,48	5
A8	0,76	2	A8	0,50	4
A9	0,64	8	A9	0,49	2
A10	0,66	7	A10	0,52	3

Berdasarkan metode Saw, Kode (A3) dengan angka 0,80 tujuan wisata Taman Wisata Mekarsari ditetapkan sebagai pilihan utama. Sedangkan penghitungan metode Topsis angka paling tinggi ditujukan oleh A5 atas nama Goa Buniayu ditetapkan sebagai pilihan utama dengan angka 0,59. Proses terakhir penghitungan pada metode tersebut dapat di simpulkan terdapat ketidaksamaan hasil disebabkan adanya ketidaksamaan algoritma dan skala angka pembobotan.

#### 4. KESIMPULAN

Pemilihan tujuan wisata di wilayah Jawa Barat dengan melakukan perbandingan metode Saw dan Topsis. Kedua metode ini, dapat dimanfaatkan mengatasi penyelesaian disuatu alternatif dengan sejumlah kriteria yang sudah ditentukan. Terdapat perbedaan hasil dalam perbandingan karena ada ketidaksamaan algoritma pada metode Saw dan Topsis serta ketidaksamaan skala angka pembobotan. Dari hasil komparasi metode Saw dan Topsis diperoleh hasil bahwa metode Saw lebih baik dibandingkan metode Topsis. Berdasarkan hasil perbandingannya yaitu metode Saw lebih besar 0,80 dengan tujuan wisata Wisata Mekarsari daripada metode Topsis dengan nilai 0,59 dengan tujuan objek wisata adalah Goa Buniayu. Metode ini dapat dimanfaatkan menyelesaikan pemilihan sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang sudah ditetapkan. Penetapan kriteria untuk pengambilan keputusan memberikan penilaian di tiap alternatif. Pembobotan pada tiap-tiap kriteria menggambarkan aspek-aspek berguna dimana bisa mempengaruhi pada metode yang digunakan.

#### 5. SARAN

Untuk penelitian selanjutnya dapat ditambahkan alternatif dan kriteria yang lebih banyak. Dibuatkan program yang kompleks. Menggunakan metode lain untuk sistem pendukung keputusan dalam pemilihan tujuan wisata.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Purnamasari, G. Abdillah, and A. Komarudin, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Di Jawa Barat Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)," *Prosiding Sntaf Ke -4 Tahun 2017*, PP. 265–272, 2017.
- [2] N. Putu and E. Mahadewi, "Cooking Class Sebagai Paket Wisata," *Jurnal Industri Perjalanan Wisata*, vol. 3, no. 1, pp. 29–33, 2015.
- [3] [Http://www.disparbud.jabarprov.go.id/](http://www.disparbud.jabarprov.go.id/), "Info Wisata - Web Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat," 2018. [Online]. Available: <http://www.disparbud.jabarprov.go.id/applications/frontend/index.php?mod=objek-wisata>. [Accessed: 19-Sep-2018].
- [4] M. Dębski and W. Nasierowski, "Criteria for the Selection of Tourism Destinations by Students from Different Countries," *Foundations Of Management*, vol. 9, no. 1, pp. 317–330, 2017.
- [5] R. P, Noviana Eka. Sihwi, Sari Widya. Anggraningsih, "Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Usaha Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *Jurnal Teknologi dan Informasi is Journal that published by Department of Informatics Sebelas Maret University*, vol. 3, no. 1, pp. 41–46, 2014.
- [6] R. N. Sari, R. Santoso, and Hasbi Yasin, "Komputasi metode saw dan topsis menggunakan gui matlab untuk pemilihan jenis objek wisata terbaik," *Jurnal Gaussian*, vol. 5, pp. 289–298, 2016.
- [7] R. E. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Mendirikan Usaha Kuliner di Kota Nganjuk Menggunakan Metode Topsis Berbasis Webgis," *Journal of Information and Technology*, no.01, December 2016, 2016.
- [8] M. A. Mude, "Perbandingan Metode Saw dan Topsis Pada Kasus UMKM," *Jurnal Ilkom*, vol. 8, no. 2, pp. 76–81, 2016.
- [9] N. Gupta and Y. Singh, "Optimal selection of wind power plant components using technique for order preference by similarity to ideal solution (Topsis)," *International*

- Conference on Electrical Power Energy System ( ICEPES) 2016, no. 2, pp. 310–315, 2017.*
- [10] I. Irvanizam, “Multiple Attribute Decision Making with Simple Additive Weighting Approach for Selecting the Scholarship Recipients at Syiah Kuala University,” *International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs)*, pp. 245–250, 2017.
  - [11] Ikmah dan Anik sri widawati Ikhmah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, pp. 91–96, 2018.
  - [12] Fatkhurrochman and D. Astuti, “Analisis perbandingan metode Topsis dan Saw dalam penentuan penerima bantuan pembangunan rumah masyarakat kurang mampu,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, pp. 67–72, 2018.
  - [13] R. Ardhi and I. P. Endahuluan, “Komparasi Metode Saw dan Topsis untuk Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan,” *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 8, no. 1, pp. 8–11, 2016.
  - [14] N. Satrio, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Kabupaten Grobogan Menggunakan Metode Profile Matching,” *Skripsi Fakultas Ilmu Komputer*, 2013.
  - [15] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
  - [16] M. N. Febriyati, M. K. Sophan, and R. Yunitarini, “Perbandingan Saw dan Topsis Untuk Open Recruitment Warga Laboratorium Teknik Informatika Di Universitas Trunojoyo Madura,” *Jurnal Simantec*, vol. 5, no. 3, pp. 133–142, 2016.
  - [17] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif*. 2016.