



## Pengembangan Website dan Metode SAW untuk Rekomendasi Wisata Alam Sumatra Barat

Agung Ramadhani, Rahmatul Husna Arsyah

[agung\\_ramadhani@UPIYPTK.ac.id](mailto:agung_ramadhani@UPIYPTK.ac.id), [rahmatulhusna\\_arsyah@UPIYPTK.ac.id](mailto:rahmatulhusna_arsyah@UPIYPTK.ac.id)

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

---

### Informasi Artikel

Diterima : 24-11-2020

Direview : 11-12-2020

Disetujui : 16-12-2020

---

### Kata Kunci

website; metode SAW;  
wisata alam; sumatra  
barat

---

### Abstrak

Saat ini mayoritas informasi tentang wisata alam hanya didapatkan berdasarkan iklan dari TV dan media sosial saja. Ketertarikan wisatawan dihasilkan berdasarkan seberapa gencar iklan tersebut menerpa si penerima informasi. Penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memakai metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk rekomendasi wisata alam Sumatra Barat yang tersaji dalam bentuk *website*. Hasil rekomendasi yang dikeluarkan berdasarkan hasil perhitungan SPK dengan menggunakan metode SAW. Penggunaan kriteria sebanyak tujuh kriteria yang terdiri dari empat kriteria *benefit* dan tiga kriteria *cost*. Tujuan penelitian adalah mengungkapkan bagaimana membuat *website* yang dapat memberikan informasi berupa rekomendasi wisata alam kemudian bagaimana metode SAW dapat digunakan untuk metode SPK serta bagaimana metode SAW dapat diimplementasikan pada *website* rekomendasi wisata alam Sumatra Barat. Hasil penelitian menunjukkan perankingan dari rekomendasi 1 sampai dengan rekomendasi 14 dari wisata alam yang di Sumatra Barat.

---

### Keywords

website; SAW method; nature  
tourism; west sumatra

---

### Abstract

Currently, the majority of information about natural tourism is only obtained based on advertisements from TV and Social Media. Tourist attraction is generated based on how aggressively the ad hits the recipient of the information. This research is in the form of a decision support system (SPK) using the Simple Additive Weighting (SAW) method for recommendations for natural tourism in West Sumatra which are presented on a website. The results of the recommendations issued are based on the results of the SPK calculation using the SAW method. The use of criteria as many as seven criteria consisting of four benefit criteria and three cost criteria. The research objective is to reveal how to create a website that can provide information in the form of recommendations for natural tourism, then how the SAW method can be used for the SPK method and how the SAW method can be implemented on the West Sumatra natural tourism recommendation website. The results showed a ranking from recommendation 1 to recommendation 14 from natural tourism in West Sumatra.

## A. Pendahuluan

Pariwisata merupakan satu hal yang krusial bagi suatu wilayah atau negara. Bidang pariwisata merupakan satu aspek yang perlu dikembangkan dan sangat menguntungkan. Dari bidang pariwisata suatu wilayah bisa menaikkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) bagi wilayah tersebut. Pariwisata maksudnya adalah mendatangkan orang sebanyak-banyaknya untuk mengunjungi daerah tersebut. Orang yang mengunjungi suatu tempat wisata itu dinamakan sebagai wisatawan, dengan mengunjungi suatu daerah wisata, wisatawan akan menghabiskan uang yang mereka miliki atau yang mereka bawa untuk menikmati keindahan, hiburan, kebutuhan dan kenyamanan selama mereka berada di tempat wisata tersebut. Dengan menghabiskan uang ditempat wisata maka daerah yang memiliki tempat wisata tersebut akan mendapatkan perputaran uang yang besar sehingga PAD daerah juga tergolong besar [1], [2], [3], [4].

Secara garis besar tempat wisata tergolong ke dalam beberapa jenis. Dua diantaranya ada wisata alam dan wisata non alam (buatan). Wisata alam adalah wisata yang memang sudah ada sebelumnya secara alami dari alam ini manusia tinggal memoles saja sehingga lebih indah dan nyaman sedangkan wisata non alam adalah tempat wisata yang dibangun oleh manusia dari nol sehingga dapat digunakan. Wisata alam biasanya seperti gunung, pantai, lembah (ngarai), hutan, goa, danau dan lain-lain [5], [6]. Wisata non alam seperti wahana permainan, *roller coaster*, komedi putar, gedung-gedung tinggi, dan bangunan-bangunan tua. Setiap jenis tempat wisata tersebut memiliki penggemar masing-masing.

Sumatra Barat adalah provinsi di Indonesia yang berada di pulau Sumatra sebelah barat. Provinsi Sumatra Barat berbatasan eksklusif terhadap provinsi Sumatra Utara, provinsi Riau, provinsi Bengkulu dan provinsi Jambi. Sumatra Barat merupakan salah satu daerah yang mengandalkan pariwisata sebagai pemasukan utama atau terbesar daerahnya. Sumatra barat memiliki banyak destinasi wisata unggulan didaerahnya terutama wisata alam [7], [8]. Wisata alam yang merupakan wisata alam unggulan daerah Sumatra Barat berasal dari berbagai daerah yaitu kota termasuk kabupaten yang berada di Sumatra Barat. Beberapa diantaranya yaitu Pantai Padang, Puncak Lawang, Danau Singkarak, Goa Batu Kapal dan lain-lain. Wisatawan banyak yang berkunjung ke daerah-daerah tersebut dengan kegemaran dan kesenangan masing-masing namun ada juga beberapa diantara bingung mau mengunjungi wisata alam yang mana yang ada di Sumatra Barat. Pada Tabel 1. terdapat beberapa wisata alam unggulan yang ada di daerah Sumatra Barat.

**Tabel 1.** Daftar Wisata Alam di Sumatra Barat

Alternatif	Nama Daerah	Nama Wisata Alam
A1	Kota Padang	Pantai Padang & Bukit Gado-Gado
A2	Kota Bukittinggi	Panorama Ngarai Sianok dan Lobang Japang
A3	Kota Payakumbuh	Lembah Harau
A4	Kota Pariaman	Pantai Gondoriah
A5	Kabupaten Lima Puluh Kota	Padang Mangateh
A6	Kabupaten Agam	Puncak Lawang
A7	Kabupaten Solok	Danau Diatas dan Dibawah & Perkebunan Teh
A8	Kabupaten Tanah Datar	Istano Baso Pagaruyuang

---

A9	Kabupaten Pesisir Selatan	Pantai Carocok & Puncak Langkisau
A10	Kabupaten Dharmasraya	Ngalau Cigak
A11	Kabupaten Pasaman	Taman Wisata Alam Rimbo Panti
A12	Kabupaten Kepulauan Mentawai	Pulau Sipora dan Pulau Siberut
A13	Kabupaten Pasaman Barat	Goa Alami Paraman Ampalu
A14	Kabupaten Solok Selatan	Goa Batu Kapal

---

Pemanfaatan metode SAW bisa dipakai untuk mempermudah wisatawan mengambil keputusan dengan cepat dan sempurna. Metode SAW didesain secara spesifik untuk mendukung seseorang yang sedang mengambil keputusan-keputusan eksklusif. Konsep dasar metode SAW yaitu mengitung nilai penjumlahan yang kemudian diberi bobot dan kinerja yang diberi rating untuk setiap kriteria dalam seluruh atribut yang ada, serta dipakai buat mencari skema yang optimal berdasarkan beberapa alternatif menggunakan kriteria yang sudah ditetapkan [9], [10]. Metode SAW seringkali dikenal kata metode penjumlahan diberi bobot. Konsep dasar metode SAW merupakan mencari penjumlahan yang diberi bobot berdasarkan kinerja diberi rating dalam setiap kriteria dalam seluruh atribut. Metode SAW mengharuskan tindakan normalisasi matriks pada keputusan ( $x$ ) ke suatu skala yang bisa diperbandingkan menggunakan seluruh rating kriteria yang ada. Metode ini dipilih karena bisa memilih nilai bobot untuk setiap atribut, lalu dilanjutkan menggunakan proses perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria [11]–[13]. Metode perengkingan yang dilakukan, diharapkan evaluasi sebagai lebih sempurna lantaran dari dalam nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan. Metode perengkingan diharapkan lebih tepat dan akurat karena sudah didasarkan pada kriteria dan bobot yang sudah ditetapkan.

Penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Sukerti dari STMIK STIKOM Bali tahun 2018 [14] mengungkapkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) begitu cocok digunakan pada sistem pendukung keputusan (SPK) rekomendasi wisata alam karena metode ini perhitungannya tidak terlalu rumit dan dapat melakukan perhitungan dengan jumlah kriteria dan alternatif yang tidak terbatas. Namun dalam penelitian tersebut hanya menyajikan hasil berupa rekomendasi tertulis saja tidak menghasilkan *website*. Penelitian ini tidak hanya menyajikan rekomendasi wisata alam dalam bentuk skor tertulis saja namun dalam bentuk *website* yang dapat dipergunakan oleh semua orang. Kemudian penelitian kedua yang ditulis oleh Yhogi Andianggara dkk dari Universitas Siliwangi tahun 2019 [15] mengungkapkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat tepat digunakan dalam melakukan prediksi anggaran biaya wisata alam pada suatu daerah. Namun dalam penelitian tersebut hanya menggunakan tiga kriteria yaitu total biaya wisata, lama liburan dan jumlah orang saja. Dalam penelitian ini menggunakan 7 kriteria dimana 4 kriteria bertipe *benefit* dan 3 kriteria bertipe *cost*. Dalam penelitian ini menghasilkan keterbaharuan (*novelty*) dibandingkan dengan penelitian sebelumnya berupa *website* rekomendasi wisata alam dengan jumlah kriteria 7 item serta alternatif 14 sehingga menghasilkan rekomendasi yang sangat sesuai dengan kondisi dilapangan.

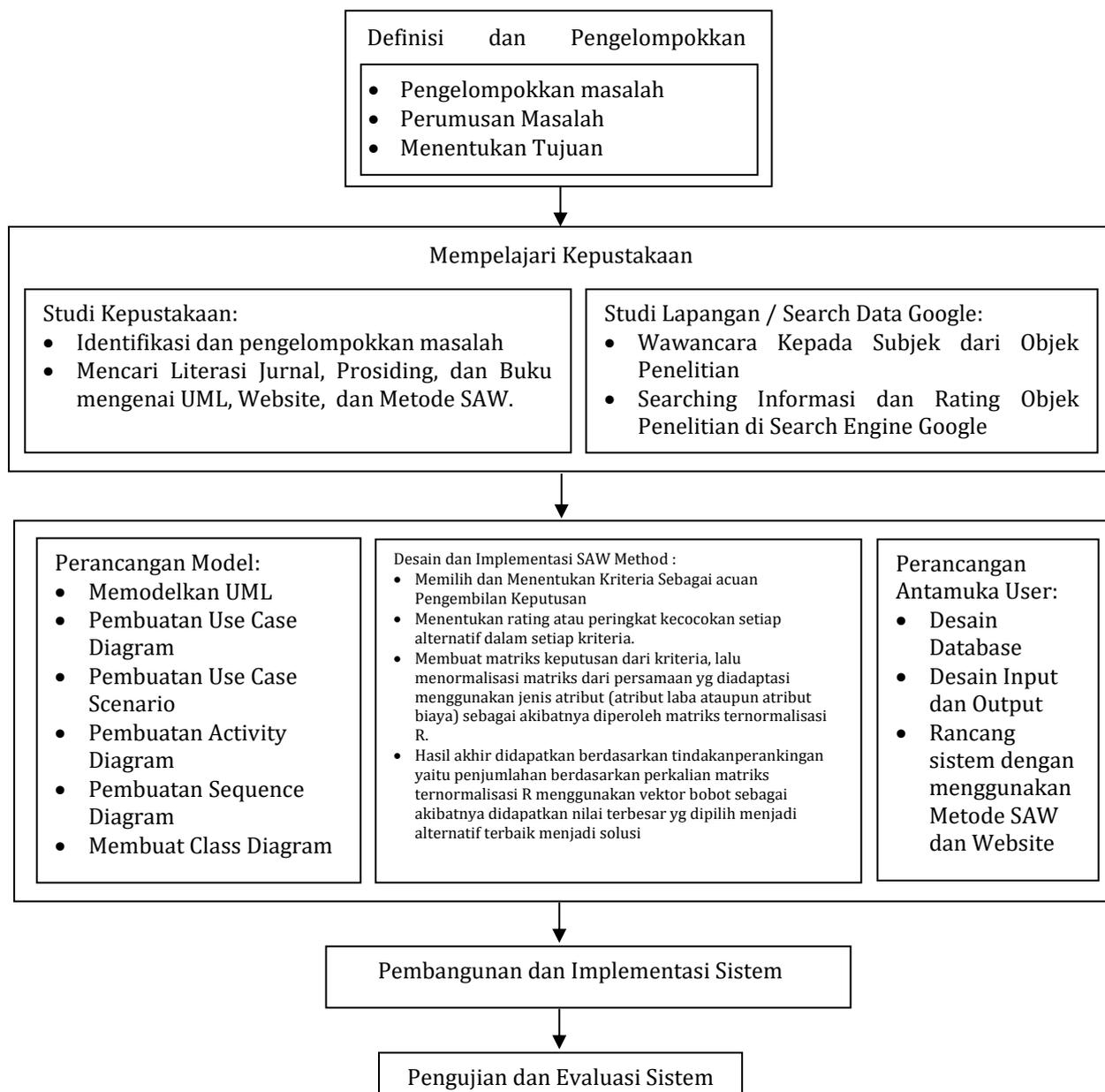
Penelitian ini akan dicapai beberapa tujuan. Tujuan pertama adalah mengetahui bagaimana membuat *website* yang dapat memberikan informasi berupa rekomendasi wisata alam Suamtera Barat. Tujuan yang kedua adalah

mengetahui bagaimana metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat melakukan perhitungan untuk menghasilkan rekomendasi wisata alam Sumatra Barat. Tujuan yang ketiga adalah mengetahui bagaimana metode SAW dapat diimplementasikan pada *website* rekomendasi wisata alam Sumatra Barat.

## B. Metode Penelitian

### 1. Kerangka Kerja Penelitian

Untuk menaruh pedoman pada penyusunan langkah penelitian ini, maka perlu dibuat susunan kerangka kerja (*Frame Work*) yang jelas tahapannya. Berikut di bawah ini kerangka kerja penelitian:



**Gambar 1.** Kerangka Kerja Penelitian

## 2. Uraian Kerangka Kerja Penelitian

Berpedoman kepada kerangka kerja yang pada Gambar. 1 maka bisa dijabarkan pembahasan setiap aktivitas menjadi berikut ini:

### a. Definisi dan Pengelompokkan Masalah

#### 1) Pengelompokkan Masalah

Hal utama yang harus ditentukan pada segmentasi definisi dan pengelompokkan masalah adalah terletak pada saat peneliti hendak melakukan pemilihan dan pengelompokkan masalah yang akan diteliti, karena dengan hal tersebut dapat membantu peneliti untuk fokus dan memudahkan peneliti terhadap masalah apa yang hendak akan di selesaikan atau *create solution*.

#### 2) Perumusan Masalah

Setelah peneliti melakukan pengelompokkan masalah, maka yang harus dikerjakan selanjutnya adalah melakukan perumusan masalah tersebut dengan cara memasukkannya ke dalam tabel kluster permasalahan, sehingga terciptalah beberapa item-item inti masalah yang akan dibentuk menjadi perumusan masalah.

#### 3) Menentukan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis yang sudah dibentuk, maka penentuan tujuan bermanfaat untuk memperjelas kerangka mengenai apa saja sebagai target berdasarkan penelitian ini.

### b. Mempelajari kepustakaan

Dalam mempelajari studi kepustakaan ada dua tahap dilakukan yaitu :

1. Studi literatur dengan mencari literasi jurnal, prosiding, dan buku mengenai UML, *website*, dan Metode SAW yang mendukung proses penelitian.

#### 2. Studi lapangan

Studi lapangan dilakukan pada objek yang diteliti dengan cara :

a. Observasi dan wawancara, dalam bentuk tanya jawab langsung dengan salah seorang subjek penelitian yang bertanggung jawab kepada pengelolaan objek penelitian.

b. *Searching* informasi dan rating objek penelitian untuk mendapatkan *resource* informasi yang dapat diolah sebagai bahan penelitian agar lebih *real* dan kompleks.

c. Mengumpulkan dan menganalisis data

d. Menganalisa sistem dan menemukan solusi

### c. Merancang sistem

Sistem dirancang menggunakan *tools* UML (*Unified Methodology Language*), dengan langkah sebagai berikut:

a. Membuat *Use case Diagram*. Mencari kebutuhan sistem dan menguasai sistem yang sedang berjalan.

b. Membuat *Use case Scenario*. Mendeskripsikan *use case* yang telah dibuat.

c. Membuat *Activity Diagram*. Membuat alur kerja dari aktivitas untuk menggambarkan dan menjelaskan perilaku *use case* .

d. Membuat *Sequence Diagram*. Menjelaskan interaksi dan hubungan objek yang disusun terhadap suatu urutan waktu.

- e. Membuat *Class Diagram*. Peneliti memvisualisasikan atau menggambarkan susunan kelas dari suatu sistem serta memperlihatkan hubungan sesama kelas.
- d. Desain dan Implementasi Metode SAW  
Melakukan Beberapa Langkah-Langkah metode SAW dan merancang dalam *website*. Tahapan dalam pembuatan sistem terbagi atas beberapa bagian seperti:
  1. Rancangan *database*. Peneliti merancang database terhadap sistem yang telah dianalisis
  2. Rancangan *input output*. Pada bagian ini peneliti melanjutkan dengan membuat desain *input* dan *output* sistem secara umum.
  3. Merancang sistem dengan metode SAW dan *website* secara terperinci.
- e. Implementasi sistem.  
Tahapan akhir peneliti memulai pembangunan *website* dan metode SAW. Tahapan-tahapan metode SAW:
  1. Penentuan kriteria-kriteria yang akan dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan, yang diberi nama ( $C_j$ ) [16]
  2. Penentuan alternatif yang akan di pilih ( $A_i$ ) dalam sistem [17]
  3. Penentuan rating kecocokan pada setiap alternatif dalam setiap kriteria yang ada pada sistem [18]
  4. Penentuan matriks keputusan bersumber kriteria ( $C_i$ ), lalu melakukan normalisasi data matriks dari persamaan yang diadaptasi menggunakan jenis atribut (atribut *benefit* ataupun atribut *cost*) sebagai akibatnya diperoleh matrik ternormalisasi  $R$  [19]
  5. Hasil terakhir akan diperoleh berdasarkan hasil perangkungan dimana penjumlahan terhadap perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot yang membuat diperolehnya nilai tertinggi yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi keputusan [20].
- f. Pembangunan dan Implementasi  
Tahap ini dilakukan uji coba terhadap hasil rancangan tersebut, sehingga kedepannya metode SAW dan *website* yang dirancang ini dapat dibuat sebuah aplikasi yang siap pakai.
- g. Pengujian Evaluasi Sistem  
Pengujian merupakan evaluasi sistem yang telah di rancang untuk mengungkapkan apakah sistem yang dibuat tersebut sesuai dengan yang diinginkan.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Hasil

Metode untuk pemilihan alternatif wisata alam adalah metode SAW. Hasil perhitungan metode SAW sebagai berikut:

Langkah 1. Menentukan Kriteria  $C_j$ , Bobot Kriteria dan Tipe Kriteria

Dalam sistem ini jumlah kriteria ditentukan sebanyak 8 kriteria. Penentuan kriteria dan bobot kriteria didapatkan berdasarkan diskusi dan wawancara dengan pelaku / pengamat pariwisata di Sumatra Barat dan sesama peneliti. Sedangkan tipe kriteria didapatkan berdasarkan hasil penelaahan dan diskusi

sesama peneliti. Tabel 2 menampilkan kriteria, bobot kriteria dan tipe kriteria untuk rekomendasi wisata alam di Sumatra Barat.

**Tabel 2.** Kriteria, Bobot Kriteria dan Tipe Kriteria Untuk Rekomendasi

No	Kode	Nama	Bobot	Tipe
1	C1	Jumlah Hotel / Penginapan	0.20	Benefit
2	C2	Jumlah Rumah Makan / Restoran	0.10	Benefit
3	C3	Jumlah Wahana Hiburan / Permainan	0.15	Benefit
4	C4	Luas Area Parkir	0.10	Benefit
5	C5	Lalu Lintas Jalan Darat	0.10	Benefit
6	C6	Biaya Menginap di Hotel / Penginapan	0.15	Cost
7	C7	Biaya Makan di Rumah Makan / Restoran	0.10	Cost
8	C8	Biaya Karcis Masuk	0.10	Cost
Jumlah			1.00	

#### Langkah 2. Menentukan Alternatif ( $A_i$ )

Setiap kota dan kabupaten mengajukan 1 buah tempat wisata alam daerah masing-masing. Berikut pada tabel 1 sebelumnya menampilkan alternatif rekomendasi wisata dari daerah-daerah di Sumatra Barat.

Langkah 3. Mengumpulkan data dilapangan dan membentuk tabel matriks berpasangan antara kriteria dengan alternatif. Tabel 3. merupakan perbandingan berpasangan kriteria dengan alternatif

**Tabel 3.** Tabel Perbandingan Berpasangan Kriteria dengan Alternatif

Alternatif	Kriteria (C)							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	128	336	10	Sangat Luas	Sangat Lancar	Mahal	Sedang	Gratis
A2	76	63	8	Sedang	Tidak Lancar	Mahal	Sedang	Bayar
A3	17	81	12	Luas	Tidak Lancar	Sedang	Sedang	Bayar
A4	25	65	6	Luas	Lancar	Murah	Sedang	Gratis
A5	26	40	2	Sedang	Sangat Lancar	Murah	Murah	Bayar
A6	29	113	7	Sedang	Sangat Lancar	Sedang	Murah	Gratis
A7	6	67	5	Sedang	Lancar	Murah	Murah	Gratis
A8	17	40	4	Sedang	Lancar	Murah	Murah	Bayar
A9	51	146	4	Luas	Sangat Lancar	Murah	Murah	Bayar
A10	12	60	5	Sedang	Sangat Lancar	Murah	Murah	Gratis
A11	14	47	4	Sedang	Sangat Lancar	Sedang	Sedang	Bayar
A12	37	27	6	Sedang	Lancar	Murah	Sedang	Bayar
A13	20	93	4	Sedang	Lancar	Sedang	Murah	Bayar
A14	19	57	3	Sedang	Lancar	Murah	Murah	Bayar

Data yang terkumpul di lapangan ada data yang tidak dalam bentuk angka tapi dalam bentuk kualitas. Untuk dapat mengolah data tersebut maka data itu harus diubah menjadi data angka. Oleh karena itu dibutuhkan konversi nilai yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Tabel Pengkonversian Nilai

No	Nilai Kualitas Kriteria					Nilai Angka
	C4	C5	C6	C7	C8	
1	Sangat Luas	Sangat Lancar	Mahal	-		3
2	Luas	Lancar	Sedang	Sedang	Bayar	2
3	Sedang	Tidak Lancar	Murah	Murah	Gratis	1

Setelah mendapatkan data pada semua kriteria untuk setiap alternatif maka langkah 1 adalah tabel matriks berpasangan antara kriteria dan alternatif. Tabel 5. menunjukkan tabel matriks berpasangan.

**Tabel 5.** Tabel Matriks Berpasangan Kriteria (C) dan Alternatif (A)

Alternatif	Kriteria (C)							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	128	336	10	3	3	3	2	1
A2	76	63	8	1	1	3	2	2
A3	17	81	12	2	1	2	2	2
A4	25	65	6	2	2	1	2	1
A5	26	40	2	1	3	1	1	2
A6	29	113	7	1	3	2	1	1
A7	6	67	5	1	2	1	1	1
A8	17	40	4	1	2	1	1	2
A9	51	146	4	2	3	1	1	2
A10	12	60	5	1	3	1	1	1
A11	14	47	4	1	3	2	2	2
A12	37	27	6	1	2	1	2	2
A13	20	93	4	1	2	2	1	2
A14	19	57	3	1	2	1	1	2

Langkah 4. Menormalisasikan data untuk setiap kolom (kriteria) dengan menggunakan rumus normalisasi data di bawah ini dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

**Tabel 6.** Hasil Normalisasi Data

Alternatif	Kriteria (C)							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1.000	1.000	0.833	1.000	1.000	0.333	0.500	1.000
A2	0.594	0.188	0.667	0.333	0.333	0.333	0.500	0.500
A3	0.133	0.241	1.000	0.667	0.333	0.500	0.500	0.500
A4	0.195	0.193	0.500	0.667	0.667	1.000	0.500	1.000
A5	0.203	0.119	0.167	0.333	1.000	1.000	1.000	0.500
A6	0.227	0.336	0.583	0.333	1.000	0.500	1.000	1.000
A7	0.047	0.199	0.417	0.333	0.667	1.000	1.000	1.000
A8	0.133	0.119	0.333	0.333	0.667	1.000	1.000	0.500
A9	0.398	0.435	0.333	0.667	1.000	1.000	1.000	0.500
A10	0.094	0.179	0.417	0.333	1.000	1.000	1.000	1.000

<b>A11</b>	0.109	0.140	0.333	0.333	1.000	0.500	0.500	0.500
<b>A12</b>	0.289	0.080	0.500	0.333	0.667	1.000	0.500	0.500
<b>A13</b>	0.156	0.277	0.333	0.333	0.667	0.500	1.000	0.500
<b>A14</b>	0.148	0.170	0.250	0.333	0.667	1.000	1.000	0.500

Langkah 5. Menghitung nilai pembobotan dan penjumlahan nilai pada setiap Alternatif dengan mengalikan setiap bobot setiap kriteria untuk setiap alternatif kemudian dijumlahkan menggunakan rumus di bawah ini: menggunakan rumus di bawah ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \cdot r_{ij} \quad (3)$$

Tabel 7. menunjukkan nilai bobot yang akan dikalikan dengan nilai hasil normalisasi menunjukkan hasil perkalian dengan bobot dan penjumlahan data.

**Tabel 7.** Hasil Perkalian Dengan Bobot dan Penjumlahan

Alternatif	Kriteria (C)								Jumlah
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
<b>Bobot</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.15</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.15</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>1.00</b>
<b>A1</b>	0.200	0.100	0.125	0.100	0.100	0.050	0.050	0.100	0.825
<b>A2</b>	0.119	0.019	0.100	0.033	0.033	0.050	0.050	0.050	0.454
<b>A3</b>	0.027	0.024	0.150	0.067	0.033	0.075	0.050	0.050	0.476
<b>A4</b>	0.039	0.019	0.075	0.067	0.067	0.150	0.050	0.100	0.567
<b>A5</b>	0.041	0.012	0.025	0.033	0.100	0.150	0.100	0.050	0.511
<b>A6</b>	0.045	0.034	0.088	0.033	0.100	0.075	0.100	0.100	0.575
<b>A7</b>	0.009	0.020	0.063	0.033	0.067	0.150	0.100	0.100	0.542
<b>A8</b>	0.027	0.012	0.050	0.033	0.067	0.150	0.100	0.050	0.488
<b>A9</b>	0.080	0.043	0.050	0.067	0.100	0.150	0.100	0.050	0.640
<b>A10</b>	0.019	0.018	0.063	0.033	0.100	0.150	0.100	0.100	0.582
<b>A11</b>	0.022	0.014	0.050	0.033	0.100	0.075	0.050	0.050	0.394
<b>A12</b>	0.058	0.008	0.075	0.033	0.067	0.150	0.050	0.050	0.491
<b>A13</b>	0.031	0.028	0.050	0.033	0.067	0.075	0.100	0.050	0.434
<b>A14</b>	0.030	0.017	0.038	0.033	0.067	0.150	0.100	0.050	0.484

Langkah 6. Mengurutkan (merengking) hasil penjumlahan terbesar sampai dengan yang terkecil. Tabel 8. menunjukkan hasil perengkingan.

**Tabel 8.** Hasil Perengkingan

Alternatif	Jumlah
<b>A1</b>	0.825
<b>A9</b>	0.640
<b>A10</b>	0.582
<b>A6</b>	0.575
<b>A4</b>	0.567
<b>A7</b>	0.542
<b>A5</b>	0.511
<b>A12</b>	0.491
<b>A8</b>	0.489
<b>A14</b>	0.484
<b>A3</b>	0.476
<b>A2</b>	0.454

<b>A13</b>	0.432
<b>A11</b>	0.394

Langkah 7. Memberikan nama dan mengeluarkan hasil rekomendasi dari yang paling tertinggi sampai dengan yang terendah. Tabel 9. menunjukkan hasil rekomendasi wisata alam Sumatra Barat.

**Tabel 9.** Hasil Peringkat Rekomendasi

Peringkat	Alternatif	Nama Tempat Wisata Alam	Nama Daerah
1	A1	Pantai Padang & Bukit Gado-Gado	Kota Padang
2	A9	Pantai Carocok & Puncak Langkisau	Kabupaten Pesisir Selatan
3	A10	Ngalau Cigak	Kabupaten Dharmasraya
4	A6	Puncak Lawang	Kabupaten Agam
5	A4	Pantai Gondoriah	Kota Pariaman
6	A7	Danau Diatas dan Dibawah & Perkebunan Teh	Kabupaten Solok
7	A5	Padang Mangateh	Kabupaten Lima Puluh Kota
8	A12	Pulau Sipora dan Pulau Siberut	Kabupaten Kepulauan Mentawai
9	A8	Istano Baso Pagaruyuang	Kabupaten Tanah Datar
10	A14	Goa Batu Kapal	Kabupaten Solok Selatan
11	A3	Lembah Harau	Kota Payakumbuh
12	A2	Panorama Ngarai Sianok dan Lobang Jepang	Kota Bukittinggi
13	A13	Goa Alami Paraman Ampalu	Kabupaten Pasaman Barat
14	A11	Taman Wisata Alam Rimbo Panti	Kabupaten Pasaman

Gambar 2. merupakan hasil rancangan website wisata alam.

Alternatif	Nama Wisata	Daerah	Skor Final
A1	Pantai Padang & Bukit Gado Gado	Kota Padang	0.825
A2	Panaroma Ngarai Sionak dan Lobang Jepang	Kota Bukittinggi	0.454
A3	Lembah Harau	Kota Payakumbuh	0.476
A4	Pantai Gondoriah	Kota Pariaman	0.567
A5	Padang Mangateh	Kabupaten Lima Puluh Kota	0.511
A6	Puncak Lawang	Kabupaten Agam	0.575
A7	Danau Diatas dan Dibawah & Perkebunan Teh	Kabupaten Solok	0.542
A8	Istano Baso Pagaruyuang	Kabupaten Tanah Datar	0.488
A9	Pantai Carocok & Puncak Langkisau	Kabupaten Pesisir Selatan	0.64
A10	Ngalau Cigak	Kabupaten Dharmasraya	0.582
A11	Taman Wisata Alam Rimbo Panti	Kabupaten Pasaman	0.394
A12	Pulau Sipora dan Pulau Siberut	Kabupaten Kepulauan Mentawai	0.491
A13	Goa Alami Paraman Ampalu	Kabupaten Pasaman Barat	0.434
A14	Goa Batu Kapal	Kabupaten Solok Selatan	0.484

**Gambar 2.** Hasil Perancangan Website Wisata Alam Sumatra Barat

## 2. Pembahasan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian pada sub bab Hasil dapat dibahas beberapa hal diantaranya yaitu:

- a. Dalam melakukan perhitungan SPK ini penulis menggunakan metode SAW. Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SAW maka data yang terkumpul dilapangan harus diubah dulu menjadi data dalam bentuk angka. Data mentah yang terkumpul dalam tabel 3 dikonversi menjadi data dalam bentuk angka dengan panduan tabel 4 sehingga hasil konversi dapat terlihat pada tabel 5. Pada tabel 5 terlihat data dalam bentuk angka saja sehingga mudah diolah secara matematis dengan metode SAW.
- b. Kemudian data dalam bentuk angka di normalisasikan dengan tujuan agar data yang terkumpul berada dalam jenis data yang sama yaitu antara nilai 0 dan 1. Untuk kriteria *benefit* rumus normalisasi datanya adalah nilai pada baris di kolom tersebut dibagi dengan nilai maksimum kolom tersebut sedangkan untuk kriteria *cost* rumus normalisasi yang digunakan adalah nilai minimum pada kolom tersebut dibagi dengan nilai pada baris di kolom tersebut.
- c. Selanjutnya data yang telah dinormalisasikan dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditentukan dan hasil perkalian selanjutnya dijumlahkan sehingga didapatkanlah *score* total yang berbeda untuk setiap alternatif yang dalam penelitian ini adalah lokasi wisata alam Sumatra Barat.
- d. Penelitian ini menghasilkan keterbaruan (*novelty*) dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang dijelaskan pada bab latar belakang yaitu berupa rekomendasi wisata alam dalam bentuk perhitungan tertulis dan juga *website* selain dari itu untuk melakukan perhitungan pada metode SAW dalam sistem ini menggunakan kriteria dan alternatif yang cukup banyak yaitu 7 kriteria dan 14 alternatif sehingga hasil penelitian ini sangat menggambarkan kondisi di lapangan

## D. Simpulan

Data yang dikumpulkan di lapangan yang berbentuk kualitatif maka harus dikonversi terlebih dahulu menjadi data angka agar dapat diolah dengan baik menggunakan metode SAW apabila tidak berbentuk angka maka data tersebut tidak dapat diolah. Perhitungan metode SAW yang dilakukan menjadi lebih akurat dan lebih baik maka sebaiknya menambah jumlah kriteria yang digunakan dan alternatif pilihan yang dipilih. Hasil perancangan *website* yang dibangun harus menyesuaikan dengan hasil perhitungan manual dengan metode SAW. Daerah yang menjadi rekomendasi wisata alam tertinggi adalah daerah yang memiliki nilai tertinggi pada semua kriteria *benefit* dan memiliki nilai terendah pada semua kriteria *cost*. Nilai *score* total setiap alternatif tertinggi merupakan alternatif lokasi wisata alam Sumatra Barat yang direkomendasikan oleh SPK ini. Hasil rekomendasi SPK wisata alam Sumatra Barat terbaik adalah Pantai Padang & Bukit Gado-Gado.

## E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dan Lembaga Layanan Pendidikan Dikti (LLDIKTI) Wilayah X

yang telah memberi kami dana dalam melakukan penelitian ini dengan Nomor Kontrak: 090/LL10/PG/2020 tanggal 11 Maret 2020.

## F. Referensi

- [1] H. Hendri, S. Enggari, Mardison, M. R. Putra, and L. N. Rani, "Automatic System to Fish Feeder and Water Turbidity Detector Using Arduino Mega," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1339, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1339/1/012013.
- [2] N. Putu, G. Sukma, I. Bagus, and P. Sedana, "Pengaruh Pendapatan Asli Daerah dan Belanja Modal Terhadap Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah" *E-Jurnal Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 1080–1110, 2018, doi: //doi.org/10.24843/EJMUNUD.2018.v7.i02.p19.
- [3] M. S. Nasir, "Analisis Sumber-Sumber Pendapatan Asli Daerah Setelah Satu Dekadeotonomi Daerah," *J. Din. Ekon. Pembang.*, vol. 2, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.14710/jdep.2.1.30-45.
- [4] H. Hendri, H. Awal, and Mardison, "Implementasi Solar-Cell Untuk Fasilitas Gratis Wisatawan dan Media Promosi Pariwisata Kota Padang," *Indones. J. Comput. Sci. (IJCS), STMIK Indones. Padang*, vol. 9, no. 2, pp. 96–107, 2020.
- [5] Purnama, S. Siahaan, and T. Widiastuti, "Potensi Daya Tarik Wisata Alam Riam Sungai Manah Di Desa Sungai Muntik Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau," *J. Hutan Lestari*, vol. 6, no. 1, pp. 191–197, 2018.
- [6] H. A. Devy, "Pengembangan Obyek Dan Daya Tarik Wisata Alam Sebagai Daerah Tujuan Wisata Di Kabupaten Karanganyar," *J. Sociol. DILEMA*, vol. 32, no. 1, pp. 34–44, 2017.
- [7] A. S. Wibowo, "Analisis Potensi Pengembangan Objek Wisata Alam Kabupaten Kolaka Profinsi Sulawesi Tenggara," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 6, no. 2, pp. 1689–1699, 2016, doi: 10.1017/CB09781107415324.004.
- [8] I. G. N. F. Firawan and I. B. Suryawan, "Potensi Daya Tarik Wisata Air Terjun Nungnung Sebagai Daya Tarik Wisata Alam," *J. Destin. Pariwisata*, vol. 4, no. 2, p. 92, 2016, doi: 10.24843/jdepar.2016.v04.i02.p15.
- [9] Frieyadie, "Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan," vol. 12, no. 1, pp. 37–45, 2016.
- [10] F. Sonata, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) dengan Proses Fuzzifikasi dalam Penilaian Kinerja Dosen," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 71–80, 2016.
- [11] H. Hermanto and N. Izzah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Mat. Dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 2, p. 184, 2018, doi: 10.33477/mp.v6i2.669.
- [12] M. Elistri, J. Wahyudi, and R. Supardi, "Penerapan Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Seluma," *J. Media Infotama Penerapan Metod. SAW... ISSN*, vol. 10, no. 2, pp. 1858–2680, 2014.
- [13] E. Ismanto and N. Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.33372/stn.v3i1.208.
- [14] ni kadek sukerti, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) dalam Merekomendasikan Pbjek Wisata di Pulau

- Nusa Penida," *Semin. Nas. R.*, vol. 9986, no. September, pp. 93–98, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/senar/article/download/146/92>.
- [15] R. Hidayat, "Metode Simple Additive Weighting Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Murid Berprestasi," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 2, no. 2, pp. 13–17, 2017, [Online]. Available: <https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/147/151>.
- [16] H. Harsiti and H. Aprianti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, pp. 19–24, 2017, doi: 10.30656/jsii.v4i0.372.
- [17] H. T. Sigit and D. A. Permana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil LCGC Menggunakan Simple Additive Weighting," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, 2017, doi: 10.30656/jsii.v4i0.371.
- [18] A. Amijaya, F. Ferdinandus, and M. Bayu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis WEB," *CAHAYAtech*, vol. 8, no. 2, p. 102, 2019, doi: 10.47047/ct.v8i2.47.
- [19] A. Ramadhanu, R. Bayu Putra, H. Syahputra, R. Husna Arsyah, and D. Permata Sari, "Learning Satisfaction Analysis of Online Learning Readiness with Learning Culture and Character Strength as Antecedent Variables," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1339, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1339/1/012080.
- [20] H. Situmorang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kabupaten Langkat Pada Madrasah Aliyah Negeri ( Man ) 2 Tanjung Pura Dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( Saw )," *J. TIMES*, vol. IV, no. 2, pp. 24–30, 2015.
- [21] W. Winardi, P. T. Jawab, and E. Bisnis, "Etika Bisnis Pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. Wasis Winardi Prog. Pascasarjana, Universitas Mercubuana, Jakarta, Indonesia," vol. 1, no. 4, pp. 341–355, 2020, doi: 10.31933/JEMSI.