

## PENENTUAN OBJEK WISATA FAVORIT DI PULAU NUSA PENIDA MENGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHODE (SAW)

**Ni Kadek Sukerti**

Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan Renon No. 86 Denpasar-Bali, 0361-244445

e-mail: [dektisamuh@gmail.com](mailto:dektisamuh@gmail.com)

### **Abstract**

*The level of development of tourism in Klungkung especially in Nusa Penida has experienced a significant increase. This is inseparable from the smooth sea transportation in the form of speedboats with additional service schedules. The increase has also been influenced by the discovery of a number of new tourist attractions and maritime tours that are especially enjoyed by foreign tourists (diving and snorkeling). The location of the tourist attractions are not in one place but spread in several places with a considerable distance. If the vacation is only for one day, then the tourists must be able to choose attractions that line between the departing lane and the return lane so that it is more efficient. The data to be used in this study are internal and external data, alternatives that will be compared are a number of tourist sites with several criteria to be used. The method for processing data to be used is one of the methods in the Multi-Attribute Decision Making (MADM), the Simple Additive Weighting (SAW) Method. This method is used to find weighted sums and performance ratings on each alternative on all attributes. Research methods carried out starting from literature studies, interviews, data analysis to be used, data processing with the method of Simple Additive Weighting (SAW) method. The research is done in order to enable the tourists to determine the choice of tourist attractions that will be visited during their vacation on the island of Nusa Penida more easily. Based on the criteria and alternatives used, the study has resulted in having Crystal Bay as the most visited tourist attraction with a total preference value of 2.9200.*

**Keywords**— SPK, Simple Additive Weighting, Attractions, Nusa Penida

### PENDAHULUAN

Kekayaan hayati laut Nusa Penida telah membawa manfaat ekonomi dan jasa lingkungan bagi Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung dan Propinsi Bali. Berdasarkan kajian ekologi laut secara cepat yang dilakukan oleh ahli karang dunia Dr. Emre Turak dari Australia pada bulan Nopember 2009, ditemukan beragam jenis biota laut seperti Terumbu Karang Tepi (*Fringing Reef*), Terumbu Karang (*Coral Reef*), Hutan Bakau (*Mangrove*), Ikan Pari Manta (*Manta Ray*), Ikan Mola-Mola (*Sunfish*), Penyu (*Sea Turtle*), Lumba-Lumba (*Dolphin*), Hiu (*Shark*) Dan Paus (*Whale*), Ikan Dugong, Penyu Hijau (*Green Turtle*) Dan Penyu Sisik (*Hawksbill Turtle*). Faktor keindahan laut inilah diharapkan menjadi daya tarik para wisatawan untuk berkunjung. Terdapat lebih dari 20 titik lokasi penyelaman di perairan Nusa Penida dengan beberapa lokasi penyelaman favorit seperti Crystal Bay, Manta Point, Ceningan Wall, Blue Corner, SD-Sental, Mangrove-Sakenan, Gemat Bay, dan Batu Abah.

Secara administratif Kabupaten Klungkung terbagi menjadi 4 (empat) kecamatan dan terdiri atas 59 desa dengan 394 banjar adat. Adapun kecamatan dan luas wilayah masing-masing kecamatan serta persentase terhadap total wilayah Kabupaten Klungkung disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas wilayah Kabupaten Klungkung menurut kecamatan

No	Nama kecamatan	Jumlah kelurahan/desa	Luas wilayah (Km <sup>2</sup> )	% terhadap total
1	Klungkung	18	29,050	9,22
2	Banjarangkan	13	45,730	14,52
3	Dawan	12	37,380	11,87
4	Nusa Penida	16	202,840	64,39
<b>Jumlah</b>		59	315,000	100

Sumber: BPS Klungkung dalam angka (2011)

Jumlah kunjungan wisatawan ke pulau Nusa Penida terus meningkat. Salah satu faktor penyebabnya adalah lancarnya transportasi laut serta makin terkenalnya banyak tempat wisata yang unik serta wisata bahari terutama *diving* dan *snorkling*. Untuk wisatawan pemula tentu akan membingungkan untuk memilih manakah tempat tujuan wisata yang harus dikunjungi jika berlibur ke pulau Nusa Penida. Jumlah kunjungan wisatawan ke Klungkung ditunjukkan pada tabel 2 dari tahun 2014 sampai 2017.

Tabel 2 Jumlah Kunjungan Wisatawan ke Klungkung Tahun 2014-2017

Tahun	Jumlah Wisatawan
2014	300.666
2015	274.656
2016	372.051
2017	298.979

Sumber: Dinas Pariwisata Klungkung dalam angka (2015)

Dinas Pariwisata Klungkung menunjukkan di Tahun 2016 sebanyak 372.051 wisatawan mancanegara. Dari jumlah tersebut, kunjungan wisatawan ini meliputi ke Obyek Wisata Kertagosa sejumlah 43.683 wisatawan, Goa Lawah sebanyak 57.550 wisatawan, ke Bakas Levi Rafting 6.110 wisatawan dan Nusa Penida sebanyak 264.708 wisatawan. Secara umum jumlah kunjungan turun naik, tetapi jumlah kunjungan ke pulau Nusa Penida terus mengalami peningkatan dibandingkan tempat wisata lainnya di Klungkung.

Untuk memudahkan para wisatawan memilih tempat objek wisata di pulau Nusa Penida, maka tempat objek wisata akan digunakan sebagai alternatif yang akan dibandingkan dengan alternatif yang lainnya berdasarkan kriteria yang digunakan. Sistem pendukung keputusan atau *decision support systems* (DSS) tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model tersedia. Pengolahan data kualitatif dengan kriteria dari beberapa alternatif (tempat wisata) dengan metode *Simple Additive Weighting Methode* (SAW) yang merupakan salah satu metode dalam *Multi-Attribut Decision Making* (MADM), untuk melakukan perankingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan. Rating kinerja dan nilai bobot merupakan nilai utama yang mempresentasikan preferensi absolut dari pengambil keputusan.

Banyaknya wisata menjadi pertimbangan untuk melakukan perkembangan fasilitas pada wisata yang belum berkembang. Dengan sistem pendukung keputusan dapat memberikan solusi untuk seleksi wisata yang perlu dikembangkan. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang termasuk salah

satu metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM). Metode SAW dipilih karena menghasilkan hasil yang akurat, serta dalam perhitungan pembobotan kriteria tidak terlalu rumit. Sistem yang diharapkan dapat membantu kerja Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pacitan, khususnya pada bidang pengembangan pariwisata dalam melakukan penyeleksian wisata yang sudah berkembang dan perlu dikembangkan (Andi Kurniawan, Amir Hamzah, Naniek Widyastuti. 2016).

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang berfungsi sebagai alat bantu bagi wirausahawan dalam pengambilan keputusan pada proses pemilihan lokasi usaha. Hasil akhir pada penelitian ini, akan ditampilkan dalam bentuk peta. Pada penelitian ini, metode SPK yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Sebelum penerapan metode SAW, penulis melakukan survey untuk memastikan detail kriteria yang akan digunakan. Kriteria yang digunakan berjumlah 7 yaitu, harga, pasar sasaran, keamanan, fasilitas umum, perijinan, tingkat keramaian dan luas bangunan (Noviana Eka P, Sari Widya Sihwi, Rini Anggraningsih. 2014).

Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di kota Palembang dapat membantu para calon pengunjung dalam melakukan proses pemilihan hotel dengan cepat dan tepat, serta mampu memberikan rekomendasi keputusan hotel terpilih secara lebih objektif. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan hotel yang terpilih benar-benar sesuai dengan yang diinginkan oleh calon pengunjung. Dengan demikian, calon pengunjung dapat memperoleh informasi yang lengkap mengenai hotel-hotel yang ada di kota Palembang. Dan untuk mempermudah calon pengunjung dalam menentukan hotel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan hotel. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Simple additive weighting (Dwi Citra Hartini, Endang Lestari Ruskan, Ali Ibrahim. 2013).

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana menentukan alternatif tempat atau objek wisata terbaik di pulau Nusa Penida dengan beberapa kriteria melalui metode *Simple Additive Weighting Methode* (SAW). Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah menentukan objek wisata terbaik di pulau Nusa Penida dengan pengolahan data dengan beberapa kriteria dan alternatif yang dibandingkan melalui metode *Simple Additive Weighting Methode* (SAW).

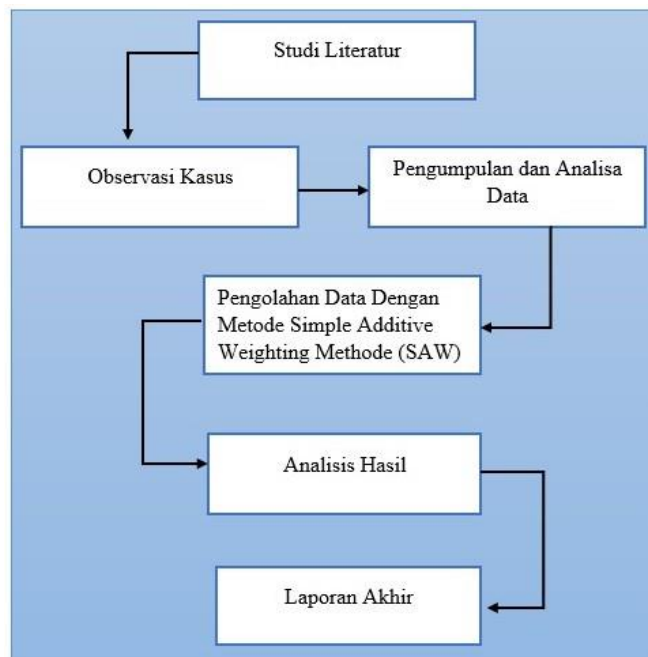
## METODE PENELITIAN

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Langkah-langkah metode dalam metode SAW adalah (Wibowo dkk, 2008) :

1. Membuat matriks keputusan Z berukuran  $m \times n$ , dimana  $m$  = alternatif yang akan dipilih dan  $n$  = kriteria.
2. Memberikan nilai  $x$  setiap alternatif ( $i$ ) pada setiap kriteria ( $j$ ) yang sudah ditentukan, dimana,  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$  pada matriks keputusan Z.
3. Memberikan nilai bobot preferensi ( $W$ ) oleh pengambil keputusan untuk masing-masing kriteria yang sudah ditentukan.
4. Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ .
5. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi ( $N$ )
6. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi ( $N$ ) dengan nilai bobot preferensi ( $W$ ).
7. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi ( $N$ ) dengan nilai bobot preferensi ( $W$ ).

Data yang digunakan data internal maupun eksternal, alternatif yang akan dibandingkan adalah sejumlah tempat wisata dengan beberapa kriteria yang akan digunakan. Proses pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu: studi kepustakaan dan studi lapangan dengan pencarian data langsung ke pulau Nusa Penida serta wawancara dengan para wisatawan maupun masyarakat di sekitar objek wisata.

Ada lima alternatif yang digunakan dan lima kriteria yang digunakan serta melalui pembobotan bilangan fuzzy. Adapun metode dalam pengolahan data yang akan digunakan adalah salah satu metode yang ada dalam *Multi-Attribut Decision Making (MADM)* yaitu *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode penelitian yang dilakukan mulai dari studi literatur, wawancara, analisa data yang akan digunakan, olah data dengan metode *Metode Simple Additive Weighting (SAW)* ditunjukkan pada gambar 1. Proses pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu: studi kepustakaan dan studi lapangan dengan pencarian data langsung ke pulau Nusa Penida serta wawancara dengan para wisatawan maupun masyarakat di sekitar objek wisata.



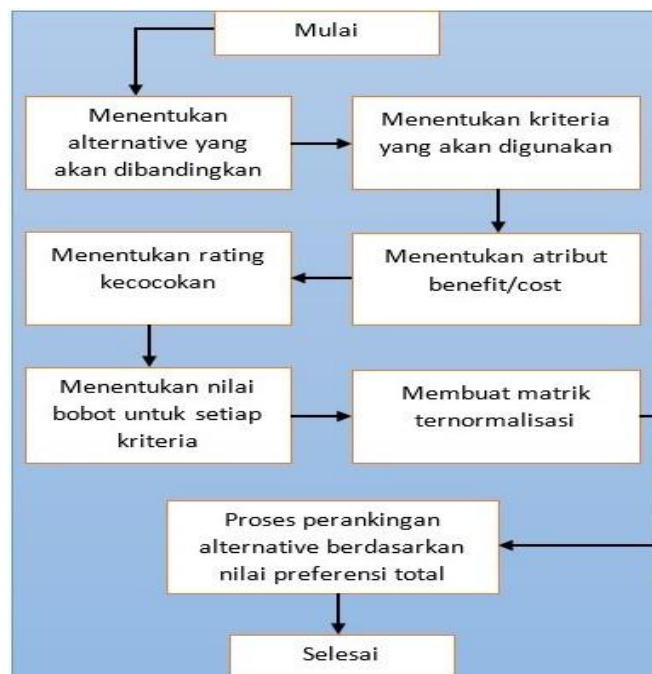
Gambar 1. Metode Penelitian

Data yang telah diperoleh dan dianalisa sehingga bersifat kuantitatif, selanjutnya akan dilakuakn pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting Methode (SAW) yang di dalam sistem pendukung keputusan merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meranking beberapa alternatif yang digunakan dengan subkriteria yang telah ditentukan. Hasil pengolahan data dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), akan menghasilkan alternatif pilihan atau prioritas objek wisata yang ada di Nusa Penida melalui nilai preferensi tertinggi dari alternatif yang dibandingkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam penelitian ini antara lain penentuan kriteria yang akan digunakan, alternative yang akan dibandingkan, selanjutnya menentukan bobot kriteria serta hasil pengolahan data tersebut dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

Langkah penyelesaian pengolahan data yang digunakan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) ditunjukkan pada gambar 2. Kriteria yang digunakan dalam penentuan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan objek wisata di pulau Nusa Penida, antara lain : biaya wisata, jarak tempuh, fasilitas wisata, waktu kunjungan, rating wisata. Menggunakan lima kriteria dengan atribut biaya (cost ) dan keuntungan (benefit) dalam tiap kriteria (tabel 3). Kriteria biaya wisata dengan atribut biaya atau cost dikarenakan kriteria yang paling utama dijadikan sebagai faktor penentu disamping kriteria yang lainnya. Selanjutnya terdapat lima alternatif yang akan dibandingkan untuk objek wisata yang ada di pulau Nusa Penida, antara lain : Cystal Bay sebagai alternatif 1 (A1), Angel Bilabong (A2), Broken Beach (A3), Bukit Teletabis (A4), dan Atuh Beach (A5).



Gambar 2. Diagram Alir Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Tabel 3. Kriteria yang digunakan

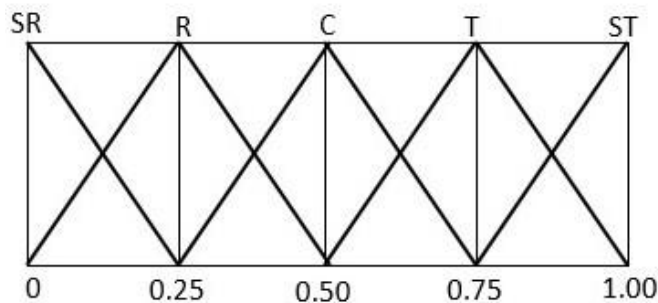
Nama Kriteria	Atribut
1. Biaya Wisata (C1)	Cost
2. Jarak Tempuh (C2)	Benefit
3. Fasilitas Wisata (C3)	Benefit
4. Waktu Kunjungan (C4)	Benefit
5. Rating Wisata (C5)	Benefit

Tabel 4. Alternatif yang dibandingkan

Nama Alternatif	
1. Cystal Bay	A1

2. Angel Bilabong	A2
3. Broken Beach	A3
4. Bukit Teletabis	A4
5. Atuh Beach	A5

Untuk setiap kriteria terdiri dari beberapa subkriteria yang akan diberikan bobot nilai untuk masing-masing dengan menggunakan Pembobotan bilangan fuzzy, yang ditunjukkan pada gambar 3. Pada bobot kriteria tersebut terdiri dari lima bilangan fuzzy, yaitu : 1.Sangat Rendah (SR) = 0, 2, Rendah (R) = 0.25, 3.Sedang (S) = 0.5, 4, Tinggi (T) = 0.75, 5.Sangat Tinggi (ST) = 1



Gambar 3. Pembobotan bilangan fuzzy

Dalam menentukan proses pembobotan dapat dilakukan dari pihak pengunjung atau wisatawan secara langsung, sehingga nilai bobot yang dihasilkan bersifat dinamis atau berubah sesuai dengan nilai bobot yang diberikan oleh masing-masing wisatawan. Dengan kata lain wisatawan satu dengan yang lainnya memiliki prioritas kriteria yang berbeda-beda dalam memilih tempat wisata.

Terdapat dua jenis pembobotan yang digunakan, yang pertama adalah pembobotan kecocokan yang ada pada setiap alternatif dan pembobotan tingkat kepentingan pada setiap alternatif yang digunakan sebagai bobot Preferensi (W). Pembobotan kecocokan pada setiap alternatif dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data menggunakan metode SAW. Dalam setiap data dilakukan dengan mengonversikan data ke dalam bentuk fuzzy. Pembobotan kecocokan pada setiap kriteria ditunjukkan dalam tabel dibawah. Untuk pembobotan kecocokan pada setiap kriteria Biaya wisata (C1) ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5 Kriteria biaya wisata

**Kriteria biaya wisata (C1)**

Total biaya	Keterangan	Nilai



200,000 - 400,000	sangat murah	0
401,000 - 600,000	murah	0,25
601,000 - 800,000	sedang	0,50
801,000 - 1,000,000	mahal	0,75
>1,000,000	sangat mahal	1,0

Dari kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya dilakukan perhitungan dalam menentukan objek wisata yang manakah yang menjadi objek favorit bagi para wisatawan yang berkunjung ke pulau Nusa Penida dengan 5 alternatif objek wisata yang akan dibandingkan seperti pada tabel 6. Sehingga akan dilakukan pencocokan nilai berdasarkan kriteria dari masing-masing alternative tersebut. Data alternative untuk setiap kriteria ditunjukkan pada tabel 7

Tabel 6. Data alternative untuk setiap kriteria

alternatif	kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	murah	dekat	lengkap	pagi	bintang 4
A2	sedang	sedang	sangat lengkap	sangat pagi	bintang 4
A3	sedang	sedang	lengkap	pagi	bintang 3
A4	mahal	jauh	tidak lengkap	sore	bintang 3
A5	mahal	jauh	lengkap	sore	bintang 4

Tabel 7. Rating kecocokan dari setiap alternative untuk tiap kriteria

alternatif	kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,25	0,75	0,75	0,75	0,75
A2	0,50	0,50	1,0	1,0	0,75
A3	0,50	0,50	0,75	0,75	0,50
A4	0,75	0,25	0,25	0,25	0,50
A5	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75

Terdapat dua atribut yang digunakan dalam metode yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria harga (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini pada saat pemilihan kriteria yang dilakukan ketika mengambil keputusan. Pada metode SAW terdapat bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan pemilihan tempat wisata yang terbaik. Berdasarkan Tabel 5.9. Rating kecocokan dari setiap alternative untuk tiap kriteria, maka langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan dari kriteria yang digunakan sebagai kriteria cost dan benefit. Perhitungan pertama untuk menghitung kriteria C1 (kriteria biaya wisata dengan atribut cost) dan kriteria jarak kunjungan (C2) dengan atribut benefit.

Kriteria C1 (kriteria biaya wisata dengan atribut cost)

$$r_{11} = \frac{\min(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; 0,75)}{0,25} = \frac{0,25}{0,25} = 1,00$$

$$r_{21} = \frac{\min(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; 0,75)}{0,50} = \frac{0,25}{0,50} = 0,50$$

$$r_{31} = \frac{\min(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; 0,75)}{0,50} = \frac{0,25}{0,50} = 0,50$$

$$r_{41} = \frac{\min(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; 0,75)}{0,75} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

$$r_{51} = \frac{\min(0,25; 0,50; 0,50; 0,75; 0,75)}{0,75} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

Kriteria C2 (jarak kunjungan dengan atribut benefit)



$$r_{12} = \frac{0,75}{\max(0,75; 0,50; 0,50; 0,25; 0,25)} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

$$r_{22} = \frac{0,50}{\max(0,75; 0,50; 0,50; 0,25; 0,25)} = \frac{0,50}{0,75} = 0,67$$

$$r_{32} = \frac{0,50}{\max(0,75; 0,50; 0,50; 0,25; 0,25)} = \frac{0,50}{0,75} = 0,67$$

$$r_{42} = \frac{0,25}{\max(0,75; 0,50; 0,50; 0,25; 0,25)} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

$$r_{52} = \frac{0,25}{\max(0,75; 0,50; 0,50; 0,25; 0,25)} = \frac{0,25}{0,75} = 0,33$$

Dengan cara yang sama akan diperoleh untuk ketiga kriteria selanjutnya yaitu fasilitas wisata, waktu kunjungan dan rating wisata. Sehingga diperoleh matrik ternormalisasi yang ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Matrik ternormalisasi

alternatif	kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
<b>A1</b>	1,00	0,33	0,75	0,75	1,00
<b>A2</b>	0,50	0,67	1,00	1,00	1,00
<b>A3</b>	0,50	0,67	0,75	0,75	0,67
<b>A4</b>	0,33	0,33	0,25	0,25	0,67
<b>A5</b>	0,33	0,33	0,75	0,25	1,00

Untuk mendapatkan nilai preferensi untuk kelima alternative yang dibandingkan, maka terlebih dahulu menentukan vektor bobot (W) berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan. Diperoleh vector bobotnya adalah (W= (0,5; 1,0; 0,75; 0,5; 0,75) yang selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan matrik yang ada pada tabel 5.10 dan menghasilkan perankingan terhadap seluruh alternatif dengan melihat nilai preferensi total yang dihasilkan untuk tiap alternatif.

Tabel 8. Nilai preferensi total

alternatif	kriteria					Nilai Preferensi (v)
	C1	C2	C3	C4	C5	
<b>A1</b>	0,50	0,33	0,5625	0,375	0,75	2,5175
<b>A2</b>	0,25	0,67	0,75	0,50	0,75	2,9200
<b>A3</b>	0,25	0,67	0,5625	0,375	0,5025	2,3600
<b>A4</b>	0,165	0,33	0,1875	0,125	0,5025	1,3100
<b>A5</b>	0,165	0,33	0,5625	0,125	0,75	1,9325

Hasil tabel 8 menunjukkan bahwa alternative yang memiliki nilai total preferensi tertinggi untuk keseluruhan kriteria yang digunakan adalah alternative A2 sebesar 2,9200 yaitu objek wisata Cystal Bay di pulau Nusa Penida. Dikuti dengan alternative kedua yaitu A1 dengan objek wisata angel bilabong dengan nilai total 2,517. Posisi ketiga ditempati oleh objek wisata broken beach dengan nilai total 2,3600 dan keempat objek wisata atuh beach dengan nilai 1,9325 dan terakhir adalah objek wisata bukit teletabis dengan nilai total 1,3100. Sehingga dapat diartikan bahwa dari kelima alternatif yang dibandingkan, maka pilihan wisatawan sebagai objek wisata terfavorit adalah Cystal Bay di pulau Nusa Penida dan hasil ini sesuai dengan data yang ada dilapangan dimana Cystal Bay selalu mendapatkan jumlah kunjungan yang paling tertinggi diantara ojek yang diperbandingkan.

#### KESIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kriteria dan data subkriteria pada sistem ini bersifat dinamis, dapat dirubah sewaktu-waktu atau sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem. Untuk bobot kriteria, bobot preferensi, sifat tiap subkriteria pada sistem ini juga bersifat dinamis, maka hasil yang diperoleh bisa berbeda jika nilai yang digunakan juga berbeda. Alternatif atau objek wisata yang akan dipilih berdasarkan nilai total preferensi yang diperoleh dari keseluruhan kriteria. Kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan objek wisata Cystal Bay adalah objek wisata yang paling banyak ingin dikunjungi oleh para wisatawan dengan nilai total preferensinya adalah 2,9200.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Kurniawan, Amir Hamzah, Naniek Widyastuti., 2016, *Sistem Pendukung Keputusan Pengembangan Fasilitas Penunjang Wisata Di Kabupaten Pacitan*, Jurnal script, Vol. 3 No. 2.
- [2] Aning Setiya Rini, Dewi Soyusiawaty., 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting*, Jurnal Sarjana Teknik Informatika, Volume 2 Nomor 2.
- [3] Dwi Citra Hartini, Endang Lestari Ruskan, Ali Ibrahim., 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 5, NO. 1.
- [4] K.Savitha, Dr.C.Chandrasekar., 2011, *Vertical Handover decision schemes using SAW and WPM for Network selection in Heterogeneous Wireless Networks*. Global Journal of Computer Science and Technology. Volume 11 Issue 9 Version 1.0.
- [5] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi Atribut Decision Making (FMADM)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Noviana Eka P, Sari Widya Sihwi, Rini Anggraningsih., 2014, *Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Usaha Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Jurnal Itsmart, Vol 3. No 1. Juni.