

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PAKET WISATA PADA TRAVEL GRIMONIA WISATA MENGGUNAKAN METODE SMART

Theresa Galuh Grimonia Wardhani¹, Hendro Purwoko²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
theresagaluh@gmail.com, hendroprwk08@gmail.com

ABSTRAK

Wisatawan dalam menentukan pilihan paket wisata tentunya didasarkan pada beberapa kriteria seperti jenis wisata, harga, lama perjalanan, jumlah destinasi dan hotel. Kriteria tersebut menjadi pertimbangan untuk memilih paket wisata yang sesuai dengan harapan dan keinginannya. Untuk membantu para wisatawan dalam proses pemilihan paket wisata sesuai dengan yang diharapkan, maka dibutuhkan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang mampu mempertimbangkan semua kriteria yang mendukung pengambilan keputusan. Dengan menggunakan perhitungan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) dalam pengambilan keputusan, maka dapat ditentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan kemudian dilakukan proses pemeringkatan untuk menentukan paket wisata yang sesuai berdasarkan kriteria yang ditentukan. Hasil dari penerapan metode SMART dalam sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat menentukan pilihan paket wisata yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan wisatawan.

Kata Kunci: Sistem Pengambilan Keputusan, Paket Wisata, SMART.

ABSTRACT

Tourists, in determining the choice of tour packages, are certainly based on several criteria such as the type of tour, price, length of trip, number of destinations and hotels. These criteria are taken into consideration to choose a tour package that suits their expectations and wants. To assist tourists in the process of selecting tour packages as expected, a Decision Support System is needed to be able to consider all criteria that support decision making. By using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) method calculation in decision making, the weight value for each attribute can be determined and then a ranking process is carried out to determine the suitable tour package based on the specified criteria. The results of the application of the SMART method in this decision support system are expected to determine the choice of tour packages in accordance with the wants and needs of tourists.

Key Word: Decision Making System, Tour Package, SMART.

PENDAHULUAN

Berisi latar belakang atau alasan penelitian; Penggunaan teknologi informasi saat ini semakin banyak digunakan di berbagai bidang kehidupan, salah satunya pada bidang pariwisata. Industri pariwisata di Indonesia mengalami peningkatan dan perkembangan yang pesat, serta menjadi salah satu sumber pemasukan devisa negara (Kosasi, 2019). Meningkatnya kebutuhan *touring* dan *traveling* mendorong animo masyarakat untuk melakukan kegiatan wisata, sehingga biro perjalanan wisata dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Grimonia Wisata merupakan salah satu biro perjalanan wisata yang hadir untuk memberi kemudahan, kenyamanan dan keamanan dalam kebutuhan wisatawan yang ingin melakukan perjalanan wisata. Dalam menjalankan usahanya, Grimonia Wisata

menawarkan berbagai pilihan paket wisata. Oleh karena itu, sering kali para wisatawan mengalami kesulitan dan kebingungan dalam menentukan keputusan paket wisata yang akan dipilih. Para wisatawan juga dihadapkan dengan kesulitan karena ketidaksesuaian dengan biaya yang dimiliki dan permintaan paket wisata yang diharapkan.

Untuk mempermudah para wisatawan dalam pemilihan paket wisata sesuai dengan yang diharapkan, maka dibutuhkan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang mampu mempertimbangkan semua kriteria yang mendukung pengambilan keputusan (Suryani et al., 2017). Selain itu, dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan maka waktu yang dibutuhkan dalam pemilihan paket wisata menjadi lebih singkat, sehingga dapat meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada para wisatawan.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Multi Attribut Rating Technique* (SMART) yang merupakan suatu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang di mana setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting nilainya dibandingkan dengan kriteria yang lain (Putro et al., 2019). Metode ini menjadi suatu cara untuk membantu para wisatawan dalam mengambil keputusan pemilihan paket wisata.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dengan cara melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan akurat (Yuswardi et al., 2022). SPK ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur (Nofriansyah & Defit, 2017).

Paket wisata merupakan suatu perjalanan wisata satu atau beberapa tujuan kunjungan yang disusun dari berbagai fasilitas perjalanan tertentu dalam suatu acara perjalanan yang tetap, serta dijual sebagai harga tunggal yang menyangkut seluruh komponen dari perjalanan wisata (Utama, 2016).

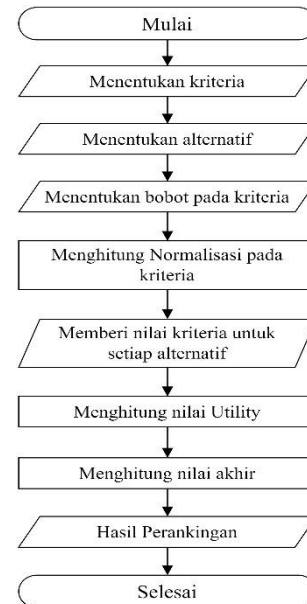
Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java yang merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi pada objek dan program Java tersusun dari bagian yang disebut dengan *Class* (Hartiwati, 2022). Sistem juga menggunakan MySQL yaitu sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (*database*) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan *database* (Rusli et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan paket wisata pada Grimonia Wisata berbasis Java dengan mengimplementasikan metode SMART dalam proses pemilihan paket wisata. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pihak travel dan para wisatawan dalam menentukan paket wisata yang sesuai dengan keinginan dan kriteria yang dipertimbangkan..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Travel Grimonia Wisata yang berlokasi di Jl. H. Raiman

RT.08/03 No.83 Balekambang, Kramat Jati, DKI Jakarta 13530. Metode penelitian yang digunakan adalah metode SMART yaitu didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting nilai dari bobot tersebut dibandingkan dengan kriteria lain (Astuti, 2015). Adapun tahapan yang dilakukan dalam metode SMART sebagai berikut:



Gambar 1. Flowchart Metode SMART

Penjelasan dari Gambar 1 di atas sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan alternatif yang digunakan berdasarkan data-data yang telah diperoleh.
2. Memberikan bobot untuk setiap kriteria menggunakan interval 1-100 dengan prioritas terpenting dan total semua bobot kriteria berjumlah 100.
3. Menghitung normalisasi kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan rumus:

$$W_{jnormal} = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Keterangan:

$W_{jnormal}$ = hasil dari normalisasi bobot kriteria

W_j = nilai bobot suatu kriteria

$\sum W_j$ = jumlah bobot semua kriteria

4. Memberikan nilai kriteria untuk masing-masing alternatif. Jika data masih berbentuk kualitatif, maka data akan dijadikan data kuantitatif terlebih dahulu

dengan membuat nilai parameter pada kriteria.

- Menghitung nilai *utility* dengan mengonversikan nilai kriteria pada tiap kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Perhitungan nilai *utility* ini dilakukan dengan melihat sifat dari tiap kriteria. Jika sifat kriteria “lebih diinginkan nilai yang lebih kecil” atau disebut *cost criteria*, maka digunakan rumus:

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{outi})}{(C_{max} - C_{min})} \quad (2)$$

Jika sifat kriteria “lebih diinginkan nilai yang lebih besar” atau disebut *benefit criteria*, maka digunakan rumus:

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{outi} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \quad (3)$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$ = nilai *utility* kriteria ke-i untuk alternatif ke-i

C_{outi} = nilai kriteria ke-i

C_{min} = nilai kriteria minimal

C_{max} = nilai kriteria maksimal

- Menghitung nilai akhir dengan menjumlahkan nilai *utility* per kriteria pada tiap alternatif dengan rumus:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_{jnormal} \times u_i(a_i) \quad (4)$$

Keterangan:

$u(a_i)$ = nilai akhir alternatif ke-i

$W_{jnormal}$ = hasil dari normalisasi bobot kriteria

$u_i(a_i)$ = nilai *utility* kriteria ke-i untuk alternatif ke-i

- Perankingan dilakukan dengan mengurutkan hasil perhitungan nilai akhir dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Metode SMART

Penerapan metode SMART dalam pemilihan paket wisata pada Grimonia Wisata dilakukan dengan tujuan mempermudah wisatawan dalam memilih paket wisata dan efisiensi waktu. Adapun proses perhitungan metode SMART pada penelitian ini sebagai berikut:

- Menentukan kriteria dan alternatif
 Data kriteria yang digunakan dalam perhitungan metode SMART seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria
K01	Jenis Wisata
K02	Harga
K03	Lama Perjalanan
K04	Jumlah Destinasi

K05 Hotel

Digunakan 10 alternatif paket wisata seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Alternatif

Kode	Nama Paket Wisata
WB06	Paket Bali 5D3N Tour A
WB10	Paket Bali 6D4N Tour A
WB11	Paket Bali 6D4N Tour B
WB13	Paket Bali 7D5N Tour A
WBJ01	Paket Bali-Jogja 7D4N Tour A
WJ05	Paket Jogja 5D4N Tour A
WJ08	Paket Jogja 6D5N Tour A
ZB01	Paket Ziarek Bali 6D4N Tour A
ZB04	Paket Ziarek Bali 7D5N Tour A
ZBJ01	Paket Ziarek Bali-Jogja 7D4N Tour A

- Memberikan bobot untuk setiap kriteria
 Dari data kriteria yang digunakan masih terdapat data yang berbentuk kualitatif, sehingga diperlukan nilai subkriteria untuk mengubah data menjadi kuantitatif. Data subkriteria untuk setiap kriteria bisa dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Bobot Kriteria dan Nilai Subkriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Subkriteria	Nilai
K01	Jenis Wisata	45	Wisata Bali	5
			Wisata Bali - Jogja	4
			Wisata Jogja	3
			Ziarek Bali	2
			Ziarek Bali - Jogja	1
			1.500.000 - 2.100.000	5
			2.100.001 - 2.700.000	4
K02	Harga	25	2.700.001 - 3.300.000	3
			3.300.001 - 3.900.000	2
			3.900.001 - 4.500.000	1
			7 Hari	4
			6 Hari	3
			5 Hari	2
			4 Hari	1
K04	Jumlah Destinasi	10	14 - 16	4
			11 - 13	3
			8 - 10	2
			5 - 7	1
K05	Hotel	5	Bintang 4	3
			Bintang 3	2
			Bintang 2	1

- Menghitung normalisasi kriteria
 Normalisasi pada tiap kriteria dihitung berdasarkan persamaan (1) dan hasilnya seperti Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Normalisasi Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Normalisasi Bobot
K01	Jenis Wisata	0,45
K02	Harga	0,25
K03	Lama Perjalanan	0,15
K04	Jumlah Destinasi	0,10
K05	Hotel	0,05

4. Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif

Data alternatif yang telah diubah dengan bobot nilai subkriteria menjadi seperti Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Data Alternatif Setelah Dibobot

Kode Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05
WB06	5	2	2	2	3
WB10	5	1	3	2	3
WB11	5	2	3	3	2
WB13	5	1	4	3	2
WBJ01	4	1	4	3	3
WJ05	3	4	2	3	3
WJ08	3	4	3	4	2
ZB01	2	2	3	2	3
ZB04	2	1	4	3	3
ZBJ01	1	1	4	3	3

5. Menghitung nilai *utility*

Menghitung nilai *utility* berdasarkan persamaan (2) dan (3) sehingga menghasilkan Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Nilai Utility

Kode Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05
WB06	1,00	0,25	0,33	0,33	1,00
WB10	1,00	0,00	0,67	0,33	1,00
WB11	1,00	0,25	0,67	0,67	0,50
WB13	1,00	0,00	1,00	0,67	0,50
WBJ01	0,75	0,00	1,00	0,67	1,00
WJ05	0,50	0,75	0,33	0,67	1,00
WJ08	0,50	0,75	0,67	1,00	0,50
ZB01	0,25	0,25	0,67	0,33	1,00
ZB04	0,25	0,00	1,00	0,67	1,00
ZBJ01	0,00	0,00	1,00	0,67	1,00

6. Menghitung nilai akhir

Hasil dari nilai *utility* kemudian dihitung nilai akhirnya dengan menggunakan persamaan (4) seperti pada Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Nilai Akhir

Kode Alternatif	K01	K02	K03	K04	K05
WB06	0,450	0,063	0,050	0,033	0,050
WB10	0,450	0,000	0,100	0,033	0,050
WB11	0,450	0,063	0,100	0,067	0,025
WB13	0,450	0,000	0,150	0,067	0,025
WBJ01	0,338	0,000	0,150	0,066	0,050
WJ05	0,225	0,188	0,050	0,067	0,050

WJ08	0,225	0,188	0,100	0,100	0,025
ZB01	0,113	0,063	0,100	0,033	0,050
ZB04	0,113	0,000	0,150	0,067	0,050
ZBJ01	0,000	0,000	0,150	0,067	0,050

7. Perankingan

Melakukan perankingan terhadap hasil nilai akhir sehingga menghasilkan perankingan pada Tabel 8 di bawah ini:

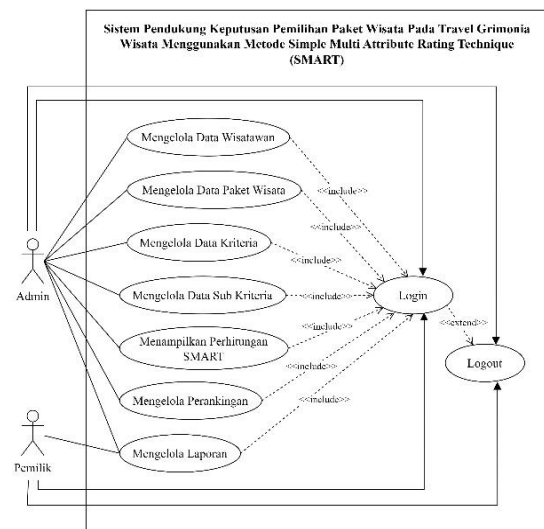
Tabel 8. Hasil Perankingan

Kode Alternatif	Total Nilai	Ranking
WB11	0,7042	1
WB13	0,6917	2
WB06	0,6458	3
WJ08	0,6375	4
WB10	0,6333	5
WBJ01	0,6042	6
WJ05	0,5792	7
ZB04	0,3792	8
ZB01	0,3583	9
ZBJ01	0,2667	10

Hasil Perankingan perhitungan metode SMART menunjukkan nilai terbesar 0,7042 dimiliki oleh alternatif dengan kode WB11 (Paket Bali 6D4N Tour B).

Use Case Diagram

Use case diagram membantu mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sebuah sistem dan siapa yang memiliki hak untuk menggunakan fungsi tersebut (Indrajani, 2015). Pada Gambar 2, terdapat dua aktor yang dapat mengakses sistem, yaitu admin dan pemilik.

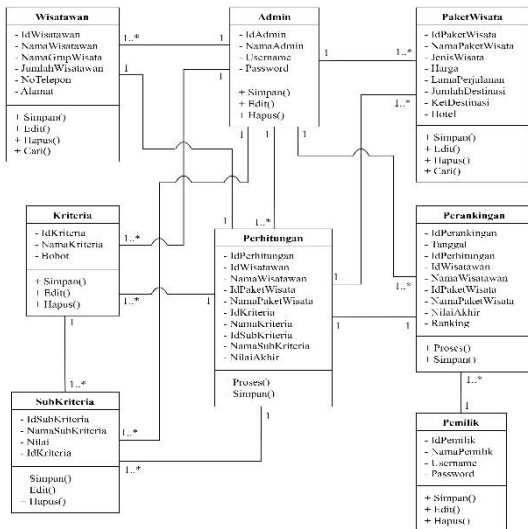


Gambar 2. Use case diagram

Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan penjelasan tentang kelas, paket, objek, beserta hubungan satu sama lain (Indrajani, 2015). Pada Gambar 3 terdapat *class diagram* sistem

untuk pemilihan paket wisata pada travel Grimonia Wisata menggunakan metode SMART.



Gambar 3. Class diagram

Tampilan Sistem



Gambar 4. Menu login admin

Gambar 4 menampilkan menu login admin yang perlu memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses menu utama.



Gambar 5. Menu utama admin

Gambar 5 menampilkan menu utama admin yang terdiri dari beberapa menu seperti menu data wisatawan, data paket wisata, data kriteria, data sub kriteria, perhitungan SMART, perankingan, laporan, data admin dan tombol logout.



Gambar 6. Menu perhitungan SMART

Gambar 6 menampilkan menu perhitungan SMART berisi form yang dapat diinput untuk diproses dengan perhitungan SMART sesuai kriteria yang ditentukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan paket wisata pada travel Grimonia Wisata menggunakan metode SMART dapat membantu wisatawan dalam proses pemilihan paket wisata dengan lebih mudah dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan wisatawan. Sistem juga membantu pihak travel dalam mengefisienkan waktu pekerjaan sehingga dapat mengoptimalkan pelayanan kepada wisatawan.

Saran dari penelitian ini yaitu diharapkan adanya pengembangan baik berupa penambahan fitur-fitur aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan anti virus yang berguna mengamankan sistem dari serangan virus untuk melindungi data-data yang berada dalam *database*. Selain itu pada pengembangan sistem selanjutnya diharapkan dapat dijalankan secara *online* sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, termasuk pihak travel Grimonia Wisata dan kepada Bapak Hendro Purwoko, M. Kom. selaku dosen pembimbing materi dan Ibu Mei Lestari, M. Kom. selaku dosen pembimbing teknik.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, P. W. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Dengan Metode SMART Pada MAS PAB 1 Sampali.

- Pelita Informatika Budi Darma*, 9(2), 166–170.
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan PhpMyAdmin. *Cross-Border*, 5(1), 601–610.
- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. Elex Media Komputindo.
- Kosasi, S. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Memilih Paket Wisata dengan Metode Case-Based Reasoning. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (SISFOTENIKA)*, 3(2), 81–89. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30700/jst.v3i2.50>
- Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Putro, S. S., Rahmanita, E., & Khumairoh, F. (2019). Penerapan Metode Smart Untuk Seleksi Peserta Turnamen Pada Cabang Olahraga Bola Basket. *Jurnal Simantec*, 7(2), 60–71. <https://doi.org/10.21107/simantec.v7i2.6691>
- Rusli, Ahmar, A. S., & Rahman, A. (2019). *Pemrograman Website dengan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Suryani, M. A. I., Arifin, Z., & Hatta, H. R. (2017). Pemilihan Paket Wisata Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(2), 64–68. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.646>
- Utama, I. G. B. R. (2016). *Pengantar Industri*

Pariwisata. Deepublish.

- Yuswardi, Wibowo, S. H., Harlina, S., Nursari, S. R. C. N., Junaidi, Devia, E., Ilham, A., Khikmah, L., Suryani, S. D., & Nurmuslimah, S. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pada Teknologi Informasi*. PT Global Eksekutif Teknologi.

Biografi Penulis

Theresa Galuh Grimonia Wardhani.

Pendidikan yang ditempuh Universitas Indraprasta PGRI Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika. *Research interest:* Pengembangan perangkat lunak, SQL Database Management System.



Hendro Purwoko,

Universitas Indraprasta PGRI, Pascasarjana Univ. Budi Luhur Ilmu dengan peminatan Teknologi Sistem Informasi, *research interest:* NoSQL & SQL Database Management System, Mobile & Web Development.

