

APLIKASI SISTEM PERHITUNGAN REKOMENDASI DESTINASI WISATA DI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE SMART

Gilang Alfi Syahri Ramadhan¹, Agus Dwi Churniawan², Ayouvi Poerna Wardhanie³

Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika

Universitas Dinamika

Jalan Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

17410100051@dinamika.ac.id¹, agusdwi@dinamika.ac.id², ayouvi@dinamika.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membantu suatu perusahaan di bidang jasa penyedia wisata yakni Birentcar Travel Agency untuk menentukan sistem perhitungan rekomendasi tempat wisata di Jawa Timur, khususnya di wilayah Malang dan sekitarnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), metode ini dipilih karena dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat multi kriteria. Teknik pengambilan keputusan multi-atribut ini merupakan teknik perhitungan matematis yang membantu pengambil keputusan secara otomatis mengevaluasi dan memberi peringkat pada banyak kemungkinan alternatif. Jika nilai alternatif pertama hasil perhitungan mendapatkan nilai yang paling terbesar maka akan dijadikan sebagai rekomendasi yang dipilih, sedangkan untuk nilai yang terkecil akan dimasukkan sebagai rekomendasi dengan urutan yang lebih tidak direkomendasikan. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi sistem perhitungan berbasis website dan penilaian ranking yang meliputi perhitungan nilai bobot, kriteria, alternatif, dan utiliti sebagai penentuan rekomendasi wisata yang berdasarkan hasil dari penilaian perankingan sehingga hasil tersebut dapat membantu calon pelanggan dalam menentukan rekomendasi wisata di Jawa Timur khususnya di wilayah Malang dan sekitarnya.

Kata Kunci: Destinasi wisata, Perhitungan, SMART, Sistem Pendukung Keputusan, Travel Agency.

Abstract

This research aims to help a company in the field of tour provider services, namely Birentcar Travel Agency, determine the calculation system of recommendations for tourist attractions in East Java, especially in Malang and surrounding areas. The method used in this research is the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method. This method was chosen because it can be used in a multi-criteria decision-making process. This multi-attribute decision-making technique is a mathematical calculation technique that helps decision-makers automatically evaluate and rank many possible alternatives. The results of this study are a website-based calculation system application and ranking assessment that includes the calculation of weight values, criteria, alternatives, and utilities as a determination of tourism recommendations based on the results of ranking assessments. These results can help potential customers in determining tourism recommendations in East Java, especially in Malang and surrounding areas.

Keywords: Calculations, Decision Support Systems, SMART, Travel Agency, Travel Destinations.

PENDAHULUAN

Birentcar Transport adalah sebuah layanan travel agency yang berada di Sidoarjo, dan saat ini mempunyai karyawan sebanyak 16 orang. Birentcar Transport untuk saat ini tidak mempunyai sebuah sistem yang dapat membantu dalam penentuan pemilihan objek tempat wisata, sehingga ketika terdapat pelanggan yang berminat berwisata baik untuk keluarga maupun rombongan tidak dapat mengetahui tempat-tempat wisata apa saja yang terfavorit atau yang sedang ramai dikunjungi. Berdasarkan masalah tersebut maka diperlukan sebuah sistem perhitungan untuk membantu dalam pendukung keputusan pelanggan dalam memilih destinasi wisata di Jawa Timur khususnya di Malang dan sekitarnya dengan menggunakan metode SMART. Metode SMART dipilih karena memiliki proses yang pengambilan keputusannya bersifat multi atribut. Teknik pembuatan keputusan multi atribut ini digunakan sebagai pendukung pembuat keputusan dalam memilih antara beberapa alternatif. Setiap alternatif akan terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut tersebut akan mempunyai nilai-nilai (Dwi Novianti, 2016). Adapun manfaat dalam proses pembuatan sistem perhitungan ini adalah dapat membantu pihak travel agency dalam

merekendasikan tempat wisata sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pelanggannya, serta aplikasi ini dapat membantu pelanggan dalam mengambil keputusan yang tepat akan tujuan wisata yang diharapkan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan sebuah kebutuhan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan digunakan dalam membantu pengambilan keputusan situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur (Devie Rosa Anamisa, 2022). Karakteristik didalam sistem pendukung keputusan ada enam, yaitu mendukung dalam pengambilan keputusan organisasi atau perusahaan, adanya integrasi manusia atau mesin dimana manusia tetap memegang kontrol pengambilan keputusan, pengambilan keputusan untuk masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan saling berinteraksi, memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan, memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai suatu kesatuan sistem, memiliki dua komponen utama yaitu data dan model (Primahudi, 2016),.

Hasil dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem perhitungan untuk merekomendasikan tempat wisata di Jawa Timur khususnya di wilayah Malang dan sekitarnya dengan cara mengurutkan nilai alternatif, kemudian dilakukan proses perankingan yang dimulai dari urutan nilai terbesar sampai paling terkecil. Jika nilai alternatif pertama hasil perhitungan mendapatkan nilai yang paling terbesar maka dalam metode SMART akan menjadikan nilai tersebut sebagai rekomendasi yang akan dipilih. Kemudian untuk nilai yang terkecil akan dimasukkan sebagai rekomendasi dengan urutan yang lebih tidak direkomendasikan.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang dilakukan oleh Ivang Fahmi Fauzi et al. (2020) dengan topik Sistem Pendukung Keputusan untuk merekomendasikan obyek wisata menggunakan metode Profile Matching dan SMART menghasilkan sistem yang dapat merekomendasikan wisata dengan beberapa kriteria seperti akses jalan, fasilitas, harga dan pengunjung. Profile matching digunakan dalam pencarian GAP profile wisatawan, penerapan metode SMART digunakan untuk menemukan hasil akhir rekomendasi dengan menggunakan nilai interval 1-100. Dalam penelitian oleh Yumarlin MZ (2023) dengan topik Implementasi Metode Smart pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Desa Sadar Wisata (Studi Kasus Desa Taman Yogyakarta) adalah hasil perhitungan SMART diperoleh kriteria yang paling besar pengaruh terhadap kesadaran wisata desa-desa di kota Yogyakarta yaitu Desa Taman dengan menampilkan nilai 0,775 dan berasal dari tabel keputusan, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Novianti et al. (2016) dengan topik Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode SMART (Studi Kasus Kota Samarinda) menghasilkan sistem penentuan pemilihan café terbaik dikota Samarinda dengan menggunakan kriteriae fasilitas, biaya, lokasi, dan variasi menu.

METODE PENELITIAN

Model proses perangkat lunak merupakan suatu gambaran dari pengembangan perangkat lunak. Setiap model proses perangkat lunak menjelaskan suatu proses dari sudut pandang tertentu, sehingga memberikan suatu informasi mengenai proses yang akan dilakukan (Yoki Firmansyah, 2018). Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* bersifat sistematis dan berurutan dalam proses membangun sebuah perangkat lunak. Dalam proses membangun perangkat lunak mengikuti alur yang dimulai dari analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu SDLC dengan model waterfall dengan tahapan antara lain:

1. Requirements Definition

Pada fase ini peneliti mengumpulkan data tentang proses bisnis yang terdapat didalam Birentcar Transport Agency seperti wawancara.

2. System and Software Design

Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem yang dimulai dengan analisis dan perancangan kebutuhan sistem.

3. Implementation and Unit Testing

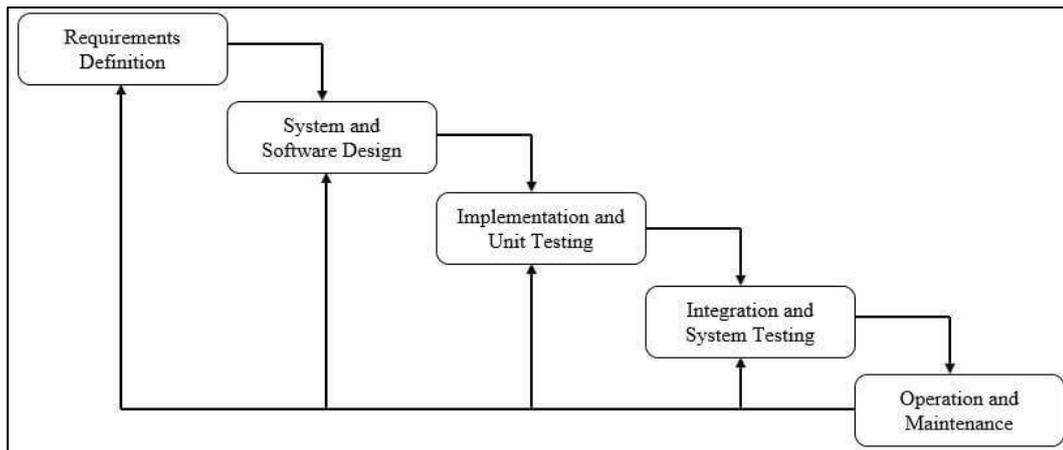
Pada tahapan ini dilakukan proses implementasi sistem aplikasi baik dalam segi tampilan user interface dan desain database yang ada pada Birentcar Transport Agency.

4. *Integration and System Testing*

Pada proses tahapan ini akan dilakukan integrasi data dan sistem akan dilakukan pengetesan dalam setiap fungsi sistem apakah berfungsi dengan baik atau tidak. Proses pengujian menggunakan *Black Box Testing*.

5. *Operation and Maintenance*

Tahapan akhir ini adalah untuk melakukan pemeliharaan sistem jika terjadi kegagalan dalam sistem yang sudah dibuat dengan cara memperbaiki sistem yang sudah dibuat. Model SDLC dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Model SDLC Waterfall

SMART adalah salah metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat multi kriteria (Fitri Boy & Setiawan, 2019). Teknik pengambilan keputusan multi-atribut ini merupakan teknik perhitungan matematis yang membantu pengambil keputusan secara otomatis mengevaluasi dan memberi peringkat pada banyak kemungkinan alternatif. Setiap pilihan solusi yang dirumuskan merupakan kumpulan atribut, dan setiap atribut memiliki nilai. Berikut adalah rumus dalam perhitungan dengan menggunakan metode SMART:

1. Memutuskan berapa banyak kriteria yang digunakan.
2. Menentukan nilai bobot kriteria untuk setiap kriteria pada rentang 0 hingga 100.
3. Menghitung normalisasi pad setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot terhadap total bobot kriteria dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Keterangan : W_j adalah nilai bobot dari suatu kriteria. $\sum W_j$ adalah dari jumlah bobot seluruh kriteria.

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria pada setiap alternatif.
5. Setelah proses pemberian nilai parameter selesai dilakukan, selanjutnya adalah menentukan nilai utiliti dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data yang bersifat baku. Nilai utiliti diperoleh dengan menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out\ i})}{(C_{max} - C_{min})} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan: $u_i(a_i)$ adalah nilai dari utiliti kriteria ke-1, C_{max} adalah nilai kriteria maksimal yang dimiliki, C_{min} adalah nilai kriteria untuk nilai minimal dan $C_{out\ i}$ adalah nilai dari kriteria ke-i.

6. Langkah selanjutnya, menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalihkan nilai yang sudah didapat tadi dari hasil normlisasi kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian akan dijumlahkan nilai dari perkalian tersebut.

$$u(a) = \sum_{j=1}^m (u_j(a_j) \times (w_j)) \quad (3)$$

Keterangan: (a) adalah dari nilai total yang diperoleh dari alternatif (A) , w_j adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria (K) dan $u(a)$ adalah hasil dari penentuan nilai untuk utiliti.

Penerapan Metode

Dalam menentukan kriteria rekomendasi tempat wisata peneliti menggunakan 12 kriteria. Kriteria tersebut nantinya akan masuk sebagai tipe wahana karena dalam setiap tempat wisata memungkinkan terdapat salah satu dari tipe wahana. 12 kriteria tersebut dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.** dibawah ini:

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria
K1	Racing
K2	Simulasi
K3	Ekstream
K4	Edukasi
K5	Alam Bebas
K6	Seni
K7	Pusat Belanja
K8	Bersejarah
K9	Kuliner
K10	Musik dan Hiburan
K11	Taman Bermain Indoor
K12	Wahana Air

Penentuan Nilai Bobot

Menurut Yumarlin MZ et al. (2023) dalam pemberian bobot pada kriteria dengan menentukan nilai bobot maksimum hingga bobot minimum dalam nilai interval antara 0 hingga 100. Nilai tersebut digunakan sebagai nilai default yang akan disimpan pada sistem. Bobot dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.** dibawah ini:

Tabel 2. Penentuan Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Bobot
W1	Racing	8
W2	Simulasi	8
W3	Ekstream	6
W4	Edukasi	8
W5	Alam Bebas	11
W6	Seni	7
W7	Pusat Belanja	10
W8	Bersejarah	6
W9	Kuliner	12

W10	Musik dan Hiburan	9
W11	Taman Bermain Indoor	9
W12	Wahana Air	6

Normalisasi Nilai Bobot

Normalisasi nilai bobot digunakan sebagai perhitungan nilai setiap alternatif dengan cara membagi nilai bobot 100% maka hasil pembagian tersebut akan menjadi nilai bobot normalisasi yang dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah:

Tabel 3. Normalisasi Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Bobot	$W_j / (\sum W_j)$	Normalisasi
W1	Racing	8	8/100	0.08
W2	Simulasi	8	8/100	0.08
W3	Ekstream	6	6/100	0.06
W4	Edukasi	8	8/100	0.08
W5	Alam Bebas	11	11/100	0.11
W6	Seni	7	7/100	0.07
W7	Pusat Belanja	10	10/100	0.10
W8	Bersejarah	6	6/100	0.06
W9	Kuliner	12	12/100	0.12
W10	Musik dan Hiburan	9	9/100	0.09
W11	Taman Bermain Indoor	9	9/100	0.09
W12	Wahana Air	6	6/100	0.06

Penilaian Total Tipe Wahana Per-Wisata

Penilaian total tipe wahana per wisata tersebut didapatkan dari tipe wahana dimana tempat wisata memungkinkan memiliki wahana yang sama, jika tempat wisata memiliki wahana yang sama maka tempat wisata tersebut akan mendapatkan nilai 1, jika tidak maka akan mendapatkan nilai 0 dan jika memiliki lebih dari 1 tipe wahana maka akan mendapatkan nilai 5 (Yumarlin MZ et al., 2023).

Tabel 4. Nilai Tiper Wahana Per Wisata

Kode	Alternatif	Penilaian Total Tipe Wahana Per Wisata											
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
A1	Eco Green Park	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
A2	Batu Night Spectaculer	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	Museum Angkut	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
A4	Jawa Timur Park 1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1
A5	Gunung Bromo	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0
A6	Flora Wisata San Terra	1	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0
A7	Cimory Dairyland	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1
A8	Desa Wisata Pujon Kidul	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0
A9	Hawai Waterpark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
A10	Museum Singhasari	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0
A11	Malang Smart Arena	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0

A12	Paralayang	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
-----	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Penentuan Nilai Alternatif Tiap Kriteria

Menurut (Fitri Boy & Setiawan, 2019) pemberian nilai setiap alternatif dengan menggunakan nilai interval 0-100 yang didasari oleh nilai bobot kriteria. Nilai alternatif setiap kriteria dapat dilihat pada tabel Tabel 5 dibawah:**Error! Reference source not found.**

Tabel 5. Penilaian Elternatif Tiap Kriteria

Kode	Alternatif	Penilaian Tiap Kriteria											
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
A1	Eco Green Park	0	0	0	55	0	0	0	0	29	0	0	25
A2	Batu Night Spectaculer	55	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	Museum Angkut	0	25	0	25	0	26	0	25	25	0	0	0
A4	Jawa Timur Park 1	0	0	55	25	0	0	0	0	25	0	25	25
A5	Gunung Bromo	0	0	25	0	80	0	0	0	0	0	0	0
A6	Flora Wisata San Terra	25	0	55	0	0	55	0	0	25	0	0	0
A7	Cimory Dairyland	0	25	0	55	0	0	25	0	0	0	0	25
A8	Desa Wisata Pujon Kidul	0	0	0	25	0	0	0	0	2	0	0	0
A9	Hawai Waterpark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
A10	Museum Singhasari	0	0	0	55	0	0	0	55	0	0	0	0
A11	Malang Smart Arena	0	0	25	25	0	0	0	0	0	0	25	0
A12	Paralayang	0	0	25	0	0	25	0	0	25	0	0	0

Penentuan Nilai Utiliti

Nilai utiliti diperlukan pada saat perangkaian nilai alternatif, sehingga dapat diketahui nilai alternatif manakah yang layak atau tidak layak untuk dipilih dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Nilai Utiliti

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
A1	0	0	0	55	0	0	0	0	25	0	0	25
A2	55	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0	25	0	25	0	25	0	25	25	0	0	0
A4	0	0	55	25	0	0	0	0	25	0	25	25
A5	0	0	25	0	80	0	0	0	0	0	0	0
A6	25	0	55	0	0	55	0	0	25	0	0	0
A7	0	25	0	55	0	0	25	0	0	0	0	25
A8	0	0	0	25	0	0	0	0	55	0	0	0
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
A10	0	0	0	55	0	0	0	55	0	0	0	0
A11	0	0	25	25	0	0	0	0	0	0	25	0
A12	0	0	25	0	0	25	0	0	25	0	0	0

Penentuan Nilai Akhir

Dalam tahapan ini untuk menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalihkan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga akan menampilkan nilai akhir seperti pada **Error! Reference source not found.** dibawah:

Tabel 7. Nilai Akhir Keseluruhan

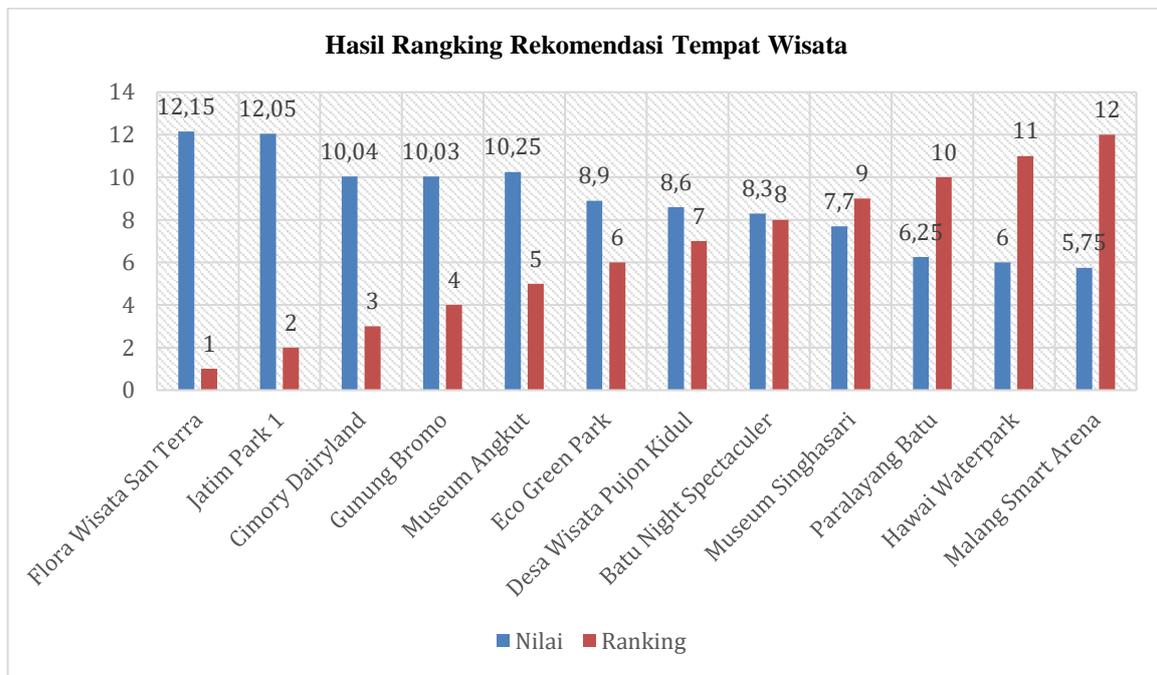
Kode	Alternatif	Nilai Akhir
A1	Eco Green Park	8,9
A2	Batu Night Spectaculer	8,3
A3	Museum Angkut	10,25

A4	Jawa Timur Park 1	12,05
A5	Gunung Bromo	10,3
A6	Flora Wisata San Terra	12,15
A7	Cimory Dairyland	10,4
A8	Desa Wisata Pujon Kidul	8,6
A9	Hawai Waterpark	6
A10	Museum Singhasari	7,7
A11	Malang Smart Arena	5,75
A12	Paralayang	6,25

Perankingan

Pada tahapan ini adalah proses melakukan ranking dengan cara menentukan nilai yang dimulai dengan urutan angka terkecil hingga terbesar yang dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah.

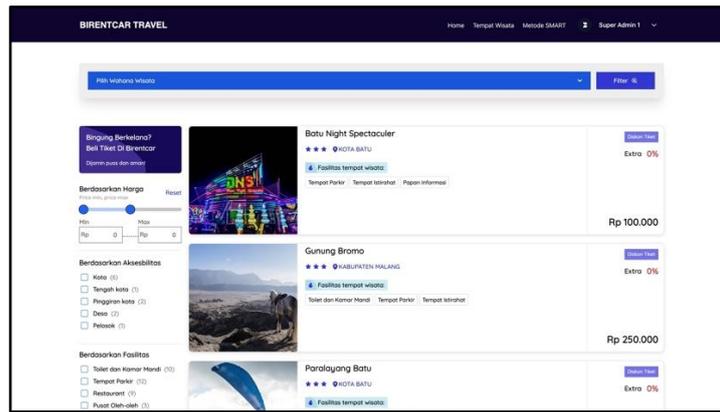
Tabel 8. Hasil Perankingan Rekomendasi Tempat Wisata



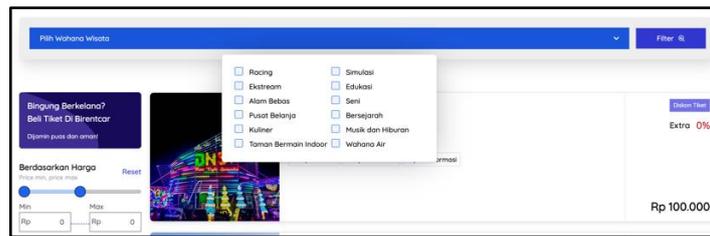
Dengan mengurutkan nilai peringkat terendah, diperoleh hasil bahwa tempat wisata Flora Wisata San Terra menjadi rekomendasi wisata utama, kemudian peringkat ke dua yaitu Jawa Timur Park 1, dan Cimory Dairyland merupakan urutan ke tiga yang direkomendasikan kepada pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk dapat melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SMART yang ada didalam aplikasi, pelanggan melakukan proses untuk filterisasi pada pemilihan rekomendasi wisata. Fitur filterisasi ini bertujuan untuk melakukan penyaringan tempat wisata yang dipilih sebelumnya oleh pelanggan kemudian akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode SMART.



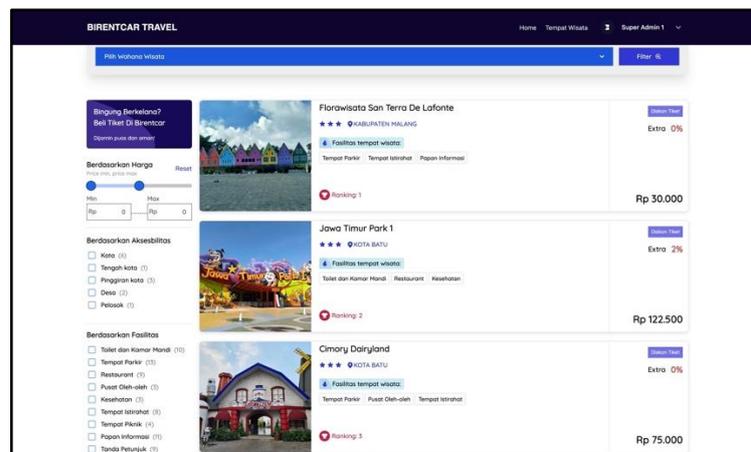
Gambar 2. Sebelum Proses Perankingan



Gambar 3. Fitur Filter Wahana Wisata



Gambar 4. Fitur Filter Harga, Aksesibilitas, Fasilitas



Gambar 5. Hasil Filter Dan Perhitungan Metode SMART

Dalam proses perhitungan, dapat bekerja apabila pelanggan melakukan proses filterisasi tipe wahana, harga, aksesibilitas, dan fasilitas. Apabila dari filter tersebut salah satu tidak dapat digunakan proses perhitungan dengan menggunakan metode SMART masih bisa dilakukan. Dari

hasil yang ditunjukkan oleh Gambar 5, bahwa hasil ranking yang terdapat pada Tabel 8 adalah akurat.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang sudah dilakukan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem perhitungan rekomendasi wisata menggunakan metode SMART ini dapat membantu travel Birentcar dalam meranking tempat-tempat tujuan wisata di kota Malang dan sekitarnya seperti Florawisata San Terra De Lafonte, Jawa Timur Park 1, Cimory Dairyland dan seterusnya dimana masing-masing menempati peringkat satu, dua, tiga dan seterusnya. Proses perankingan tersebut berdasarkan pada perhitungan nilai bobot, nilai utility dan perankingan. Dalam proses pengembangannya aplikasi ini masih memiliki kekurangan, oleh sebab itu saran yang disampaikan adalah dalam penambahan fitur reward ketika pelanggan melakukan proses transaksi pemesanan tiket wisata jika melebihi 3 kali transaksi, aplikasi ini bisa digabungkan dengan gamification dalam mendapatkan harga promo tiket.

DAFTAR PUSTAKA

- Yoki Firmansyah, U. (2018). Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika –Vol. 4 No.1 2018 Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Pontianak*, 2-3.
- M. Safii, D. A. (2018). Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Sebagai Motivasi Pegawai Dalam Peningkatan Prestasi. *Jurnal Mantik Menusa*, 170.
- Ahmad Fitri Boy, D. S. (2019). Penerapan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) dalam Pengambilan Keputusan Calon Pendorong Darah pada Palang Merah Indonesia (PMI) Kecamatan Tanjung Morawa. *SAINTIKOM*, 205-215.
- Mei Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga.
- Dwi Novianti, I. F. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda). *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul, Periode Maret 2016*, 461-263.
- Mus Aidah, H. R. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata Di Sulawesi Tengah Menggunakan Metode SMART. *Sistem Informasi, STMIK Adhi Guna*, 26.
- Dadang Hardiwan, A. J. (2019). The linkages and impact of plantation-based sectors on economy and poverty in Jambi province, Indonesia: Miyazawa's input-output model. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 6-7.
- Ivang Fahmi Fauzi, A. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Rekomendasi Wisata Dengan Menggunakan Metode Profile Matching dan SMART. *Informatics And Digital Expert (INDEX)*, 54-59.
- Fandli Supandi, W. D. (2018). Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall Dan Prototyping. *Prosiding Seminar Dinamika Informatika (SENADI)*, 83-84.
- Yumarlin MZ, S. N. (2023). Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Desa Sadar Wisata (Studi Kasus Desa Taman Yogyakarta). *Jurnal Informasi Interaktif Vol.8 No.3*, 2-6.