



Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi

Halaman beranda jurnal: <https://journal.aira.or.id/index.php/spk/index>



Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique pada Pemilihan Cafe Terfavorit

Suhardi, Aidil Halim Lubis, Annisa Aprilia*, Indri Ayu Ningrum

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Jl. Lap. Golf No. 120 Pancur Batu, Sumatera Utara, 20235

*email: annsaprilia@gmail.com

(Naskah masuk: 08 Maret 2022; diterima untuk diterbitkan: 02 Juni 2022)

ABSTRAK - Banyaknya jumlah kafe yang ada di kota Medan khususnya di kawasan pemancingan membuat sebagian orang kesulitan untuk memilih kafe dengan kenyamanan yang baik untuk menghabiskan waktu bersama teman dan keluarga, baik itu untuk mengerjakan tugas maupun menghabiskan waktu bersama orang tersayang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pengunjung khususnya di area pemancingan yang kesulitan menemukan kafe terfavorit dengan kriteria dan bobot tertentu dengan melakukan observasi langsung di lapangan. Pada penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) untuk menentukan kafe favorit di area pemancingan, dari hasil wawancara dengan beberapa pengunjung dan pihak terkait, dengan ini peneliti memperoleh beberapa data yang akan dibutuhkan seperti, kriteria dan bobot serta alternatif apa yang digunakan melalui penilaian dalam penelitian, sedangkan kriteria dan bobot yang digunakan sudah ditentukan sesuai dengan selera pengunjung, seperti kualitas pelayanan, harga, fasilitas, suasana, dan kepuasan pelanggan serta 25 alternatif yang akan dipertimbangkan dalam pemilihan kafe favorit di area pemancingan. Hasil pemeringkatan yang diperoleh dari penelitian ini adalah kafe Labasta dengan skor tertinggi yaitu 16.00 dipilih dan juga direkomendasikan sebagai kafe terfavorit di kawasan pemancingan. Sehingga penelitian ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan di daerah pemancingan dengan menghasilkan keputusan penentuan kafe favorit melalui sistem pendukung keputusan dengan metode SMART.

KATA KUNCI – Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Kafe Terfavorit

Application of the Simple Multi Attribute Rating Technique Method in the Favorite Cafe Selection

ABSTRACT - The large number of cafes in the city of Medan, especially in the Jalan Pancing, makes it difficult for some people to choose a cafe with good comfort to spend time with friends and family, whether it's doing work or spending time with loved ones. The purpose of this research is to help visitors, especially in the Jalan Pancing, who have difficulty finding the favorite cafe with certain criteria and weights by making direct observations in the field. In this study, developing a decision support system that applies the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method to determine a favorite cafe in the Jalan Pancing, from the results of interviews with several visitors and related parties, with this the researcher obtains some of the data that will be needed, such as criteria and what weights and alternatives are used through assessment in research, while the criteria and weights used have been determined according to the tastes of visitors, such as service quality, price, facilities, atmosphere, and customer satisfaction as well as 25 alternatives that will be considered in selecting favorite cafes in the area fishing. The ranking results obtained from this study were that the Labasta cafe with the highest score of 16.00 was selected and also recommended as the most favorite cafe in the Jalan Pancing. So that this research can help solve problems in Jalan Pancing by generating decisions to determine favorite cafes through a decision support system using the SMART method.

KEYWORDS – Decision Support System, SMART, Favorite Café



1. PENDAHULUAN

Saat ini sudah banyak kafe di Medan khususnya di Jalan Pancing, dan diperkirakan akan terus berkembang. Medan merupakan pasar yang besar bagi para pebisnis kafe. Hal ini karena kelas menengah Indonesia terus berkembang dan Indonesia memiliki jumlah penduduk yang sangat besar. Oleh karena itu, bisnis kafe dalam negeri akan terus berkembang sangat pesat dan harus dilihat sebagai bisnis yang paling menguntungkan saat ini [1]. Generasi milenial yang kerap berkumpul di satu tempat untuk bersosialisasi merupakan fenomena umum di masyarakat modern [2].

Jalan Pancing adalah pusat pelajar dan mahasiswa. Saat ini Jalan Pancing memiliki banyak kuliner yang masing-masing menyajikan karakternya sendiri, serta berbagai kreasi dan inovasi. Hal inilah yang membuat para pelaku bisnis khususnya pemilik kafe berlomba-lomba memberikan kenyamanan di kafanya yang memiliki target pasar mahasiswa [3]. Pemilihan lokasi dalam membuka kafe menjadi penting agar tidak menimbulkan kebangkrutan dan kegagalan yang tidak diinginkan dalam menjalankan bisnis kafe ini [4]. Secara khusus, analisis ini akan membahas tentang kafe. Namun semakin banyak peluang yang ada, semakin kompetitif persaingannya [5], [6]. Salah satu perusahaan yang berkembang pesat adalah bisnis kafe. Banyaknya pelaku usaha di daerah ini dapat dikatakan memiliki persaingan usaha yang ketat [7].

Banyak kafe yang ada membutuhkan inovasi untuk menjadikannya signature kafe [8]. Oleh karena itu, untuk mengevaluasi kreativitas dan inovasi kafe yang dibangun di Jalan Pancing, diperlukan suatu cara untuk menentukan pilihan dalam proses pengambilan keputusan untuk mengevaluasi kafe favorit, tergantung masyarakat khususnya Jalan Pancing. Rekomendasi dapat digunakan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yang dapat menyelesaikan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur [9][10]. Dalam penyelesaian permasalahan diperlukan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) [11]. Metode SMART yang merupakan pembuat keputusan multikriteria disempurnakan oleh Edward, 1997. Metode SMART didasarkan pada teori yang terdiri dari beberapa kriteria dan bobot, setiap alternatif penting, kemudian setiap kriteria memiliki bobot yang menjelaskan pentingnya nilai bobot relatif terhadap kriteria lainnya [12]. Metode pembobotan SMART merupakan metode pendukung keputusan yang paling sederhana [13]. Metode Smart dapat mengambil keputusan multi atribut dengan teknik pengambilan keputusan multi atribut ini dapat digunakan sebagai penunjang dalam mengambil keputusan untuk memilih beberapa alternatif. Setiap alternatif terdiri dari sekelompok properti dan setiap properti memiliki nilai [14]–[18]. Setiap pengambil keputusan harus memilih alternatif yang sejalan dengan tujuan yang telah ditetapkan [19], [20].

Pengunjung memiliki standar dan kriteria tersendiri dalam memilih warnet untuk menghilangkan rasa bosan atau menikmati waktu bersama keluarga dan orang tersayang. Salah satu kafe yang banyak ditunggu adalah kafe yang bisa dinikmati oleh segala usia mulai dari dewasa, remaja dan anak-anak. Sehingga pengunjung yang pergi ke kafe bersama keluarga dapat bertemu dan menghabiskan waktu dengan nyaman di satu tempat [1]. Para pelanggan memiliki harapan yang berbeda-beda terhadap kualitas pelayanan yang diberikan dan terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi harapan dari pelayanan pelanggan [21]. Untuk menentukan kafe favorit, sebuah kafe harus memenuhi kriteria tertentu seperti kualitas pelayanan, harga, fasilitas, suasana dan kepuasan pelanggan [5]. Namun meski begitu, masih sulit bagi pengunjung untuk menentukan kafe mana yang terbaik. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem keputusan yang berguna dalam membantu pengunjung dan pelanggan memilih kafe yang disukai.

Pada penelitian sebelumnya penelitian ini hanya memiliki kriteria rasa, harga, suasana, pelayanan, fasilitas dan kebersihan yang digunakan dalam pemilihan sistem pendukung keputusan kafe yang terbaik [1]–[6]. Tidak ada kriteria kepuasan pelanggan terhadap kafe yang diteliti dan juga pada penelitian sebelumnya yang menggunakan metode SAW [22]. Yang berbeda adalah analisis ini menggunakan penerapan metode SMART, dimana metode SMART merupakan teknik pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria (Multi Attributes) untuk menentukan kafe favorit di Jalan Pancing [18]–[21], [23]. Tujuannya untuk membantu pengunjung dalam memilih Kafe Favorit berdasarkan kriteria dan bobot yang dipilih menggunakan SMART. Pengunjung akan mendapatkan rekomendasi Kafe Favorit di kota Medan melalui sistem pendukung keputusan ini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini tentunya berlangsung dalam beberapa tahap. Pada setiap tahapannya terdapat proses untuk mewujudkan hasil penelitian yang baik. Langkah - langkah metode penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut [24]:



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

2.1 Observasi dan Wawancara

Langkah pertama adalah melakukan observasi langsung terhadap kafe-kafe yang ada di Jalan Pancing dengan proses wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan data yang dibutuhkan seperti alternatif dan kriteria apa yang digunakan untuk penilaian serta menentukan nilai bobot yang sesuai untuk digunakan oleh masing-masing kriteria [25].

2.2 Mencari Literatur Pustaka

Hal ini dilakukan agar dapat memaksimalkan hasil dalam penelitian secara maksimal. Beberapa literatur diperoleh dari penelitian sebelumnya dan publikasi di jurnal [26].

2.3 Pengumpulan Data

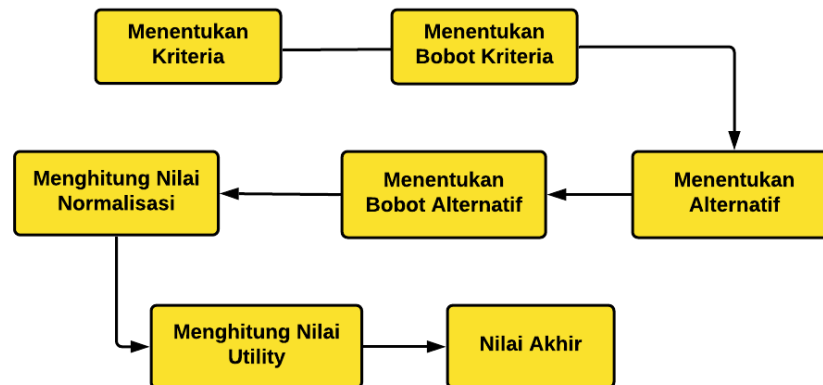
Untuk mengumpulkan data tentang subjek penelitian ini, metode pengumpulan data diperoleh dari hasil observasi langsung dan wawancara oleh pihak penelitian yaitu sebagai berikut [27]:

1. Alternatif
Alternatifnya berupa data nama-nama beberapa kafe di kawasan pemancingan yang akan dinilai dengan beberapa kriteria dan bobot, berdasarkan data yang terkumpul terdapat 25 nama kafe yang akan dijadikan alternatif dalam penelitian ini.
2. Kriteria dan Bobot
Kriteria dan bobot merupakan parameter yang digunakan sebagai acuan dalam menilai alternatif model pelatihan. Dimana penilaian meliputi kriteria kualitas pelayanan, harga, fasilitas kafe, suasana kafe, dan kepuasan pelanggan. Kriteria dan bobotnya seperti pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
C1	Kualitas Pelayanan	35%
C2	Harga	20%
C3	Fasilitas Kafe	20%
C4	Suasana Kafe	15%
C5	Kepuasan Pelanggan	10%

2.4 Penggunaan Metode SMART



Gambar 2. Diagram Blok Metode SMART

Pada analisis Pemilihan Kafe terfavorit, langkah-langkah merumuskan metode SMART adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria yang dapat digunakan untuk studi kasus pemilihan Kafe Favorit. Kriteria yang ditetapkan yaitu Kualitas Pelayanan, Harga, Fasilitas Kafe, Suasana Kafe, dan Kepuasan Pelanggan.
2. Menentukan alternatif ditetapkan. Pada analisis ini alternatif yang ditetapkan yaitu Kafe berada pada Daerah Pancing.
3. Memberikan Bobot di setiap alternatif dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$(ai) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (1)$$

Dimana :

(ai) = nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

Cout = nilai kriteria ke-1

Cmin = nilai kriteria minimal

Cmax = nilai kriteria maksimal

4. Menghitung berapa nilai normalisasi pada setiap kriteria yang ada pada alternatif

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2)$$

Dimana :

Normalisasi = nilai bobot kriteria baris i kolom ke j

Wj = bobot kriteria pada baris i kolom ke j

$\sum w_j$ = total bobot kriteria pada baris i kolom ke j

5. Menghitung Nilai Utility disetiap alternatif, selanjutnya melakukan perangkingan dari nilai utility kemudian memilih alternatif dengan nilai utility terbesar

$$(ai) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(ai), \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

Dimana :

Wj = nilai pembobotan kriteria ke-j dan k kriteria

(ai) = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

6. Menghitung nilai akhir pada semua kriteria disetiap alternatif atau masing-masing untuk menentukan manakah alternatif yang terpilih sebagai pilihan utama

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menentukan pembobotan pada masing-masing dari kriteria

Pembobotan kriteria diperoleh dari hasil wawancara dan didasarkan pada pembobotan maksimum hingga pembobotan minimum dengan jumlah interval 100-0 dan digunakan sebagai nilai yang direkomendasikan dalam sistem.

Tabel 2. Bobot

No	Kriteria	Bobot (Wj)
1	Kualitas Pelayanan	35
2	Harga	20
3	Fasilitas Kafe	20
4	Suasana Kafe	15
5	Kepuasan Pelanggan	10
Total Wj		100

3.2 Menghitung Normalisasi

Tabel 3 berisikan perhitungan normalisasi. Perhitungan ini dimanfaatkan untuk setiap kriteria dan didapatkan dengan membagi bobot dengan total bobot ($W_j/\text{total } W_j$)

Tabel 3. Tabel Normalisasi

No	Kriteria	Bobot (Wj)	Normalisasi ($W_j/\text{total } W_j$)
1	Kualitas Pelayanan	35	$35/100 = 0,35$
2	Harga	20	$20/100 = 0,2$
3	Fasilitas Kafe	20	$20/100 = 0,2$
4	Suasana Kafe	15	$15/100 = 0,15$
5	Kepuasan Pelanggan	10	$10/100 = 0,1$

3.3 Parameter dari setiap kriteria

Memberikan nilai parameter pada kriteria. Nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Konfigurasi Nilai Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria
1	C1	Sangat baik	100
		Baik	75
		Cukup baik	25
		Kurang baik	0
2	C2	Sangat murah	100
		Murah	75
		Sangat mahal	25
		Mahal	0
3	C3	Sangat lengkap	100
		Lengkap	75
		Cukup lengkap	50
		Kurang lengkap	25
		Sangat kurang lengkap	0
4	C4	Sangat nyaman	100
		Nyaman	50
		Kurang nyaman	0
5	C5	Sangat puas	100
		Puas	75
		Cukup puas	50
		Kurang puas	25
		Sangat tidak puas	0

3.4 Menentukan Nilai Utility

Kemudian nilai dari kriteria tersebut diubah jadi nilai kriteria data standar guna menentukan nilai utility yang didapatkan dari persamaan. Menurut perhitungan, dapat dilihat bahwa:

$$U_{100} = \frac{100-0}{100-0} * 100 = 1$$

$$U_{75} = \frac{75-0}{100-0} * 100 = 0,75$$

$$U_{50} = \frac{50-0}{100-0} * 100 = 0,50$$

$$U_{25} = \frac{25-0}{100-0} * 100 = 0,25$$

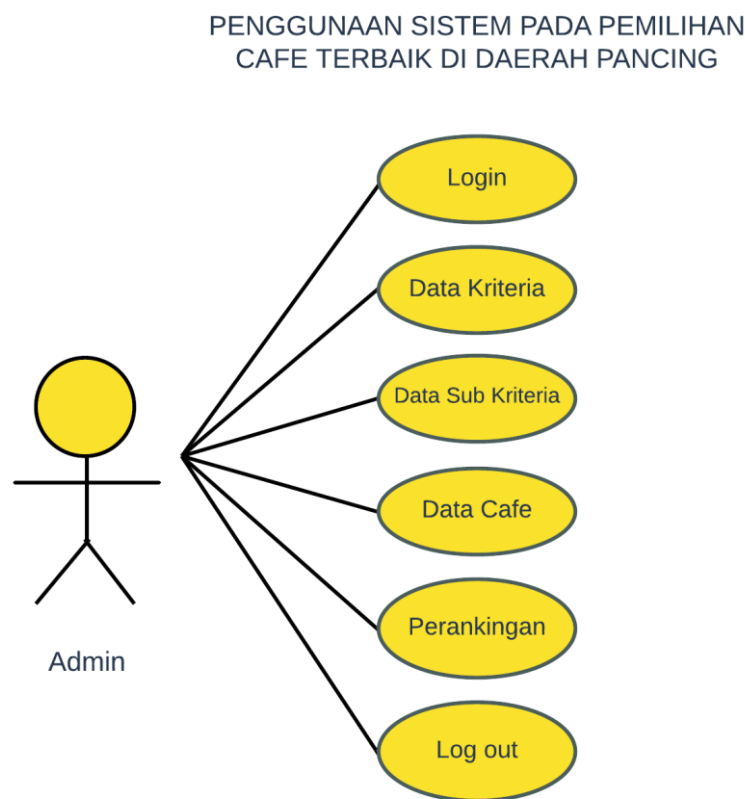
$$U_0 = \frac{0-0}{100-0} * 100 = 0$$

3.5 Menentukan Nilai Akhir

Hasil dari metode SMART ini adalah untuk mendapatkan hasil analisis data standar tertinggi untuk setiap alternatif. Penentuan hasil akhir yang memerlukan data pengganti dilakukan dengan mengalikan nilai normalisasi bobot acuan (w_j) dengan nilai parameter yang menjadi nilai utilitas ($u_i(a_i)$). Oleh karena itu, nilai dari masing-masing alternatif ini dapat diranking

3.6 Implementasi Metode SMART Berbasis Web

Pada tahap ini metode SMART untuk menentukan Kafe terbaik akan diimplementasikan menggunakan aplikasi berbasis web. Hasil dari implementasi berbasis web ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Use Case Diagram SPK Kafe Terfavorit

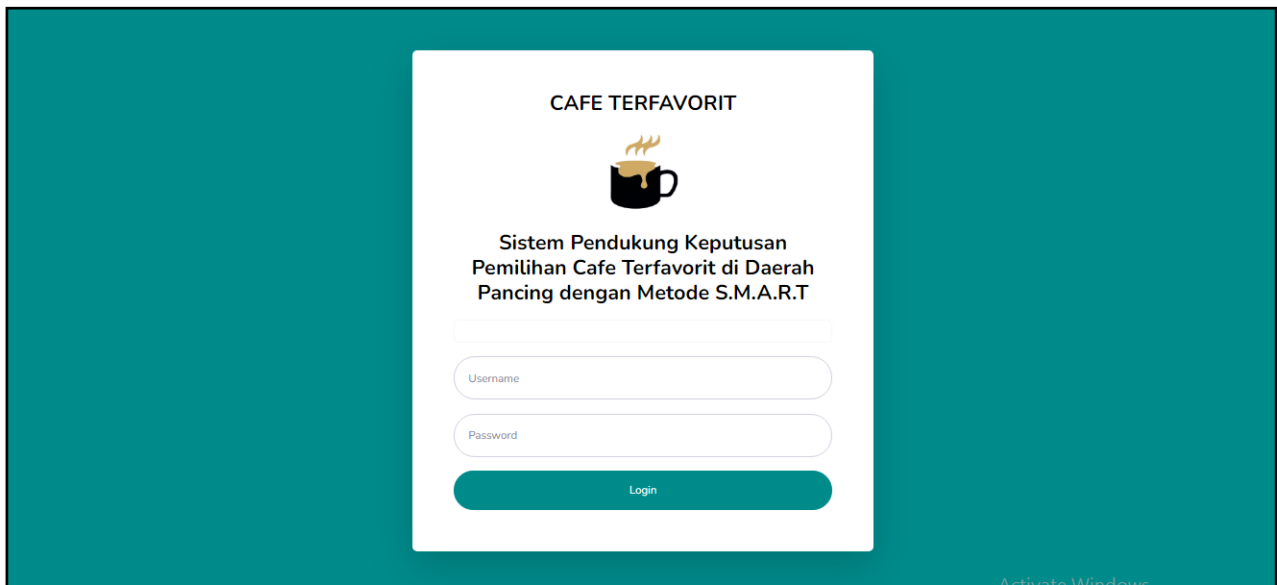
Gambar 3 di atas menunjukkan Use Case penggunaan system program spk mencari Kafe Terfavorit dengan menggunakan metode SMART. Dimana admin melakukan login kemudian menambah data kriteria, lalu menambah data sub kriteria, kemudian menambah data Kafe yang akan di proses sehingga didapatkan hasil perankingan. Kemudian admin melakukan log out untuk use case scenario dapat dilihat di table dibawah ini.

Tabel 5. Use Case Scenario SPK Kafe Terfavorit

Use Case SPK Kafe Terfavorit	
Tujuan	Mengijinkan admin untuk melakukan pencarian Kafe Terfavorit dengan menggunakan metode SMART
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Login Tervalidasi dan valid
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin melakukan Create, Update, Edit pada data Kriteria dan Sub kriteria 2. Admin melakukan Input nilai pada data alternative 3. Program menampilkan perangkingan Kafe Terfavorit

Use Case SPK Kafe Terfavorit	
Skenario Alternatif	1. Jika pada CRUD terjadi kesalahan, maka program akan menunjukkan pesan “eror update data”
	2. Jika pada input nilai tidak dilakukan secara keseluruhan maka program akan menampilkan “Can’t updating data”
Kembali Akhir	Log out

Pengguna sistem harus memberikan nama pengguna dan kata sandi untuk menggunakan sistem. Setelah memasukkan nama pengguna dan kata sandi, kemudian pengguna bisa klik tombol login agar dapat mengakses menu dashboard pada sistem yang akan dibuat (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Tampilan Menu Awal

Setelah login maka akan dialihkan ke tampilan menu utama terdapat halaman dashboard yang berupa tampilan awal program. Pada halaman ini hanya terdapat penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam program ini (lihat Gambar 5).



Gambar 5. Halaman Dashboard

Menambahkan kriteria penilaian dan data bobot untuk setiap kriteria. Layar menu data kriteria memunculkan kriteria yang berguna dalam memecahkan masalah (lihat Gambar 6).

No:	Kriteria	Bobot	Normalisasi	#
1	Kualitas Pelayanan	35	0.35	Parameter Edit
2	Harga	20	0.20	Parameter Edit
3	Fasilitas Cafe	20	0.20	Parameter Edit
4	Suasana Cafe	15	0.15	Parameter Edit
5	Kepuasan Pelanggan	10	0.10	Parameter Edit
Σ Total		100		

Gambar 6. Tampilan Menu Data Kriteria

Tampilan menu Data alternatif berisi contoh data atau alternatif Kafe yang digunakan sebagai komponen untuk seleksi (lihat Gambar 7).

No:	Nama Cafe	#
1	Ketua Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
2	Takssim Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
3	XC Cafe and Resto	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
4	Maca Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
5	Labasta Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
6	Ko he Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
7	Green Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
8	Pattaya Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
9	JJ 70 Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus
10	Boncuz Cafe	Input Nilai Lihat Nilai Edit Hapus

Gambar 7. Tampilan Menu Data Alternatif

Pada menu terdapat perangkingan yang diperoleh berdasarkan semua alternatif yang tersedia. Hasil pemeringkatan diperoleh setelah melakukan pembobotan masing-masing alternatif berdasarkan dengan kriteria yang ada. Kemudian masing-masing bobot dinormalisasi sesuai dengan kriteria yang ada (lihat Gambar 8).

Rank	Nama Alternatif					Hasil
1	Labasta Cafe					16.00
	Kriteria	Nilai	Bobot	$C_{max}-C_{out}(a)$	$C_{max}-C_{min}(b)$	a/b
	Kualitas Pelayanan	0.75	0.35	0.65	0.25	2.60
	Harga	1	0.2	0.8	0.25	3.20
	Fasilitas Cafe	0.75	0.2	0.8	0.25	3.20
	Suasana Cafe	1	0.15	0.85	0.25	3.40
	Kepuasan Pelanggan	1	0.1	0.9	0.25	3.60
2	JG-go Cafe					11.00
	Kriteria	Nilai	Bobot	$C_{max}-C_{out}(a)$	$C_{max}-C_{min}(b)$	a/b
	Kualitas Pelayanan	0.75	0.35	0.4	0.25	1.60
	Harga	0.75	0.2	0.55	0.25	2.20
	Fasilitas Cafe	0.75	0.2	0.55	0.25	2.20
	Suasana Cafe	0.75	0.15	0.6	0.25	2.40
	Kepuasan Pelanggan	0.5	0.1	0.65	0.25	2.60
3	Takssim Cafe					8.00
	Kriteria	Nilai	Bobot	$C_{max}-C_{out}(a)$	$C_{max}-C_{min}(b)$	a/b

Gambar 8. Tampilan Menu Perangkingan

Pada Gambar 8 dapat kita lihat bahwa Labasta Kafe memiliki peringkat tertinggi yang berasal dari kriteria dan pembobotan. Dari sini dapat kita lihat bahwa Labasta Kafe adalah Kafe Terfavorit di Daerah Pancing dengan nilai (16.00). Peringkat Kedua yaitu JG-Go Coffe dengan nilai (11.00), dan Takssim Kafe untuk peringkat ketiga dengan nilai (8.00), peringkat keempat dengan nilai (8.00) yaitu XC Café and Resto, dan peringkat kelima yaitu Maca Kafe dengan nilai (8.00).

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian terlihat bahwa rekomendasi Kafe Terfavorit di Daerah pancing adalah Labasta Kafe dengan nilai perhitungan SMART sebesar 16.00. Penilaian yang dihasilkan merupakan implementasi dari metode SMART yang digunakan dalam memilih tempat Kafe yang terfavorit dengan sejumlah kriteria dan alternatif yang terpilih. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode SMART dapat membantu mengidentifikasi dan merekomendasikan café terfavorit kepada para pelajar atau mahasiswa yang berada pada daerah pancing, sehingga pengunjung dapat menemukan kafe yang mengutamakan kualitas serta kenyamanan bagi para pengunjungnya. Berdasarkan hasil perhitungan dari penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa kemudahan yang diberikan oleh pemilik kafe menjadi suatu daya tarik utama bagi para pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. K. P. Ipnuwati Sri, Khotimah Khusnul, "Pemilihan Kafe Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol., vol. 08, no. 1, pp. 29–38, 2018.
- [2] E. Martyani and S. Santoso, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Nongkrong dengan Metode Analytical Hierarchy Process," J. V-Tech (Vision Technol., vol. 2, no. 1, pp. 14–23, 2019, doi: 10.35141/jvt.v2i1.455.
- [3] M. N. H. Alvianto and S. Saifullah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kafe di Yogyakarta dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," J. Innov. Inf. Technol. Appl., vol. 2, no. 01, pp. 47–55, Jun. 2020, doi: 10.35970/jinita.v2i01.187.
- [4] S. Keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Ristek Dikti and W. Priatna, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Dalam Perluasan Usaha Kafe menggunakan Analytical Hierarchy Process," J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi), vol. 3, no. 3, pp. 511–517, 2017.
- [5] Ananda Barezilla Arief, "Analisis Rencana Bisnis Pada Usaha Café (Studi pada Warkop Brewok di Jl. Kedawung, Malang)," J. Chem. Inf. Model., vol. 53, no. 9.
- [6] P. A. Netra, T. Widiarihi, and H. Yasin, "Gui Matlab Untuk Kombinasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Topsis Dalam Pemilihan Kafe Terfavorit (Studi Kasus : Pemilihan Kafe Terfavorit di Daerah Tembalang, Semarang)," J. Gaussian, vol. 5, no. 3, pp. 515–524, 2016.
- [7] A. Mariansyah and A. Syarif, "Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Kafe Kabalu," J u r n a l I l m i a h B i n a M a n a j e m e n, vol. 3, no. 2, pp. 134–146, 2020.
- [8] T. Ramadhan, I. W. Sumarjaya, N. M. Asih, and I. P. E. N. Kencana, "Aplikasi Analisis Diskriminan Dalam Menentukan Keputusan Pembelian Produk McKafe (Studi Kasus: McDonald's Jimbaran Bali)," E-Jurnal Mat., vol. 7, no. 1, p. 50, 2018, doi: 10.24843/mtk.2018.v07.i01.p184.

- [9] P. Ramadhani, S. Suendri, and M. D. Irawan, "Kombinasi Metode WP dan MAUT Dalam Pemilihan Tanaman Anggrek Kualitas Ekspor Berbasis WEB," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.55537/spk.v1i1.135.
- [10] R. A. Putri, M. D. Irawan, M. I. Z. Hasibuan, A. Anggreini, and M. H. Koto, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi Pembelian Limbah Yang Dapat Didaur Ulang Menggunakan Metode Simple Multi- Attribute Rating Technique," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. September, 2022.
- [11] V. Amalia, U. Hamidani, P. Studi Sistem Informasi STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau, J. Yos Sudarso No, and A. Kel Jawa Kanan Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan, "Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Anggota KPPS Pemilu dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique," *J. Teknol. Inf. Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 232–244, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.5204ICCS.
- [12] S. G. Andika, Kusnadi, and P. Sikibi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Sma Santa Maria Cirebon)," *J. Digit.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–70, 2019.
- [13] R. S. Andini, "Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa," *JUSTIN (Jurnal Sist. dan Teknol. Informasi)* Vol., vol. 7, no. 3, pp. 166–170, 2019.
- [14] H. R. Hatta, B. Gunawan, and D. M. Khairina, "Pemilihan Pemain Terbaik Futsal Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Tecnique Studi Kasus: Turnamen Futsal Di Samarinda," *J. Inform. VOL.11.NO1*, vol. 11, no. 1, pp. 1–8, 2017.
- [15] M. Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *J. CoreIT*, vol. 1, no. 2, pp. 25–29, 2015.
- [16] S. Sunarti, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Promosi Jabatan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *JOINS (Journal Inf. Syst.)*, vol. 5, no. 2, pp. 192–199, Nov. 2020, doi: 10.33633/joins.v5i2.3616.
- [17] R. Yanto, M. Guntur, P. Studi Sistem Informasi STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Jl Yos Sudarso, L. I. Linggau Timur, K. Lubuklinggau, and S. Selatan, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Proposal Program Penerapan Iptek Bagi Masyarakat," *J. Teknol. Inf. Komun. Digit. Zo.*, vol. 10, no. 1, pp. 77–87, 2019, doi: 10.31849/digitalzone.v10i1.
- [18] M. I. Ukkas, H. Pratiwi, and D. Purnamasari, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Bintang Keramik Jaya," *SEBATIK STMIK WICIDA*, vol. 16, no. 1, pp. 34–43, 2016, doi: 10.46984/sebatik.v16i1.73.
- [19] F. Nasher, M. W. Fratama, "Sistem Pendukung Keputusan Kemajuan Yayasan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Yayasan Pendidikan Daarut Taqwa Asyamsuriyyah Sabandar)," *Media J. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 29–32, 2020.
- [20] F. E. Putri, N. Rahmansyah, S. Kom, M. Kom, V. Ariandi, and M. Ko, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Siswa Magang Ke Jepang Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart) Berbasis Web" (Studi Kasus : Lpk Hinomaru Padang)," *Maj. Ilm.*, vol. 25, no. 1, pp. 24–36, 2018.
- [21] Y. S. K. Jessica Lauw, "Analisa Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Di The Light Cup Kafe Surabaya Town Square Dan The Square Surabaya," *J. Manaj. Pemasar.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2013.
- [22] G. Permana and A. Rahmatulloh, "Sistem Pendukung Keputusan Layanan Verifikator Pengadaan dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) (Decision Support System Procurement Verification Services Using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method)," *JUITA*, vol. 6, no. 2, pp. 99–111, 2018.
- [23] O. Raisa, H. Sutisna, T. Alawiyah, and M. Surahman, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima BSPS Desa Ciawang Menggunakan Metode SMART," *IJSE-Indonesian J. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 42–50, 2019.
- [24] J. Sembiring and U. Verawardina, "Implementasi Metode Simple Multi Attributerating Technique (SMART) dalam Keputusan Pemilihan Model Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19 Implementation of the Simple Multi Attributerating Technique (SMART) Method in Election Decisions Learning Models duri," *Techno.COM*, vol. 20, no. 2, pp. 232–244, 2021.
- [25] M. Asror and A. Zakki Falani, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Mesin Kasir Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *J. SPIRIT*, vol. 10, no. 2, pp. 53–58, 2018.
- [26] M. D. Irawan and M. K. I. Nasution, "Rancang Bangun Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Bayes Berbasis Android (Studi Kasus : Perkebunan PTPN 4 Air Batu)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–23, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.403.
- [27] M. D. Irawan and Herviana, "Implementasi Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jurusan Bagi Siswa Baru Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Negeri 1 Air Putih," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 129–137, 2018.

BIODATA PENULIS**Suhardi**

Penulis menempuh pendidikan strata 1 (S1) ke perguruan tinggi Universitas Potensi Utama Medan, jurusan Sistem Informasi (2006-2010). Selanjutnya, melanjutkan pendidikan strata 2 (S2) ke perguruan tinggi Universitas Sumatera Utara Medan, jurusan Teknik Informatika (2015-2017). Saat ini berprofesi sebagai Dosen Tetap di Program Studi Ilmu Komputer (S1) di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (2018-sekarang). Mengampu matakuliah Struktur Data.

**Aidil Halim Lubis**

Penulis menempuh pendidikan tinggi Pasca Sarjana (S-2) Teknik Informatika di Universitas Sumatera Utara. Saat ini penulis berprofesi sebagai Dosen Tetap di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan pada Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi. Penulis Mengampu mata kuliah bidang Jaringan Komputer dan Data Sains.