

Penerapan Metode SMART Dalam Pemilihan Cafe Paling Diminati

Maya Anjeli Siadari¹, Poningsih², Muhammad Ridwan Lubis³, Iin Parlina⁴, M.Safii⁵

^{1,2,3,4}Manajemen Informatika, AMIK Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ¹mayasiadari@gmail.com, ²poningsih@amiktunasbangsa.ac.id, ³widodo@amiktunasbangsa.ac.id,

⁴solikhun@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak

Abstrak-Cafe merupakan salah satu bisnis yang berkembang pesat di kota Pematangsiantar. Pesatnya perkembangan cafe di Pematangsiantar belum diiringi dengan perkembangan teknologi yang signifikan. Hal tersebut membuat konsumen masih merasa bingung, dan membutuhkan informasi untuk memutuskan mengunjungi café yang sesuai dengan keinginan. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode smart menggunakan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan café paling banyak diminati dengan membangun beberapa kriteria yaitu fasilitas, biaya, lokasi, dan variasi menu. Sistem ini dirancang menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique yang bersifat kuantitatif dalam pengambilan keputusan, dimana dalam setiap kriteria diberi bobot kemudian dihitung dengan menggunakan rumus Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting kriteria tersebut dengan kriteria lain. Hasil dari penelitian berupa output sistem rekomendasi nama café. Manfaat penelitian ini memberikan media informasi pengambilan keputusan bagi konsumen untuk memutuskan pilihan café yang tepat sesuai dengan keinginan konsumen, memudahkan konsumen café dalam menentukan lokasi café yang cocok.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Cafe, SMART, Pematangsiantar

1. PENDAHULUAN

Perkembangan usaha dan bisnis kuliner dan tempat nongkrong di Indonesia berkembang dengan sangat pesat, hal ini dapat dilihat dengan terus meningkatnya jumlah pelaku bisnis usaha yang ada di Indonesia pada umumnya [1]. Begitu juga pada kota Pematangsiantar yang semakin hari semakin banyak bermuculan cafe. Bisnis di bidang kuliner dinilai cukup menjanjikan karena menawarkan produk yang merupakan kebutuhan dasar setiap manusia, yaitu makanan[2]. Cafe merupakan salah satu tempat dimana pengunjung dapat memesan makan dan minuman sambil bersantai dan berbincang-bincang[3]. Sebelum mengunjungi cafe, biasanya pengunjung memilih cafe yang akan dikunjungi dan memikirkan mengapa mereka mengunjungi cafe tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan cafe biasanya fasilitas pelayanan, harga maupun produk dengan ragam dan kualitas cafe[4]

Pada kota Pematangsiantar bisnis cafe juga selalu bermunculan bisnis cafe dengan keunikan masing-masing yang menjadi daya tarik terhadap konsumen sehingga menyebabkan persaingan pasar ditengah-tengah masyarakat. Oleh sebab itu banyak cafe yang berlomba-lomba membuat kekhasan dan keunggulan dalam menarik perhatian pengunjung. Selain itu masih banyak masyarakat kota Pematangsiantar yang tidak dapat mengakses informasi mengenai cafe setempat secara mudah. Tentunya hal tersebut membuat masyarakat maupun pengunjung-pengunjung dari luar kota yang ingin mengunjungi cafe merasa kesusahan, sehingga membutuhkan aplikasi yang mampu memberikan kemudahan dalam mengakses informasi cafe yang sesuai dengan anggaran dan menu yang dibutuhkan[5]

Sistem ini dibuat sebagai salah satu sistem pemilihan cafe yang paling banyak diminati secara terkomputerisasi agar membantu mengambil keputusan pemilihan cafe. Diharapkan agar sistem ini dapat memberikan informasi yang jelas terkait cafe yang direkomendasikan. Sistem ini akan memberikan penjelasan informasi mengenai tujuan cafe yang akan dikunjungi sesuai dengan kriteria yang diinputkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pemakai[6].

2.2 Metode SMART

SMART (Simple Multi – Attribute Rating Technique) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik[7]. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, metode SMART memiliki langkah penyelesaian seperti berikut:

- 1) Menghitung normalisasi kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan rumus:

$$\text{Normalisasi: } W_j = \frac{W_j}{\sum_{j=1}^m W_m}$$

pada persamaan (1), W_j menyatakan normalisasi bobot kriteria ke j ; W_j , menyatakan nilai bobot dari suatu kriteria; I menyatakan jumlah kriteria dan W_m dan bobot kriteria ke m .

- 2) Menentukan nilai utility setiap kriteria. Nilai utiliti ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

a. Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih kecil” menggunakan persamaan

$$u_i(a_i) = \left(\frac{C_{\max} - C_{out}}{C_{\max} - C_{min}} \right) * 100$$

b. Kriteria yang bersifat “lebih diinginkan nilai yang lebih besar” menggunakan persamaan:

pada persamaan (2) & (3), $u_i(a_i)$ menyatakan nilai utility kriteria ke I ; C_{\max} menyatakan nilai kriteria maksimal; C_{\min} menyatakan nilai kriteria minimal dan C_{out} menyatakan nilai kriteria ke i .

c. Menghitung nilai akhir menggunakan persamaan:

$$u(ai) = \sum w_j m j=1 u_i(ai)$$

pada persamaan (4), $u(ai)$ menyatakan nilai total alternatif; W_j menyatakan nilai pembobotan kriteria ke j dan $u_i(a_i)$ menyatakan nilai utility kriteria ke- i .

2.3 Cafe

Cafe merupakan tempat minum yang mengutamakan menjual coffee dan tea. Pilihan makanannya terbatas dan tidak menjual minuman yang beralkohol[8]

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapan metode SMART untuk pemilihan *cafe* ada beberapa hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan perhitungan nilai, salah satunya yaitu :

1. Identifikasi kriteria

Dalam sistem pemilihan *cafe* ada 4 kriteria yang didapatkan melalui kuisioner yaitu fasilitas, biaya, lokasi, variasi menu. Keempat kriteria ini didapatkan melalui hasil dari kuisioner dengan konsumen *cafe* yang ada di Pematangsiantar.

2. Pemberian bobot Kriteria

Pemberian bobot kriteria didapat melalui hasil kuisioner dan berdasarkan pada pemberian bobot terbesar hingga bobot terkecil dengan interval 0-100 dan dijadikan nilai *default* pada sistem. Kemudian semua nilai tersebut dijumlahkan. Maka hasil penentuan bobot seperti table 1 berikut :

Tabel 1 Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot (w_j)
1	Harga	10
2	Lokasi	10
3	pelayanan	20
4	Fasilitas	50
5	Variasi Menu	10
Jumlah		100

Setelah didapat nilai untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan normalisasi, yaitu dengan membagi antara nilai bobot kriteria dengan jumlah nilai menggunakan persamaan (1).

Tabel 2 Hasil Normalisasi

No	Kriteria	Nilai Bobot kriteria	NBK/Jumlah
1	harga	10	10/100 = 0.1
2	Lokasi	10	10/100 = 0.1

3	Pelayanan	20	$20/100 = 0.2$
4	Fasilitas	50	$50/100 = 0.5$
5	Variasi Menu	10	$10/100 = 0.1$

Tabel 3 Sifat masing-masing kriteria. Nilai utility akan dihitung berdasarkan sifat masing-masing kriteria. Sifat ini ditentukan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

Kriteria	Sifat Kriteria
Harga	Lebih Murah Lebih Bagus
Lokasi	Lebih Cepat Lebih Baik
pelayanan	Lebih Cepat Lebih Baik
Fasilitas	Lebih lengkap Lebih Bagus
Variasi menu	Lebih lengkap Lebih Baik

Tabel 4 Memberikan nilai kriteria pada semua alternatif. Nilai tersebut bisa dilihat pada tabel 4.

No	Alternatif	Kriteria				
		Harga	Lokasi	Pelayanan	Fasilitas	Variasi menu
1	339	0,9	45	37	1100	1,5
2	Eldivo	0,8	17	24	460	1
3	Titanium	0,7	25	35	900	1,3
4	Koktong	0,6	10	36	250	1
5	Meraki	0,9	15	12	310	1,1
6	Narasi	0,7	18	37	500	1,1

Nilai-nilai kriteria tersebut kemudian dikonversikan menjadi sebuah nilai kriteria data baku untuk menentukan nilai utiliti yang didapat dari persamaan(2). Bisa dilihat pada tabel 4 Harga, Lokasi, Pelayanan, Fasilitas dan Variasi menu untuk masing- masing usaha dihitung berdasarkan persamaan (2). Sehingga diperoleh perhitungan secara lengkap Nilai Utility Alternatif seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 5 Matriks Perhitungan Nilai Utility Alternatif

No.	Alternatif	Kriteria				
		Harga	Lokasi	Pelayanan	Fasilitas	Variasi Menu
1	339	1	1	1	1	1
2	Eldivo	0,666667	0,2	0,48	0,247059	0
3	Titanium	0,333333	0,428571	0,92	0,764706	0,6
4	Koktong	0	0	0,96	0	0
5	Meraki	1	0,142857	0	0,070588	0,2
6	Narasi	0,333333	0,228571	1	0,294118	0,2

Menghitung nilai alternatif menggunakan rumus persamaan (3) dengan mengkoverensikan antara nilai utiliti dengan nilai normalisasi bobot kriteria sehingga diperoleh nilai terakhir Sehingga diperoleh hasil lengkap nilai akhir seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 6 Menentukan nilai akhir menggunakan persamaan

No	Alternatif	Kriteria					Akhir
		Harga	Lokasi	Pelayanan	Fasilitas	Variasi Menu	
1	339 (A01)	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	1
2	Eldivo (A02)	0,0667	0,02	0,096	0,1235	0	0,3062
3	Titanium(A03)	0,0333	0,0429	0,184	0,3824	0,06	0,7025
4	Koktong(A04)	0	0	0,192	0	0	0,192
5	Meraki(A05)	0,1	0,0143	0	0,0353	0,02	0,1696
6	Narasi(A06)	0,0333	0,0229	0,2	0,1471	0,02	0,4232

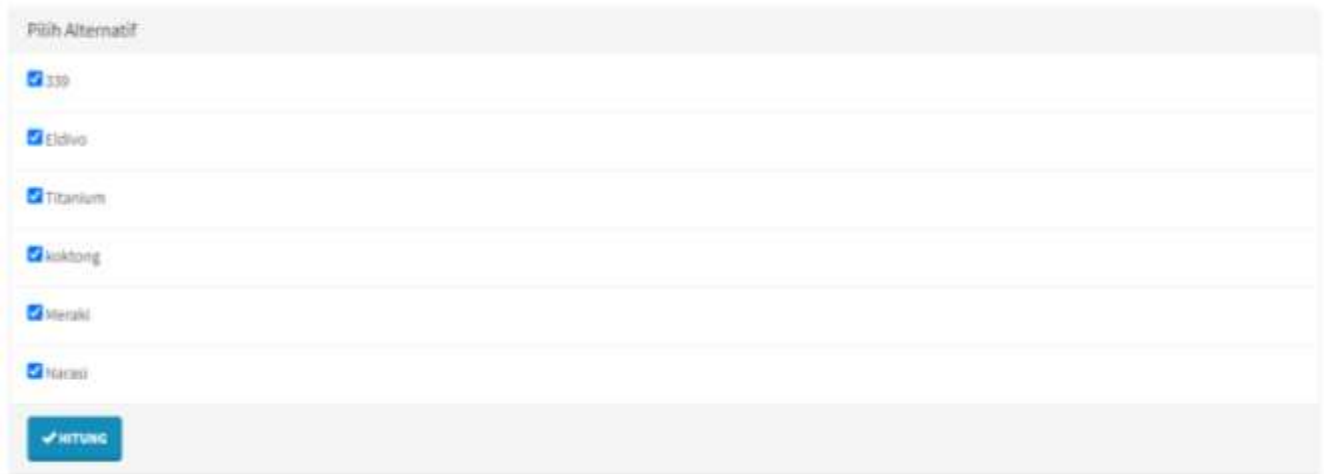
Dengan demikian alternatif terbaik adalah alternatif yang mendominasi alternatif lainnya. Hasil dari perhitungan

dengan metode *SMART* maka diperoleh pemilihan café yang paling diminati pertama adalah A01 cafe 339 dengan nilai akhir 1 dan A03 cafe Titanium sebagai pemilihan cafe yang paling kedua dengan nilai akhir 0,7025

Gambar 1. Pilihan alternatif

Dari penelitian diatas penulis juga menerapkan dalam sebuah aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman php dan Database MySQL untuk menghitung penilaian pemilihan cafe paling diminati pada kota Pematangsiantar. Berikut gambaran pada saat ingin melakukan proses perhitungan berdasarkan nilai bobot:

Perhitungan



Gambar 2. Hasil perhitungan nilai akhir

Setelah selesai maka akan menampilkan hasil akhir perhitungan berdasarkan data nilai bobot dari cafe masing-masing.

Normalisasi Terbobot							
	C01	C02	C03	C04	C05	Total	Rank
339	0.1	0.1	0.2	0.5	0.1	1	1
Titanium	0.0333	0.0429	0.164	0.3824	0.06	0.7025	2
Narasi	0.0333	0.0229	0.2	0.1471	0.02	0.4232	3
Eldivo	0.0667	0.02	0.096	0.1235	0	0.3062	4
koktong	0	0	0.192	0	0	0.192	5
Meraki	0.1	0.0143	0	0.0353	0.02	0.1696	6

4. KESIMPULAN

Dihasilkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* berdasarkan kriteria yaitu, Fasilitas, Biaya, Lokasi, dan Variasi menu yang menjadi pertimbangan konsumen untuk memilih cafe. Mengimplementasikan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sistem mampu melakukan hasil perhitungan dari setiap cafe sebagai hasil rekomendasi yang disarankan sebagai pemilihan cafe pada setiap kriteria. Sistem dapat membantu calon konsumen cafe dalam proses pengambilan keputusan dalam memilih cafe yang sesuai dengan keinginan konsumen. Hasil pengujian sistem maka konsumen cafe menginputkan kriteria yang ada pada sistem, nilai inputan *user* dihitung menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique*, setelah itu dicari nilai yang paling mendekati antara nilai inputan user dan nilai dari masing-masing cafe. Kemudian akan dihasilkan rekomendasi cafe yang sesuai dengan kriteria yang sudah diinputkan oleh konsumen cafe. Hasil dari pengujian sistem secara manual sesuai dengan hasil dari pengujian menggunakan sistem

REFERENCES

- [1] 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.
- [2] Nurhastuti, “Rekomendasi promo makanan dan minuman pada bengkel cafe&resto menggunakan metode single linkage clustering” 2019 pp. 404
 - [3] I. Print, E. G. Sihombing, E. Arisawati, L. S. Dewi, dan F. Handayanna, “InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Pada Pemilihan Toko Roti,” vol. 2, hal. 2–6, 2019.
 - [4] N. D. Putri and E. Irawan, “Analisis Metode SMART Rekrutmen Guru Baru TK/Paud Lestari Di Kabupaten Simalungun,” *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.,* vol. 6, no. 1, p. 207, 2021, doi: 10.30645/jurasik.v6i1.285.
 - [5] D. Novianti, I. F. Astuti, And D. M. Khairina, “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda),” In Seminar Sains Dan Teknologi Fmipa Unmul, 2016, Pp. 461–465.
 - [6] D. Novianti, I. Fitri Astuti, and D. M. Khairina, “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda),” *Pros. Semin. Sains dan Teknol. FMIPA Unmul,* vol. 1, no. 3, pp. 461–465, 2016.
 - [7] V. Fuspita, A. Vatesia, dan D. Andreswari, “Bengkulu Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Sistem Operasi Android,” vol. 2, no. 1, hal. 45–52, 2014.
 - [8] Pratiwi, “Penerapan Smart System Sebagai Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan (Studi Kasus Pada Ukm Hentoro Leather),” Univ. Gunadarma, No. 1, Pp. 1–5, 2014.