

# Analisis Pendukung Keputusan Dengan Penerapan Metode SMART Pada Pemilihan Restoran

Khairani<sup>1</sup>, Poningsih<sup>2</sup>, Solikhun<sup>3</sup>, Rafiqa Dewi<sup>4</sup>, Sundari Retno Andani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Manajemen Informatika, AMIK Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: <sup>1</sup>khairanii734@gmail.com, <sup>2</sup>poningsih@amiktunasbangsa.ac.id, <sup>3</sup>solikhun@amiktunasbangsa.ac.id, <sup>4</sup>rafiqa.dewi@amiktunasbangsa.ac.id, <sup>5</sup>sundari.retno.andani@gmail.com

## Abstrak

Restoran merupakan jenis usaha dibidang jasa pangan yang bertempat disebagian atau seluruh bangunan yang permanen, dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan untuk proses pembuatan, penyimpanan, penyajian, dan penjualan makanan dan minuman untuk umum. Lokasi penelitian di kota pematangsiantar. Banyaknya restoran yang buka di kota Pematangsiantar membuat konsumen bingung dan membutuhkan informasi yang akurat untuk memutuskan mengunjungi restoran yang sesuai dengan selera. Apalagi setiap restoran memberikan dan menyajikan menu terbaik mereka kepada konsumen. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah metode SMART (Simple Multi Attribute rating Technique) karena SMART merupakan metode dalam pengambilan keputusan multiatribut. Sistem ini dapat memberikan rekomendasi Restoran yang sesuai dengan harapan konsumen untuk menjadi pertimbangan dalam memilih Restoran yang tepat, khususnya di kota pematangsiantar yang terdapat 5 Restoran yakni: Panorama (A1), Cindelaras (A2), Aplus (A3), Kasuari (A4) dan Grand Asean (A5). Dalam penelitian ini ada 5 kriteria yang mendukung tujuan penelitian yaitu: pelayanan(C1), cita rasa (C2), khas makanan(C3), harga(C4) dan lokasi(C5). Data penelitian diperoleh dengan cara wawancara dan memberikan kuesioner/angket kepada 250 konsumen. Hasil dari angket diolah dan dihitung menggunakan metode SMART. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh Panorama (A1) peringkat pertama dengan nilai akhir 0.8835, Aplus (A3) peringkat 2 dengan nilai akhir 0.5530 dan Grand Asean (A5) peringkat ketiga dengan nilai akhir 0,45. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada konsumen dalam merekomendasikan dan memilih Restoran terbaik di kota pematangsiantar.

**Kata Kunci:** *Sistem Pendukung Keputusan, Restoran, SMART, Pematangsiantar.*

## 1. PENDAHULUAN

Restoran adalah salah satu jenis usaha dibidang jasa pangan yang bertempat disebagian atau seluruh bangunan yang permanen, dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan untuk proses pembuatan, penyimpanan, penyajian, dan penjualan makanan dan minuman untuk umum[1]. Di Kota Pematangsiantar banyak restoran– restoran terbaik yang belum ketahui baik oleh masyarakat Pematangsiantar sendiri maupun para pendatang dari luar Kota Pematangsiantar. Sehingga hal ini membuat konsumen yang terdiri dari masyarakat Kota Pematangsiantar maupun pendatang yang berasal dari luar Kota Pematangsiantar, masih merasa bingung dan membutuhkan informasi tempat restoran terbaik di Kota Pematangsiantar. Untuk memutuskan mengunjungi restoran terbaik yang lebih diutamakan kriterianya, seperti menu makanan, harga, fasilitas, suasana, daya tampung dan khas makanan.

Peneliti menggunakan sistem pendukung keputusan untuk melakukan pemilihan restoran terbaik dengan menggunakan metode SMART. Dalam memberikan rekomendasi restoran terbaik, konsumen harus dapat mengetahui restoran mana yang memiliki kriteria yang baik untuk tempat makan dan bersantai. Sehingga Konsumen mendapatkan fasilitas dan pelayanan yang baik. Banyak penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode SMART seperti penelitian tentang pemilihan Cafe[2], pengukuran Kinerja Perusahaan[3], merekomendasikan Peserta UKK Jurusan TKJ[4], Menentukan Jurusan Pada Siswa Sma[5] dan Pemilihan Mobil[6] Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada konsumen dalam dan luar Kota Pematangsiantar.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Proses penelitian dimulai dari studi literatur, yaitu mencari referensi dari berbagai sumber, kemudian melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian, data yang telah didapat selanjutnya dianalisis untuk digunakan sebagai masukan. Langkah selanjutnya yaitu melakukan perancangan dengan membuat rincian perhitungan dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), hal ini dilakukan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah sesuai harapan atau belum. Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan yang menyatakan bahwa hasil dari metode ini efektif dalam penunjang keputusan.

### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam 15 menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model[7]. dimana dapat sebagai alat bantu untuk mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

### 2.2. Metode SMART

SMART merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam metode ini parameter menjadi penentu keputusan dan memiliki range nilai dan

bobot yang berbeda-beda. Nilai tersebut nantinya menjadi penentu keputusan yang diambil[8]. 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:

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

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:

$$u(ai) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(ai)$$

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

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menerangkan tahapan dan proses SMART dalam menentukan restoran terbaik berdasarkan konsumen di kota Pematangsiantar. Penelitian ini menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu: Pelayanan(C1), Cita Rasa(C2), Khas Makanan(C3), Harga (C4) dan Lokasi (C5). Alternatif yang digunakan pada penelitian adalah 5 restoran terbaik menurut konsumen melalui angket/kuesioner yang diberikan kepada 250 responden. Daftar alternatif restoran tersebut adalah Panorama(A1), Cindelas(A2), Aplus(A3), Kasuari(A4) dan Grand Asean(A5). Tahap berikutnya adalah memberikan nilai bobot kepada kriteria berdasarkan kepentingan. Dalam hal ini peneliti menggunakan skala persen untuk menentukan bobot seperti yang ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Pelayanan	45%
Cita Rasa	10%
Khas Makanan	25%
Harga	15%
Lokasi	5%
Total	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan pada kasus ini kriteria pelayanan lebih diutamakan dibandingkan cita rasa, khas makanan, harga dan lokasi. Untuk kriteria khas makanan lebih diutamakan dibandingkan kriteria cita rasa, harga dan lokasi. Untuk kriteria harga menjadi utama dibandingkan cita rasa dan lokasi. Untuk cita rasa lebih diutamakan dibandingkan lokasi.

Setelah pemberian bobot setiap kriteria dilakukan, selanjutnya melakukan normalisasi dengan menggunakan rumus (1) seperti pada tabel2 berikut:

**Tabel 2.** Normalisasi Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Normalisasi
Pelayanan (C1)	45	45/100 = 0.45
Cita Rasa (C2)	10	10/100 = 0.1
Khas Makanan (C3)	25	25/100 = 0.255
Harga (C4)	15	15/100 = 0.15
Lokasi (C5)	5	5/100 = 0.05

Normalisasi bobot kriteria yang dilakukan pada tabel 2 digunakan untuk menentukan nilai utility dengan menggunakan data penelitian yang telah diolah dari data kuesioner/angket yang diperoleh seperti yang ditunjukkan pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Sifat masing-masing kriteria

Kriteria	Sifat Kriteria
Pelayanan	Lebih Cepat Lebih Baik
Cita Rasa	Lebih Lengkap Lebih Baik
Khas Makanan	Lebih Lengkap Lebih Bagus
Harga	Lebih Murah Lebih Bagus
Lokasi	Lebih Cepat Lebih Baik

Dengan menggunakan data tabel 3, nilai utility akan dihitung berdasarkan sifat masing-masing kriteria. Sifat ini ditentukan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

Berikut ini hasil lengkap matrik perhitungan nilai utility seperti yang ditunjukkan pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Matriks nilai utility alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Panorama (A1)	1	0.53	1	0.87	0
Cindelarar(A2)	0.22	0	0.72	0.75	0.58
Aplus(A3)	0.55	1	0.55	0.12	1
Kasuari(A4)	0.11	0.96	0	0	0.91
Grand Asean(A5)	0	0.61	0.94	1	0.08

Setelah diperoleh nilai utility seperti tabel 4, langkah terakhir adalah menghitung nilai akhir dengan menggunakan rumus. Berikut ini hasil lengkap perhitungan metode SMART :

**Tabel 5.** Hasil Nilai Akhir

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai Akhir
Panorama (A1)	0.4478	0.0527	0.2537	0.1299	0	0.8841
Cindelarar (A2)	0.0985	0	0.1827	0.1119	0.0289	0.422
Aplus (A3)	0.2463	0.0995	0.1396	0.0179	0.0498	0.553
Kasuari (A4)	0.0493	0.0955	0	0	0.0453	0.19
Grand Asean (A5)	0	0.0607	0.2385	0.1493	0.004	0.4524

Berdasarkan tabel 5, dapat dijelaskan bahwa proses perankingan dilakukan dengan melihat hasil dari nilai tertinggi. Berdasarkan hasil tersebut :

Alternatif A1 (Panorama) 0.8841 menjadi rangking 1.

Alternatif A3 (Aplus) 0.422 menjadi rangking 2 dan

Alternatif A5 (Grand Asean) 0,4524 menjadi rangking 3.

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

## Perhitungan



**Gambar 1.** Pilihan Alternatif

Berdasarkan gambar 1 diatas, Setelah selesai maka akan menampilkan hasil akhir perhitungan berdasarkan data nilai bobot dari restoran masing-masing. Berikut gambaran nilai hasil akhir perhitungan tersebut:

Normalisasi Terbobot							
	C01	C02	C03	C04	C05	Total	Rank
Panorama	0.4478	0.0527	0.2537	0.1299	0	0.8841	1
Aplus	0.1463	0.0895	0.1396	0.0179	0.0498	0.553	2
Grand Asean	0	0.0807	0.2385	0.1493	0.004	0.4524	3
Cindelaras	0.0985	0	0.1827	0.1119	0.0289	0.422	4
Kasuari	0.0493	0.0955	0	0	0.0453	0.18	5

**Gambar 2.** Hasil

Berdasarkan gambar 2 diatas, dapat dijelaskan bahwa memperoleh nilai akhir dan mendapatkan perangkingan juga dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan database MYSQL. Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa :

- Alternatif A1 (Panorama) 0.8841 menjadi rangking 1.
- Alternatif A3 (Aplus) 0.422 menjadi rangking 2 dan
- Alternatif A5 (Grand Asean) 0,4524 menjadi rangking 3

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal:

- a. Pemilihan restoran terbaik berdasarkan konsumen di kota Pematangsiantar dengan menggunakan metode SMART cukup efektif dan dapat diterapkan dengan 5 kriteria penilaian yang digunakan: pelayanan (C1), cita rasa (C2), khas makanan (C3), harga (C4), lokasi (C5) dan 5 alternatif pilihan: Panorama (A1), Cindelaras (A2), Aplus (A3), Kasuari (A4) dan Grand Asean (A5). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh Panorama (A1) dengan nilai akhir 0.8835 sebagai peringkat pertama, Aplus (A3) dengan nilai akhir 0.5530 sebagai peringkat kedua dan Grand Asean (A5) dengan nilai akhir 0,45 sebagai peringkat ketiga.

#### REFERENCES

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] Pratiwi, "Penerapan Smart System Sebagai Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan (Studi Kasus Pada Ukm Hentoro Leather)," Univ. Gunadarma, No. 1, Pp. 1–5, 2014.
- [4] D. S. Sinaga Et Al., "Analisa Metode Smart Dalam Merekomendasikan Peserta Ukk Jurusan Tkj," No. X, Pp. 1–10, 2012.
- [5] Yeni Kustiyahningsih And N. Syafa'ah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Pada Siswa Sma Menggunakan Metode Knn Dan Smart," Jsii, Vol. 1, No. 1, Pp. 19– 28, 2014.
- [6] E. Yulianti, "Jurnal Momentum Issn : 1693-752x Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Mobil Dengan Metoda Simple Multy Attribute Rating (SMART) Jurnal Momentum ISSN : 1693-752X," J. Momentum, vol. 17, no. 1, pp. 55–59, 2015.
- [7] Susilowati T, Rinawati R. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada Sma Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan. J TAM [Internet]. 2017;5:13–4. Tersedia pada: <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/45/45>
- [8] 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.