

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kuliner Terpopuler di Kalimantan Selatan dengan Metode TOPSIS

Agus Alim Muin¹

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Banjarmasin
Jl. Adhyaksa, Jl. Kayu Tangi 1 Jalur 2 No.2, Sungai Miai, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin,
Kalimantan Selatan, Indonesia 70123
Email : alim.blues@gmail.com

Submitted Date: September 02nd, 2021
Revised Date: February 16th, 2022

Reviewed Date: January 05th, 2022
Accepted Date: August 16th, 2022

Abstract

The number of culinary specialties of Kalimantan, especially in Banjarmasin, makes it difficult for people to choose which culinary is best according to their needs and desires, using the TOPSIS method, calculations are carried out with predetermined criteria, namely price criteria, taste, ease of access to locations and food durability where each the criteria will be weighted. From the results of calculations using TOPSIS, it was found that the culinary place of Soto Banjar ranks first with a relative preference value for each alternative of 0.669. Ketupat Kandangan and Lontong Orari are in second place, with a relative preference value of 0.555. Nasi Itik Gambut as the third place with a relative preference value of 0.33.

Keywords: culinary specialties of South Kalimantan; Decision support system; TOPSIS

Abstrak

Banyaknya kuliner khas Kalimantan terutama di Banjarmasin membuat masyarakat seringkali kesulitan dalam memilih kuliner mana yang terbaik menurut kebutuhan dan keinginan, dengan menggunakan metode TOPSIS dilakukan perhitungan dengan kriteria yang sudah di tentukan yaitu kriteria harga, rasa, kemudahan akses ke lokasi dan daya tahan makanan dimana setiap kriteria akan diberikan pembobotan. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan TOPSIS didapatkan tempat kuliner Soto Banjar menempati urutan pertama dengan nilai preferensi relatif untuk setiap alternatifnya sebesar 0,669. Ketupat Kandangan dan Lontong Orari menempati urutan kedua, dengan nilai preferensi relatifnya adalah 0,555. Nasi Itik Gambut sebagai urutan ketiga dengan nilai preferensi relatif 0,33.

Kata kunci: kuliner khas Kalimantan selatan; Sistem pendukung keputusan; TOPSIS

1 Pendahuluan

Pada saat ini menikmati hidangan makanan di luar rumah sudah menjadi hal yang biasa dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan. Masyarakat yang sudah terbiasa disibukan oleh berbagai aktivitas pekerjaan dan rutinitas kota menjadikan hidangan dan sajian luar rumah menjadi pemenuhan kebutuhan pangan sehari-hari.

Di masa lalu di Indonesia dapat ditemui berbagai foto, video, dan berbagai dokumentasi media lain yang menampilkan mengenai kebiasaan makan di luar rumah. Dalam beberapa foto misalnya dapat ditemui di berbagai rumah makan,

warung, dan pedagang kaki lima yang menjual berbagai macam makanan dengan para pembelinya yang juga mencerminkan latar belakang sosial dan budaya mereka. (Ariwibowo, 2016)

Wisata kuliner saat ini menjadi hal yang menarik untuk dilakukan di Banjarmasin karena berbagai macamnya makanan yang dapat ditemui dan mempunyai ciri khas masing-masing (Putra, et.al, 2014). Dengan kata lain bahwa wisata kuliner saat ini menjadi salah satu kebiasaan yang melekat karena rasa dan selera yang timbul dari menikmati berbagai macam masakan dan hidangan

yang ada di daerah Banjarmasin. (Harsana et al., 2019)

Di Banjarmasin, banyak masyarakat menyukai wisata kuliner dan memilih makanan-makanan mana yang menurut mereka paling sesuai dengan rasa dan selera, sehingga terkadang masyarakat kesulitan menentukan makanan apa yang mereka paling nikmat, untuk penelitian ini beberapa makanan dipilih berdasarkan kepopulerannya diantaranya adalah soto banjar, ketupat kandangan, lontong orari dan itik gambut, sedangkan kriteria penilaian yang digunakan adalah dari harga, rasa, kemudahan akses ke lokasi terdekat, dan daya tahan makanan.

Dalam penelitian ini menggunakan Sistem pendukung keputusan karena Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis computer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu di level manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. (Setiyaningsih, 2015).

Dalam Sistem pendukung Keputusan banyak sekali metode-metode yang dimiliki, salah satunya adalah metode TOPSIS dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode TOPSIS, karena metode TOPSIS dikembangkan berdasarkan intuisi yaitu alternatif yang dipilih merupakan alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* (Sachdeva, 2009). sehingga TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif secara bersamaan. Solusi optimal dalam metode TOPSIS didapat dengan menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. (Marbun & Sinaga, 2018)

2 Metode Penelitian

Penelitian ini di lakukan di Banjarmasin dengan Metode yang di gunakan adalah Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) (Muin & Amin, 2019)

A. Sistem Pendukung Keputusan

Merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik dengan menggunakan metode tertentu. (Saliman, 2010)

B. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. (Doni et al., 2019)

1. TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad (1)$$

2. Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi (y_{ij}) sebagai berikut:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

$$A^+ = [(y_1^+ \ y_2^+ \ \dots \ y_n^+)] \quad (2)$$

$$A^- = [(y_1^- \ y_2^- \ \dots \ y_n^-)]$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (3)$$

3. Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^{\pm y_{ij}})^2} \quad (4)$$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (5)$$

4. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (6)$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih

3 Hasil dan Pembahasan

A. Penentuan Alternatif

Proses penentuan alternatif dilakukan dengan cara memberikan kuisioner langsung kepada konsumen secara acak yang ada di kota Banjarmasin. Dari hasil tersebut diperoleh kuliner terpopuler di Kalimantan selatan seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Keterangan
Soto Banjar	A1
Nasi Itik Gambut	A2
Ketupat Kandangan	A3
Lontong Orari	A4

Pada Tabel 1. menunjukkan nama alternatif atau makanan yang dipakai dalam pemilihan Kuliner terpopuler Kalimantan Selatan.

B. Penentuan Kriteria

Adapun kriteria yang digunakan pada pemilihan kuliner terpopuler Kalimantan selatan menurut konsumen seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Pemilihan Kuliner terpopuler Kalimantan Selatan

Kriteria	Keterangan Kriteria	Ket
Kriteria 1	Harga	K1
Kriteria 2	Rasa	K2
Kriteria 3	Kemudahan Akses Ke Lokasi	K3
Kriteria 4	Daya Tahan Makanan	K4

Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa Kriteria-kriteria yang diambil dalam pemilihan kuliner terpopuler Kalimantan selatan

C. Konfigurasi nilai kriteria

Peneliti memberikan nilai kriteria pada semua alternatif. Pemberian nilai kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Konfigurasi Nilai Kriteria

Kriteria	Parameter	Nilai bobot kriteria
Harga	Mahal	1
	Sedang	2
	Cukup Murah	3
	Murah	4
	Sangat murah	5
Rasa	Biasa	1
	Sedang	2
	Cukup enak	3
	Enak	4
	Sangat enak	5
Kemudahan akses ke lokasi	Sulit	1
	Sedang	2
	Cukup mudah	3
	Mudah	4
	Sangat mudah	5
Daya tahan makanan	Tidak awet	1
	Sedang	2
	Cukup awet	3
	Awet	4
	Sangat awet	5

Tabel 4. Bobot

Kriteria	BOBOT
Harga (K1)	3
Rasa (K2)	3
Kemudahan Akses Ke Lokasi (K3)	2
Daya Tahan Makanan (K4)	2

D. Penerapan Metode TOPSIS

Berikut data penelitian yang digunakan dimana sebelumnya data telah direkapitulasi menggunakan bantuan software microsoft excel. Hasil rata-rata data penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai Rata-rata

No	Alterenatif	Kriteria			
		K1	K2	K3	K4
1	A1	3	4	4	3
2	A2	2	4	3	4
3	A3	3	4	3	3
4	A4	3	4	3	3

1. Setelah membentuk matriks keputusan, langkah selanjutnya adalah menormalisasikan nilai matriks keputusan sebagai berikut:

$$IX1I = \sqrt{(3)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (3)^2} = 5.567764$$

$$R11 = \frac{3}{5.567764} = 0.538816$$

$$R12 = \frac{2}{5.567764} = 0.359211$$

$$R13 = \frac{3}{5.567764} = 0.538816$$

$$R14 = \frac{3}{5.567764} = 0.538816$$

$$IX2I = \sqrt{(4)^2 + (4)^2 + (4)^2 + (4)^2} = 8$$

$$R12 = \frac{4}{8} = 0.5$$

$$R22 = \frac{4}{8} = 0.5$$

$$R32 = \frac{4}{8} = 0.5$$

$$R42 = \frac{4}{8} = 0.5$$

$$IX3I = \sqrt{(4)^2 + (3)^2 + (3)^2 + (3)^2} = 6.557439$$

$$R13 = \frac{4}{6.557439} = 0.609994$$

$$R23 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

$$R33 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

$$R43 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

$$IX4I = \sqrt{(3)^2 + (4)^2 + (3)^2 + (3)^2} = 6.557439$$

$$R14 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

$$R24 = \frac{4}{6.557439} = 0.609994$$

$$R34 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

$$R44 = \frac{3}{6.557439} = 0.457496$$

Sehingga diperoleh nilai (R) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0.538816 & 0.5 & 0.609994 & 0.457496 \\ 0.359211 & 0.5 & 0.457496 & 0.609994 \\ 0.538816 & 0.5 & 0.457496 & 0.457496 \\ 0.538816 & 0.5 & 0.457496 & 0.457496 \end{pmatrix}$$

2. Setelah memperoleh matriks ternormalisasi, selanjutnya nilai pada matriks normalisasi dikalikan dengan nilai preferensi pada setiap kriteria:

$$y_{11} = w_1 \times r_{11} = 3 \times 0.538816 = 1.616448$$

$$y_{21} = w_1 \times r_{21} = 3 \times 0.359211 = 1.077632$$

$$y_{31} = w_1 \times r_{31} = 3 \times 0.538816 = 1.616448$$

$$y_{41} = w_1 \times r_{41} = 3 \times 0.538816 = 1.616448$$

$$y_{12} = w_1 \times r_{12} = 3 \times 0.5 = 1.5$$

$$y_{22} = w_1 \times r_{22} = 3 \times 0.5 = 1.5$$

$$y_{32} = w_1 \times r_{32} = 3 \times 0.5 = 1.5$$

$$y_{42} = w_1 \times r_{42} = 3 \times 0.5 = 1.5$$

$$y_{13} = w_1 \times r_{13} = 2 \times 0.609994 = 1.219989$$

$$y_{23} = w_1 \times r_{23} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

$$y_{33} = w_1 \times r_{33} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

$$y_{43} = w_1 \times r_{43} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

$$y_{14} = w_1 \times r_{14} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

$$y_{24} = w_1 \times r_{24} = 2 \times 0.609994 = 1.219989$$

$$y_{34} = w_1 \times r_{34} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

$$y_{44} = w_1 \times r_{44} = 2 \times 0.457496 = 0.914991$$

Sehingga diperoleh Matriks y dengan nilai

$$y = \begin{pmatrix} 1.616448 & 1.5 & 1.219989 & 0.914991 \\ 1.077632 & 1.5 & 0.914991 & 1.219989 \\ 1.616448 & 1.5 & 0.914991 & 0.914991 \\ 1.616448 & 1.5 & 0.914991 & 0.914991 \end{pmatrix}$$

3. Menentukan matriks ideal positif A +:

$$y_1^+ = \max\{1.616448, 1.077632, 1.616448, 1.616448\} = 1.616448$$

$$y_2^+ = \max\{1.5, 1.5, 1.5, 1.5\} = 1.5$$

$$y_3^+ = \max\{1.219989, 0.914991, 0.914991, 0.914991\} = 1.219989$$

$$y_4^+ = \max\{0.914991, 1.219989, 0.914991, 0.914991\} = 1.219989$$

Menentukan matriks ideal negatif A -:

$$y_1^- = \min\{1.616448, 1.077632, 1.616448, 1.616448\} = 1.077632$$

$$y_2^- = \min\{1.5, 1.5, 1.5, 1.5\} = 1.5$$

$$y_3^- = \min\{1.219989, 0.914991, 0.914991, 0.914991\} = 0.914991$$

$$y_4^- = \min\{0.914991, 1.219989, 0.914991, 0.914991\} = 0.914991$$

4. Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif:

$$= d1^+ = \sqrt{\frac{(1.616448 - 1.616448)^2 + (1.5 - 1.5)^2 + (1.219989 - 1.219989)^2 + (1.219989 - 0.914991)^2}{4}} = 0.304997$$

$$= d2^+ = \sqrt{\frac{(1.616448 - 1.077632)^2 + (1.5 - 1.5)^2 + (1.219989 - 0.914991)^2 + (1.219989 - 1.219989)^2}{4}} = 0.619149$$

$$= d3^+ = \sqrt{\frac{(1.616448 - 1.616448)^2 + (1.5 - 1.5)^2 + (1.219989 - 0.914991)^2 + (1.219989 - 0.914991)^2}{4}} = 0.431331$$

$$=d4^+ \sqrt{\frac{(1.616448-1.616448)^2+(1.5-1.5)^2+(1.219989-0.914991)^2+(1.219989-0.914991)^2}{4}} = 0.431331$$

5. Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif:

$$=d1^- \sqrt{\frac{(1.616448-1.077632)^2+(1.5-1.5)^2+(1.219989-0.914991)^2+(0.914991-0.914991)^2}{4}} = 0.619149$$

$$=d2^- \sqrt{\frac{(1.077632-1.077632)^2+(1.5-1.5)^2+(0.914991-0.914991)^2+(1.219989-0.914991)^2}{4}} = 0.304997$$

$$=d3^- \sqrt{\frac{(1.616448-1.077632)^2+(1.5-1.5)^2+(0.914991-0.914991)^2+(0.914991-0.914991)^2}{4}} = 0.538816$$

$$=d4^- \sqrt{\frac{(1.616448-1.077632)^2+(1.5-1.5)^2+(0.914991-0.914991)^2+(0.914991-0.914991)^2}{4}} = 0.538816$$

6. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif :

$$V1 = \frac{0.619149}{0.304997+0.619149} = 0.669969$$

$$V2 = \frac{0.304997}{0.619149+0.304997} = 0.330031$$

$$V3 = \frac{0.538816}{0.431331+0.538816} = 0.555396$$

$$V4 = \frac{0.538816}{0.431331+0.538816} = 0.555396$$

Dari hasil perhitungan secara manual di atas, alternatif dengan kode A1 yaitu soto banjar memiliki nilai preferensi tertinggi dengan nilai preferensi 0,669969 , lebih tinggi dibandingkan dengan alternatif A3 dan A4 dengan nilai 0,55396 dan alternatif A2 dengan nilai 0,330031. Sehingga kuliner khas Kalimantan selatan yang paling sesuai

adalah soto banjar karena paling banyak disukai dengan kriteria dari harga,rasa,tempat ke lokasi dan daya tahan makanan.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk pemilihan kuliner terpopuler di Kalimantan selatan bahwa metode TOPSIS dapat diterapkan. Hasil yang diperoleh dari 4 alternatif yang direkomendasikan berdasarkan penilaian terhadap konsumen,diperoleh Soto Banjar (A1),Ketupat Kandangan dan lontong Orari (A3 dan A4),serta Itik Gambut (A2) sebagai rekomendasi terbaik kuliner khas Kalimantan selatan.

References

- Ariwibowo, G. A. (2016). Budaya Makan di Luar Rumah di Perkotaan Jawa pada Periode Akhir Kolonial. *Kapata Arkeologi*, 12(2), 199. <https://doi.org/10.24832/kapata.v12i2.322>
- Doni, R., Amir, F., & Juliawan, D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.30645/senaris.v1i0.9>
- Harsana, M., Baiquni, M., Harmayani, E., & Widyaningsih, Y. A. (2019). Potensi Makanan Tradisional Kue Kolombeng Sebagai Daya Tarik Wisata Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Home Economics Journal*, 2(2), 40–47. <https://doi.org/10.21831/hej.v2i2.23291>
- Marbun, M., & Sinaga, B. (2018). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar / 1 STMIK Pelita Nusantara Medan* (Issue April). <https://iocscience.org/ejournal/index.php/rm/article/view/121>
- Muin, A. A., & Amin, M. (2019). Pemilihan Facial Wash Untuk Kulit Wajah Berminyak Dengan Metode Promethee Ii. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 4(2), 222–229. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess/article/view/13496>
- Saliman. (2010). 3971-10359-1-PB.pdf. In *Mengenal Decision Support System: Vol. X. No. 1*.
- Setiyaningsih, W. (2015). Konsep Sistem Pendukung Keputusan. In *Yayasan Edelweis*.

