

REKOMENDASI PEMILIHAN WISATA KULINER KHAS BALI DENGAN METODE ARAS

**Komang Mahendra, Gede Agus Supriatmaja, Dewa Made Julijati Putra,
Kadek Dwi Wredhi Sarwa Putra, I Nyoman Tri Anindia Putra**

Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha

Jalan Udayana No.11 Singaraja – Bali, Indonesia

mahendra.2@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas penerapan metode Additive Ratio Assessment (ARAS) dalam merekomendasikan tempat kuliner khas Bali. Dengan pesatnya perkembangan industri pariwisata di Bali, wisatawan sering mengalami kesulitan dalam memilih tempat kuliner yang sesuai dengan preferensi mereka, sehingga diperlukan pendekatan yang objektif dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode ARAS dalam proses pemilihan tempat kuliner berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, pengumpulan data, serta analisis menggunakan metode ARAS dengan mempertimbangkan enam kriteria utama, yaitu waktu operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating maps. Dari 15 alternatif yang dianalisis, hasil penelitian menunjukkan bahwa wisata kuliner Lesehan Sari Baruna memiliki nilai tertinggi sebesar 0,9139 dan direkomendasikan sebagai pilihan terbaik. Temuan ini membuktikan bahwa metode ARAS dapat secara efektif meranking tempat kuliner khas Bali berdasarkan multi-kriteria, sehingga dapat membantu wisatawan dalam pengambilan keputusan yang lebih efisien. Penerapan metode ARAS di bidang pariwisata kuliner ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan penelitian di masa depan dan menjadi referensi dalam penerapan metode pengambilan keputusan multi-kriteria pada sektor lainnya.

Kata kunci : ARAS, Tempat Kuliner Khas Bali, Sistem Pendukung Keputusan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi berdampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan seperti bidang bisnis, pemerintahan, dan sektor wisata [1].

Pulau Bali, sebagai salah satu destinasi wisata terkenal di Indonesia, tidak hanya menawarkan keindahan alam dan budaya yang kaya, tetapi juga kuliner khasnya [2].

Seiring dengan pesatnya perkembangan industri pariwisata di Bali, jumlah tempat kuliner khas Bali pun terus bertambah dan menawarkan berbagai pilihan bagi wisatawan lokal maupun mancanegara [3].

Namun, dengan semakin bertambahnya jumlah tempat makan yang menawarkan makanan kuliner khas Bali, wisatawan seringkali kesulitan menentukan tempat terbaik yang sesuai dengan preferensi mereka [4].

Proses pemilihan yang dilakukan secara subjektif cenderung menyebabkan ketidakpuasan, karena setiap individu memiliki preferensi yang berbeda-beda, seperti harga, suasana, dan fasilitas yang tersedia [5].

Maka dari itu, diperlukan pendekatan yang dapat memprioritaskan tempat makan berdasarkan berbagai kriteria yang relevan, sehingga pemilihan dapat dilakukan secara lebih tepat [6].

Metode analisis multi-kriteria menawarkan cara untuk menilai dan membandingkan tempat-tempat tersebut berdasarkan bobot dari setiap aspek yang penting bagi pengguna [7].

Penelitian ini berfokus pada metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* dalam konteks pemilihan tempat kuliner khas Bali. ARAS, yang diperkenalkan oleh Zavadskas dan Turskis pada tahun 2010,

merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang relatif baru namun telah terbukti efektif dalam berbagai aplikasi [8].

Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani kriteria yang kompleks dan beragam, sehingga dinilai relevan untuk mendukung proses pemilihan tempat kuliner secara objektif. Dengan mempertimbangkan kriteria utama seperti waktu operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating di platform peta digital, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga mengenai penerapan ARAS dalam rekomendasi wisata kuliner di Bali [9].

Selain itu, pendekatan ini diharapkan dapat membantu dalam menyusun strategi pengembangan kuliner khas Bali yang lebih terarah dan sesuai dengan preferensi wisatawan, baik lokal maupun mancanegara [10].

Lebih lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan implementasi dalam sistem berbasis website maupun aplikasi mobile.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan berbagai metode dalam sistem pendukung keputusan dalam konteks tempat wisata dan kuliner.

2.1. Pemilihan Wisata Kuliner

Penelitian yang dilakukan oleh Avriana Indarwasti bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan tempat kuliner di Depok dengan menggunakan metode TOPSIS

(Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rasa, variasi menu, waktu operasional, area, dan fasilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tempat kuliner WP menempati urutan pertama dengan nilai preferensi relatif 0,77, disusul oleh OTW di posisi kedua dengan nilai 0,66, dan WU di urutan ketiga dengan nilai 0,63 [11].

Selanjutnya penelitian oleh Sartin Sartika Dewi fokus pada pemilihan lokasi wisata kuliner yang strategis di Kota Kupang menggunakan metode *Weighted Product (WP)*. Kriteria yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah harga, pelayanan, kualitas, rating, dan jarak. Hasil analisis menggunakan metode WP menghasilkan rekomendasi tempat kuliner terbaik dengan Warouk Seafood dan Eorientik di posisi pertama dengan nilai 0,126 [11].

Penelitian yang dilakukan oleh Eferoni Ndruru mengaplikasikan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) dalam pemilihan lokasi objek wisata terbaik di Kabupaten Nias Selatan. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan meliputi fasilitas dan keindahan alam objek wisata. Hasilnya, penelitian ini berhasil memberikan perbandingan objek wisata terbaik berdasarkan kriteria yang telah dibobot, dan menghasilkan rekomendasi objek wisata yang ideal bagi wisatawan [7].

Penelitian oleh Eva Kurniawati Zai juga menggunakan metode ARAS untuk membantu wisatawan memilih tempat wisata di Nias Selatan. Dengan kriteria seperti harga, pelayanan, dan rating, penelitian ini menghasilkan rekomendasi tempat wisata yang sesuai dengan preferensi wisatawan berdasarkan efisiensi relatif dari alternatif yang tersedia [8].

Penelitian yang dilakukan oleh Sunarti berfokus pada pemilihan tempat wisata kuliner di Kota Depok dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Kriteria yang digunakan mencakup lokasi, harga, transportasi, jarak, fasilitas, parkir, variasi menu, dan waktu operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Warung Pasta Depok menjadi pilihan kuliner terbaik dengan nilai 0,93 berdasarkan perhitungan metode SAW [5].

Mengacu pada penelitian sebelumnya penelitian ini mengadopsi metode ARAS pada bidang rekomendasi pemilihan tempat kuliner khas Bali, terutama dalam memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan sesuai dengan preferensi wisatawan. Dengan memperhitungkan berbagai kriteria seperti waktu operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating maps, diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi yang objektif dalam membantu wisatawan menentukan tempat makan kuliner khas Bali yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut dalam studi serupa, baik dalam konteks kuliner maupun dalam aplikasi lain di sektor pariwisata.

2.2. Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

Metode *Additive Ratio Assessment (ARAS)* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan dari setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan dari alternatif optimal. Metode ARAS didasarkan pada konsep *utility degree*, di mana alternatif dengan nilai utilitas tertinggi dianggap sebagai alternatif terbaik [7].

Keunggulan utama dari metode ini adalah kemampuannya dalam memberikan solusi yang mendekati kondisi ideal positif serta mempertimbangkan dampak dari setiap kriteria yang digunakan. Berikut adalah langkah-langkah dalam penerapan metode ARAS:

a. Membangun Matriks Keputusan

Matriks keputusan dibentuk berdasarkan alternatif yang tersedia dan kriteria yang telah ditentukan. Setiap alternatif ke- i terhadap suatu kriteria ke- j yaitu

$$X = X_{ij}, i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n \dots \quad (1)$$

Dimana

m = Jumlah Alternatif

n = Jumlah Kriteria

X_{ij} = Nilai performa dari alternatif

b. Normalisasi Matriks Setiap Kriteria

Proses normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai dalam matriks keputusan dengan nilai dari alternatif optimal. Rumus normalisasi untuk kriteria benefit dan cost adalah sebagai berikut:

Benefit :

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{0j}} \quad (2)$$

Cost :

$$X_{ij} = \frac{x_{0j}}{x_{ij}} \quad (3)$$

Dimana

X_{ij} adalah nilai normalisasi

X_{0j} adalah nilai optimal kriteria ke- j

X_{ij} adalah nilai alternatif terhadap kriteria ke- j

c. Normalisasi Alternatif Terbobot

Setelah normalisasi, nilai setiap alternatif dikalikan dengan bobot dari masing-masing kriteria untuk mendapatkan matriks keputusan terbobot.

Secara matematis, proses ini dihitung menggunakan rumus:

$$V_{ij} = X_{ij} \times W_j \quad (4)$$

Dimana

V_{ij} adalah nilai terbobot dari alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j

W_j adalah bobot kriteria ke- j

d. Menghitung Nilai Optimum

Setelah diperoleh matriks keputusan terbobot, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai optimum setiap alternatif dengan menjumlahkan semua elemen nilai terbobot untuk masing-masing alternatif.

Rumus perhitungan nilai optimum sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (5)$$

Dimana

S_i adalah nilai optimal dari alternatif ke- i

V_{ij} adalah nilai terbobot dari alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j

n adalah jumlah kriteria

e. Menghitung Derajat Utilitas

Derajat utilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu alternatif mendekati alternatif optimal. Nilai ini dihitung dengan membandingkan nilai optimum setiap alternatif terhadap nilai optimum dari alternatif terbaik.

Rumus perhitungan derajat utilitas adalah:

$$K_i = \frac{S_i}{S_0} \quad (6)$$

Dimana

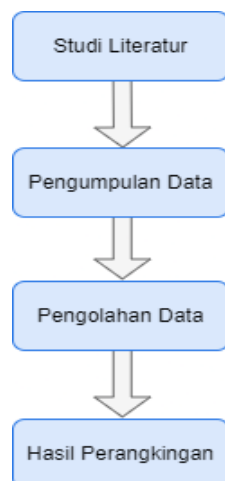
K_i adalah nilai derajat utilitas dari alternatif ke- i

S_i adalah nilai optimal dari alternatif ke- i

S_0 adalah nilai optimal dari alternatif terbaik

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis penerapan metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) dalam rekomendasi tempat kuliner khas Bali. Hasil akhir berupa peringkat yang memberikan rekomendasi tempat kuliner terbaik. Berikut adalah skema tahapan penelitian:



Gambar 1. Skema tahapan penelitian

Pada Gambar 1. Merupakan skema tahapan penelitian yang dilakukan berikut detail pembahasan dari bagian tersebut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pembacaan dan perbandingan artikel dari sumber internet, peneliti mengumpulkan literatur terkait metode ARAS, serta metode lain dengan penerapan studi kasus sejenis dalam sistem pendukung keputusan, serta kriteria penilaian wisata kuliner seperti, waktu

operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating maps.

b. Tahap Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui survei dengan menilai tempat kuliner. Selanjutnya penentuan bobot kriteria dilakukan dengan melakukan kuisioner.

c. Pengolahan Data

Data dinormalisasi dan diberi bobot kriteria yang telah didapatkan, kemudian metode ARAS diterapkan untuk menghitung skor setiap tempat kuliner.

d. Hasil Perangkingan

Hasil perhitungan ARAS dianalisis dan kuliner diperingkatkan. Hasil ini diinterpretasikan untuk memberikan rekomendasi tempat kuliner terbaik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapannya, metode ARAS melibatkan beberapa tahapan. Salah satu tahapan penting adalah menggunakan data kriteria yang relevan dalam proses pemilihan tempat kuliner khas Bali. Kriteria dan bobot masing-masing kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini ditampilkan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Data kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Waktu Operasional	0.16	Benefit
C2	Harga	0.17	Cost
C3	Fasilitas	0.17	Benefit
C4	Suasana	0.18	Benefit
C5	Lokasi	0.16	Benefit
C6	Rating Maps	0.16	Benefit

Dari Tabel 1. Didapat 6 kriteria diantaranya 5 dengan atribut benefit dan 1 kriteria dengan atribut cost, nilai bobot didapat melalui kuesioner yang melibatkan 80 responden.

4.1. Instrumen Penilaian Kriteria

Setelah data kriteria diperoleh Setelah data kriteria diperoleh, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai masing-masing kriteria. Berikut adalah instrumen penilaian untuk kriteria C1 (Waktu Operasional):

Tabel 2. Penilaian kriteria waktu operasional

No	Keterangan	Nilai
1	≥ 12 jam	5
2	9 - 11 jam	4
3	7 - 8 jam	3
4	5 - 6 jam	2
5	< 5 Jam	1

Dapat dilihat pada Tabel 2. Merupakan instrumen penilaian untuk kriteria waktu operasional dengan menggunakan skala likert. Berikut adalah instrumen penilaian untuk kriteria C2 (Harga):

Tabel 3. Penilaian kriteria harga

No	Keterangan	Nilai
1	< 15.000	5
2	15.000 - 25.000	4
3	26.000 - 35.000	3
4	36.000 - 50.000	2
5	> 50.000	1

Dapat dilihat pada Tabel 3. Merupakan instrumen penilaian kriteria C2 yang juga menggunakan skala likert. Berikut adalah instrumen penilaian untuk kriteria C3 (Fasilitas):

Tabel 4. Penilaian kriteria fasilitas

Sub	Keterangan	Nilai
Luas Parkir	Sangat Luas	5
	Cukup Luas	4
	Terbatas	3
	Sangat Terbatas	2
	Tidak Ada	1
Kebersihan Toilet	Sangat Bersih	5
	Bersih	4
	Cukup Bersih	3
	Kurang Bersih	2
	Kotor	1
Fasilitas lain (Wifi, AC, dll)	Lengkap	5
	Cukup Lengkap	4
	Cukup	3
	Kurang	2
	Tidak Ada	1

Dapat dilihat pada Tabel 4. Merupakan instrumen penilaian untuk kriteria C3, pada kriteria ini terdapat sub kriteria diantaranya luas parkir, kebersihan toilet, dan fasilitas lainnya. Berikut adalah instrumen penilaian untuk kriteria C4 (Suasana):

Tabel 5. Penilaian kriteria suasana

Sub	Keterangan	Nilai
Kenyamanan Tempat	Sangat Nyaman	5
	Nyaman	4
	Cukup Nyaman	3
	Kurang Nyaman	2
	Tidak Nyaman	1
Kebersihan Umum	Sangat Bersih	5
	Bersih	4
	Cukup Bersih	3
	Kurang Bersih	2
	Kotor	1
Estetika Dekorasi	Sangat Menarik	5
	Menarik	4
	Cukup Menarik	3
	Kurang Menarik	2
	Tidak Menarik	1

Dapat dilihat pada Tabel 5. Merupakan instrumen penilaian untuk kriteria C4, pada kriteria ini menggunakan sub kriteria seperti kenyamanan tempat, kebersihan umum dan estetika dekorasi. Berikut adalah instrumen penilaian kriteria C5 (Lokasi):

Tabel 6. Penilaian kriteria lokasi

Sub	Keterangan	Nilai
Keamanan	Sangat Aman	5
	Aman	4
	Cukup Aman	3
	Kurang Aman	2
	Tidak Aman	1
Aksesibilitas	Sangat Mudah	5
	Mudah	4
	Cukup Mudah	3
	Kurang Muadh	2
	Sulit	1
Kemudahan Menemukan	Sangat Mudah	5
	Mudah	4
	Cukup Mudah	3
	Kurang Muadh	2
	Sulit	1

Dapat dilihat pada Tabel 6. Merupakan instrumen penilaian untuk kriteria C5, pada kriteria ini menggunakan sub kriteria seperti keamanan, aksesibilitas, dan kemudahan menemukan. Berikut adalah instrumen penilaian kriteria yang terakhir yakni C6 (Rating Maps):

Tabel 7. Penilaian kriteria rating maps

No	Keterangan	Nilai
1	4.6 - 5.0	5
2	4.1 - 4.5	4
3	3.6 - 4.0	3
4	3.0 - 3.5	2
5	< 3.0	1

Dapat dilihat pada Tabel 7. Merupakan instrumen penilaian untuk kriteria C6 yang menggunakan skala likert. Selanjutnya, data alternatif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 tempat makan khas Bali yang berasal dari berbagai daerah di Bali berikut adalah data alternatif yang digunakan:

Tabel 8. Data alternatif

Alt	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	4	3.5	3.3	3.6	4.2	4
2	5	3.5	4.3	4.6	4	4
3	5	4.5	4	4.6	4.6	5
4	5	3.5	4.3	4	3.6	5
5	5	4.5	4.3	4.3	4.2	4
6	5	4.5	4	4.3	2.3	5
7	4	2.5	4	4	2.6	5
8	5	3.5	3.3	3.6	4	4
9	3	3.5	3.3	3.3	4	4
10	5	4.5	2.6	2.6	4.6	4
11	4	4.5	4	4	5	4
12	5	2.5	4.3	4	4.6	4
13	5	3.5	3.5	3.3	4.6	4
14	2	3.5	2.6	3.3	3.3	5
15	4	3.5	4.7	4.8	4.7	4

Dapat dilihat pada tabel 8. Untuk kriteria C2, C3, C4, dan C5 merupakan hasil dari rerata sub kriteria sedangkan C1, dan C6 tidak memiliki sub kriteria. Dan

berikut merupakan informasi alternatif berupa wisata kuliner:

Tabel 9. Data informasi alternatif

ID	Nama Alternatif
Alt 1	Lawar Kuwir Pan Sinar
Alt 2	Nasi Ayam Kedewatan Ibu Mangku Denpasar
Alt 3	Bebek Tepi Sawah
Alt 4	Warung Babi Guling Pande Egi
Alt 5	Lawar Kambing Mang Raka
Alt 6	Nasi Kedewatan Ibu Mangku Ubud
Alt 7	Nasi Babi Guling Pasah
Alt 8	Rm. Makan Citra Rasa Bangli
Alt 9	Warung Cinta Rasa Mujair Khas Songan
Alt 10	Siobak Babi Khe Lok
Alt 11	Ayam Betutu Khas Gilimanuk
Alt 12	Warung Lesehan Sari Baruna
Alt 13	Warung Puspa Masakan Khas Singaraja
Alt 14	Warung Serobotan Bucu
Alt 15	Warung Lesehan Mertasari

Dapat dilihat pada Tabel 9. Merupakan data alternatif berupa wisata kuliner tradisional yang tersebar di seluruh bali, pemilihan dilakukan dengan mengambil wisata kuliner yang populer di setiap kabupaten di Bali. Data yang digunakan sebanyak 15 tempat wisata dengan kategori kuliner tradisional Bali.

4.2. Penghitungan Dengan Metode ARAS

4.2.1. Membangun Matriks Keputusan

4	3.5	3.3	3.6	4.2	4
5	3.5	4.3	4.6	4	4
5	4.5	4	4.6	4.6	5
5	3.5	4.3	4	3.6	5
5	4.5	4.3	4.3	4.2	4
5	4.5	4	4.3	2.3	5
4	2.5	4	4	2.6	5
5	3.5	3.3	3.6	4	4
3	3.5	3.3	3.3	4	4
5	4.5	2.6	2.6	4.6	4
4	4.5	4	4	5	4
5	2.5	4.3	4	4.6	4
5	3.5	3.5	3.3	4.6	4
2	3.5	2.6	3.3	3.3	5
4	3.5	4.7	4.8	4.7	4

Matrik diatas dijumlahkan ke bawah untuk setiap kriteria berturut turut yakni:

$$C1 = [66]$$

$$C2 = [4.196825397] (X_{total})$$

$$C3 = [56.6]$$

$$C4 = [58.3]$$

$$C5 = [60.3]$$

$$C6 = [65]$$

4.2.2. Normalisasi Matriks Setiap Kriteria

Berikut adalah normalisasi kriteria C1 (waktu operasional) dengan atribut benefit:

$$A_{0.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{1.1} = \frac{4}{66} = 0.060606061$$

$$A_{2.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{3.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{4.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{5.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{6.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{7.1} = \frac{4}{66} = 0.060606061$$

$$A_{8.1} = \frac{5}{66} = 0.060606061$$

$$A_{9.1} = \frac{3}{66} = 0.045454545$$

$$A_{10.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{11.1} = \frac{4}{66} = 0.060606061$$

$$A_{12.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{13.1} = \frac{5}{66} = 0.075757576$$

$$A_{14.1} = \frac{2}{66} = 0.03030303$$

$$A_{15.1} = \frac{4}{66} = 0.060606061$$

Selanjutnya untuk kriteria harga (cost), khusus pada kriteria ini akan memiliki dua tahap yakni pembalikan nilai alternatif dan normalisasi matriks keputusan:

1) Tahap 1. Pembalikan nilai alternatif kriteria C2 (harga) dengan atribut cost:

$$X_{0.2} = \frac{1}{2.5} = 0.4$$

$$X_{1.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{2.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{3.2} = \frac{1}{4.5} = 0.222222222$$

$$X_{4.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{5.2} = \frac{1}{4.5} = 0.222222222$$

$$X_{6.2} = \frac{1}{4.5} = 0.222222222$$

$$X_{7.2} = \frac{1}{2.5} = 0.4$$

$$X_{8.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{9.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{10.2} = \frac{1}{4.5} = 0.222222222$$

$$X_{11.2} = \frac{1}{4.5} = 0.222222222$$

$$X_{12.2} = \frac{1}{2.5} = 0.4$$

$$X_{13.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{14.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{15.2} = \frac{1}{3.5} = 0.285714286$$

$$X_{total} = 4.196825397$$

- 2) Tahap 2. dengan membagi nilai $X_{alternatif}$ dengan nilai X_{total} pada setiap alternatif pada kriteria C2 (harga) dengan atribut cost:

$$A_{0.2} = \frac{0.4}{4.196825397} = 0.095310136$$

$$A_{1.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{2.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{3.2} = \frac{0.222222222}{4.196825397} = 0.052950076$$

$$A_{4.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{5.2} = \frac{0.222222222}{4.196825397} = 0.052950076$$

$$A_{6.2} = \frac{0.222222222}{4.196825397} = 0.052950076$$

$$A_{7.2} = \frac{0.4}{4.196825397} = 0.095310136$$

$$A_{8.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{9.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{10.2} = \frac{0.222222222}{4.196825397} = 0.052950076$$

$$A_{11.2} = \frac{0.222222222}{4.196825397} = 0.052950076$$

$$A_{12.2} = \frac{0.4}{4.196825397} = 0.095310136$$

$$A_{13.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{14.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

$$A_{15.2} = \frac{0.285714286}{4.196825397} = 0.068078669$$

Selanjutnya adalah normalisasi untuk kriteria C3 (fasilitas) yang memiliki atribut benefit:

$$A_{0.3} = \frac{4.7}{56.5} = 0.083185841$$

$$A_{1.3} = \frac{3.3}{56.5} = 0.05840708$$

$$A_{2.3} = \frac{4.3}{56.5} = 0.07079646$$

$$A_{3.3} = \frac{4}{56.5} = 0.076106195$$

$$A_{4.3} = \frac{4.3}{56.5} = 0.07079646$$

$$A_{5.3} = \frac{4.3}{56.5} = 0.07079646$$

$$A_{6.3} = \frac{4}{56.5} = 0.076106195$$

$$A_{7.3} = \frac{4}{56.5} = 0.076106195$$

$$A_{8.3} = \frac{3.3}{56.5} = 0.05840708$$

$$A_{9.3} = \frac{3.3}{56.5} = 0.05840708$$

$$A_{10.3} = \frac{2.6}{56.5} = 0.046017699$$

$$A_{11.3} = \frac{4}{56.5} = 0.076106195$$

$$A_{12.3} = \frac{4.3}{56.5} = 0.07079646$$

$$A_{13.3} = \frac{3.5}{56.5} = 0.061946903$$

$$A_{14.3} = \frac{2.6}{56.5} = 0.046017699$$

$$A_{15.3} = \frac{4.7}{56.5} = 0.083185841$$

Selanjutnya adalah normalisasi untuk kriteria C4 (suasana) yang memiliki atribut benefit:

$$A_{0.4} = \frac{4.8}{58.3} = 0.082332762$$

$$A_{1.4} = \frac{3.6}{58.3} = 0.061749571$$

$$A_{2.4} = \frac{4.6}{58.3} = 0.07890223$$

$$A_{3.4} = \frac{4.6}{58.3} = 0.07890223$$

$$A_{4.4} = \frac{4}{58.3} = 0.068610635$$

$$A_{5.4} = \frac{4.3}{58.3} = 0.073756432$$

$$A_{6.4} = \frac{4.3}{58.3} = 0.073756432$$

$$A_{7.4} = \frac{4}{58.3} = 0.068610635$$

$$A_{8.4} = \frac{3.6}{58.3} = 0.061749571$$

$$A_{9.4} = \frac{3.3}{58.3} = 0.056603774$$

$$A_{10.4} = \frac{2.6}{58.3} = 0.044596913$$

$$A_{11.4} = \frac{4}{58.3} = 0.068610635$$

$$A_{12.4} = \frac{4}{58.3} = 0.068610635$$

$$A_{13.4} = \frac{3.3}{58.3} = 0.056603774$$

$$A_{14.4} = \frac{3.3}{58.3} = 0.056603774$$

$$A_{15.4} = \frac{4.8}{58.3} = 0.082332762$$

Selanjutnya adalah normalisasi untuk kriteria C5 (lokasi) yang memiliki atribut benefit:

$$A_{0.5} = \frac{5}{60.3} = 0.08291874$$

$$A_{1.5} = \frac{4.2}{60.3} = 0.069651741$$

$$A_{2.5} = \frac{4}{60.3} = 0.066334992$$

$$A_{3.5} = \frac{4.6}{60.3} = 0.07628524$$

$$A_{4.5} = \frac{3.6}{60.3} = 0.059701493$$

$$A_{5.5} = \frac{4.2}{60.3} = 0.069651741$$

$$A_{6.5} = \frac{2.3}{60.3} = 0.03814262$$

$$A_{7.5} = \frac{2.6}{60.3} = 0.043117745$$

$$A_{8.5} = \frac{4}{60.3} = 0.066334992$$

$$A_{9.5} = \frac{4}{60.3} = 0.066334992$$

$$A_{10.5} = \frac{4.6}{60.3} = 0.07628524$$

$$A_{11.5} = \frac{5}{60.3} = 0.08291874$$

$$A_{12.5} = \frac{4.6}{60.3} = 0.07628524$$

$$A_{13.5} = \frac{4.6}{60.3} = 0.07628524$$

$$A_{14.5} = \frac{3.3}{60.3} = 0.054726368$$

$$A_{15.5} = \frac{4.7}{60.3} = 0.077943615$$

Terakhir adalah normalisasi untuk kriteria C6 (rating maps) yang memiliki atribut benefit:

$$A_{0.6} = \frac{5}{65} = 0.076923077$$

$$A_{1.6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{2.6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{3.6} = \frac{5}{65} = 0.076923077$$

$$A_{4.6} = \frac{5}{65} = 0.076923077$$

$$A_{5.6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{6.6} = \frac{5}{65} = 0.076923077$$

$$A_{7.6} = \frac{5}{65} = 0.076923077$$

$$A_{8,6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{9,6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{10,6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{11,6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

$$A_{12,6} = \frac{4}{65} = 0.061538462$$

4.2.3. Normalisasi Alternatif Terbobot

Pada tahap ini hasil normalisasi alternatif terbobot dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 10. Hasil normalisasi alternatif terbobot

C1	C2	C3	C4	C5	C6
0.0123	0.016184	0.014283	0.014581	0.013574	0.0120
0.0098	0.011560	0.010028	0.010936	0.011402	0.0096
0.0123	0.011560	0.013067	0.013974	0.010859	0.0096
0.0123	0.008991	0.012156	0.013974	0.012488	0.0120
0.0123	0.011560	0.013067	0.012151	0.009773	0.0120
0.0123	0.008991	0.013067	0.013062	0.011402	0.0096
0.0123	0.008991	0.012156	0.013062	0.006244	0.0120
0.0098	0.016184	0.012156	0.012151	0.007058	0.0120
0.0123	0.011560	0.010028	0.010936	0.010859	0.0096
0.0074	0.011560	0.010028	0.010025	0.010859	0.0096
0.0123	0.008991	0.007901	0.007898	0.012488	0.0096
0.0098	0.008991	0.012156	0.012151	0.013574	0.0096
0.0123	0.016184	0.013067	0.012151	0.012488	0.0096
0.0123	0.011560	0.010636	0.010025	0.012488	0.0096
0.0049	0.011560	0.007901	0.010025	0.008959	0.0120

Dapat dilihat pada Tabel 10. Merupakan hasil penghitungan alternatif yang dikalikan dengan setiap bobot kriteria.

4.2.4. Menghitung Nilai Optimum

Menentukan nilai optimum merupakan penghitungan hasil penjumlahan matriks terbobot kriteria setiap alternatif berikut hasilnya:

$$S_0 = 0.0829$$

$$S_1 = 0.0633$$

$$S_2 = 0.0713$$

$$S_3 = 0.0719$$

$$S_4 = 0.0708$$

$$S_5 = 0.0684$$

$$S_6 = 0.0647$$

$$S_7 = 0.0693$$

$$S_8 = 0.0652$$

$$S_9 = 0.0594$$

$$S_{10} = 0.0591$$

$$S_{11} = 0.0663$$

$$S_{12} = 0.0757$$

$$S_{13} = 0.0666$$

$$S_{14} = 0.0553$$

$$S_{15} = 0.0726$$

4.2.5. Menghitung Derajat Utilitas

Pada tahap ini dilakukan dengan membagi nilai alternatif terhadap alternatif 0 [0.0829], serta pemeringkatan alternatif:

$$K_1 = \frac{0.0633}{0.0829} = 0.7641$$

$$K_2 = \frac{0.0713}{0.0829} = 0.8605$$

$$K_3 = \frac{0.0719}{0.0829} = 0.8671$$

$$K_4 = \frac{0.0708}{0.0829} = 0.8543$$

$$K_5 = \frac{0.0684}{0.0829} = 0.8250$$

$$K_6 = \frac{0.0647}{0.0829} = 0.7808$$

$$K_7 = \frac{0.0693}{0.0829} = 0.8368$$

$$K_8 = \frac{0.0652}{0.0829} = 0.7872$$

$$K_9 = \frac{0.0594}{0.0829} = 0.7170$$

$$K_{10} = \frac{0.0591}{0.0829} = 0.7135$$

$$K_{11} = \frac{0.0663}{0.0829} = 0.7997$$

$$K_{12} = \frac{0.0757}{0.0829} = 0.9139$$

$$K_{13} = \frac{0.0666}{0.0829} = 0.8032$$

$$K_{14} = \frac{0.0553}{0.0829} = 0.6678$$

$$K_{15} = \frac{0.0726}{0.0829} = 0.8759$$

Dari hasil penghitungan dengan metode ARAS maka didapat hasil perangkingan alternatif pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil perangkingan alternatif

Alternatif	Nilai K	Peringkat
Alt 12	0.9139	1
Alt 15	0.8759	2
Alt 3	0.8671	3
Alt 2	0.8605	4
Alt 2	0.8543	5
Alt 4	0.8368	6
Alt 7	0.8250	7
Alt 5	0.8032	8
Alt 13	0.7997	9

Alternatif	Nilai K	Peringkat
Alt 11	0.7872	10
Alt 8	0.7808	11
Alt 6	0.7641	12
Alt 1	0.7170	13
Alt 9	0.7135	14
Alt 10	0.6678	15

Dapat dilihat pada Tabel 11. terlihat bahwa alternatif terbaik sebagai rekomendasi tempat kuliner khas Bali adalah Warung Lesehan Sari Baruna yang berada pada posisi pertama dengan nilai tertinggi sebesar 0,9139. Hasil ini menunjukkan bahwa metode ARAS berhasil mengidentifikasi dan meranking tempat kuliner khas Bali berdasarkan multi-kriteria yang telah ditentukan, meliputi waktu operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating maps.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan *Decision Support System (DSS)* dengan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment System*) untuk pemilihan wisata kuliner khas Bali menghasilkan rekomendasi yang signifikan dan objektif, di mana Warung Lesehan Sari Baruna terpilih sebagai alternatif terbaik dengan nilai tertinggi sebesar 0,9139 berdasarkan kriteria waktu operasional, harga, fasilitas, suasana, lokasi, dan rating di peta digital. Hasil ini menunjukkan bahwa metode ARAS dapat digunakan secara efektif dalam mendukung pengambilan keputusan di bidang kuliner khas Bali dengan mempertimbangkan preferensi wisatawan. Sebagai saran, pengembangan sistem dalam bentuk website atau aplikasi mobile disarankan untuk meningkatkan kemudahan akses bagi pengguna. Selain itu, penambahan kriteria baru yang lebih komprehensif serta penggunaan metode pembandingan seperti TOPSIS atau SAW dapat membantu meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. P. Atmaja, "Peran Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing Destinasi Pariwisata Di Indonesia," *Jurnal Destinasi Pariwisata*, vol. 11, no. 1, p. 151, 2023, doi: 10.24843/jdepar.2023.v11.i01.p20.
- [2] I. N. Sunada, "Potensi Makanan Tradisional Bali Yang Berbasis Masyarakat Sebagai Daya Tarik Wisata Di Pasar Umum Gianyar," *Jurnal Gastronomi Indonesia*, vol. 7, no. 1, pp. 27–47, 2019.
- [3] A. Sulistyio *et al.*, "KONSEP ECOTOURISM DALAM MENCIPTAKAN PARIWISATA BERKELANJUTAN (Desa Wisata Patihan)," *Warta Pariwisata*, vol. 21, no. 2, pp. 32–41, 2023, doi: 10.5614/wpar.2023.21.2.01.
- [4] S. Sartika Dewi, P. E M N Brilian Putri, M. Haritni Lasarwan, and A. Devita Meo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Wisata Kuliner Yang Strategis Di Kota Kupang Menggunakan Weighted Product," *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 3, no. 11, pp. 911–917, 2023, doi: 10.59188/jurnalsostech.v3i11.976.
- [5] S. Sunarti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Di Wilayah Kota Depok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Eksplora Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 105–110, 2020, doi: 10.30864/eksplora.v9i2.323.
- [6] W. S. Wardana, V. Sihombing, and D. Irmayani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Kuliner Di Daerah Bagan Batu Dengan Menggunakan Metode Topsis," *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, vol. 4, no. 2, p. 151, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.260.
- [7] E. Ndruru and E. N. Purba, "Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Lokasi Objek Wisata Yang Terbaik Pada Kabupaten Nias Selatan," *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, vol. 3, no. 2, pp. 151–159, 2019.
- [8] E. Kurniawati Zai, H. Hafizah, and R. I. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 3, p. 207, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i3.5269.
- [9] Ida Bagus Ketut Soma Antara, "Eksistensi Dalam Globalisasi: Peran Wisata Kuliner Dalam Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan Di Sanur," *Journal of Tourism and Interdisciplinary Studies*, vol. 2, no. 1, pp. 11–20, 2022, doi: 10.51713/jotis.v2i1.64.
- [10] G. Surya Mahendra and I. N. Indhi Wiradika, "Decision Support System for Selection of Favorite Tourist Attractions Using Piprecia-Cocoso With Python," *Teknomatika*, vol. 14, no. 01, 2024.
- [11] A. Indarwasti, B. S. A, and P. G. Kodu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner di Depok dengan TOPSIS," *Multinetics*, vol. 3, no. 1, p. 27, 2017, doi: 10.32722/vol3.no1.2017.pp27-31