

Pemanfaatan Metode WASPAS dalam Pemilihan Coffeeshop Terbaik di Siantar

Duha Lisa*, Yosia Meteu, Zain Nur Arif Nuh Asrafi, Eka Irawan

Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ^{1*}duhalisa02@gmail.com, ²zainisrf20@gmail.com, ³manulang2112@gmail.com, ⁴eka.irawan@amiktunasbangsa.ac.id

Email Penulis Korespondensi: duhalisa02@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengambilan keputusan dalam memilih coffeeshop terbaik di Pematang Siantar dengan menerapkan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Dalam era persaingan bisnis coffeeshop yang semakin ketat, konsumen membutuhkan panduan yang jelas dan terukur untuk menentukan pilihan yang paling sesuai dengan preferensi mereka. Penelitian ini menawarkan solusi dengan memanfaatkan metode WASPAS, yang dikenal efektif dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria. Proses evaluasi dilakukan berdasarkan lima kriteria utama yang dianggap relevan oleh konsumen, yaitu fasilitas, kenyamanan, pelayanan, harga, dan lokasi. Data dikumpulkan melalui survei yang melibatkan partisipasi aktif dari konsumen lokal di Pematang Siantar. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode WASPAS untuk menentukan preferensi konsumen berdasarkan bobot relatif dari masing-masing kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Inhaven Specialty Coffeebar berhasil diidentifikasi sebagai coffeeshop terbaik dengan skor WASPAS tertinggi, yaitu 3,2. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa metode WASPAS dapat diandalkan sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam konteks pemilihan coffeeshop. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ganda, baik bagi konsumen sebagai acuan dalam memilih coffeeshop yang sesuai dengan kebutuhan mereka, maupun bagi pelaku usaha coffeeshop dalam upaya meningkatkan kualitas layanan, daya saing, dan kepuasan pelanggan. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian serupa di masa mendatang dengan cakupan yang lebih luas dan kompleks.

Kata Kunci: WASPAS; Sistem Pendukung Keputusan; Pemilihan Coffeeshop; Multi-Kriteria; Pematangsiantar

Abstract—This study aims to optimize the decision-making process in selecting the best coffee shop in Pematang Siantar by applying the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method. In the era of increasingly competitive coffee shop businesses, consumers need a clear and measurable guide to determine the most suitable choice according to their preferences. This research offers a solution by utilizing the WASPAS method, which is known to be effective in solving multi-criteria decision-making problems. The evaluation process is conducted based on five main criteria considered relevant by consumers: facilities, comfort, service, price, and location. Data were collected through surveys involving active participation from local consumers in Pematang Siantar. The collected data were then quantitatively analyzed using the WASPAS method to determine consumer preferences based on the relative weights of each criterion. The results show that Inhaven Specialty Coffeebar was identified as the best coffee shop with the highest WASPAS score of 3.2. These findings confirm that the WASPAS method can be relied upon as an effective and efficient decision-making tool in the context of coffee shop selection. This study is expected to provide dual benefits both for consumers as a reference in choosing a coffee shop that meets their needs, and for coffee shop owners in efforts to improve service quality, competitiveness, and customer satisfaction. Furthermore, this research can also serve as a reference for future studies with broader and more complex scopes.

Keywords: WASPAS; Decision Support System; Coffee Shop Selection; Multi-Criteria; Pematang Siantar

1. PENDAHULUAN

Saat ini kopi adalah salah satu minuman yang mengalami perkembangan cepat dan menjadi salah satu minuman paling populer di dunia[1]. Pada tahun 2024, perilaku konsumsi kopi masyarakat khususnya generasi muda akan mencerminkan tren gaya hidup yang mengutamakan kualitas minuman dan suasana CoffeShop. CoffeShop menjadi semakin populer karena menawarkan ruang untuk bersantai, bekerja, dan bersosialisasi, dengan fasilitas seperti Wi-Fi dan interior yang menarik. Pecinta kopi di seluruh Indonesia berasal dari berbagai kelompok umur, mulai dari remaja, orang dewasa, hingga lansia[2]. Praktek mengkonsumsi kopi berfungsi sebagai cara untuk bersantai atau berhubungan dengan keluarga dan orang lain di masyarakat[3]. Indonesia adalah salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia, memproduksi 8,15 juta kantong 60 kg pada tahun 2023/2024, menurut data dari USDA (Foreign Agricultural Service). Indonesia menempati peringkat kelima setelah Brazil, Vietnam, Kolombia, dan Ethiopia. Sebuah CoffeShop adalah sebuah lokasi yang menyajikan berbagai macam kopi dan minuman tanpa alkohol, dengan penekanan pada menciptakan suasana yang tenang dan nyaman untuk para pengunjungnya. Dengan perkembangan yang sedang berlangsung dan perubahan gaya hidup, industri CoffeShop berkembang pesat, dan terdapat peluang besar di Indonesia[1][4][5]. Perkembangan zaman menghadirkan banyak industri dan kemajuan yang bersaing untuk menciptakan inovasi dan kreativitas agar bisa masuk ke pasar sekarang, termasuk CoffeShop, restoran, makanan cepat saji, dan toko lainnya. Namun, banyak remaja lebih memilih untuk pergi ke tempat berkumpul seperti CoffeShop. CoffeShop adalah lokasi yang fokus pada penjualan kopi dengan berbagai cara penyeduhan, seperti Cold Brew, Percolator, Kopi Turki, Automatic Drip, Moka Pot, Tubruk, Arabika, dan masih banyak lainnya[3][6].

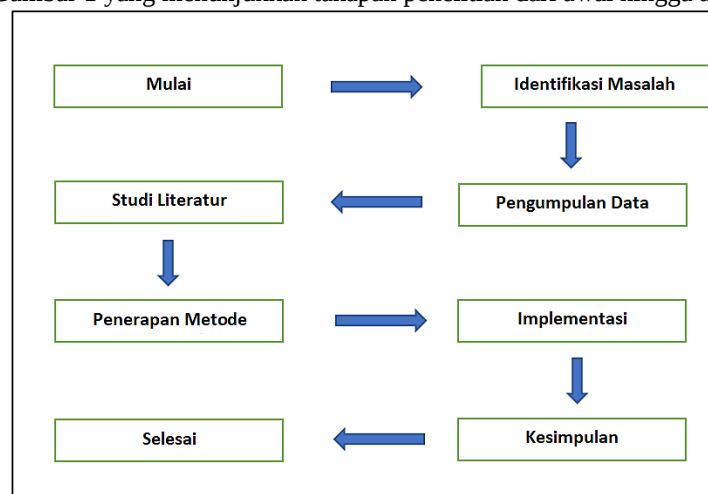
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu mekanisme yang dibuat untuk mendukung para manajer dalam membuat keputusan dalam situasi yang tidak sepenuhnya terstruktur. Sistem ini mampu menawarkan jawaban untuk permasalahan, dan berfungsi dalam berkomunikasi untuk menangani isu tertentu, baik itu secara teroganisir

maupun tidak dalam suatu sistem data yang berbasis pengetahuan. Pada tahun 2024, terdapat penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih kafe di Siantar yang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), di mana alternatif B menerima peringkat tertinggi dengan skor akhir 9,4[6][7]. Dengan merujuk pada isu diatas, maka dibangunlah sistem untuk mendukung keputusan dalam memilih coffeshop terbaik dengan metode algoritma Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) yang lebih tepat untuk menetapkan nilai bobot prioritas kriteria dan melaksanakan peringkat dalam menentukan urutan hasil yang memiliki nilai tertinggi sebagai coffeshop terbaik[8]. Beragam metode dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan (Decision Making/DM), seperti MCDM, MADM, VIKOR, dan TOPSIS. Selain itu, terdapat metode lain yang dikenal sebagai WASPAS, yang berfungsi untuk melakukan agregasi dengan pendekatan penjumlahan dan perkalian berbobot[9]. WASPAS adalah gabungan dari Model Weighted-Sum (WSM) dan Model Weighted-Product (WPM). WSM berperan dalam menentukan skor dengan menjumlahkan bobot semua pilihan, sementara WPM berfungsi mencegah pemilihan opsi dengan nilai atribut yang rendah[10]. Metode WASPAS yang efisien dalam menangani masalah rumit dengan cara memperingan dan mempercepat proses keputusan dengan membagi masalah menjadi komponen-komponennya, serta mengorganisir elemen atau variabel. WASPAS digunakan untuk menjumlahkan dan mengalikan dengan bobot. WASPAS menggabungkan dua metode penjumlahan dan perkalian[7][11]. Metode ini memanfaatkan kesamaan antara solusi optimal dan metode WASPAS positif untuk memaksimalkan solusi terbaik dan mengurangi kedekatannya dengan solusi negatif. Metode ini mudah digunakan karena jarak permutasi tertimbang juga dihitung setiap waktunya[12].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Dalam suatu penelitian, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses yang dilakukan dapat menghasilkan hasil yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Setiap tahap memiliki peran penting dalam memastikan penelitian berjalan sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk menggambarkan alur proses penelitian secara lebih jelas, berikut disajikan Gambar 1 yang menunjukkan tahapan penelitian dari awal hingga akhir.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 yang berjudul Tahapan Penelitian, proses dimulai dari tahap Mulai hingga Selesai melalui beberapa langkah penting, yaitu Identifikasi Masalah, Pengumpulan Data, Studi Literatur, Penerapan Metode, Implementasi, dan diakhiri dengan Kesimpulan. Setiap tahap saling berhubungan dan membentuk alur yang berkesinambungan, di mana hasil dari satu tahap menjadi dasar bagi tahap berikutnya untuk mencapai tujuan penelitian secara menyeluruh, lebih jelasnya berikut penjelasan terperinci tahapan penelitian tersebut.

2.1.1 Identifikasi Masalah

Keterbatasan yang terjadi dalam studi kasus akan dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Setelah permasalahan teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data terhadap kebutuhan sistem.

2.1.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari berbagai sumber melalui pencarian referensi seperti karya ilmiah, dan jurnal, baik melalui internet yang relevan dengan topik penelitian. Data juga dapat diperoleh melalui kuisioner yang kami buat untuk mendapatkan penilaian pada customer[13].

2.1.3 Studi Literatur

Pada penelitian ini memberikan wawasan dan pemahaman bagi peneliti terkait Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/DSS) dalam menentukan Coffeeshop terbaik[14].

2.1.4 Penerapan Metode

Setelah data sampel dan kriteria diperoleh, tahap ini melibatkan perhitungan untuk memperoleh hasil dengan menerapkan metode WASPAS[15][16].

2.1.5 Implementasi

Implementasi sistem adalah fase yang dilakukan saat sistem yang telah dirancang siap untuk digunakan. Tujuan dari implementasi ini adalah untuk memastikan hasil desain sistem, sehingga pengguna dapat memberikan masukan (feedback) untuk pengembangan sistem lebih lanjut [13].

2.1.6 Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan[17].

2.2 Dataset

Kumpulan data pemilihan CoffeeShop terbaik di Pematang Siantar bertujuan untuk mengidentifikasi CoffeeShop terpopuler dan paling diminati masyarakat setempat berdasarkan berbagai metrik. Survei tersebut didistribusikan kepada konsumen melalui media sosial dan mencakup pertanyaan dasar dan lima strategi pemulihan.

Berikut kriteria Pada Tabel 1:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Fasilitas
C2	Kenyamanan
C3	Pelayanan
C4	Harga
C5	Jarak

Pada Tabel 1. Kriteria, dijelaskan lima faktor utama yang digunakan sebagai dasar dalam menilai dan menentukan CoffeeShop terbaik di Pematang Siantar. Kriteria tersebut sebagai berikut.

1. Fasilitas (C1)
CoffeeShop idealnya menawarkan fasilitas untuk menunjang kenyamanan pelanggan, antara lain WiFi berkecepatan tinggi, stopkontak di meja, kursi ergonomis, dan ruangan ber-AC yang bersih. Ruangan yang menyediakan spot foto yang Instagramable juga menambah daya tariknya.
2. Kenyamanan (C2)
Kenyamanan di coffee shop mencakup suasana yang tenang, pencahayaan yang sesuai, tata ruang yang tidak terlalu padat, dan musik latar yang mendukung produktivitas atau relaksasi. Faktor ini penting untuk pelanggan yang datang untuk bersantai, bekerja, atau bersosialisasi.
3. Pelayanan (C3)
Staf yang ramah, responsif, dan profesional adalah faktor kunci. Kecepatan layanan, kemampuan memahami kebutuhan pelanggan, dan keakuratan pesanan sangat memengaruhi pengalaman pelanggan. Selain itu, komunikasi yang baik, seperti saran menu atau informasi tentang promosi, meningkatkan kepuasan.
4. Harga (C4)
Harga di coffee shop harus kompetitif dan sesuai dengan kualitas produk dan layanan yang ditawarkan. Penawaran menu dengan berbagai rentang harga atau paket promo juga dapat menjadi daya tarik tambahan, khususnya untuk pelajar atau pekerja.
5. Jarak (C5)
Lokasi coffee shop yang strategis dan mudah dijangkau sangat menentukan daya tariknya. Coffee shop yang dekat dengan pusat keramaian, perkantoran, atau institusi pendidikan biasanya lebih diminati. Ketersediaan tempat parkir atau akses transportasi umum juga menjadi nilai tambah.

Tabel 2. Alternatif

Alternatif	Keterangan
A1	Soeaka Coffee
A2	Narasi Coffe Roaster
A3	Inhaven Specialty Coffeabar
A4	Next% Coffe
A5	Publik Coffe
A6	TUANPUAN Coffe & Art

Sementara itu, Tabel 2. Alternatif menyajikan daftar beberapa CoffeeShop yang menjadi objek penelitian untuk dianalisis berdasarkan kriteria pada Tabel 1. Alternatif tersebut terdiri atas Soeaka Coffee (A1), Narasi Coffee Roaster (A2), Inhaven Specialty Coffebar (A3), Next% Coffee (A4), Publik Coffee (A5), dan Tuanpuan Coffee & Art (A6). Setiap CoffeeShop memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing yang mencerminkan variasi fasilitas, suasana, pelayanan, harga, dan lokasi. Dengan menggunakan kelima kriteria tersebut, peneliti dapat melakukan evaluasi yang objektif untuk menentukan CoffeeShop mana yang paling sesuai dengan preferensi konsumen di Pematang Siantar.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Istilah sistem berasal dari bahasa Latin "Systema" dan bahasa Yunani "Sustema," yang menunjuk kepada suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai bagian atau elemen yang saling terkait. Kesatuan ini berperan untuk memperlancar pergerakan informasi, materi, atau energi[18]. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang dirancang untuk menyajikan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini membantu dalam proses pengambilan keputusan, terutama dalam kondisi yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur[19]. Cara kerja sistem ini melibatkan seluruh tahapan dalam proses pengambilan keputusan, mulai dari identifikasi masalah, pemilihan data yang relevan, hingga penentuan pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan solusi dan menyelesaikan masalah[20].

2.4 Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)

WASPAS merupakan teknik yang dapat meminimalkan kesalahan atau meningkatkan proses penilaian dalam mencari nilai maksimum dan minimum. Pendekatan MCDM (Keputusan Berbasis Multi-Kriteria) memiliki tujuan untuk menemukan pilihan terbaik dari serangkaian alternatif dengan memperhatikan berbagai kriteria yang mungkin bertentangan satu sama lain[21]. This method uniquely combines the MCDM approaches, specifically the Weighted Sum Model (WSM) and the Weighted Product Model (WPM). It begins by performing linear normalization of the elements in the decision matrix using two distinct equations[22][23].

Berikut langkah-langkah proses perhitungan dalam penyelesaian dari metode WASPAS, yaitu:

1. Matriks keputusan disusun berdasarkan kriteria untuk setiap alternatif, sebagai dasar analisis dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Menormalisasikan Matriks R_{ij}

- a. Kriteria Benefit :

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (2)$$

- b. Kriteria Cost:

$$R_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (3)$$

3. Menghitung Nilai Qi

$$Q = 0,5 \sum_{j=1}^n R_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij} * y_{ij})^{w_j} \quad (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pemilihan coffeeshop terbaik di Siantar memerlukan sistem untuk membantu pengambilan keputusan yang dapat merekomendasikan coffeeshop terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan. Kriteria yang digunakan mencakup harga, rasa, layanan, suasana, dan lokasi. Karena penilaian terhadap kriteria tersebut bersifat kuantitatif, maka metode perhitungan yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah metode WASPAS. Dengan menggunakan metode ini, sistem dapat memberikan rekomendasi coffeeshop terbaik yang sesuai dengan preferensi pengguna.

3.1 Hasil Responden

Berikut adalah hasil dari kuesioner yang telah dikumpulkan, yang dibagikan kepada konsumen melalui media sosial. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan dengan 5 pilihan alternatif untuk setiap pertanyaan. Sebanyak 10 responden dipilih untuk dianalisis lebih lanjut:

Tabel 3. Hasil Responden

Responden	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Bayu(1)	TUANPUAN Coffeeshop	4	5	5	4	5
Nindy(2)	TUANPUAN Coffeeshop	5	4	5	4	5
Chalizah(3)	Narasi Coffee Roaster	5	5	5	5	5
Chikita(4)	Narasi Coffee Roaster	4	4	3	3	4
Amanda(5)	Soeaka Coffee	4	4	4	3	3
Suci(6)	Soeaka Coffee	4	4	5	5	4
Intan(7)	Next% Coffee	5	5	5	3	3
Trisma(8)	Next% Coffee	5	5	4	5	2
Nurul(9)	Publik Coffee	4	5	5	4	4
Siti(10)	Publik Coffee	3	3	5	4	4
Sihla fadila(11)	Inhaven Specialty Coffebar	4	4	4	4	4
Irene(12)	Inhaven Specialty Coffebar	5	4	5	5	4
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
Putri(63)	Next% Coffee	3	4	3	5	4
Novi(64)	Publik Coffee	2	5	4	5	3

Pada tabel 3 diatas telah ditentukan nilai dari setiap alternatif pilihannya yang mana nilai tersebut memiliki keterangan sebagai berikut:

1. C1 : Sangat Lengkap = 5, Cukup Lengkap = 4, Lengkap = 3, Tidak Lengkap = 2
2. C2 : Sangat Nyaman = 5, Cukup Nyaman = 4, Nyaman = 3, Tidak Nyaman = 2
3. C3 : Sangat Bagus = 5, Cukup Bagus = 4, Bagus = 3, Tidak Bagus = 2
4. C4 : Sangat Terjangkau = 5, Cukup terjangkau = 4, Terjangkau = 3, Tidak Terjangkau = 2
5. C5 : Sangat Strategis =5, Cukup Strategis = 4, Strategis = 3, Tidak Strategis = 2

3.2 Alternatif Dan Bobot

Dalam metode WASPAS, data responden yang telah dikumpulkan dikelompokkan berdasarkan setiap alternatif. Selanjutnya, rata-rata nilai untuk setiap alternatif dihitung, menghasilkan data seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Rating Kecocokan Alternatif Dan Kriteria

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	4	4	3	3
A2	4.5	4.5	4	4	4.5
A3	4.5	4.5	4.5	4.5	4
A4	5	5	4.5	4	2.5
A5	3.5	4	5	4	4
A6	4.5	4.5	5	4	5

Dari Tabel 4, terlihat bahwa artikel ini menggunakan 6 alternatif untuk pemilihan coffee shop terbaik dengan harga terjangkau. Metode WASPAS juga memerlukan bobot untuk menentukan pemilihan coffee shop terbaik, di mana bobot ini ditentukan secara manual.

Tabel 5. Bobot yang ditentukan

Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	0.25	Benefit
C2	0.20	Benefit
C3	0.25	Benefit
C4	0.15	Cost
C5	0.15	Cost

Tabel 6 berikut menyajikan data rata-rata dari berbagai alternatif dan kriteria yang diukur berdasarkan tanggapan dari 12 responden terpilih, serta bobot yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 6. Data Alternatif Kriteria

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	4	4	3	3
A2	4.5	4.5	4	4	4.5
A3	4.5	4.5	4.5	4.5	4

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A4	5	5	4.5	4	2.5
A5	3.5	4	5	4	4
A6	4.5	4.5	5	4	5
Bobot	0.25	0.20	0.25	0.15	0.15

3.3 Penerapan Metode WASPAS

Langkah-langkah dalam metode WASPAS adalah sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Keputusan:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 4.5 & 4.5 & 4 & 4 & 4.5 \\ 4.5 & 4.5 & 4.5 & 4.5 & 4 \\ 5 & 5 & 4.5 & 4 & 2.5 \\ 3.5 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4.5 & 4.5 & 5 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

2. Berdasarkan persamaan ke2, melakukan normalisasi matriks X
Untuk Kriteria C1:

$$X_{11} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$X_{21} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{31} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{41} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{51} = \frac{3.5}{5} = 0.7$$

$$X_{61} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

Untuk Kriteria C2:

$$X_{12} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$X_{22} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{32} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{42} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{52} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$X_{62} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

Untuk Kriteria C3:

$$X_{13} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$X_{23} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$X_{33} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{43} = \frac{4.5}{5} = 0.9$$

$$X_{53} = \frac{5}{5} = 1$$

$$X_{63} = \frac{5}{5} = 1$$

Untuk Kriteria C4:

$$X_{14} = \frac{3}{3} = 1$$

$$X_{24} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$X_{34} = \frac{3}{4.5} = 0.667$$

$$X_{44} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$X_{54} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$X_{64} = \frac{3}{4} = 0.75$$

Untuk Kriteria C5:

$$X_{15} = \frac{2.5}{3} = 0.833$$

$$X_{25} = \frac{2.5}{4.5} = 0.556$$

$$X_{35} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$X_{45} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

$$X_{55} = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

$$X_{65} = \frac{2.5}{5} = 0.5$$

Hasil Dari Normalisasi matriks X diperoleh matriks X_{ij}

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0.8 & 0.8 & 0.8 & 1 & 0.833 \\ 0.9 & 0.9 & 0.8 & 0.75 & 0.556 \\ 0.9 & 0.9 & 0.9 & 0.667 & 0.625 \\ 1 & 1 & 0.9 & 0.75 & 1 \\ 0.7 & 0.7 & 1 & 0.75 & 0.625 \\ 0.9 & 0.9 & 1 & 0.75 & 0.5 \end{pmatrix}$$

3. Tahap berikutnya adalah meningkatkan atribut dengan cara mengalikan setiap kriteria dengan bobot yang sesuai

$$Q_1 = (0.5) \sum (0.8 \times 0.25) + (0.8 \times 0.20) + (0.8 \times 0.25) + (1 \times 0.15) + (0.833 \times 0.15)$$

$$= (0.5) \sum (0.2) + (0.16) + (0.2) + (0.15) + (0.125)$$

$$= (0.5) \sum (0.835)$$

$$= 0.5 \times 0.835$$

$$= 0.418$$

$$= (0.5) \prod (0.8^{0.25}) + (0.8^{0.20}) + (0.8^{0.25}) + (1^{0.15}) + (0.833^{0.15})$$

$$= (0.5) \prod (0.945) + (0.957) + (0.945) + (1) + (0.976)$$

$$= (0.5) \prod (4.83)$$

$$= 0.5 \times 4.83$$

$$= 2.41$$

$$= 0.418 + 2.41$$

$$= 2.83$$

$$Q_2 = (0.5) \sum (0.9 \times 0.25) + (0.9 \times 0.20) + (0.8 \times 0.25) + (0.75 \times 0.15) + (0.556 \times 0.15)$$

$$= (0.5) \sum (0.225) + (0.18) + (0.2) + (0.113) + (0.083)$$

$$= (0.5) \sum (0.801)$$

$$= 0.5 \times 0.801$$

$$= 0.401$$

$$= (0.5) \prod (0.9^{0.25}) + (0.9^{0.20}) + (0.8^{0.25}) + (0.75^{0.15}) + (0.556^{0.15})$$

$$= (0.5) \prod (0.974) + (0.979) + (0.945) + (0.957) + (0.916)$$

$$= (0.5) \prod (4.77)$$

$$= 0.5 \times 4.77$$

$$= 2.39$$

$$= 0.401 + 2.39$$

$$= 2.79$$

$$Q_3 = (0.5) \sum (0.9 \times 0.25) + (0.9 \times 0.20) + (0.9 \times 0.25) + (0.667 \times 0.15) + (0.625 \times 0.15)$$

$$= (0.5) \sum (0.225) + (0.18) + (0.225) + (0.1) + (0.094)$$

$$= (0.5) \sum (0.824)$$

$$= 0.5 \times 0.824$$

$$\begin{aligned}
&=0.412 \\
&=(0.5) \prod (0.9^{0.25}) + (0.9^{0.20}) + (0.9^{0.25}) + (0.667^{0.15}) + (0.625^{0.15}) \\
&=(0.5) \prod (0.974) + (0.979) + (0.974) + (0.941) + (0.932) \\
&=(0.5) \times (4.8) \\
&=2.4 \\
&=0.412 + 2.4 \\
&=2.81
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_4 &= (0.5) \sum (1 \times 0.25) + (1 \times 0.20) + (0.9 \times 0.25) + (0.75 \times 0.15) + (1 \times 0.15) \\
&= (0.5) \sum (0.25) + (0.20) + (0.045) + (0.113) + (0.15) \\
&= (0.5) \sum (0.558) \\
&= 0.5 \times 0.558 \\
&= 0.279 \\
&= (0.5) \prod (1^{0.25}) + (1^{0.20}) + (0.9^{0.25}) + (0.75^{0.15}) + (1^{0.15}) \\
&= (0.5) \prod (1) + (1) + (0.974) + (0.957) + (1) \\
&= (0.5) \prod (4.93) \\
&= 0.5 \times 4.93 \\
&= 2.46 \\
&= 0.279 + 2.46 \\
&= 2.74
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_5 &= (0.5) \sum (0.7 \times 0.25) + (0.7 \times 0.20) + (1 \times 0.25) + (0.75 \times 0.15) + (0.625 \times 0.15) \\
&= (0.5) \sum (0.175) + (0.14) + (0.175) + (0.113) + (0.094) \\
&= (0.5) \sum (0.697) \\
&= 0.5 \times 0.697 \\
&= 0.349 \\
&= (0.5) \prod (0.7^{0.25}) + (0.7^{0.20}) + (1^{0.25}) + (0.75^{0.15}) + (0.625^{0.15}) \\
&= (0.5) \prod (0.914) + (0.931) + (1) + (0.958) + (0.931) \\
&= (0.5) \prod (4.73) \\
&= 0.5 \times 4.73 \\
&= 2.37 \\
&= 0.349 + 2.37 \\
&= 2.72
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_6 &= (0.5) \sum (0.9 \times 0.25) + (0.9 \times 0.20) + (1 \times 0.25) + (0.75 \times 0.15) + (0.5 \times 0.15) \\
&= (0.5) \sum (0.225) + (0.18) + (1) + (0.113) + (0.063) \\
&= (0.5) \sum (1.58) \\
&= 0.5 \times 1.58 \\
&= 0.79 \\
&= (0.5) \prod (0.9^{0.25}) + (0.9^{0.20}) + (1^{0.25}) + (0.75^{0.15}) + (0.5^{0.15}) \\
&= (0.5) \prod (0.974) + (0.979) + (1) + (0.958) + (0.901) \\
&= (0.5) \prod (4.81) \\
&= 0.5 \times 4.81 \\
&= 2.41 \\
&= 0.79 + 2.41 \\
&= 3.2
\end{aligned}$$

Dengan melakukan perhitungan diatas maka akan diperoleh Tabel 7, sebagai berikut :

Tabel 7. Perangkingan alternatif

Alternatif	Keterangan	Nilai Preferensi	Peringkat
A1	TUANPUAN Coffeeshop	2.83	3
A2	Narasi Coffee Roaster	3.19	2
A3	Soeaka Coffee	2.81	4
A4	Next% Coffee	2.74	5
A5	Publik Coffee	2.72	6
A6	Inhaven Specialty Coffeebar	3.2	1

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai sebesar 3.2 sebagai Alternatif A6 sebagai Coffeeshop terbaik dengan nama Inhaven Specialty Coffeebar.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji penerapan metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) sebagai alat bantu yang efektif dalam pengambilan keputusan untuk menentukan coffeeshop terbaik di Pematang Siantar. Studi ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan metode evaluasi yang sistematis dan terukur dalam memilih coffeeshop, mengingat banyaknya pilihan yang tersedia dan beragamnya preferensi konsumen. Evaluasi dilakukan berdasarkan lima kriteria utama yang dianggap krusial oleh konsumen, yaitu fasilitas, kenyamanan, pelayanan, harga, dan lokasi. Kriteria-kriteria ini mencerminkan aspek-aspek penting yang memengaruhi pengalaman dan kepuasan pelanggan di sebuah coffeeshop. Hasil analisis menggunakan metode WASPAS menunjukkan bahwa Inhaven Specialty Coffeebar berhasil memperoleh skor tertinggi sebesar 3,2, mengungguli coffeeshop lainnya dalam penelitian ini. Dengan demikian, Inhaven Specialty Coffeebar terpilih sebagai coffeeshop terbaik berdasarkan preferensi konsumen yang diukur melalui metode WASPAS. Temuan ini mengindikasikan bahwa Inhaven Specialty Coffeebar berhasil memenuhi ekspektasi konsumen dalam kelima kriteria yang dievaluasi. Secara keseluruhan, metode WASPAS terbukti efektif dalam menangani masalah pengambilan keputusan multi-kriteria dengan mempertimbangkan berbagai parameter secara kuantitatif dan memberikan bobot yang sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi yang bermanfaat, tidak hanya bagi konsumen yang dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai panduan dalam memilih coffeeshop yang sesuai dengan preferensi mereka, tetapi juga bagi pemilik usaha coffeeshop untuk memahami faktor-faktor kunci yang memengaruhi keputusan pelanggan. Dengan memahami faktor-faktor ini, pemilik usaha dapat meningkatkan kualitas layanan, fasilitas, dan aspek lainnya untuk menarik lebih banyak pelanggan dan meningkatkan daya saing bisnis mereka. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dengan cakupan yang lebih luas dan melibatkan lebih banyak kriteria untuk evaluasi yang lebih komprehensif.

REFERENCES

- [1] A. Gautama Himawan dan R. A. Rahadi, "Customer Preferences on Coffee Shop Consumptions: a Conceptual Model," *Adv. Int. J. Business, Entrep. SMEs*, vol. 2, no. 3, hal. 19–32, 2020, doi: 10.35631/aijbes.23003.
- [2] L. Ariyanto, P. Sokibi, dan V. D. Kartika, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting pada Excelso Coffee Rinjani Semarang," *ICIT J.*, vol. 10, no. 1, hal. 12–21, 2024, doi: 10.33050/icit.v10i1.2814.
- [3] J. Hutagalung, V. W. Sari, dan Z. Aini, "Selection of the Best Coffee Shop Using the Vikor Method," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 4, hal. 605–612, 2023, doi: 10.33330/jurteks.v9i4.2500.
- [4] M. A. Abdullah dan R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MABAC pada Penentuan Coffee Shop Terbaik," *J. Ris. Komputer*, vol. 10, no. 1, hal. 338–347, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5820.
- [5] P. Purwadi, B. Devitasari, dan D. Caisar Darma, "Store Atmosphere, SERVQUAL and Consumer Loyalty," *SEISENSE J. Manag.*, vol. 3, no. 4, hal. 21–30, 2020, doi: 10.33215/sjom.v3i4.385.
- [6] A. Wardana dan R. A. Putri, "Implementation of the Preference Selection Index (Psi) Method in Courier Partner Recruitment," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 10, no. 3, hal. 411–418, 2024, doi: 10.33330/jurteks.v10i3.3212.
- [7] B. Anwar, M. Giatman, H. Maksam, A. Hadi Nasyuha, M. Doktor, dan P. Teknologi Kejuruan, "Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan," vol. 7, no. 1, hal. 138–144, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5170.
- [8] P. A. Soleha, R. T. Aldisa, dan M. A. Abdullah, "Pemilihan Waitress Resto Akul Terbaik Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 3, hal. 903–913, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3375.
- [9] A. Pradana *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menilai Kinerja Tenaga Pendidikan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS," *Komik*, vol. 5, no. 1, hal. 168–170, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3666.
- [10] T. S. M. Jannah, A. Muhazir, dan S. Kusnasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja Menggunakan Metode WASPAS," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, hal. 439, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.5736.
- [11] N. K. Daulay, B. Intan, dan M. Irvai, "Comparison of the WASPAS and MOORA Methods in Providing Single Tuition Scholarships," *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 1, hal. 84–94, 2021, doi: 10.30865/ijics.v5i1.2969.
- [12] M. Ramachandran, V. Saravanan, dan C. Raja, "A Descriptive and Historical Study of Bibliography with Applications to Medical Science Using WASPAS Method," *J. Innov. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 3, hal. 30–37, 2023, doi: 10.46632/jitl/2/3/5.
- [13] E. W. Sari, "Determining the Eligibility of Livestock Assistance using the Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method," *J. Comput. Scine Inf. Technol.*, hal. 137–142, 2022, doi: 10.35134/jcsitech.v8i4.53.
- [14] E. W. Ambarsari, H. Rohayani, A. I. A. Lubis, dan R. M. F. Lubis, "Decision Support System for Determining the Best Coffee Shop Applying the OCRA Method using ROC Weighting," *J. Comput. Informatics Res.*, vol. 3, no. 1, hal. 126–132, 2023, doi: DOI 10.47065/comforch.v3i1.970.
- [15] T. H. B. Aviani dan A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, hal. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.
- [16] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, dan S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, hal. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.
- [17] S. Sunardi, R. Umar, dan D. S. Nasution, "Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode WASPAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 3, hal. 697, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i3.4168.
- [18] F. U. C. Mustofa, A. L. Wibowo, S. Saraswati, dan F. R. A. Puteri, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan E-Wallet," *J. Manaj. Inform. Sist. Inf. dan Teknol. Komput.*, vol. 2,

- no. 1, hal. 136–142, 2023, doi: <https://doi.org/10.70247/jumistik.v2i1.27>.
- [19] I. Gultom, S. N. Arief, dan D. Saripurna, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Racun Hama Terbaik Dengan Metode WASPAS,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 2, hal. 324, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i2.5628.
- [20] M. I. Febriansyah, M. D. Dahria, dan R. Kustini, “Decision Support System dalam Pemilihan Team Leader Shift Unggulan Menggunakan Metode WASPAS,” *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 21, no. 2, hal. 60, 2022, doi: 10.53513/jis.v21i2.5959.
- [21] V. Simi, D. Lazarevi, dan M. Dobrodolac, “Picture fuzzy WASPAS method for selecting last-mile delivery mode : a case study of Belgrade,” *Eur. Transp. Res. Rev.*, vol. 13, no. 43, hal. 1–22, 2021, doi: <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00501-6>.
- [22] S. M. Harahap, I. J. T. Situmeang, S. Hummairoh, dan Mesran, “Implementation of Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) in Determining the Best Graduates,” *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 1, hal. 44–51, 2021, doi: 10.30865/ijics.v5i1.2848.
- [23] E. Zunaidi dan Setyawan Wibisono, “SPK Pemilihan Pestisida Tanaman Bawang Merah Dengan Metode WASPAS,” *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, hal. 25–33, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.638.