



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 1640-1648

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Peminatan Menu Makanan & Minuman Menggunakan Metode Moora Dan Smart Berbasis Website Pada Kopi BRB

Hani Oktavia<sup>1</sup>, Iwan Giri Waluyo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Komputer, Universitas Pamulang

[hanioktavia616@gmail.com](mailto:hanioktavia616@gmail.com), [d2d02370@unpam.ac.id](mailto:d2d02370@unpam.ac.id)

### Abstrak

Kopi BRB menghadapi tantangan dalam menentukan menu yang paling diminati karena proses penilaian masih dilakukan secara manual, bersifat subjektif, tidak terukur, dan tidak konsisten. Kondisi ini mengakibatkan kesalahan prediksi stok, penumpukan bahan baku yang melewati tanggal kadaluarsa dan berujung pada kerugian, serta ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan bisnis. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis website untuk menggantikan proses manual dengan penilaian yang objektif, terukur, dan konsisten. Sistem menerapkan dua metode multikriteria, yaitu *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)* dan *Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)*, dengan empat kriteria penilaian: Tingkat Penjualan (C1, bobot 0,40), Harga Menu (C2, bobot 0,25), Jenis Menu (C3, bobot 0,20), dan Estimasi Waktu (C4, bobot 0,15). Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan melalui tiga tahap, yaitu *Black Box Testing* untuk validasi fungsionalitas, *White Box Testing* untuk pengujian logika program, dan kuesioner berbasis skala Likert yang disebarluaskan kepada 10 responden dari lingkungan Kopi BRB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengolah data peminatan 21 menu secara sistematis dan terstruktur. Menu KOPINEAL (A1) secara konsisten menempati peringkat pertama dengan peminatan tertinggi pada kedua metode, sementara menu Dimsum (A20) menempati peringkat terakhir. Hasil kuesioner memperoleh rata-rata indeks 93,2% yang masuk dalam kategori Sangat Setuju, membuktikan bahwa sistem ini layak dan efektif mendukung pengambilan keputusan di Kopi BRB.

**Kata kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Peminatan Menu, MOORA, SMART, Kopi BRB.

### 1. Latar Belakang

Industri makanan dan minuman berkembang pesat di wilayah perkotaan terutama pada kafe dan restoran. Tentunya fenomena ini didorong oleh adanya perubahan gaya hidup di masyarakat *modern*, konsumen telah mengubah cara mereka dalam memilih tempat makan, di mana konsumen tidak hanya mencari makanan lezat tetapi juga menginginkan pengalaman yang menyenangkan [1]. Kondisi ini mengakibatkan tingkat persaingan di industri *food & beverage* (F&B) menjadi semakin kompetitif, sehingga mendorong pelaku usaha untuk terus berinovasi dalam memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin meningkat terhadap kualitas menu, pelayanan, dan strategi pemasaran.

Di tengah perkembangan tersebut, Kopi BRB (Belakang Rumah Bunda) yang berlokasi di Bekasi Utara hadir dengan konsep perumahan yang sederhana namun nyaman, sehingga dapat menarik perhatian masyarakat sekitar. Meskipun tidak memiliki area yang luas, keunikan konsep dan pilihan menu yang ditawarkan membuat Kopi BRB cukup diminati, terutama pada akhir pekan dan malam hari.

Seiring berkembangnya bisnis, Kopi BRB menghadapi tantangan dalam memahami minat pelanggan terhadap menu yang tersedia seperti *Signature*, *Coffee*, *Non-Coffee*, dan makanan ringan. Selama ini, penilaian terhadap menu yang paling diminati hanya dilakukan dengan cara pengamatan langsung pemilik. Cara manual seperti ini sering kali tidak tepat dan bisa menimbulkan masalah. Sering terjadi kesalahan di mana pemilik mengira suatu menu masih sangat laku, sehingga stok bahan bakunya terus ditambah. Padahal, peminat menu tersebut sebenarnya sudah menurun. Kondisi ini menyebabkan banyak menu yang akhirnya menjadi tidak laku terjual namun tetap disediakan.

Akibatnya, bahan baku menjadi menumpuk, melewati tanggal kadaluarsa, dan akhirnya terbuang sia-sia yang menyebabkan kerugian. Sebaliknya, menu yang sebenarnya sedang banyak dicari justru sering kehabisan bahan karena luput dari perhatian. Hal ini membuat keputusan untuk mempertahankan atau mempromosikan menu menjadi tidak akurat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem penunjang keputusan (SPK) yang dapat menilai peminatan menu secara pasti menggunakan hitungan data, bukan sekadar perkiraan.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, Kopi BRB membutuhkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, digunakan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dan *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART).

Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) melakukan normalisasi data dan optimasi nilai alternatif untuk menghasilkan solusi yang terbaik dengan cara mempertimbangkan kriteria yang saling bertentangan [2][3]. Pada metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), setiap alternatif yang memiliki beberapa kriteria dinilai berdasarkan nilai dan bobotnya. Bobot ini menunjukkan seberapa pentingnya kriteria tersebut dalam pengambilan keputusan tersebut [4].

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas kedua metode ini. Azriel dan Saputri (2023)[5] menerapkan metode SMART untuk menentukan menu terlaris pada sistem berbasis web yang hasilnya terbukti lebih cepat, akurat, dan objektif dibandingkan penilaian manual. Sitinjak et al. (2022)[6] mengimplementasikan metode MOORA untuk sistem rekomendasi menu kopi berbasis Android dan berhasil mengolah data dengan mengoptimalkan kriteria seperti jenis kopi, harga, rasa, dan waktu penyajian. Hardianto et al. (2021)[7] membandingkan kedua metode tersebut dalam penentuan fakultas terbaik dan menemukan bahwa masing-masing metode memiliki keunggulan tersendiri dalam menghasilkan keputusan yang objektif dan terstruktur. Irfanda et al. (2023)[8] mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan MOORA untuk penentuan promo menu pada kafe dengan tingkat akurasi 100% dan skor SUS 92,5.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis *website* yang mengintegrasikan metode MOORA dan SMART untuk mengolah data menu makanan dan minuman secara sistematis, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif, terukur, dan konsisten bagi pemilik Kopi BRB.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan fokus pada pengembangan sistem informasi berbasis *website*. Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini dipilih karena memiliki alur kerja yang terstruktur dan sistematis, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi sejak awal.

Objek penelitian adalah 21 item menu makanan dan minuman yang tersedia di Kopi BRB, yang berlokasi di Jl. Raya Seroja No. 102, RT.001/RW.014, Kota Bekasi, Jawa Barat. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan Bapak Rio Deysaili selaku pemilik Kopi BRB untuk mendapatkan informasi terkait tingkat penjualan, harga, jenis menu, dan estimasi waktu penyajian. Data disediakan dalam bentuk file Excel yang telah direkap oleh pemilik usaha. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur ilmiah, jurnal, dan artikel yang relevan dengan sistem penunjang keputusan, metode MOORA, dan metode SMART.

### 2.1 Kriteria Penilaian

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, ditetapkan empat kriteria penilaian yang menjadi dasar perhitungan kedua metode SPK. Penentuan kriteria dan bobotnya dilakukan melalui diskusi intensif dengan pemilik Kopi BRB untuk memastikan relevansinya dengan kondisi operasional nyata. Detail kriteria, atribut, dan bobot disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Atribut	Sub Kriteria
C1	Tingkat Penjualan	40	Benefit	Sangat Laku (5), Laku (4), Cukup Laku (3), Kurang Laku (2), Sangat Tidak Laku (1)

C2	Harga Menu	25	Cost	Sangat Murah (5), Murah (4), Sedang (3), Mahal (2), Sangat Mahal (1)
C3	Jenis Menu	20	Benefit	Signature (4), Coffe (3), Non Coffe (2), Makanan Ringan (1)
C4	Estimasi Waktu	15	Benefit	Sangat Mudah (5), Mudah (4), Cukup Mudah (3), Sulit (2), Sangat Sulit (1)

## 2.2 Tahapan Metode MOORA

*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) merupakan metode yang dirancang untuk mengoptimalkan beberapa tujuan yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan perhitungan matematis yang rumit [9].

Metode MOORA menerapkan kalkulasi yang minimal dan sederhana dalam proses perhitungannya. Metode ini juga memiliki tingkat selektifitas yang optimal dalam penentuan pada suatu alternatif yang sesuai. Pendekatan yang dilakukan metode MOORA didefinisikan sebagai suatu proses simultan untuk mengoptimalkan dua atau lebih tujuan yang saling bertentangan dalam suatu batasan tertentu [10].

Berikut adalah tahapan atau algoritma penyelesaian yang digunakan dalam metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*) untuk menyelesaikan masalah sebagai berikut [11]:

- Menyusun nilai kriteria ke dalam bentuk matriks keputusan (X).
- Melakukan normalisasi matriks untuk setiap elemen ( $X^*_{ij}$ ) menggunakan rumus :

$$X^*_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_j^n = 1 x_{ij}^2}}$$

- Menghitung nilai optimasi akhir (Yi) dengan menjumlahkan nilai kriteria Benefit (C1, C3, C4) yang telah dibobotkan dan mengurangnya dengan nilai kriteria Cost (C2) yang telah dibobotkan.
- Melakukan perangkingan berdasarkan nilai Yi tertinggi.

## 2.3 Tahapan Metode SMART

Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) adalah sebuah teknik pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingannya. Metode SMART lebih sering digunakan karena kesederhanaannya yang membuatnya sering digunakan untuk merespon dan menganalisis kebutuhan pengambil keputusan. Dengan menggunakan *linier additive model*, SMART memprediksi nilai setiap alternatif, memberikan fleksibilitas dalam proses pengambilan Keputusan [12][13].

Sistem Penunjang Keputusan yang menerapkan Metode SMART memberikan panduan yang lebih terstruktur dan kuantitatif, sehingga pengguna dapat menghindari keputusan yang terburu-buru dan memastikan bahwa pilihan mereka sesuai dengan situasi finansial dan kebutuhan individual [14].

Tahap Penyelesaian Metode SMART Tahapan penyelesaian yang digunakan dalam metode SMART adalah sebagai berikut [15]:

- Menentukan jumlah kriteria yang akan digunakan.
- Menentukan nilai bobot pada setiap kriteria (dengan total 100).

Tabel 2. Bobot pada setiap kriteria

Kode Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Tingkat Penjualan	40
C2	Harga Menu	25
C3	Jenis Menu	20
C4	Estimasi Waktu	15

- c. Melakukan perhitungan normalisasi bobot kriteria (wj).

Tabel 3. Normalisasi bobot kriteria

Kode Kriteria	Keterangan	Bobot	Normalisasi
C1	Tingkat Penjualan	40	0,4
C2	Harga Menu	25	0,25
C3	Jenis Menu	20	0,2
C4	Estimasi Waktu	15	0,15

- d. Memberikan nilai untuk semua kriteria yang ada pada setiap alternatif.  
 e. Menghitung nilai *utility* dengan mengonversi nilai kriteria (berdasarkan *Benefit* atau *Cost*).

$$U_i(a_i) = 100 \frac{(C_{out} - C_{min})}{C_{max} - C_{min}} \% \text{ Benefit}$$

$$U_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out})}{C_{max} - C_{min}} \% \text{ Cost}$$

- f. Menghitung nilai akhir dan melakukan perangkingan.

### 3. Hasil dan Diskusi

#### 3.1 Perancangan dan Implementasi Sistem

Sistem SPK yang dikembangkan menggunakan arsitektur web berbasis *Model-View-Controller* (MVC) melalui *framework CodeIgniter 3*. Spesifikasi teknis yang digunakan dalam pengembangan dan implementasi sistem disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras

No	Komponen	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 11 64-bit
2	Browser	Microsoft Edge
3	Software Aplikasi	XAMPP, MySQL Database
4	Bahasa Pemrograman	PHP (Framework CodeIgniter 3)
5	Processor	Intel Core i3-1115G4 @ 3.00GHz
6	Memory RAM	8 GB

Sistem dirancang dengan dua level hak akses: pemilik dan karyawan. Pemilik memiliki akses penuh ke seluruh fitur, termasuk kelola data kriteria, sub kriteria, alternatif menu, penilaian, perhitungan, hasil akhir, dan manajemen pengguna. Karyawan hanya dapat mengakses halaman *dashboard*, data hasil akhir, dan profil akun mereka. Pembagian hak akses ini memastikan keamanan data dan integritas sistem.

#### 3.2. Tampilan Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem dirancang sederhana, intuitif, dan terstruktur untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan seluruh fitur. Sistem diawali dengan halaman *login* yang memverifikasi *username* dan *password* pengguna. Setelah autentikasi berhasil, pengguna diarahkan ke halaman *dashboard* yang menyediakan navigasi cepat ke seluruh modul sistem.



Gambar 1. Login



Gambar 2. Dashboard Pemilik

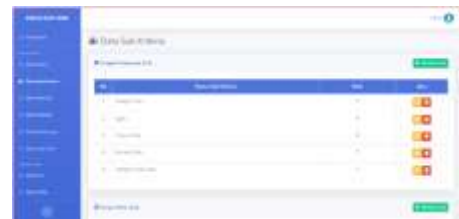


Gambar 3. Dashboard Karyawan

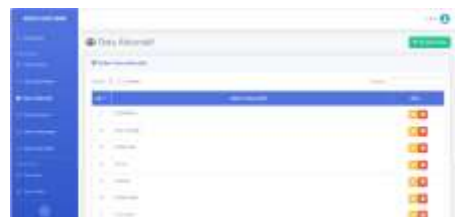
Halaman Data Kriteria memungkinkan pemilik untuk mengelola kriteria penilaian beserta kode, bobot, dan jenisnya (*benefit/cost*). Halaman Data Sub Kriteria berfungsi untuk mengelola nilai-nilai detail dari setiap kriteria utama. Halaman Data Alternatif menampilkan daftar 21 item menu yang tersedia dan dapat diperbarui kapan saja. Halaman Data Penilaian adalah tempat pemilik memasukkan nilai penilaian untuk setiap menu berdasarkan kriteria yang ditetapkan.



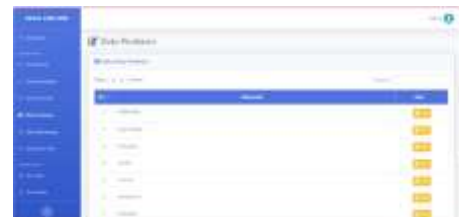
Gambar 4. Kriteria



Gambar 5. Sub Kriteria



Gambar 6. Data Alternatif



Gambar 7. Data Penilaian

Halaman Data Perhitungan merupakan inti fungsionalitas sistem, di mana pemilik dapat memilih metode perhitungan (MOORA atau SMART) dan sistem secara otomatis menghasilkan hasil perankingan yang komprehensif. Halaman Data Hasil Akhir menampilkan hasil perankingan dari kedua metode secara berdampingan, dilengkapi fitur unduh dalam format PDF untuk keperluan arsip dan pelaporan.

Gambar 8. Data Perhitungan MOORA

Gambar 9. Data Perhitungan SMART

Gambar 10. Data Hasil Akhir

### 3.3. Hasil Perhitungan dan Perangkingan

Proses perhitungan dilakukan terhadap 21 alternatif menu makanan dan minuman di Kopi BRB berdasarkan empat kriteria penilaian. Pada metode MOORA, setiap nilai alternatif pada setiap kriteria dinormalisasi terlebih dahulu menggunakan akar kuadrat dari jumlah kuadrat nilai seluruh alternatif pada kriteria tersebut, kemudian dikalikan dengan bobotnya. Selisih antara penjumlahan nilai kriteria benefit dan cost menghasilkan nilai  $Y_i$  yang menjadi dasar perangkingan.

Pada metode SMART, nilai *utility* setiap alternatif dihitung dengan membandingkan nilai aktualnya terhadap nilai minimum dan maksimum pada setiap kriteria, kemudian dikalikan dengan bobot yang telah ternormalisasi. Penjumlahan terbobot dari seluruh nilai *utility* menghasilkan nilai akhir  $u(a_i)$  sebagai dasar perangkingan. Hasil perangkingan lengkap dari kedua metode disajikan pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Hasil perhitungan MOORA

No	Alternatif		Nilai Optimasi ( $Y_i$ )	Peringkat
	Kode	Nama Menu		
1	A1	KOPINEAL	22,3485	1
2	A2	Kopi Sedjak	21,1032	2
3	A6	Americano	19,4967	3
4	A3	Cafecube	12,0962	4
5	A16	Black Cat	10,1555	5
6	A11	Filter Coffe	9,1905	6
7	A14	Matcha	8,8833	7
8	A15	RedVelvet	8,8833	8
9	A13	Choir	8,8833	9
10	A12	Supyur	8,8833	10
11	A7	Cafelatte	7,9451	11
12	A8	Cappucino	7,9451	12
13	A4	Sovee	7,4334	13
14	A10	Affogato	7,0722	14

15	A21	Indomie	6,9043	15
16	A5	Tubruk	5,8269	16
17	A9	Moccacino	5,773	17
18	A17	Es Krim	5,4927	18
19	A18	Kentang	3,4869	19
20	A19	Campuran	3,4869	20
21	A20	Dimsum	3,4869	21

Tabel 6. Hasil perhitungan SMART

Rangking	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Akhir	%
1	A1	KOPINEAL	0.825	82,5
2	A2	Kopi Sedjak	0,7	70
3	A6	Americano	0.633333	63,33
4	A3	Cafecube	0.525	52,5
5	A11	Filter Coffee	0.483333	48,33
6	A16	Black Cat	0.441667	44,17
7	A14	Matcha	0.391667	39,17
8	A13	Choir	0.391667	39,17
9	A12	Supyur	0.391667	39,17
10	A15	RedVelvet	0.391667	39,17
11	A9	Moccacino	0.383333	38,33
12	A10	Affogato	0.383333	38,33
13	A8	Cappucino	0.383333	38,33
14	A7	Cafelatte	0.383333	38,33
15	A4	Sovee	0,3	30
16	A5	Tubruk	0,233333	23,33
17	A17	Es Krim	0,216667	21,67
18	A21	Indomie	0,2	20
19	A18	Kentang	0,1	10
20	A19	Campuran	0,1	10
21	A20	Dimsum	0,1	10

Secara keseluruhan, hasil perhitungan menggunakan metode MOORA dan SMART menunjukkan bahwa kedua metode mampu menghasilkan perancangan menu yang konsisten dan dapat diandalkan. Menu-menu dalam kategori *Signature* dan *Coffee* cenderung mendominasi posisi teratas perancangan karena memiliki tingkat penjualan yang tinggi dan estimasi waktu penyajian yang efisien. Sebaliknya, menu dalam kategori makanan ringan seperti Kentang, Campuran, dan Dimsum secara konsisten berada di posisi terbawah akibat rendahnya tingkat penjualan dan bobot jenis menu yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa strategi pengelolaan

menu di Kopi BRB perlu difokuskan pada penguatan menu unggulan kategori *Signature* dan *Coffee*, sekaligus melakukan evaluasi terhadap menu-menu dengan peminatan rendah, baik melalui inovasi produk, penyesuaian harga, maupun program promosi yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, sistem SPK yang dibangun tidak hanya berfungsi sebagai alat perangsang, tetapi juga sebagai landasan strategis bagi pemilik Kopi BRB dalam mengambil keputusan bisnis yang lebih terukur dan berbasis data.

### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box* dilakukan pada 8 modul fungsional sistem: login, data alternatif, data kriteria, data sub kriteria, data penilaian, data perhitungan, data hasil akhir, dan profil. Seluruh modul dinyatakan valid karena setiap skenario pengujian—baik input valid maupun input tidak valid—menghasilkan output yang sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Sistem mampu menampilkan pesan validasi yang tepat saat pengguna memasukkan data tidak lengkap atau tidak sesuai format.

Pengujian *White Box* menggunakan metode basis *path testing* dengan analisis *flowchart* dan *flowgraph* untuk 7 proses utama sistem. Kompleksitas siklomatik dihitung menggunakan formula  $V(G) = E - N + 2$ , di mana E adalah jumlah *edge* dan N adalah jumlah *node* pada *flowgraph*. Hasil pengujian basis *path* menunjukkan bahwa seluruh jalur independen yang teridentifikasi telah teruji dan menghasilkan output sesuai yang diharapkan, membuktikan bahwa logika program bebas dari kesalahan alur.

Pengujian penerimaan pengguna melalui kuesioner dilakukan terhadap 10 responden dari Kopi BRB. Kuesioner terdiri dari 5 pertanyaan yang menilai aspek tampilan, kemudahan penggunaan, akurasi perhitungan, relevansi rekomendasi, dan kelayakan sistem secara keseluruhan. Hasil pengujian kuesioner disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil kuesioner

No	Pertanyaan	Index (%)	Kategori
1	Tampilan antarmuka menarik dan mudah dipahami	96%	Sangat Setuju
2	Fitur mudah digunakan dan berjalan sesuai fungsi	84%	Sangat Setuju
3	Sistem menampilkan hasil perhitungan akurat dan cepat	92%	Sangat Setuju
4	Rekomendasi menu sesuai kenyataan dan membantu pengambilan keputusan	98%	Sangat Setuju
5	Secara keseluruhan, sistem layak digunakan di Kopi BRB	96%	Sangat Setuju
Rata-rata		93,2%	Sangat Setuju

Rata-rata indeks persentase dari kelima pertanyaan adalah 93,2%, yang masuk dalam interval penilaian Sangat Setuju (80% - 100%). Skor tertinggi diraih oleh pertanyaan mengenai kesesuaian rekomendasi menu dengan kenyataan (98%), yang mengindikasikan bahwa hasil perhitungan sistem memiliki relevansi tinggi dengan kondisi aktual di lapangan. Pertanyaan mengenai kemudahan penggunaan fitur memperoleh skor 84%, yang tetap termasuk kategori Sangat Setuju meskipun paling rendah di antara lima aspek yang diuji, hal ini menunjukkan masih ada ruang untuk peningkatan antarmuka.

### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan berbasis *website* yang mengintegrasikan metode MOORA dan SMART untuk menentukan peminatan menu makanan dan minuman di Kopi BRB. Sistem yang dibangun berhasil menghasilkan proses penilaian peminatan menu yang lebih objektif, terukur, dan konsisten dibandingkan metode manual sebelumnya, sehingga efektif menggantikan pendekatan subjektif yang rentan terhadap kesalahan prediksi stok dan berpotensi mengurangi kerugian akibat penumpukan atau kekurangan bahan baku. Penerapan metode MOORA dan SMART berhasil menghasilkan data perangsang yang akurat dan konsisten terhadap 21 alternatif menu yang dianalisis, di mana menu KOPINEAL (A1) secara konsisten menempati peringkat pertama dengan nilai SMART sebesar 0,825 (82,5%), sedangkan menu Dimsum (A20) berada di peringkat terakhir dengan nilai 0,1 (10%). Konsistensi hasil kedua metode memvalidasi keandalan sistem dalam menghasilkan rekomendasi yang dapat dipercaya. Sistem berbasis *website* yang dikembangkan menggunakan PHP (*CodeIgniter* 3) dan MySQL berhasil mengintegrasikan kedua metode secara optimal dalam satu platform yang mudah digunakan, dengan seluruh fungsi sistem yang telah teruji melalui *Black Box Testing*

dan *White Box Testing* berjalan sesuai spesifikasi. Hasil kuesioner penerimaan pengguna mencapai rata-rata indeks 93,2% (kategori Sangat Setuju), membuktikan bahwa sistem ini layak dan efektif digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan strategis di Kopi BRB.

## Referensi

- [1] Siregar Annisa Fadillah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tingkat Peminatan Menu Makanan Dengan Algoritma Analytical Hierarchy Process dan Weighted Product," *Jitekh*, vol. 9, no. 1, pp. 52–57, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/view/316%0Ahttp://jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/download/316/236>
- [2] R. F. Ramadhan, "Implementasi dan Analisis Metode MOORA dan SMART pada Pemilihan Platform Jual Beli Online menggunakan Decision Support System," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 63–71, 2023, doi: 10.34010/komputika.v12i1.9300.
- [3] E. S. Alan Hartawan, Indriati, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Pendamping ASI dengan Metode MOORA," *Pros. Semin. Nas. ...*, vol. 1, no. 25, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/view/3199>
- [4] M. S. Aprianto, M. Handika, R. Juliantika, S. F. Sitorus Pane, T. A. Natasya, and A. Afrisawati, "Analisis Perbandingan Metode SMART dan MOORA dalam Pemilihan Calon Mustahiq di Masjid Nur-Hadi," *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 90–100, 2024, doi: 10.59435/jocstec.v2i2.294.
- [5] Y. Azriel and G. Saputri, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Menu Terlaris Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *Sainstech J. Penelit. Dan Pengkaj. Sains Dan Teknol.*, vol. 33, no. 2, pp. 26–32, 2023, doi: 10.37277/stch.v33i2.1582.
- [6] M. B. Sitinjak, M. Zunaidi, and M. Hutasuhut, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Menu Kopi Yang Dapat Di Pesan Oleh Konsumen Pada Kafe Uleekareng Johor Dengan Metode MOORA (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis) Berbasis Android," *J. CyberTech*, vol. x, No.x, no. x, pp. 1–15, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- [7] R. Hardianto, W. Choiriah, and F. Wiza, "Sistem Pendukung Keputusan Universitas Fakultas Terbaik Universitas Lancang Kuning Menggunakan Metode Smart Dan Moora," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 6, no. 1, pp. 33–40, 2021, doi: 10.36341/rabit.v6i1.1410.
- [8] A. Irfanda, I. M. D. Maysanjaya, and I. M. E. Listartha, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Promo Menu pada Kafe Kumpulin Coffee Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization On the Basis of Ratio Analysis (MOORA)," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–50, 2023, doi: 10.23887/insert.v4i1.59054.
- [9] T. Shabrina and B. Sinaga, "Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 161–172, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.214.
- [10] N. Nurwati, W. Ramdhan, and D. Maharani, "Penentuan Kualitas Karet Berdasarkan Divisi Menggunakan Metode Moora," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.810.
- [11] S. B. Armyny, N. Mutiah, and R. P. Sari, "Penentuan Penerimaan Beasiswa Pip Menggunakan Metode Moora Pada Sd Negeri 11 Sandai," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 43–50, 2023, doi: 10.31294/jki.v11i1.14578.
- [12] S. Iwan Giri Waluyo, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Smart Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Kemenhubri)," *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–39, 2024, [Online]. Available: <https://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/683>
- [13] 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.
- [14] P. Haj, A. A., Candra, D. A., Nawawi, M., Nisa, S. K., & Rosyani, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN APLIKASI PINJAMAN ONLINE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART," vol. 1, no. 4, pp. 229–235, 2024.
- [15] R. Maulana, N. Suryani, and D. C. P. Buani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Kontrasepsi Terbaik Metode Smart ( Simple Multi Attribute Rating Technique ) Bagi Keluarga Berencana," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 52–59, 2021, doi: 10.31294/evolusi.v9i1.9940.