

Sistem Rekomendasi Paket Katering Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Suryani^{*1}, Annah², Fransiska Sagita Patulak³, Atnasius Alan Pabembe⁴

^{1,2,3,4}Universitas Dipa Makassar, Indonesia

¹suryani187@undipa.ac.id, ²annah@undipa.ac.id, ³fransiskasagita21@gmail.com, ⁴atnasiusalan@gmail.com



Histori Artikel:

Diajukan: 09 Agustus 2023

Disetujui: 14 Agustus 2023

Dipublikasi: 15 Agustus 2023

Kata Kunci:

Sistem; Rekomendasi;
Perankingan; Analytical
Hierarchy Process; Katering;

Digital Transformation

*Technology (Digitech) is an
Creative Commons License This
work is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
(CC BY-NC 4.0).*

Abstrak

Paket katering merupakan beragam menu makanan dan minuman yang disajikan per paket sehingga calon pelanggan dengan mudah melakukan pemesanan untuk porsi banyak pada perusahaan katering tertentu. Perusahaan katering menawarkan paket katering dengan beragam hidangan dan harga sesuai dengan kebutuhan calon pelanggan, mulai dari paket arisan, pesta pernikahan, kegiatan kantor, dan kebutuhan lainnya. Seiring dengan perkembangan era digital, semakin banyak ditemui brosur usaha katering seperti pada *facebook*, *instagram* dan *social media* lainnya. Hal tersebut mengakibatkan calon pelanggan kebingungan dalam memilih paket katering yang paling sesuai dengan kebutuhan dan *budget* yang dimiliki. Untuk itu dibuat sebuah sistem rekomendasi paket katering dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem rekomendasi menggunakan 4 kriteria yaitu jarak (S1), harga (S2), menu utama (S3) dan menu pembuka juga penutup (S4). Kriteria tersebut digunakan untuk menentukan nilai berpasangan antar kriteria yang digunakan untuk menghitung bobot setiap kriteria dan seterusnya hingga sistem menghasilkan rekomendasi paket katering dan perankingan berdasarkan nilai AHP terbaik yaitu nilai tertinggi. Diharapkan dengan adanya sistem rekomendasi tersebut dapat membantu calon pelanggan dalam memilih paket katering yang paling sesuai dengan kebutuhan calon pelanggan.

PENDAHULUAN

Katering atau jasa boga (*Catering*) termasuk dalam Industri *Commercial Catering* yaitu maksud dan tujuan dari perusahaannya adalah untuk mendapatkan profit melalui jasa layanan katering yang bertujuan memuaskan kebutuhan konsumen melalui produk (jasa) yang disediakan (Selvia Garvina and Delianti 2021). Katering merupakan istilah yang digunakan suatu perusahaan jasa boga dalam membantu pemesanan segala hasil olahan boga yang digunakan untuk menjamu tamu hajatan atau pesta maupun acara sejenis (Putra and Iriananda 2021). Katering adalah jenis penyelenggaraan makanan yang tempat memasak makanan berbeda dengan tempat menghidangkan makanan (Pirastyo, Putra, and Kristiutami 2021).

Banyaknya perusahaan katering dengan beragam paket yang ditawarkan mulai harga, jarak, ketersediaan menu, ragam menu utama dan jenis menu tambahan tentu saja membuat calon pelanggan semakin banyak pilihan dalam menentukan paket katering yang sesuai. Seiring dengan perkembangan era digital tidak bisa dipungkiri portofolio usaha katering semakin banyak beredar dan memenuhi sosial media seperti *facebook*, *instagram*, dan *social media* lainnya yang mempunyai standar yang berbeda, khususnya perihal paket harga untuk setiap acara. Tidak jarang harga yang ditawarkan tidak sesuai dengan *budget*. Hal tersebut menyebabkan calon pelanggan kebingungan dalam melakukan pemilihan paket katering yang paling sesuai.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut peneliti membangun sistem rekomendasi pemilihan paket katering. Metode yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan proses dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) untuk menjelaskan faktor evaluasi dan faktor bobot dalam kondisi *multi* faktor (Septilia and Styawati 2020). Metode AHP merupakan metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hierarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut (Nugraha and Gustian 2021).

AHP melakukan proses perankingan untuk menentukan beberapa *alternative* terbaik yang akan dipilih (Suryani et al. 2023). Metode AHP dapat diimplementasikan untuk sistem dengan menganalisa satu variabel untuk kemudian dibentuk menjadi satu hubungan hierarki. Pembentukan hierarki tersebut dilakukan berulang kali dan dikelompokkan berdasarkan kategori variabel tersebut. setelah hierarki terbentuk, maka selanjutnya sistem akan

melakukan komparasi atas hierarki-hierarki tersebut. Pada tahap akhir, sistem akan mengonversi hierarki menjadi data matriks untuk menentukan hasil dari masing-masing kategori atau kriteria.

Pemilihan paket katering, calon pelanggan memiliki kriteria yang berbeda-beda. Kriteria yang digunakan antara lain: *rating*, tahun berdiri, harga, foto per *roll*, dan variasi menu makanan (Jukhoriyah et al. 2023). Selain itu kriteria seperti tata rias, harga paket, konsep, dokumentasi dan layanan seringkali digunakan oleh para pelanggan dalam melakukan pemilihan paket katering (Syahroni et al. 2023). Dalam sistem rekomendasi pemilihan paket katering, peneliti menggunakan 4 kriteria yaitu lokasi atau jarak katering (S1), harga (S2), menu utama (S3) dan menu pembuka juga penutup (S4). Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat memberikan rekomendasi paket katering kepada user dalam hal ini adalah calon pelanggan, sehingga dapat membantu calon pelanggan dalam memilih paket katering yang paling sesuai dengan kebutuhan calon pelanggan.

STUDI LITERATUR

Penelitian terdahulu dilakukan oleh (Emka Fitri et al. 2021) dengan judul Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Untuk Pemilihan Paket *Wedding Organizer* Di Kabupaten Jember. Pada penelitian tersebut dibangun sebuah sistem yang mampu memberikan keputusan dalam pemilihan paket pernikahan yang telah disesuaikan dengan dana yang dimiliki oleh *client*. Hasil perhitungan dengan metode AHP diperoleh bahwa bobot prioritas terbesar pada kriteria Paket E Menengah yaitu 0.203 dengan nilai *consistency ratio* (CR) sebesar 0.098.

Penelitian terkait yang menggunakan metode yang berbeda yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Ristiana and Jumaryadi 2021) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket *Wedding Organizer* Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Pada penelitian tersebut sistem dibangun untuk memberikan rekomendasi paket *wedding organizer* yang diinginkan pelanggan dalam menentukan paket terbaik. Sedangkan metode SAW diperlukan untuk mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap *alternative*.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Juwita, Wardhani, and Widayati 2019), dengan judul Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* pada aplikasi Sistem Penunjang Keputusan *Wedding Organizing* Berbasis *Web*. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan paket pernikahan meliputi jasa boga (*catering*), jasa dekorasi ruang, jasa dokumentasi, jasa rias, dan jasa desain serta pencetakan undangan. Penggunaan metode SAW mampu menyelesaikan permasalahan dalam memilih paket pernikahan dengan rekomendasi paket tertinggi berdasarkan prioritas yang dibutuhkan oleh calon pengantin. Dari hasil perankingan diperoleh paket pernikahan dengan *rating* tertinggi yaitu paket 3 dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 11,774%.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Aminuddin, Riyanda, and Djauhari 2022), dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis *Web*. Pada penelitian tersebut dibangun suatu sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan wali kelas berdasarkan 5 kriteria yaitu profesional (C1), pedagogik (C2), kepribadian (C3), sosial (C4), dan sertifikat pendidik (C5). Metode yang digunakan adalah AHP dalam menentukan *ranking* atau nilai tertinggi guru dari hasil perhitungan akhir metode AHP. Guru dengan *ranking* teratas atau memiliki nilai tertinggi akan dipilih sebagai wali kelas.

Penelitian terkait lainnya dilakukan oleh (Furqan Ramadhan and Eliyen 2022), dengan judul Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* pada Penilaian Mahasiswa Berprestasi Berbasis *Decision Support System*. Pada penelitian tersebut menggunakan AHP dalam melakukan penilaian terhadap mahasiswa berprestasi, baik pada prestasi di bidang akademik dan non akademik. Kriteria penilaian yang digunakan antara lain nilai IPK, nilai TOEFL, nilai TOAFL, prestasi akademik/non akademik serta keaktifan organisasi. Dari hasil penelitian diperoleh 3 mahasiswa terbaik dari total sampel 12 mahasiswa. Nilai tertinggi adalah 0,179. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa metode AHP sesuai untuk diimplementasikan pada *Decision Support System* menilai mahasiswa terbaik karena menggunakan proses matematis yang detail serta terdapat proses prioritas kriteria pada proses perhitungan paling awal.

Pada penelitian ini memberi rekomendasi kepada calon pelanggan dalam pemilihan paket katering yang paling sesuai dengan kebutuhan calon pelanggan menggunakan metode AHP. Mulai dari penentuan *eigen vektor* atau bobot kriteria hingga diperoleh hasil perankingan berdasarkan nilai AHP terbaik (nilai tertinggi).

METODE

Pada penelitian ini mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan menggunakan model *waterfall* dalam pembangunan sistem.

Model *waterfall* dalam pembangunan sistem melalui 4 tahapan berikut:

1. Analisis Sistem, pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membangun sistem, termasuk pengumpulan data.
2. Desain Sistem, merupakan tahapan menganalisa dan mendesain sistem yang akan dibangun.
3. Pembuatan Aplikasi, pada tahap ini dilakukan pengkodean yaitu implementasi model ke dalam bahasa pemrograman menghasilkan suatu sistem atau aplikasi.

4. Uji Sistem, pada tahap ini dilakukan setelah proses *coding* selesai yaitu untuk melakukan verifikasi dan validasi perangkat lunak. Pengujian aplikasi menggunakan metode *black box*.

Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

Metode pengujian *black box* merupakan sebuah metode pengujian sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software* sehingga pengujian dilakukan dari fungsi sisi luar program (Novalia and Voutama 2022). Dengan kata lain *black box* dapat melakukan pemeriksaan dan pengujian fungsionalitas dari aplikasi mulai pengujian *input* fungsional hingga pengujian output fungsional.

Metode AHP terbilang cukup sederhana dalam perhitungan matematisnya, serta fleksibel untuk mendukung suatu proses pengambilan keputusan dengan *multi* kriteria *multi* tujuan dan penuh dengan situasi kompleks (Martin and Kristina 2023). Adapun tahapan metode AHP yaitu (Gani et al. 2023):

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat hierarki yang diawali dengan tujuan utama. Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hierarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hierarki dilanjutkan dengan sub kriteria (jika mungkin diperlukan).
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hierarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1,E2,E3,E4,E5.
4. Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times \left[\frac{n-1}{2} \right]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* atau normalisasi dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data harus diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki.
7. Menghitung vektor *eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan. Bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
8. Memeriksa konsistensi hierarki. Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat *index*

konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.

$$CI = \frac{\lambda_{maksimum} - n}{n - 1} \quad (1)$$

Dimana CI adalah *index* konsistensi dan Lambda maksimum adalah nilai *eigen* terbesar dari matriks berordo n . Nilai *eigen* terbesar adalah jumlah hasil kali perkalian jumlah kolom dengan *eigen vektor* utama. Sehingga dapat diperoleh dengan persamaan:

$$\lambda_{maksimum} = \left(\sum GM_{11-n1} \times \bar{X} 1 \right) + \dots + \left(\sum GM_{1n-ni} \times \bar{X} n \right) \quad (2)$$

Setelah memperoleh nilai $\lambda_{maksimum}$ selanjutnya dapat ditentukan nilai CI. Apabila nilai CI bernilai nol (0) berarti matriks konsisten. Jika nilai CI yang diperoleh lebih besar dari 0 ($CI > 0$) selanjutnya diuji batas ketidak konsistenan yang diterapkan oleh Saaty. Pengujian diukur dengan menggunakan *Consistency Ratio* (CR), yaitu nilai indeks, atau perbandingan antara CI dan RI:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3)$$

Nilai RI yang digunakan sesuai dengan ordo n matriks. Apabila CR matriks lebih kecil 10% (0,1) berarti bahwa ketidak konsistenan pendapat masing-masing dapat diterima.

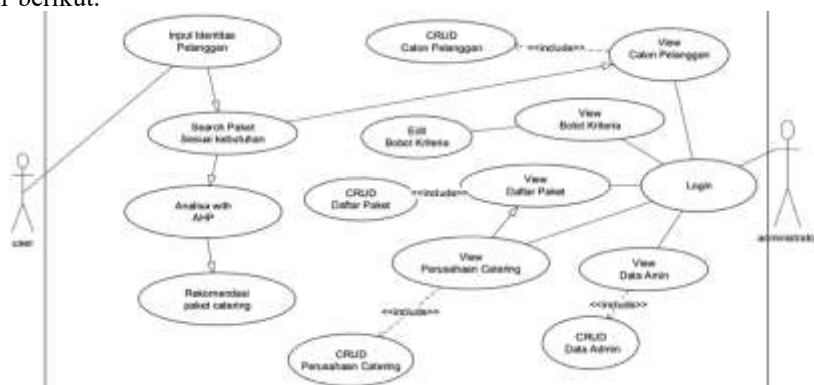
HASIL

1. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk membangun sistem rekomendasi paket katering. Adapun data penelitian yang dikumpulkan antara lain: daftar menu paket katering, daftar lokasi katering, daftar harga paket katering, daftar ragam menu utama dan menu tambahan. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan teknik observasi, yaitu pengumpulan data dengan mencari informasi paket katering dari berbagai perusahaan katering dan teknik wawancara, yaitu mewawancarai pemilik perusahaan dan beberapa calon pelanggan untuk mendapatkan informasi mengenai kriteria dalam menentukan pembuatan dan pemilihan paket katering. Selanjutnya untuk kebutuhan *software* yang digunakan dalam membangun sistem adalah *Xampp* dan *Visual Studio Code*.

2. Desain Sistem

Adapun desain sistem rekomendasi paket katering yang dibangun dapat dilihat pada use case diagram pada gambar 1 berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Rekomendasi Paket Katering

Gambar 2 merupakan *Use Case Diagram* sistem rekomendasi pemilihan paket katering. Pada sistem tersebut dapat diakses oleh 2 jenis aktor atau terdapat 2 level akses yaitu Administrator dan User. Administrator dapat melakukan *create*, *read*, *edit* dan *delete* terhadap data calon pelanggan, bobot kriteria, daftar paket, perusahaan katering dan juga data *admin*. Sedangkan User dalam hal ini adalah calon pelanggan dapat melakukan *input* identitas pelanggan terlebih dahulu, setelah itu User dapat melakukan pencarian paket sesuai kebutuhan, data yang diinputkan akan dianalisa dengan metode AHP kemudian sistem akan memberikan rekomendasi paket katering yang disajikan dalam daftar paket katering secara urut berdasarkan perankingan nilai AHP.

3. Pembuatan Aplikasi

Interface sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 3, 4 dan 5 berikut:

Gambar 3. Data Paket Katering

Gambar 3 merupakan *interface* yang menampilkan data paket katering yang diinputkan oleh perusahaan atau penyedia paket katering.

Gambar 4. Pencarian Paket Katering

Pada gambar 4, *User* dapat menginputkan biodata diri sebelum melakukan pencarian paket katering sesuai kebutuhan *User*. *User* atau calon pelanggan menginputkan jumlah porsi paket yang diinginkan, kemudian memilih apakah paket katering yang diinginkan memiliki menu pembuka, menu penutup atau keduanya. Setelah itu *User* menginputkan kisaran harga paket yang dibutuhkan dan juga set lokasi yang akan membantu calon pelanggan mengidentifikasi jarak atau lokasi katering terdekat.



Gambar 5. Rekomendasi Paket Katering

Gambar 5 merupakan *interface* daftar paket katering yang direkomendasikan setelah menginputkan 4 kriteria sesuai kebutuhan calon pelanggan.

4. Pengujian Aplikasi

Rekapitulasi hasil pengujian sistem menggunakan *black box* dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Sistem

No	Spesifikasi	Hasil pengujian
1	Fungsi menyimpan data katering	✓ Berhasil Menyimpan data katering
2	Fungsi Input Paket Oleh katering	✓ Berhasil Menyimpan paket yang diinput oleh katering
3	Aplikasi harus dapat menampilkan menu utama pada aplikasi	✓ Setelah <i>login</i> aplikasi berhasil menampilkan menu daftar calon pelanggan yang merupakan menu utama <i>web site</i>
4	Aplikasi harus dapat mengubah <i>setting</i> kriteria bobot penilaian	✓ Berhasil mengubah bobot kriteria penilaian
5	Aplikasi Harus menentukan lokasi peta digital dari pengguna	✓ Berhasil mengeset lokasi peta digital pengguna
6	Aplikasi Harus merekomendasikan data katering yang sesuai dengan spesifikasi calon pelanggan	✓ Berhasil Menghasilkan Simulasi Rekomendasi Pemilihan Paket katering User
7	Aplikasi Harus dapat melakukan <i>download</i> Brosur paket	✓ Berhasil <i>download</i> brosur paket r sesuai paket yang dipilih
8	Menguji fungsi simpan data Calon Pelanggan	✓ Berhasil Menyimpan data Calon Pelanggan dan tampil pada tabel data
9	Menguji fungsi menentukan <i>ranking</i> AHP	✓ Berhasil menghitung bobot AHP dari empat kriteria penilaian dan meranking dalam bentuk rekomendasi

Pada tabel 1 menampilkan keseluruhan pengujian *input output* dari sistem yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, ini bisa dilihat dari 9 fungsional yang diinginkan dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

PEMBAHASAN

Dalam proses pemberian rekomendasi paket katering mengimplementasikan metode AHP dengan tahapan sebagai berikut:

1. Penentuan *Eigen Vektor* atau Bobot Kriteria

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Variabel
Jarak	S1
Harga	S2
Menu Utama	S3
Menu Pembuka dan Penutup	S4

Tabel 2 merupakan kriteria penilaian perankingan yang digunakan untuk menentukan rekomendasi urutan perankingan paket katering yaitu jarak, harga, jumlah menu utama dan ketersediaan menu penutup dan pembuka.

Selanjutnya adalah menentukan nilai berpasangan antar kriteria yang digunakan untuk menghitung bobot setiap kriteria yang digunakan, adapun metode pemberian nilai berpasangan dideskripsikan pada proses berikut ini:

Bila S1 terhadap S2 diberi bobot	→ 1/5 → 0,2
Maka bobot S2 terhadap S1	→ 5
Bila S1 terhadap S3 diberi bobot	→ 5
Maka bobot S2 terhadap S1	→ 1/5 → 0,2
Bila S1 terhadap S4 diberi bobot	→ 3
Maka bobot S4 terhadap S1	→ 1/3 → 0,333
Bila S2 terhadap S3 diberi bobot	→ 1/3 → 0,333
Maka bobot S3 terhadap S2	→ 3
Bila S2 terhadap S4 diberi bobot	→ 7
Maka bobot S4 terhadap S2	→ 1/7 → 0,142
Bila S3 terhadap S4 diberi bobot	→ 5
Maka bobot S4 terhadap S3	→ 1/5 → 0,2

Sehingga dapat dihitung Bobot Prioritas sebagai berikut :

Tabel 3. Bobot Berpasangan

	S1	S2	S3	S4	TOTAL BARIS	
S1	1	0,2	5	3	9,2	0,275408
S2	5	1	0,333	7	13,333	0,399132
S3	0,2	3	1	0,2	4,4	0,131717
S4	0,33	0,142	5	1	6,472	0,193743
					33,405	

Tabel 3 merupakan proses menghitung bobot setiap kriteria dari hasil penilaian berpasangan pada proses sebelumnya, dengan cara setiap total baris setiap kriteria akan di bagi dengan total seluruh Total Baris, sehingga didapat bobot $S1 = 9,2/33,405 = 0,275$.

Tabel 4. Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah /Baris	Prioritas	Hasil
S1	9,2	0,275407873	9,475407873
S2	13,333	0,399131866	13,73213187
S3	4,4	0,131716809	4,531716809
S4	6,472	0,193743452	6,665743452
Jumlah			34,405
Jumlah Kriteria			4
Max(Jumlah/n)			8,60125
IR			0,9
CI (Max-n)/n			0,07515625
CR			0,083506944
Keterangan			Konsisten

Selanjutnya menghitung nilai konsistensi dari tabel bobot berpasangan, dengan kondisi nilai $CR < 10\%$ maka nilai bobot prioritas disimpulkan konsisten.

2. Mendapatkan Nilai Bobot

Tabel 5. Bobot S1

Nilai S1	Bobot
Porsi ≥ 500	4
$350 \geq$ Porsi < 500	3
$200 \geq$ Porsi < 350	2
Porsi < 200	1

Tabel 6. Bobot S2

Nilai S2	Bobot
----------	-------

Menu Pembuka + Menu Penutup	4
Menu Pembuka	3
Menu Penutup	2
Tanpa Menu Pembuka + Penutup	1

Tabel 7. Bobot S3

Nilai S3	Bobot
Harga < 20.000.000	4
20.000.000 >=	3
35.000.000 >=	2
Harga > 50.000.000	1

Tabel 8. Bobot S4

Nilai S4	Bobot
Jarak < 5.000 Meter	4
5.000 >= Jarak < 10.000 Meter	3
10.000 >= Jarak < 15.000 Meter	2
Jarak >= 15.000 Meter	1

a. Menghitung penilaian kandidat paket catering

Untuk mengetahui paket catering paling direkomendasikan, harus dihitung skor masing masing penilaian kriteria berdasarkan kriteria dengan rumus:

$$Ps = (w1 * S1) + (w2 * S2) + (w3 * s3) + (w4 * S4)$$

$$Sp = \sum_{i=1}^4 Sp_i \dots \dots \dots (4)$$

Tabel 9. Kandidat Paket catering

No	Paket	Porsi	Menu Pembuka	Harga	Jarak
1	Paket A	250	Pembuka = 0 Penutup = v	13.800.000	3 KM
2	Paket B	300	Pembuka = 0 Penutup = v	17.000.000	3 KM
3	Paket C	350	Pembuka = v Penutup = v	25.000.000	3 KM
4	Paket hemat 300 orang	300	Pembuka = 0 Penutup = 0	25.000.000	2 KM
5	Paket Prasmanan <i>Gold</i>	250	Pembuka = 0 Penutup = v	18.500.000	5 KM
6	Paket Prasmanan Melati	300	Pembuka = 0 Penutup = v	21.500.000	2 KM
7	Paket Prasmanan Ekonomis	150	Pembuka = 0 Penutup = v	12.500.000	5 KM
8	Paket Prasmanan <i>Bronze</i>	150	Pembuka = 0 Penutup = v	15.500.000	5 KM
9	Paket Prasmanan Pernikahan Komplit	500	Pembuka = v Penutup = v	42.000.000	7 KM
10	Paket Pernikahan Hemat	400	Pembuka = v Penutup = v	32.500.000	7 KM

Tabel 9 merupakan kandidat paket catering yang akan diranking dengan bobot setiap kriteria yang telah didapat pada proses pembobotan berpasangan.

Tabel 10. Kandidat Paket catering

No	Paket	S1	S2	S3	S4
1	Paket A	2	2	4	4
2	Paket B	2	2	4	4
3	Paket C	3	4	3	4
4	paket hemat 300 orang	2	1	3	4
5	Paket Prasmanan <i>Gold</i>	2	2	4	3

6	Paket Prasmanan Melati	2	2	3	4
7	Paket Prasmanan Ekonomis	1	2	4	3
8	Paket Prasmanan <i>Bronze</i>	1	2	4	3
9	Paket Pernikahan Komplit	4	4	2	4
10	Paket Pernikahan Hemat	3	4	3	3

Tabel 10 merupakan hasil konversi bobot kandidat yang merujuk bobot kriteria pada tabel 5 sampai 6.

Tabel 11. Hasil Perkalian bobot kandidat dengan bobot kriteria

No	Paket	S1	S2	S3	S4	Total
1	Paket A	1,10	0,55	0,53	0,39	2,57
2	Paket B	1,10	0,55	0,53	0,39	2,57
3	Paket C	1,10	1,10	0,40	0,77	3,37
4	paket hemat 300 orang	1,10	0,28	0,40	0,19	1,97
5	Paket Prasmanan <i>Gold</i>	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29
6	Paket Prasmanan Melati	1,10	0,55	0,40	0,39	2,44
7	Paket Prasmanan	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29
8	Paket Prasmanan <i>Bronze</i>	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29
9	Paket Pernikahan	1,10	1,10	0,26	0,77	3,24
10	Paket Pernikahan Hemat	0,83	1,10	0,40	0,77	3,10

Tabel 11 merupakan hasil perkalian bobot kandidat dengan bobot setiap kriteria maka dihasilkan bobot AHP setiap Kandidat.

Tabel 12. Hasil Perankingan AHP

No	Paket	S1	S2	S3	S4	AHP	RANKING
3	Paket C	1,10	1,10	0,40	0,77	3,37	1
9	Paket Pernikahan Komplit	1,10	1,10	0,26	0,77	3,24	2
10	Paket Pernikahan Hemat	0,83	1,10	0,40	0,77	3,10	3
1	Paket A	1,10	0,55	0,53	0,39	2,57	4
2	Paket B	1,10	0,55	0,53	0,39	2,57	5
6	Paket Prasmanan Melati	1,10	0,55	0,40	0,39	2,44	6
5	Paket Prasmanan <i>Gold</i>	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29	7
7	Paket Prasmanan Ekonomis	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29	8
8	Paket Prasmanan <i>Bronze</i>	0,83	0,55	0,53	0,39	2,29	9
4	paket hemat 300 orang	1,10	0,28	0,40	0,19	1,97	10

Tabel 12 merupakan hasil perankingan berdasarkan nilai AHP terbaik (nilai tertinggi) berturut-turut *ranking* 1 hingga 10.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berhasil diterapkan pada sistem yang dibangun untuk menentukan paket catering. Selain itu, setelah dilakukan uji sistem, sistem terbukti bebas dari kesalahan dan dapat digunakan oleh calon pelanggan untuk mendapatkan rekomendasi paket catering sesuai dengan kebutuhan yang diinputkan pada sistem. Setelah melakukan uji coba sistem dengan data 6 perusahaan catering, 43 jenis paket dengan menginputkan kebutuhan calon pelanggan untuk kriteria jarak, harga, menu utama dan ketersediaan menu pembuka dan penutup pada sistem maka diperoleh nilai AHP terbaik yaitu 3,37, artinya sistem merekomendasikan paket C yang berada pada *ranking* pertama karena memiliki nilai tertinggi atau nilai AHP terbaik.

REFERENSI

- Aminuddin, Fattachul Huda, Afif Rahman Riyanda, and Teuku Djauhari. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web." *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* 6(1):728. doi: 10.30865/mib.v6i1.3461.
- Emka Fitri, Zilvanhisna, Ulandari Susika, Yanuar Ridwan Hisyam, dan Arizal Mujibtamala Nanda Imron, Program Studi Teknik Informatika, and Politeknik Negeri Jember Jl Mastrip POBOX. 2021. "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Paket Wedding Organizer Di Kabupaten Jember." *JTIULM* 6(2):71–76.
- Furqan Ramadhan, Rizal, and Kunti Eliyen. 2022. "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Pada Penilaian Mahasiswa Berprestasi Berbasis Decision Support System." *Jurnal Informatika Dan Rekayasa*

Perangkat Lunak 4(2):98–105.

- Gani, Hilmansyah, Mohamad Ilyas Abas, Irawan Ibrahim, Alter Lasarudin, and Yulanda Yunus. 2023. “Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dalam.” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer* 3(6):1121–28. doi: 10.30865/klik.v3i6.935.
- Jukhoriyah, Siti, Maulana Bintang Setiawan, Raka Galih Pramuja, Himawan Darmaji, and Perani Rosyani. 2023. “Perbandingan Metode SAW, WP, Dan TOPSIS Dalam Pemilihan Wedding Organizer Di Surabaya.” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science* 2(7):2020–26.
- Juwita, Juwita, Ire Puspa Wardhani, and Susi Widayati. 2019. “Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Wedding Organizing Berbasis Web.” *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI* 18(2):171–76.
- Martin, Afrizal, and Marilyn Kristina. 2023. “Implementasi Metode AHP Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Untuk Meningkatkan Kualitas Sdm Stmik Pringsewu.” *Journal of Software Engineering and Technology (SEAT)* X(X):23–30.
- Novalia, Elfina, and Apriade Voutama. 2022. *Black Box Testing Dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah*. Vol. 11.
- Nugraha, Rian, and Dudih Gustian. 2021. “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Dengan Metode Analytical Hierarchy Process.” Pp. 343–49 in *SISMATIK (Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika)*.
- Pirastyo, Swastono Putro, Angga Alviana Putra, and Yuliana Pinaringsih Kristiutami. 2021. “Upaya Peningkatan Kualitas Pelayanan Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di Alinea Catering.” *Journal of Tourism and Economic* 3(2):97–103. doi: 10.36594/jtec.v3i2.94.
- Putra, Ranga Pahlevi, and Syahroni Wahyu Iriananda. 2021. “Seminar Nasional Hasil Riset Pengembangan Strategi Pemasaran Melalui Optimalisasi Media Sosial Pada Usaha Daun Rempah Catering.”
- Ristiana, Rizka, and Yuwan Jumaryadi. 2021. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting).” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* 10(1):25–30. doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.946.
- Selvia Garvina, Raden, and Vera Irma Delianti. 2021. *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Catering Berbasis Web Menggunakan YII 2 Framework (Studi Kasus : PT. Anugrah Agung Citratama Catering)*. Vol. 2.
- Septilia, Heni Ayu, and Styawati Styawati. 2020. “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp.” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)* 1(2):34–41.
- Suryani, Suryani, Muh Syahlan Natsir, Iqbal Gunawan, Riki Taruk Bua, Akbar Bahtiar, and Husain Husain. 2023. “Implementasi Metode Fuzzy AHP Dalam Sistem Rekomendasi Kartu GSM Terbaik.” *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI* 12(1):53–64.
- Syahroni, Ahmad, Farah Cahyana Ramadhani, Muhamad Dio Oktafani, Muhammad Rifky, Adrian Ardani, and Perani Rosyani. 2023. “Analisis Perbandingan Metode SAW, WP Dan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wedding Organizer Di Jakarta.” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science* 2(5):1497–1509.