

Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Produk Souvenir Pernikahan Yang Diminati Konsumen Berbasis Web Di Umkm Tazkiya Souvenir

Putu Luvi Asqarini¹⁾; Kustanto²⁾; Teguh Susyanto³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara

¹⁾ 18400004.putu@sinus.ac.id; ²⁾ kustanto@sinus.ac.id; ³⁾ teguh@sinus.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a long process with the help of a decision support system to determine the selection of souvenir products to be purchased, with the results adjusted based on the number of criteria and ranking arrangements from the highest to the lowest. . This study uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method because this method determines the level of importance of each criterion and is followed by a final ranking process. The result of this research is the creation of a decision support system application that can help the process of selecting the type of wedding souvenir product that suits consumer interests based on the highest value ranking results. Based on the calculation process using the Analytical Hierarchy Process method, the first place is Wallet Fold (0.325), the second place is occupied by a Fan (0.304), the third place is a Blacu Bag (0.213) and in the last position is a Pouch (0.156). Tests in this study use functionality testing which is useful. Then a validity test was carried out using the McCall method to get a calculation result of 77.8% which is included in the good category.

Keywords: Decision Support System, Wedding Souvenir, AHP

I. PENDAHULUAN

Perkembangan UMKM, cukup berkembang sangat pesat saat ini, yang meliputi berbagai bidang, antara lain disektor kuliner, kebutuhan pokok, maupun kerajinan tangan. Salah satu contohnya adalah UMKM Tazkiya Souvenir yang merupakan UMKM berbasis produksi souvenir atau pernak pernik kerajinan tangan.

Banyak pelanggan merasa bingung saat memilih produk karena banyaknya jenis produk dan kerajinan yang dibuat oleh Tazkiya Souvenir. Oleh karena itu, UMKM Tazkiya Souvenir menawarkan produk souvenir yang disukai pembeli. Jadi, untuk menentukan produk souvenir pernikahan yang sesuai dengan minat konsumen, diperlukan sistem pendukung keputusan. Sistem ini dibangun dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Metode AHP memiliki struktur hirarki yang memudahkan dalam penyederhanaan suatu masalah dari kriteria kompleks dengan berbagai pilihan alternatif yang ada, sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam menentukan produk yang paling banyak diminati konsumen.

Penggunaan metode AHP pada SPK pemilihan cemilan khas Sampit terlaris pada Kedai24, didapati hasil dari sistem pendukung keputusan rata-rata kriteria rasa sebesar ,633346, rata-rata kriteria harga sebesar 0,260498 dan rata-rata kriteria kemasan sebesar 0,106156.[8]

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah tersebut, maka dalam penelitian ini rumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana merancang, dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan jenis produk souvenir pernikahan yang sesuai dengan minat konsumen berbasis web di UMKM Tazkiya Souvenir.

Tujuan penelitian ini adalah terciptanya sebuah sistem pendukung keputusan yang menjadi solusi dalam menentukan produk souvenir pernikahan sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh konsumen.

Untuk membatasi masalah, penulisan memberikan ruang lingkup pembahasan sebagai berikut : Penelitian menggunakan metode Analytical Hierarchy Process dan Analisa kebutuhan konsumen sesuai kemampuan daya beli dengan membandingkan jenis kebutuhan kualitas

produk, harga, waktu produksi dan jenis produk.

Dengan disusunnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada konsumen Tazkiya Souvenir dalam menentukan pilihan souvenir dengan mudah, cepat dan tepat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Souvenir pernikahan sebagai tanda ucapan terimakasih atas kesediaan para tamu untuk hadir dan memberikan doa restu kepada baru, ataupun mendatangi acara lain tidak harus acara pernikahan bisa juga acara ulang tahun, aqiqahan, syukuran dll.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Pada penelitian ini mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk melakukan perhitungan. Penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu warga miskin.[1]

2.3. AHP

Pada penelian ini AHP menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.[1]

Secara umum pengambilan keputusan dengan metode AHP didasarkan pada langkah – langkah berikut:

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b. Menentukan prioritas elemen dengan membuat matriks perbandingan berpasangan yang diisi dengan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relative antar elemen.
- c. Normalisasi Matriks, hal yang dilakukan dalam Langkah ini adalah:
 1. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan.
 2. Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- d. Menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya dengan banyak jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata – rata.
- e. Menghitung eigen maksimum dengan rumus dibawah ini.

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

λ_{maks} : Eigen Maksimum

n : Banyak Kriteria

- f. Menghitung Indek Konsistensi atau Consistency Index (CI), seperti pada rumus dibawah ini.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (2)$$

Keterangan:

n : Banyak Elemen

CI : Indeks Konsistensi

- g. Menghitung Rasio Konsistensi atau Consistency Ratio (CR) dengan rumus dibawah ini.

$$CR = CI/RI \quad (3)$$

Keterangan:

RI : Rasio Indeks

CR : Rasio Konsistensi

- h. Memeriksa konsisten hirarki
Jika nilai CR > 0,10 maka

penilaian data judgement tidak konsisten dan harus diperbaiki. Jika rasio konsisten $CR \leq 0,10$ maka perhitungan data konsisten dan benar.[2]

- 2.4. Penelitian yang bertemakan "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi dengan Metode WP pada SMK PGRI 3 Malang". Pada penelitian ini Informasi yang dihasilkan dari sistem ini adalah perangsangan siswa berprestasi berdasarkan data kriteria dan data bobot. Perangsangan yang dihasilkan dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengambil keputusan penentuan siswa berprestasi.[3]
- 2.5. ERD
ERD (Entity Relationship Diagram), merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real word terdiri dari object-object tersebut. [4]
- 2.6. PHP
PHP adalah bahasa yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada Web. PHP adalah tool untuk pembuatan halaman web dinamis. [5]
- 2.7. Pada penelitian ini bertujuan untuk menyediakan aplikasi penjualan elektronik souvenir pernikahan pada toko "XYZ" sehingga pelanggan dapat memperoleh informasi secara cepat, serta dapat melakukan transaksi belanja online. Metode penelitian yang digunakan yaitu SDLC (Systeme Development Life Cycle) dengan menggunakan pemodelan sistem aplikasi UML (Unified Modeling Language), serta perancangannya menggunakan xampp, dreamweaver, database MySQL phpMyadmin, bahasa pemrogramannya PHP dan pengujiannya menggunakan Blackbox. Hasil dari penelitian ini adalah suatu aplikasi penjualan elektronik (e-commerce) penjualan souvenir pernikahan pada "XYZ". [6]
- 2.8. Website
Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara,

video, dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman atau hyperlink. [7]

III. METODE PENELITIAN

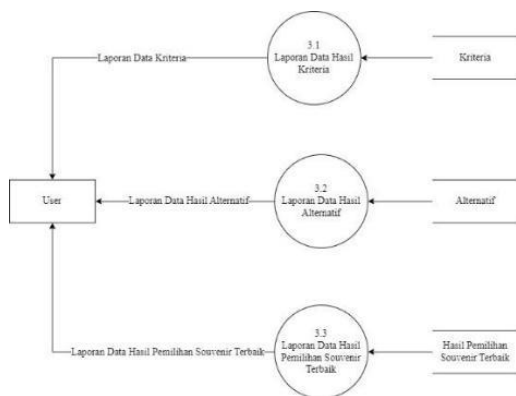
Metode penelitian merupakan tahap-tahap yang dilalui peneliti dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan. Penelitian beserta sumber data diambil dari Tazkiya Souvenir. Adapun langkah – langkah dalam penelitian ini seperti berikut:

1. Sumber Data
Data pada penelitian ini menggunakan data primer yang di peroleh secara langsung dari pihak yang bersangkutan dengan menggunakan metode wawancara dan data sekunder yang diperoleh melalui literatur sebagai dasar teori penulisan penelitian.
2. Metode Pengumpulan Data
 - a. Metode Observasi
Melakukan kegiatan mencari serta mengumpulkan informasi dengan cara langsung datang ke UMKM Tazkiya Souvenir, untuk melakukan proses pengamatan yang berhubungan langsung dengan proses pemilihan produk souvenir.
 - b. Metode Wawancara
Pengumpulan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pemilik serta karyawan yang berkaitan langsung dengan proses penelitian dengan penyampaian secara lisan dan dijawab secara lisan juga.
 - c. Studi Pustaka
Pengambilan data dengan mengumpulkan data dan menggunakan pustaka-pustaka yang telah ada untuk digunakan sebagai referensi.
3. Pengembangan Sistem
Pengembangan sistem meliputi 2 tahap sebagai berikut:
 - a. Analisa Sistem.
 - b. Desain Sistem

Pada tahap ini desain yang akan dibuat meliputi:

1. Data Flow Diagram (DFD)

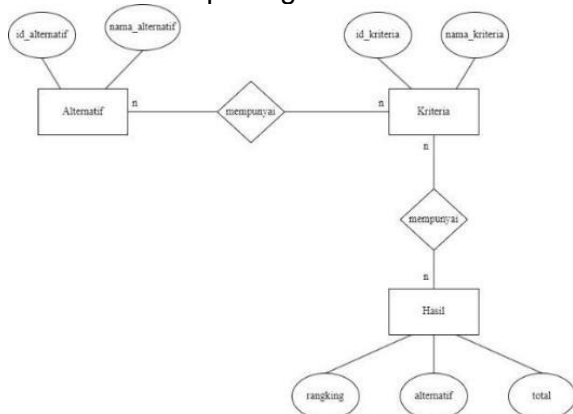
Data Flow Diagram (DFD), merupakan suatu pemecahan dari diagram konteks yang diantaranya adanya admin akan login ke aplikasi, lalu selanjutnya menginputkan data dari kriteria-kriteria souvenir, data penjualan, data jumlah barang ataupun data nama souvenir yang paling banyak diminati dengan hasil terbaik, yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Data Flow Diagram

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD), yang mempunyai tujuan menghubungkan antara satu tabel dengan tabel lainnya dan masih saling berhubungan dari tabel yang sudah dibuat. Gambar ERD dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Entity Realitionship Diagram

3. Rancangan Input
4. Rancangan Output
4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini diuji dengan menggunakan pengujian fungsionalitas dan pengujian validitas dengan metode McCall

a. Pengujian Fungsionalitas

Pada metode ini digunakan untuk mengetahui perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Pengujian ini menggunakan metode perancangan data uji yang berdasarkan dengan spesifikasi dari perangkat lunak.

b. Pengujian Validitas dengan metode McCall

Metode McCall mempunyai tujuan untuk meningkatkan kualitas produk perangkat lunak dan situs web yang mencakup 5 parameter yaitu *correctness*, *reliability*, *usability*, *flexible*, dan *portability*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Masalah

Analisa masalah merupakan bentuk dari menguraikan berbagai masalah yang terjadi menjadi sebuah bentuk analisis prosedur untuk mendapatkan hasil suatu sistem yang dapat berjalan dengan baik. Berikut ini analisa yang dilakukan :

1. Adanya pertimbangan dalam hal menentukan keputusan yang dirasa masih kurang efektif dan efisien, karena belum terjadi proses membagi pertimbangan menjadi beberapa kriteria.
2. Proses pemilihan jenis produk souvenir pernikahan membutuhkan waktu yang lama, dikarenakan banyaknya jenis produk membuat konsumen menjadi bingung untuk menyesuaikan dengan miantnya.

4.2. Pembahasan Metode AHP Seleksi Produk Souvenir Pernikahan

Setelah dari proses analisa masalah, selanjutnya adalah langkah pertama dari proses AHP yaitu menyusun hierarki.

Penyusunan hierarki dimulai dengan menentukan tujuan yang hendak dicapai, setelah itu menetapkan kriteria dan alternatif. Penyusunan hierarki dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Struktur Hierarki

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa tujuan utama pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah menentukan produk souvenir pernikahan yang sesuai dengan minat konsumen. Pada level yang kedua ada kriteria yang digunakan meliputi kualitas produk, harga, waktu produksi, dan jenis produk. Pada level yang ketiga ada alternatif dari tiap – tiap kriteria, yaitu ada kipas, dompet lipat, tas blacu, dan pouch.

4.3. Membuat MatriksPerbandingan Berpasangan Prioritas Kriteria

Mengacu pada nilai skala perbandingan dengan tingkat kepentingan satu sama lain kriteria yang sudah ditetapkan Tabel matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Prioritas Kriteria

Kriteria	Kualitas	Harga	Waktu	Jenis
Kualitas	1	3	5	7
Harga	0,33	1	2	3
Waktu	0,2	0,5	1	2
Jenis	0,14	0,33	0,5	1
Total	1,67	4,83	8,5	13

4.4. Normalisasi Matriks

Tabel 2. Normalisasi Kriteria

Kriteria	Kualitas	harga	waktu	Jenis	Jumlah
----------	----------	-------	-------	-------	--------

Kualitas	0,59	0,6207	0,5882	0,5385	2,344
Harga	0,1989	0,2069	0,2353	0,2308	0,872
Waktu	0,1193	0,1034	0,1176	0,1538	0,494
Jenis	0,0852	0,069	0,0588	0,0769	0,29
Jumlah	1	1	1	1	4

4.5. Menghitung Priority Vector Kriteria

Tabel 3. Priority Vector Kriteria

Kriteria	Bobot
Kualitas Produk	0,586
Harga	0,218
Waktu Produksi	0,124
Jenis Produk	0,072

4.6. Menghitung Rasio Konsistensi

a. Menentukan Nilai Eigen Maksimal

Nilai eigen maksimal (λ maks) diperoleh dengan mengkali hasil penjumlahan dari setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan dengan eigen vector normalisasi.

$$\lambda \text{ maks} = (1,68 * 0,586) + (4,83 * 0,218) + (8,5 * 0,124) + (13 * 0,072) = 4,0283$$

b. Menghitung CI (Consistency Index)

CI = (λ maks - n) / n-1 dimana n adalah banyaknya jumlah kriteria

$$CI = (4,0283-4) / 4-1 = 0,0094$$

c. Menghitung CR (Consistency Ratio)

IR adalah Indeks Random Consistency.

Tabel 4. Indeks Konsistensi

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Jika CR < 0,10 (10%) maka hasil perhitungan dinyatakan benar, namun jika CR > 0,10 (10%) maka perhitungannya harus diperbaiki

$$CR = CI/IR$$

$$= 0,094 / 0,90$$

$$= 0,0104$$

Karena nilai CR < 0,10 maka matriks diatas konsisten.

4.7. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Prioritas Alternatif Per Kriteria

Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Prioritas Alternatif Per Kriteria Mengacu pada nilai skala perbandingan dengan tingkat kepentingan satu sama lain kriteria yang sudah ditetapkan Tabel matrika perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Prioritas Alternatif Kualitas Produk

Kualitas Produk	Kipas	Dompot	Tas Blancu	Pouch
Kipas	1	0,3333	0,3333	2
Dompot	3	1	2	2
Tas Blancu	3	0,5	1	2
Pouch	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	7,5	2,3333	3,83333	7

4.8. Normalisasi Kualitas

Tabel 6. Normalisasi Alternatif Kualitas Produk

Tas Blancu	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blancu	Pouch	Jumlah
Kipas	0,133333	0,142857	0,086957	0,285714	0,648861
Dompot Lipat	0,4	0,428571	0,521739	0,285714	1,636025
Tas Blancu	0,4	0,214286	0,26087	0,285714	1,16087
Pouch	0,066667	0,214286	0,130435	0,142857	0,554244
Jumlah	1	1	1	1	4

4.9. Menghitung Priority Vector Alternatif Kualitas Produk

Tabel 7. Priority Vector Kualitas Produk

Alternatif	Bobot
Kipas	0,162
Dompot Lipat	0,409

Tas Blancu	0,29
Pouch	0,139

4.10. Menghitung Rasio Konsistensi

a) Menghitung Nilai Eigen Maksimal

Nilai eigen maksimal (λ maks) diperoleh dengan mengkali hasil penjumlahan dari setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan dengan eigen vector normalisasi.

$$\lambda \text{ maks} = (7,5 * 0,162) + (2,33 * 0,409) + (3,83 * 0,29) + (7 * 0,139) = 4,2533$$

b) Menghitung CI (*Consistency Index*)

$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n - 1$ dimana n adalah banyaknya jumlah kriteria.

$$CI = (4,2533 - 4) / 4 - 1 = 0,0844$$

c) Menghitung CR (*Consistency Ratio*)

$$CR = CI / IR \\ = 0,0844 / 0,90 \\ = 0,0938$$

Karena nilai CR < 0,10 maka matriks diatas konsisten.

4.11. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Harga

Tabel 8. Matriks Perbandingan Prioritas Berpasangan Harga

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch
Kipas	1	2	5	7
Dompot	0,5	1	4	2
Tas Blacu	0,2	0,25	1	0,33333
Pouch	0,1429	0,5	3	1
Jumlah	1,8429	3,75	13	10,3333

4.12. Normalisasi Matriks Harga

Tabel 9. Normalisasi Alternatif Harga

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch	Jumlah
Kipas	0,5426	0,5333	0,3846	0,6774	2,1380
Dompot	0,271318	0,266667	0,307692	0,193548	1,039225
Tas Blacu	0,108527	0,066667	0,076923	0,032258	0,284375
Pouch	0,077519	0,133333	0,230769	0,096774	0,538396
Jumlah	1	1	1	1	4

4.13. Menghitung *Priority Vector* Alternatif Harga

Tabel 10. Priority Vector Harga

Alternatif	Bobot
Kipas	0,535
Dompot Lipat	0,26
Tas Blacu	0,071
Pouch	0,135

4.14. Menghitung Rasio Konsistensi

a. Menghitung Nilai Eigen Maksimal

Nilai eigen maksimal (λ maks) diperoleh dengan mengkali hasil penjumlahan dari setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan dengan eigen vector normalisasi.

$$\lambda \text{ maks} = (1,84 * 0,535) + (3,75 * 0,26) + (13 * 0,071) + (10,33 * 0,135) = 4,2743$$

b. Menghitung CI (*Consistency*

Index)

$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n - 1$ dimana n adalah banyaknya jumlah kriteria.

$$CI = (4,2743 - 4) / 4 - 1 = 0,0914$$

c. Menghitung CR (*Consistency Ratio*)

$$CR = CI / IR = 0,0914 / 0,90 = 0,10$$

Karena nilai $CR < 0,10$ maka matriks diatas konsisten.

4.15. Membuat Matriks Perbandingan Prioritas Waktu Produksi

Tabel 11. Matriks Perbandingan Waktu Produksi

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch
Kipas	1	5	5	7
Dompot	0,2	1	2	3
Tas Blacu	0,2	0,5	1	3
Pouch	0,1429	0,3333	0,33333	1
Jumlah	1,5429	6,8333	8,33333	14

4.16. Normalisasi Matriks Waktu Produksi

Tabel 12. Normalisasi Matriks Waktu Produksi

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch	Jumlah
Kipas	0,648148	0,731707	0,6	0,5	2,479855
Dompot	0,12963	0,146341	0,24	0,214286	0,730257
Tas Blacu	0,12963	0,073171	0,12	0,214286	0,537086
Pouch	0,092593	0,04878	0,04	0,071429	0,252802
Jumlah	1	1	1	1	4

4.17. Menghitung *Priority Vector* Waktu Produksi

Tabel 13. Priority Vector Waktu

Alternatif	Bobot
Kipas	0,62
Dompot Lipat	0,183
Tas Blacu	0,134
Pouch	0,063

4.18. Menghitung Rasio Konsistensi

a. Menghitung Nilai Eigen

Maksimal

$$\lambda \text{ maks} = (1,54 * 0,62) + (6,83 * 0,183) + (8,33 * 0,134) + (14 * 0,063) = 4,2077$$

b. Menghitung CI (Consistency Index)

$$CI = (4,2077-4) / 4-1 = 0,0692$$

c. Menghitung CR (Consistency Ratio)

$$CR = CI/IR = 0,0692 / 0,90 = 0,0938$$

Karena nilai CR < 0,10 maka matriks diatas konsisten.

4.19. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Jenis Produk
Matriksnya dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Matriks Jenis Produk

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch
Kipas	1	2	2	0,33333
Dompot	0,5	1	0,5	0,2
Tas Blacu	0,5	2	1	0,33333
Pouch	3	5	3	1
Jumlah	5	10	6,5	1,86667

4.20. Normalisasi Matriks Jenis Produksi

Tabel 15. Normalisasi Jenis Produk

Harga	Kipas	Dompot Lipat	Tas Blacu	Pouch	Jumlah
Kipas	0,2	0,2	0,307692	0,178571	0,886264
Dompot	0,1	0,1	0,076923	0,107143	0,384066
Tas Blacu	0,1	0,2	0,153846	0,178571	0,632418
Pouch	0,6	0,5	0,461538	0,535714	2,097253
Jumlah	1	1	1	1	4

4.21. Menghitung *Priority Vector* Jenis Produksi

Tabel 16. *Priority Vector* Jenis Produk

Alternatif	Bobot
Kipas	0,22
Dompot Lipat	0,1
Tas Blacu	0,16
Pouch	0,52

4.22. Menghitung Rasio Konsistensi

a. Menghitung Nilai Eigen

Maksimal

$$\lambda \text{ maks} = (5 * 0,22) + (10 * 0,1) + (6,5 * 0,16) + (1,86 * 0,52) = 4,0743$$

b. Menghitung CI (Consistency Index)

$$CI = (4,0743-4) / 4-1 = 0,0248$$

c. Menghitung CR (Consistency Ratio)

$$CR = CI/IR = 0,0248 / 0,90 = 0,0275$$

Karena nilai CR < 0,10 maka matriks diatas konsisten.

4.23. Implementasi AHP Pada Sistem Pendukung Keputusan

4.23.1 Halaman Login

Pada halaman ini merupakan tampilan awal dari aplikasi ini, dimana user diminta untuk mengisi *username* dan *password*



Gambar 4. Halaman Login

4.23.2 Halaman Beranda

Halaman beranda ini terdapat menu utama yang meliputi terdapat menu

input data, analisa data, dan account. Di halaman beranda aplikasinya juga terdapat gambar graph. Adapun ambar halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Beranda

4.23.3 Halaman Hasil

Pada halaman hasil terdapat hasil dari perhitungan kriteria untuk membandingkan alternatif produk yang 8 nantinya dipilih, langkah berikutnya yaitu menentukan nilai kriteria. Semua kriteria yang ada diberi nilai sebagaimana dengan persepsi responden. Yang ditunjukkan pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Halaman Hasil

4.23.4 Halaman Perangkingan

Halaman ini berisikan hasil dari perhitungan akhir beserta susunan rangkingnya, ditunjukkan pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Rangking

4.24. Pengujian Fungsionalitas

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik atau tidak, sistem sudah sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini adalah hasil pengujian dari sistem pendukung keputusan pemilihan produk souvenir pernikahan sesuai minat calon pembeli dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 17. Pengujian Fungsionalitas

no	Komponen Sistem Yang Di Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Proses input username dan password dengan benar	Tampil halaman beranda aplikasi	Berhasil
		Proses input username dan password salah	Muncul notifikasi lupa password	Berhasil
2	Form Input Data Kriteria	Memasukkan data kriteria	Data kriteria tersimpan dengan baik dan benar	Berhasil
		Mengubah / mengedit data kriteria	Data kriteria dapat di edit dan tersimpan dengan baik dan benar	Berhasil
		Menghapus data kriteria	Data kriteria dapat dihapus	Berhasil
3	Form Input Data Alternatif	Memasukkan data alternatif	Data alternatif dapat tersimpan dengan baik dan benar	Berhasil
		Mengubah / mengedit data alternatif	Data alternatif dapat di edit dan tersimpan dengan baik	Berhasil
		Menghapus data alternatif	Data alternatif dapat dihapus	Berhasil

4.25. Pengujian Validasi McCall

Pada pengujian ini penulis memberikan kuesioner kepada para responden untuk mencoba aplikasi yang sudah penulis buat.

Tabel 18. Hasil Pengujian McCall

No	Faktor	Bobot	Kriteria	Bobot	Nilai Kriteria
1	Correctness	0,3	1. Kecepatan sistem mengolah data	0,3	2,8
			2. Kelengkapan informasi yang diberikan	0,4	3,2
			3. Ketepatan informasi yang dibutuhkan	0,4	3,4

2	Reliability	0,3	1. Kemampuan sistem menyimpan data	0,4	3,8
			2. Kemampuan sistem menampilkan data	0,3	4,2
			3. Kemampuan sistem mengenali kesalahan input data	0,3	4,6
3	Integrity	0,3	1. Kemudahan mengakses data di sistem	0,3	4,4
			2. Kemampuan mengolah data dalam laporan	0,4	3,6
			3. Tersedianya akses berbeda tiap user	0,3	2,4
4	Usability	0,4	1. Kemudahan dalam menggunakan aplikasi	0,4	4,6
			2. Kemudahan dalam mempelajari aplikasi	0,4	3,2
			3. Adanya pesan bila terjadi kesalahan	0,3	4,2
5	Efficiency	0,4	1. Kemampuan aplikasi dalam menyimpan data	0,3	3,4
			2. Kemampuan aplikasi dalam menampilkan data	0,3	3,4
			3. Kemampuan aplikasi pada proses perhitungan	0,4	3,8

Tabel 19. Normalisasi Bobot Faktor

Faktor	Bobot Faktor	Normalisasi
Correctness	0,3	0,176470588
Reliability	0,3	0,176470588
Integrity	0,3	0,176470588
Usability	0,4	0,235294118
Efficiency	0,4	0,235294118
Jumlah	1,7	1

Tabel 20. Normalisasi Bobot Indikator

Faktor	Bobot Indikator	Normalisasi
Correctness	0,3	0,057692308
	0,4	0,076923077
	0,4	0,076923077
Reliability	0,4	0,076923077
	0,3	0,057692308
	0,3	0,057692308
Integrity	0,3	0,057692308
	0,4	0,076923077
	0,3	0,057692308
Usability	0,4	0,076923077
	0,4	0,076923077
	0,3	0,057692308
Efficiency	0,3	0,057692308
	0,3	0,057692308
	0,4	0,076923077
Jumlah	5,2	1

Perhitungan masing – masing faktor kualitas

yang dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebagai berikut:

- Correctness = $(w1c1 + w2c2 + w3c3)$
 $= (0,06 * 2,8) + (0,08 * 3,2)$
 $+ (0,08 * 3,4)$
 $= 0,168 + 0,256 + 0,272$
 $= 0,696$
- Reliability = $(w1c1 + w2c2 + w3c3)$
 $= (0,08 * 3,8) + (0,06 * 4,2)$
 $+ (0,06 * 4,6)$
 $= 0,304 + 0,252 + 0,276$
 $= 0,832$
- Integrity = $(w1c1 + w2c2 + w3c3)$
 $= (0,06 * 4,4) + (0,08 * 3,6)$
 $+ (0,06 * 2,4)$
 $= 0,264 + 0,288 + 0,144$
 $= 0,696$
- Usability = $(w1c1 + w2c2 + w3c3)$
 $= (0,08 * 4,6) + (0,08 * 3,2)$
 $+ (0,06 * 4,2)$
 $= 0,368 + 0,256 + 0,252$
 $= 0,874$
- Efficiency = $(w1c1 + w2c2 + w3c3)$
 $= (0,06 * 3,4) + (0,06 * 3,4)$
 $+ (0,08 * 3,8)$
 $= 0,204 + 0,204 + 0,304$
 $= 0,712$

Sehingga total kualitas (\sum) yang diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum &= (0,18 * 0,696) + (0,18 * 0,832) + (0,18 * 0,696) \\ &+ (0,24 * 0,874) + (0,24 * 0,712) \\ &= 0,125 + 0,149 + 0,125 + 0,209 + 0,170 \\ &= 0,778 / 100 * 100\% \\ &= 77,8 \% \end{aligned}$$

V. PENUTUP

Kesimpulan

Setelah seluruh rangkaian kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis, mulai dari tahap awal hingga proses akhir yaitu pengujian, pada studi kasus di UMKM Tazkiya Souvenir, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini:

- Terciptanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Produk Souvenir Pernikahan Yang Sesuai Dengan Minat Konsumen Berbasis Web Di UMKM Tazkiya Souvenir dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).
- Pemilihan produk souvenir menjadi lebih mudah, karena sudah adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, dapat dilihat produk

- yang menduduki hasil peringkat / rangking yang pertama itulah produk dengan hasil penjualan terbanyak atau produk yang paling banyak dipilih oleh calon pembeli.
3. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), dapat diperoleh hasil rangking yang pertama yaitu Dompot Lipat (0,325) selanjutnya urutan kedua ditempati Kipas (0,304), untuk urutan ketiga ada Tas Blacu (0,213) dan yang diurutkan terakhir adalah Pouch (0,156).
 4. Hasil pengujian dengan menggunakan 2 pengujian yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian validitas dengan menggunakan metode McCall. Pada pengujian fungsionalitas mendapatkan hasil pada masing-masing fungsi dapat berjalan dengan baik. Dan pada pengujian validitas dengan metode McCall, data yang dihasilkan dari 5 responden, menghasilkan nilai total kualitas website sebesar 77,8 %, jadi kualitas website masuk ke dalam kategori baik.

SARAN

Adapun beberapa saran dari penulis untuk proses penelitian kedepannya agar lebih baik, maka saran yang diberikan, sebagai berikut:

1. Metode yang penulis pakai pada penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan metode yang lainnya.
2. Hasil dari Sistem Pendukung Keputusan ini, sebaiknya hanya menjadi alat bantu dalam pengambilan sebuah keputusan dalam proses membeli souvenir pernikahan, sedangkan keputusan mutlak / yang utama terdapat pada selera dari para konsumen.
3. Pada aplikasi ini belum adanya fasilitas untuk mencetak laporan, dan pengembangan penelitian selanjutnya agar dapat membuat pelengkap fasilitas cetak laporan.
4. Dapat melakukan pemecahan kriteria yang digunakan dengan sub kriteria yang lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Simanjorang, H. D. Hutahaean, and H. T. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode AHP Pada Kantor Kelurahan Mangga," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 2, no. 1, pp. 22–31, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JI/PN/article/view/274/172>.
- [2] D. Rimantho, F. Fathurohman, B. Cahyadi, and S. Sodikun, "Pemilihan Supplier Rubber Parts Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT.XYZ," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 6, no. 2, p. 93, 2017, doi: 10.26593/jrsi.v6i2.2094.93-104.
- [3] M. Faisal, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi di SMK PGRI 3 Malang Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," *J. Inf. Technol.*, vol. 05, no. 01, pp. 119–124, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.stiki.ac.id/index.php/J-INTECH/article/download/38/26>.
- [4] Syarifudin, A. (2020). *No Structural Covariance Analysis of Health-Related Indicators for the Lansia di Rumah*, Berfokus pada Perasaan Subjektif tentang Kesehatan, Judul 2507 (Februari), 1-9.
- [5] A. Lutfi, "School Using Php and Mysql," *J. AiTech*, vol. 3, no. 2, pp. 104–112, 2017, [Online]. Available: <https://www.ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/51>.
- [6] E. Haerulah and S. Ismiyati, "Aplikasi e-commerce penjualan souvenir pernikahan pada toko ' XYZ ,' " *J. Prosisko*, vol. 4, no. 1, pp. 43–47, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/download/146/208>.
- [7] M. I. Dzulhaq, A. Sidik, and D. A. Ulhaq, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Membandingkan Marketplace Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP Dan AHP," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–22, 2019, doi: 10.38101/ajcsr.v1i1.233.
- [8] Yanti, Y., Safitri, D. A., & Alamsyah, R. A. (2020). *Pemilihan Cemilan Khas Sampit Terlaris Pada Kedai 24 Dengan*

Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Walisongo Journal of Information Technology*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.21580/wjit.2020.2.1.4676>