

PENERAPAN METODE AHP DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK FURNITUR KAYU JATI (STUDI KASUS AGUNG JAYA MEBEL)

Agung Dwi Prasajo¹, Hendarman Lubis², Allan Desi Alexander³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl. Raya Perjuangan No.81, Kec. Bekasi Utara, Kota Bks, Jawa Barat 17143; Telepon: (021) 88955882

Riwayat artikel:

Received: 30 Juni 2023

Accepted: 10 Juli 2023

Published: 1 Agustus 2023

Keywords:

Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), Furniture, Teak Wood, PHP, MySQL.

Correspondent Email:

agung.dwi.prasajo18@mhs.ubhara
jaya.ac.id

Abstrak. Agung Jaya Mebel adalah usaha dagang yang memasarkan produk furnitur berbahan kayu jati merah di Bekasi. Namun, banyaknya jenis furnitur yang tersedia membuat pelanggan kesulitan dalam memilih produk yang tepat karena adanya berbagai variasi motif, kualitas dan ukuran terutama bagi pelanggan yang berasal dari luar kota yang ingin mencari produk ditoko tersebut. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat mengambil keputusan berdasarkan metode yang dapat memperhitungkan bobot relatif dari kriteria yang berbeda. *Analytical Hierarchy Process* adalah suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan alternatif berdasarkan kriteria yang relevan. Hal ini memungkinkan pengembangan skor numerik untuk menentukan peringkat alternatif dari setiap alternatif yang memenuhi kriteria tertentu. Dalam pemilihan furnitur ini, AHP digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan furnitur berdasarkan kriteria yang relevan seperti harga, ukuran, kualitas kayu dan kualitas ukiran, yang diterapkan dalam aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan PHP MySQL. Hal ini diharapkan akan meningkatkan kepuasan pelanggan serta memastikan bahwa furnitur yang dipilih sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka. Hasil dari sistem pendukung keputusan ini berupa nilai prioritas dari seluruh kriteria dan alternatif serta memberikan informasi rekomendasi produk ketika nilai total $\geq 0,45$.

Abstract. Agung Jaya Mebel is a trading business that markets furniture products made from red teak wood in Bekasi. However, the many types of furniture available make it difficult for customers to choose the right product because there are various variations in motifs, quality and sizes, especially for customers who come from out of town who want to find products in the shop. To overcome these challenges, we need a system that can make decisions based on methods that can take into account the relative weight of different criteria. *Analytical Hierarchy Process* is a method used to evaluate and compare alternatives based on relevant criteria. This allows the development of a numerical score to determine the ranking of alternatives from each alternative that meets certain criteria. In selecting this furniture, AHP is used to evaluate and compare furniture based on relevant criteria such as price, size, wood quality and carving quality, which are applied in a decision support system application built with PHP MySQL. It is hoped that this will increase customer satisfaction and ensure that the selected furniture meets their needs

and expectations. The results of this decision support system are in the form of priority values from all criteria and alternatives and provide product recommendation information when the total value is ≥ 0.45 .

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memungkinkan kita untuk mengolah data, memproses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, relevan, akurat dan tepat waktu untuk kepentingan pribadi maupun bisnis dengan menggunakan perangkat komputer untuk mengolah data dan sistem jaringan agar dapat diakses antar komputer lainnya secara global. Bisnis yang seringkali dicari oleh masyarakat adalah bisnis penjualan, dimana dalam bisnis tersebut dapat mempromosikan produk-produk mereka ke dalam internet. Meskipun begitu, namun terkadang juga menyulitkan pelanggan dalam menentukan pilihan karena banyaknya produk terutama furnitur kayu jati.

Mebel atau furnitur adalah perlengkapan rumah yang mencakup semua barang rumah tangga seperti kursi, meja, dan lemari. Furnitur berasal dari bahasa Prancis *fourniture*. *Furniture* mempunyai asal kata *fournir* yang artinya furnish atau perabot rumah atau ruangan [1]. Saat ini produksi dan penjualan furnitur berkembang sangat cepat. Dengan banyaknya permintaan pelanggan yang membutuhkan perlengkapan furnitur maka akan ada permasalahan lagi yang muncul dalam pelayanannya kepada pelanggan.

Saat memilih sebuah furnitur biasanya akan mempertimbangkan beberapa hal yang dibutuhkan untuk mendapatkan furnitur yang berkualitas tentunya karena produk furnitur memiliki jenis dan motif yang beragam. Kriteria yang biasa dijadikan sebagai pertimbangannya adalah jenis kayu, kualitas, motif dan harga. Hal tersebut tentu akan membingungkan pelanggan dalam menentukan produk yang ingin dicari sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Agung Jaya Mebel adalah usaha dagang yang bergerak di bidang pemasaran furnitur yang berbahan kayu jati khususnya jati merah, yang sudah berdiri sejak tahun 2007. Agung Jaya Mebel pun berusaha untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dari segmentasi pasar mengenai model dan kualitas produk furnitur.

Dalam pelayanannya Agung Jaya Mebel memiliki kekurangan informasi yang di dapat oleh pelanggan akan ragam produk furniturnya, mengingat furnitur yang dijual beragam. Maka pelanggan akan sedikit kebingungan untuk memilih produk yang sesuai dengan keinginannya. Terlebih lagi penjualannya yang tidak menentu membuatnya harus berinovasi dalam memasarkan produknya, maka dibuatlah sistem pendukung keputusan berdasarkan metode yang efisien untuk membantu pelanggan menemukan produk furnitur yang sesuai dengan kriteria dan juga sebagai cara baru dalam memasarkan produknya guna meningkatkan penjualan.

Pada penelitian ini penulis memilih metode AHP (Analytical Hierarchy Process) karena menggunakan perhitungan matrik berpasangan. Penggunaan AHP dimulai dengan membuat struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti. Sehingga metode AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi-obyektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki [2].

Penelitian sebelumnya mengenai Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP adalah hasil penelitian oleh Friska Abadi dalam [3] yang menyatakan bahwa performance alternatif-alternatif yang berkaitan dengan kriteria dibentuk dan dapat memberikan rekomendasi untuk penentuan penerima bantuan dana untuk sekolah menengah berdasarkan analisis pada kriteria dan subkriteria yang ditetapkan.

Oleh [4] menyatakan AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Sehingga dapat dikatakan bahwa Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang komprehensif. Sedangkan dengan menggunakan metode TOPSIS diperoleh hasil untuk ranking 1 dan ranking 2 sama sehingga belum mampu atau kurang akurat untuk menentukan ranking 1 dan ranking 2.

Hasil penelitian lainnya oleh [5] menyatakan AHP dan SAW mempunyai keunggulan masing-masing tergantung berapa input atau data diproses didalamnya. Dengan menggunakan [6] data 50 dan 75 sistem dengan metode AHP yang terbaik dikarenakan keakuratan yang didapat [7] adalah 100% namun ketika data dinaikkan menjadi 100 data metode SAW akan lebih unggul karena alternatif yang digunakan perbedaannya lebih sedikit daripada penggunaan metode AHP [8].

Maka dari itu dengan menggunakan metode ini, diharapkan dapat membantu pelanggan dalam mencari produk furnitur yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik, maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis. Sistem memiliki pendekatan yang ditekankan dalam sebuah prosedur jaringan kerja secara saling hubung, mengelompok serta bekerja bersama untuk mendapatkan pencapaian sasaran yang diinginkan. Prinsipnya dalam pengelompokan sistem menjadi dua bagian dimana yang pertama sistem terbuka dan sistem tertutup. Akan tetapi sistem informasi biasanya adalah sistem terbuka. Artinya, sistem tersebut dapat menerima beberapa masukan dari lingkungan luarnya [9].

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Kata berbasis komputer merupakan kata kunci, karena hampir tidak mungkin membangun SPK tanpa memanfaatkan komputer sebagai alat bantu, terutama untuk menyimpan data serta mengelola model [10].

2.3 Website

Website atau web adalah kumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman

yang berisi informasi berupa data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui koneksi internet. Lebih khususnya, website adalah halaman yang berisi informasi yang dapat diakses oleh browser dan mampu memberikan informasi yang berguna bagi para pengaksesnya [11].

2.4 PHP

PHP merupakan singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar mirip dengan bahasa C, Java dan Perl., namun tujuan utama dari penggunaan PHP ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis [12].

2.5 MySQL

MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. MYSQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS *multithread, multi-user* yang mempermudah dan mempercepat proses pengembangan aplikasi [13].

2.6 (Unified Modelling Language) UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak. Pemodelan memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibangun baik dari sisi struktural ataupun fungsional [14].

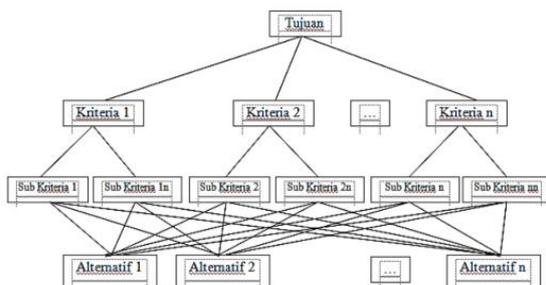
2.7 Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah sebuah metode untuk memecahkan suatu permasalahan yang rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. Mengatur bagian demi bagian menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan suatu nilai numerik untuk penilaian subyektif terhadap kepentingan relatif dari suatu variabel dan mensitesis suatu penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan

memengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut [15]

Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang berisi tujuan, kriteria dan alternatif yang ingin diurutkan.



Gambar 1. Hirarki Dalam AHP
Sumber: (Diana, 2018)

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan ini dilakukan dari tingkatan paling atas dilanjutkan ke tingkatan berikutnya.

Misalkan terdapat 3 kriteria dan 4 alternatif, $C = \{C1, C2, C3\}$ dan $A = \{A1, A2, A3, A4\}$ maka kita akan melakukan 2 jenis perbandingan yaitu:

- a) Membandingkan tingkat kepentingan suatu kriteria dengan kriteria yang lain akan membentuk matriks berukuran 3x3.
- b) Membandingkan suatu alternatif dengan alternatif yang lain terhadap masing-masing kriteria yang akan menghasilkan matriks berukuran 4x4. Terdapat subsistem hirarki dengan jumlah kriteria, $C = \{C1, C2, \dots, Cm\}$, maka matriks perbandingan berpasangan untuk membandingkan satu kriteria dengan kriteria yang lain

Kriteria	C1	C2	...	Cm
C1	a11	a12	...	a1m
C2	a21	a22	...	a2m
...
Cm	am1	am2	...	amm

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen yang sama pentingnya	Dua elemen dengan pengaruh yang sama besar dalam pengambilan keputusan.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian menyatakan bahwa satu elemen sedikit lebih berperan dibandingkan elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan penilaian menyatakan bahwa satu elemen sangat berperan dibandingkan elemen yang lainnya.
7	Satu elemen jelas mutlak lebih penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang sangat berperan dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung satu elemen berada pada urutan tertinggi.
2,4,6,8,	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan. Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan.	

Tabel 2. Skala Perbandingan Berpasangan
Sumber: Thomas L Saaty (2005)

4. Menghitung vektor eigen normalisasi. Perhitungan nilai vektor eigen yang dinormalisasi ini dilakukan untuk semua perbandingan berpasangan. Nilai ini merupakan bobot setiap elemen untuk

menentukan prioritas elemen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Cara menghitung vector eigen normalisasi adalah:

- a) Menjumlahkan hasil perkalian baris dan kolom
 - b) Lalu menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks 1
 - c) Lalu membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
 - d) Terakhir menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
5. Memeriksa Konsistensi Hirarki. Konsistensi hirarki dilakukan dengan cara:
- a) Menentukan nilai eigen maksimal (λ_{maks})
 - b) Menghitung indeks konsistensi (CI)
 - c) Menghitung rasio konsistensi (CR)
- Konsistensi yang diharapkan adalah konsistensi yang mendekati yang mendekati sempurna supaya menghasilkan keputusan yang hampir valid. Meskipun sulit untuk mencapai sempurna, rasio konsistensi diharapkan $\leq 10\%$ atau 0,1. Jika nilai konsistensi yang melebihi 0,1, maka akan menyebabkan konsistensi tidak 100%.
6. Melakukan perhitungan akhir untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian nilai eigen vektor normalisasi setiap kriteria dengan nilai eigen vektor normalisasi setiap alternatif.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

3.2 Data Primer

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara yang dilakukan pada lokasi penelitian.

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung ke tempat penelitian untuk mengamati proses jual beli yang dilakukan

2. Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab langsung dengan pemilik usaha Agung Jaya Mebel untuk memperoleh data-data.

3. Kuesioner

Penulis melakukan pengumpulan data dengan menyebarkan link kuesioner yang berisi

serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk dijawab.

3.3 Data Sekunder

Penulis melakukan pengumpulan data yang bersifat teori yang mendukung penelitian, dengan melakukan studi literatur berupa buku, jurnal dan informasi dari internet yang ada kaitannya dengan permasalahan pada penelitian penulis.

3.4 Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi proses bisnis sebelum dan sesudah penerapan sistem informasi, yang bertujuan untuk mengevaluasi setiap bentuk permasalahan agar dapat melakukan sebuah perbaikan yang digambarkan pada *flowchat* sistem berjalan dan sistem usulan.

3.5 Perancangan Sistem

tahap pengembangan ini dilakukan dengan mengacu pada design diagram yang telah di rencanakan. Design tersebut diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman menggunakan tools code editor Visual Studi Code kemudian dijalankan melalui browser. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini penulis menjelaskan pembahasan perhitungan data serta hasil dari implementasi sistem.

4.1 Perhitungan Data Sampel

1. Menentukan alternatif yang diinginkan, pada penelitian ini penulis memilih empat sampel produk furnitur yaitu Lemari Pakaian, Meja Tamu, Kursi Santai dan Rak TV.

2. Menentukan kriteria. Penentuan kriteria dan bobot nilai ditentukan penulis berdasarkan data yang sudah didapatkan sebelumnya, berikut beberapa kriteria yang sudah ditentukan antara lain:

- A. K1 = Harga
- B. K2 = Ukuran
- C. K3 = Kualitas Kayu
- D. K4 = Kualitas Ukiran

Harga (K1)

K1	Keterangan
Rp 900.000 – Rp 2.000.000	Lebih Murah

Rp 2.100.000 – Rp 4.000.000	Murah
Rp 4.100.000 – Rp 6.000.000	Mahal
>Rp 6.000.000	Lebih Mahal

Ukuran (K2)

K2	Keterangan
Standar	Sangat Baik
Minimalis	Baik
Mewah	Cukup

Kualitas Kayu (K3)

K3	Keterangan
Terbaik	Sangat Baik
Bagus	Baik
Biasa	Bagus

Kualitas Ukiran (K4)

K4	Keterangan
Terbaik	Sangat Baik
Bagus	Baik
Biasa	Bagus

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan

	K1	K2	K3	K4
K1	1	4	2	2
K2	1/4 = 0.250	1	2	3
K3	1/2 = 0.500	1/2 = 0.500	1	4
K4	1/2 = 0.500	1/3 = 0.333	1/4 = 0.250	1
Jumlah	2.250	5.883	5.250	10

Tabel 3. Matriks Perbandingan Kriteria

4. Membuat matriks nilai kriteria yaitu dengan hasil pembagian sebagai berikut:

- Baris K1 : (1/2.250), (0.250/2.250), (0.500/2.250), (0.500/2.250)
- Baris K2 : (4/5.883), (1/5.883), (0.500/5.883), (0.333/5.883)
- Baris K3 : (2/5.250), (2/5.250), (1/5.250), (0.250/5.250)
- Baris K4 : (2/10), (3/10), (4/10), (1/10)

Lalu untuk menghitung nilai prioritas dilakukan dengan membagi nilai jumlah dengan jumlah elemen kriteria yang ada yaitu empat.

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas
K1	0.444	0.686	0.381	0.200	1.711	0.428
K2	0.111	0.171	0.381	0.300	0.963	0.241
K3	0.222	0.086	0.190	0.400	0.898	0.225
K4	0.222	0.057	0.048	0.100	0.427	0.107

Tabel 4. Matriks nilai kriteria (normalisasi)

5. Membuat matriks penjumlahan setiap baris dengan cara mengkalikan nilai bobot dari tiap baris kriteria dengan baris prioritasnya.

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0.428	0.963	0.449	0.213	2.054
K2	0.107	0.241	0.449	0.320	1.117
K3	0.214	0.120	0.225	0.427	0.986
K4	0.214	0.080	0.056	0.107	0.457

Tabel 5. Matriks penjumlahan setiap baris

6. Setelah itu menjumlahkan matriks penjumlahan setiap baris dengan seluruh baris prioritas. Hasil penjumlahan tersebut selanjutnya akan digunakan untuk mencari nilai Eigen Maksimal (λ maks) dengan cara membagi hasil penjumlahan rasio konsistensi dengan jumlah elemen kriteria. λ maks = 5.463/4 = 1.366. lalu menghitung *consistency index* dengan rumus $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$ = -0.649 setelah itu mencari nilai rasio konsistensi $CR = \frac{CI}{IR}$. = -0.721 Nilai IR disesuaikan berdasarkan tabel *random consistency index*. Langkah-langkah di atas tersebut juga dilakukan untuk setiap sub kriteria yang ada.

7. Langkah di atas tersebut juga dilakukan untuk setiap sub kriteria. Berikut tabel matriksnya

	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	4	5
K2	0.333	1	4	5
K3	0.250	0.250	1	5
K4	0.200	0.200	0.250	1
Jumlah	1.783	4.450	9.250	15

Tabel 6. Perbandingan sub kriteria harga

	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Prioritas
K1	0.561	0.674	0.432	0.333	2.001	0.500
K2	0.187	0.225	0.432	0.333	1.177	0.294
K3	0.140	0.056	0.108	0.267	0.571	0.143
K4	0.112	0.045	0.027	0.067	0.251	0.063

Tabel 7. Matriks nilai sub kriteria harga

Untuk mencari nilai prioritas sub kriteria yaitu dengan membagi nilai prioritas dengan nilai prioritas tertinggi.

Prioritas Sub
1
0.59
0.29
0.13

Tabel 8. Prioritas sub kriteria harga

	K1	K2	K3
K1	1	3	5
K2	0.333	1	3
K3	0.200	0.333	1
Jumlah	1.533	4.333	9

Tabel 9. Perbandingan sub kriteria ukuran

	K1	K2	K3	Jumlah	Prioritas
K1	0.652	0.692	0.556	1.900	0.633
K2	0.217	0.231	0.333	0.781	0.260
K3	0.130	0.077	0.111	0.318	0.106

Tabel 10. Matriks nilai sub kriteria ukuran

Prioritas Sub
1
0.41
0.17

Tabel 11. Prioritas sub kriteria ukuran

	K1	K2	K3
K1	1	4	6
K2	0.250	1	4
K3	0.167	0.250	1

Jumlah	1.417	5.250	11
--------	-------	-------	----

Tabel 12. perbandingan sub kriteria kualitas kayu

	K1	K2	K3	Jumlah	Prioritas
K1	0.706	0.762	0.545	2.013	0.671
K2	0.176	0.190	0.364	0.731	0.244
K3	0.118	0.048	0.091	0.256	0.085

Tabel 13. Matriks nilai sub kriteria kualitas kayu

Prioritas Sub
1
0.36
0.13

Tabel 14. Prioritas sub kriteria kualitas kayu

	K1	K2	K3
K1	1	3	5
K2	0.333	1	3
K3	0.200	0.333	1
Jumlah	1.533	4.333	9

Tabel 15. Perbandingan sub kriteria kualitas ukiran

	K1	K2	K3	Jumlah	Prioritas
K1	0.652	0.692	0.556	1.900	0.633
K2	0.217	0.231	0.333	0.781	0.260
K3	0.130	0.077	0.111	0.318	0.106

Tabel 16. Matriks nilai sub kriteria kualitas ukiran

Prioritas Sub
1
0.41
0.17

Tabel 17. Prioritas sub kriteria kualitas ukiran

8. Langkah terakhir adalah seleksi. Pada langkah ini setiap kriteria yang ada dibandingkan dengan mengalikan nilai bobot prioritas yang diperoleh dengan prioritas sub kriteria sebagai berikut:

1. Lemari Pakaian Dua Pintu LK01

Harga : Rp 5.000.000

Ukuran : Mewah

Kualitas Kayu: Bagus

Kualitas Ukiran: Bagus

$$= (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K1}) + (\text{prioritas K2} \times \text{prioritas sub K2}) + (\text{prioritas K3} \times \text{prioritas sub K3}) + (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K4})$$

$$= (0.427 \times 0.285) + (0.240 \times 0.167) + (0.224 \times 0.362) + (0.106 \times 0.411) = 0.286$$

2. Rak TV RK02

Harga : Rp 3.800.000

Ukuran : Minimalis

Kualitas Kayu : Terbaik

Kualitas Ukiran : Terbaik

$$= (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K1}) + (\text{prioritas K2} \times \text{prioritas sub K2}) + (\text{prioritas K3} \times \text{prioritas sub K3}) + (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K4})$$

$$= (0.427 \times 0.588) + (0.240 \times 0.411) + (0.224 \times 1) + (0.106 \times 1) = 0.680$$

3. Meja Tamu Set MTS01

Harga : RP 7.500.000

Ukuran : Standar

Kualitas Kayu : Bagus

Kualitas Ukiran : Bagus

$$= (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K1}) + (\text{prioritas K2} \times \text{prioritas sub K2}) + (\text{prioritas K3} \times \text{prioritas sub K3}) + (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K4})$$

$$= (0.427 \times 0.125) + (0.240 \times 1) + (0.224 \times 0.362) + (0.106 \times 0.411) = 0.418$$

4. Kursi Santai + Meja KSS01

Harga : 2.700.000

Ukuran : Minimalis

Kualitas Kayu : Bagus

Kualitas Ukiran : Biasa

$$= (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K1}) + (\text{prioritas K2} \times \text{prioritas sub K2}) + (\text{prioritas K3} \times \text{prioritas sub K3}) + (\text{prioritas K1} \times \text{prioritas sub K4})$$

$$= (0.427 \times 0.588) + (0.240 \times 0.411) + (0.224 \times 0.362) + (0.106 \times 0.167) = 0.449$$

Nama produk	Nilai total	Peringkat
Lemari Pakaian Dua Pintu LK01	0.24	4
Rak TV RK02	0.68	1
Kursi Santai KSS01	0.43	2
Meja Tamu Set MTS01	0.38	3

Tabel 18. Hasil data produk alternatif

Berdasarkan analisis perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan produk Rak TV RK02 dengan nilai total tertinggi sebesar 0.68. maka produk alternatif yang disarankan yaitu Rak TV RK02.

4.2 Implementasi sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap dimana website dibangun sesuai dengan database dan desain *user interface* yang telah dibuat sebelumnya, berikut implementasi sistem pada sistem pendukung keputusan pemilihan produk furnitur:

A. Halaman Utama



Gambar 2. Implementasi Sistem Halaman Utama

B. Halaman Kriteria



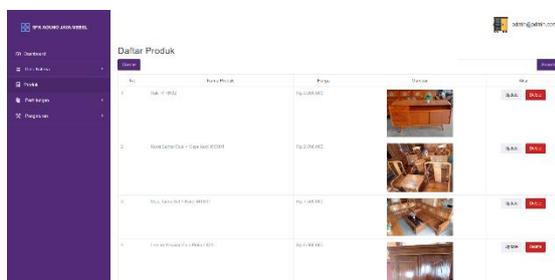
Gambar 3. Implementasi Sistem Halaman kriteria

C. Halaman Sub Kriteria



Gambar 4. Implementasi Sistem Halaman sub kriteria

D. Halaman Produk



Gambar 5. Implementasi Sistem Halaman produk

E. Halaman Penilaian Alternatif



Gambar 6. Implementasi Sistem Halaman Penilaian Alternatif

F. Halaman Hasil Perhitungan



Gambar 6. Implementasi Sistem Halaman Hasil Perhitungan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan analisis dan implementasi sistem yang dilanjutkan dengan pengujian sistem, maka hasil kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, pemilihan produk furnitur menjadi cepat dan efisien sehingga memudahkan pelanggan dalam mencari produk yang sesuai dengan kebutuhannya
2. Metode AHP menunjukkan efisiensi yang tinggi dalam sistem pendukung keputusan pemilihan produk furnitur. Metode ini mampu mengevaluasi kriteria secara objektif dan sistematis untuk mendapatkan hasil yang akurat dan konsisten
3. Untuk pengembangan SPK selanjutnya perlu dilakukan penyempurnaan lagi desain antarmuka pengguna saat beralih ke versi *mobile*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan YME karena atas berkat dan rahmat-Nya, penelitian ini dapat terselesaikan. Tidak lupa juga pihak yang terlibat dalam penyusunan, khususnya pemilik Toko Agung Jaya Mebel, dosen dan teman-teman seperjuangan yang selalu menghibur dan ceria apapun keadaannya. Selalu membantu dan mendukung dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Sitanggang and P. L. A. Luthan, *Manajemen Kewirausahaan Furnitur*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- [2] R. Anita Sinar and J. Purba, “Penentuan Karyawan Lembur Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp),” *J. Inkofer*, vol. 1, no. 2, pp. 40–50, 2019, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.67.
- [3] R. Rachman, “Penerapan Metode Ahp Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi Di Industri Garment,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4389.
- [4] A. Novita and H. Aliy, “Perbandingan Metode AHP dan Topsis dalam Penentuan Siswa Berprestasi,” *Semin. Nas. Teknol. Dan Bisnis 2018*, pp. 362–371, 2018.
- [5] A. Qiyamullaily, S. Nandasari, and Y. Amrozi, “Perbandingan Penggunaan Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru,” *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, pp. 7–12, 2020.
- [6] M. F. Candra P, Sulisty, and D. Hartanti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Furniture Pada Ananda Mebel Surakarta Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp),” Pp. 297–304, 2022.

- [7] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [8] Y. Nian, K. Tri Sanjaya, A. Adi Suryanto, and L. Rozita Dewi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Kayu Terbaik Untuk Kerajinan Meubel Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [9] D. R. Prehanto, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [10] F. Sari, *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [11] M. I. Sa'ad, *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2020.
- [12] D. Setiawan, *Buku Sakti Pemrograman Web*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2017.
- [13] R. Fitri, *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- [14] I. Akil, "Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas," 2018.
- [15] A. R. Saputra and A. P. Kusuma, "Sistem Penentuan Mobil Bekas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Mnemon.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–6, 2020, doi: 10.36040/mnemonic.v3i2.2794.