

Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Yang Layak Untuk Dijadikan Kerajinan Tangan

Novita Nurazizah¹, Winny Purbaratri², Dwi Atmodjo WP^{3*}, Lely Priska D. Tampubolon⁴,
Muhammad Rizky Azwan⁵

^{1,2,3,4,5} Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Perbanas Institute, Jakarta, Indonesia 12940

* E-mail korespondensi : dwi.atmodjo@perbanas.id

ABSTRACT

Kata kunci:

analytical hierarchy process
sistem pendukung keputusan
pemilihan bahan
kerajinan tangan

Diterima: 20 Oktober 2025
Disetujui: 17 November 2025
Diterbitkan: 1 Desember 2025

Penerbit:

Perbanas Institute



This work is licensed under Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kerajinan tangan merupakan suatu benda hasil karya seni manusia yang berkaitan dengan keterampilan tangan yang bernilai estetis dan nilai ekonomis. Pada umumnya karya kerajinan terbuat dari material atau bahan yang mudah didapatkan lewat proses alamiah atau rekayasa. Dikarenakan minimnya pengetahuan pengrajin dalam memilih bahan yang berkualitas sehingga menyulitkan mereka dalam menentukan keputusan bahan yang layak untuk dijadikan bahan baku untuk karya yang mereka kerjakan. Tujuan penelitian adalah untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam memilih bahan yang layak untuk dijadikan kerajinan tangan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dipilih karena metode ini mampu menyelesaikan masalah multi kriteria dengan sistematis, akurat dan mudah di pahami. Kriteria yang digunakan adalah Harga, Kualitas, Motif, Kekuatan, Bentuk, dan Tekstur. Hasil penelitian merekomendasikan penggunaan bahan linen dibandingkan alternatif bahan canvas, bahan kulit asli dan bahan cordura.

I. PENDAHULUAN

Kerajinan merupakan salah satu bagian dari seni rupa yang sudah ada sejak lama. Kerajinan itu sendiri adalah suatu benda hasil karya seni manusia yang berkaitan dengan keterampilan tangan. Selain memiliki nilai estetis bentuk benda kerajinan tersebut memiliki nilai ekonomi. Pada umumnya karya kerajinan terbuat dari material atau bahan yang mudah didapatkan lewat proses alamiah atau rekayasa. Kerajinan diminati oleh semua kalangan dan tidak dibatasi oleh usia dan jenis kelamin (Wicaksana et al., 2020).

Salah satu kerajinan yang digemari sebagian orang adalah *handicraft*. *Handicraft* merupakan kerajinan yang dikerjakan dengan tangan menggunakan teknik-teknik tertentu dan menghasilkan karya yang tidak biasa dan bernilai ekonomis. Pada awalnya *handicraft* banyak

digeluti oleh para penggiat seni kerajinan tangan yang ingin menciptakan suatu karya bernilai artistik dan dalam rangka mengasah bakat seninya serta menambah koleksi pribadi (Chrisyarani & Setiawan, 2022).

Dikarenakan minimnya pengetahuan pengrajin atau pengambil keputusan dalam memilih bahan yang berkualitas sehingga menyulitkan dalam menentukan keputusan bahan yang layak yang layak untuk dijadikan bahan baku untuk kerajinan tangan, maka dari permasalahan tersebut diperlukan perhitungan yang sistematis dan akurat untuk membantu para pengrajin atau pengambil keputusan dalam mengambil keputusan yang tepat (Sari & Tanjung, 2020).

Sistem pendukung keputusan dipilih dalam menyelesaikan masalah dalam menentukan keputusan yang tepat. Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur (Rozali et al., 2023). Pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan kategori standar yang diharuskan, diperlukan informasi-informasi yang menyeluruh dan akurat, sehingga dengan kemampuan analisa yang tajam, diharapkan dapat melahirkan keputusan-keputusan yang sesuai permasalahan (Wahidin et al., 2024).

Untuk itu, peneliti menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan dengan peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan menggunakan hierarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur diatur menjadi suatu bentuk hierarki (Agustina et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti tertarik untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam memilih bahan yang layak untuk dijadikan kerajinan tangan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) karena metode ini bisa menyelesaikan masalah multi kriteria dengan sistematis, akurat dan mudah di pahami. Sistem ini akan di uji coba kepada para crafter yang merupakan masyarakat umum sehingga peneliti memilih metode ini sebagai solusi dalam memilih bahan yang layak untuk dijadikan kerajinan tangan.

Penelitian ini didasarkan untuk meningkatkan kualitas dari kerajinan yang akan dibuat serta membuat hasil kerajinan menjadi lebih bernilai tinggi. Untuk itu bahan baku untuk dijadikan kerajinan harus juga bahan yang terbaik. Penelitian ini juga dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat awam dan perkembangan usaha kecil menengah (UKM) untuk dapat lebih produktif, dapat membantu meningkatkan ekonomi, menambah pengetahuan bagi pengrajin dan pengambil keputusan dalam memilih bahan yang layak. Serta diharapkan dapat mengukur seberapa akurat metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam menghasilkan informasi yang berupa perangsangan dalam menentukan kriteria bahan yang layak untuk dijadikan bahan kerajinan tangan.

II. KAJIAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Systems* (DSS) adalah sebuah sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi dan dikembangkan untuk menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasi data sehingga dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban dalam membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Rahmansyah & Lusinia, 2021). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan (Jeperson Hutahaean & Julitawaty, 2021). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang mampu menyediakan fungsi pengelolaan data berdasarkan suatu model tertentu, sehingga user dari sistem tersebut dapat memilih alternatif keputusan yang terbaik (Dharmalau & Hiswara, 2021). Sistem Pendukung Keputusan memiliki komponen-komponen sebagai berikut (Yani et al., 2022):

a. Subsistem manajemen data

Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebutkan sistem manajemen database (DBMS/Data Base Management System). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.

b. Subsistem manajemen model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.

c. Subsistem antarmuka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintah sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antar komputer dan pembuat keputusan.

d. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat optional

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, 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 (Ramadan & Firmansyah, 2023)

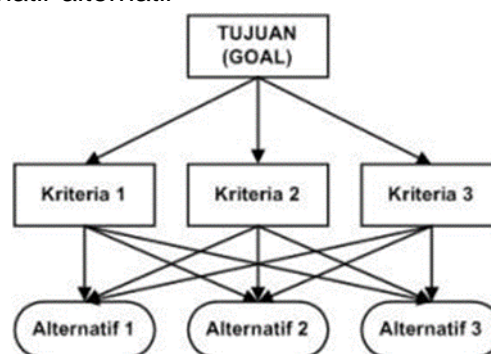
Analytical Hierarchy Process (AHP) atau Proses Hirarki Analitik (PHA) adalah sebuah konsep, alat, teknik atau metode dalam pembuatan dan pengambilan keputusan untuk masalah yang kompleks, tidak terstruktur dan multiatribut dengan cara memeringkat alternatif keputusan yang ada kemudian memilih yang terbaik dengan kriteria yang ditentukan melalui suatu nilai numerik (Ramadhan et al., 2024).

Dalam menyelesaikan persoalan dengan Metode AHP, ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami sebagai berikut : (Martyani et al., 2022)

a. *Decomposition*

Prinsip ini merupakan pemecahan persoalan-persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan yang lebih lanjut sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang ada. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikatakan *complete* dan *incomplete*. Suatu hirarki disebut *complete* bila semua elemen pada suatu tingkat berhubungan dengan semua elemen pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan *incomplete* adalah kebalikan dari *complete*. Bentuk struktur dekomposisi yakni :

1. Tingkat pertama : Tujuan keputusan (*goal*),
2. Tingkat kedua : Kriteria-kriteria,
3. Tingkat ketiga : Alternatif-alternatif



Gambar 1 *Decomposition*

b. *Comparative Judgement*

Prinsip ini memberikan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat yang di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari penggunaan metode AHP. Penilaian ini dapat disajikan dalam bentuk matriks yang

disebut matriks *pairwise comparison* yaitu matriks perbandingan berpasangan yang memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk kriteria. Skala preferensi dengan skala 1 menunjukkan tingkat paling rendah sampai dengan skala 9 tingkatan paling tinggi. Untuk skala perbandingan berpasangan disajikan dalam tabel 1 berikut

Tabel 1 Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya dibanding dengan yang lain
3	Moderat pentingnya dibanding yang lain
5	Kuat pentingnya dibanding yang lain
7	Sangat kuat pentingnya dibanding yang lain
9	Ekstrim pentingnya dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Reciprocal	Jika elemen i memiliki salah satu angka di atas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibanding dengan i

Dalam penilaian kepentingan relatif dua elemen berlaku aksioma reciprocal artinya jika elemen i dinilai 3 kali lebih penting dibanding j, maka elemen j harus sama dengan 1/3 kali pentingnya dibanding elemen i. Di samping itu, bila dua elemen dibandingkan menghasilkan angka 1 berarti sama penting

c. *Synthesis of priority*

Pada prinsip ini menyajikan matriks *pairwise comparison* yang kemudian dicari *eigen vektornya* untuk mendapatkan *local priority*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* dapat dilakukan sintesa diantara *local priority*.

d. *Logical consistency*

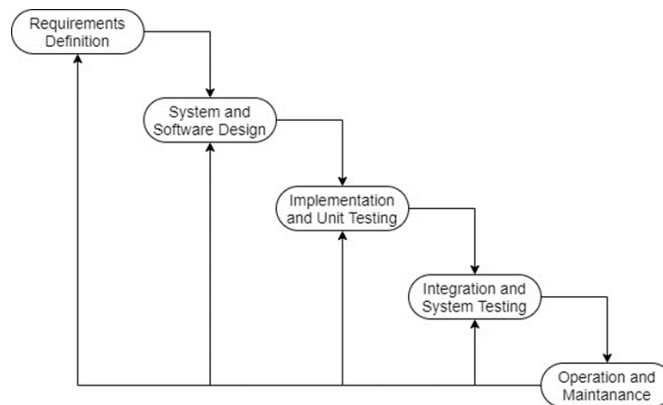
Merupakan karakteristik yang paling penting. Hal ini dapat dicapai dengan mengagresikan seluruh vektor eigen yang diperoleh dari tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu vektor composite tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

III. METODE

Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah metode metode *Waterfall*. Sedangkan metode yang digunakan untuk sistem Pendukung keputusan adalah AHP.

A. Metode *Waterfall*

Alasan menggunakan metode *Waterfall* adalah karena metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Tahapan dari metode *Waterfall* seperti pada Gambar 2 berikut ini. (Ahmad et al., 2024)



Gambar 2 Metode *Waterfall*

Tahapan dari metode Waterfall dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan terdiri dari analisa kebutuhan data, analisa kebutuhan perangkat lunak, dan analisa kebutuhan perangkat keras.

b. Desain

Tahap desain dibuat sebelum tahap pengkodean. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan pengembangan sistem informasi bahan yang layak untuk dijadikan kerajinan tangan, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain perancangan desain algoritma,

c. *Coding* (Penulisan Kode Program)

Aktivitas pada tahap ini adalah pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Bahasa pemrograman yang dipakai dalam pembangunan sistem ini adalah PHP dengan menggunakan database MySQL.

d. *Testing* (Pengujian Program)

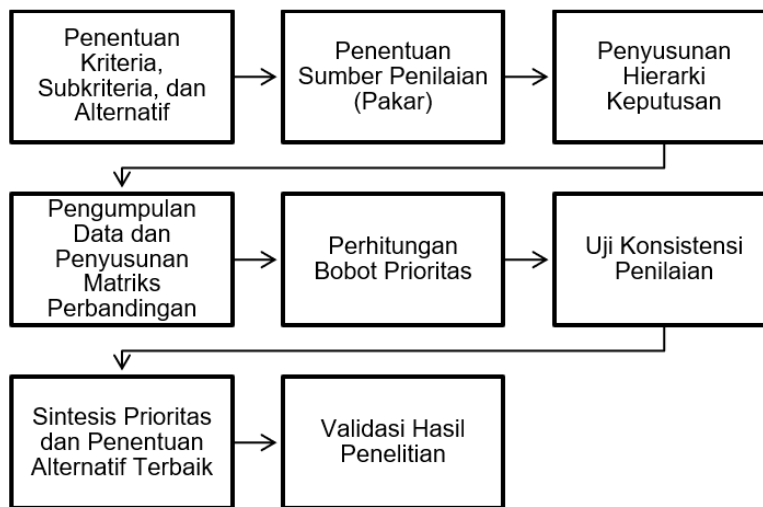
Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

e. *Operation and Maintenance* (Pemeliharaan Program)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Sistem dapat di implementasikan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.

B. Metode AHP

Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan bahan yang paling layak digunakan dalam pembuatan kerajinan tangan. Tahapan penelitian disusun secara sistematis, dimulai dari identifikasi permasalahan, penentuan kriteria, penyusunan hierarki keputusan, pengumpulan penilaian pakar, perhitungan bobot prioritas, hingga analisis hasil akhir.



Gambar 1. Tahapan Metode AHP

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

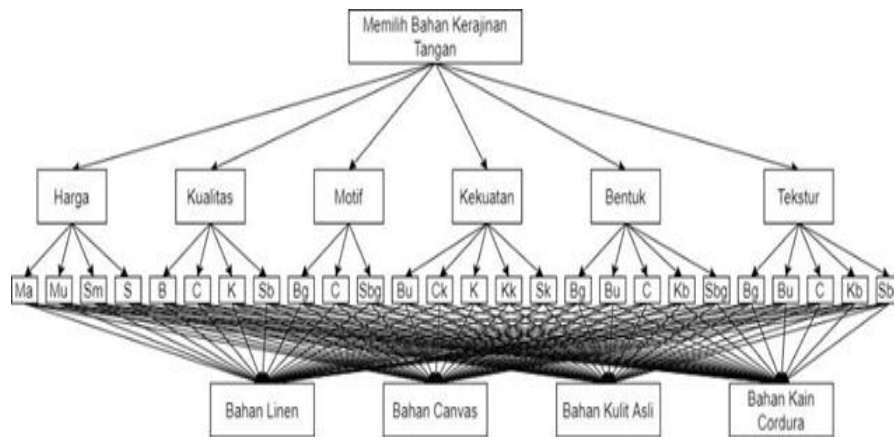
1. Penentuan Kriteria

Dalam Sistem SPK AHP ini terdapat 6 kriteria dan 26 subkriteria yang digunakan. Penentuan kriteria dalam pemilihan bahan yang layak untuk kerajinan tangan meliputi:

- a. Harga (H) : Mahal (MA), Murah (MU), Sangat Murah (SM), Sedang (S);
- b. Kualitas (KU) : Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K);
- c. Motif (M) : Sangat Bagus (SBG), Bagus (BG), Cukup (C);
- d. Kekuatan (KE) : Sangat Kuat (SK), Cukup Kuat (CK), Kuat (K), Kurang Kuat (KK), Buruk (BU);
- e. Bentuk (B) : Sangat Bagus (SBG), Cukup (C), Bagus (BG), Kurang Bagus (KB), Buruk (BU);
- f. Tekstur (T) : Sangat Bagus (SBG), Cukup (C), Bagus (BG), Kurang Bagus (KB), Buruk (BU).

2. Penyusunan hierarki

Membuat hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Permasalahan tersebut diuraikan menjadi kriteria dan alternatif, yang kemudian disusun struktur hierarki seperti gambar 3 berikut:



Gambar 3 Hirarki Pemilihan Bahan

C. Sumber Penilaian Pakar

Penilaian diberikan oleh tiga pakar dengan profil sebagai berikut:

1. Pakar 1 – Pengrajin tas berbahan kain, pengalaman 7 tahun.
2. Pakar 2 – Pengrajin aksesoris, pengalaman 6 tahun.
3. Pakar 3 – Desainer produk kreatif, pengalaman 5 tahun.

Ketiga pakar dipilih karena memahami karakteristik material kerajinan serta aktif dalam produksi.

D. Pengumpulan Data dan Penyusunan Matriks Perbandingan

Menyusun kriteria-kriteria pemilihan bahan kerajinan tangan dalam matriks berpasangan Berikut merupakan tabel matriks perbandingan berpasangan untuk masing-masing kriteria yang digunakan:

Tabel 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur
Harga	1.00	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00
Kualitas	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Motif	1.00	1.00	1.00	5.00	5.00	5.00
Kekuatan	0.33	1.00	0.20	1.00	1.00	2.00
Bentuk	0.33	1.00	0.20	1.00	1.00	2.00
Tekstur	0.33	1.00	0.20	0.50	0.50	1.00
Jumlah	3.33	8.00	3.60	11.50	11.50	14.00

Setelah diperoleh nilai perbandingan berpasangan antar kriteria, selanjutnya menentukan nilai kriteria dengan mengisi matriks nilai kriteria seperti pada tabel 3 berikut

Tabel 3 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur
Harga	0.30	0.38	0.28	0.26	0.26	0.21
Kualitas	0.10	0.13	0.28	0.09	0.09	0.07
Motif	0.30	0.13	0.28	0.43	0.43	0.36
Kekuatan	0.10	0.13	0.06	0.09	0.09	0.14
Bentuk	0.10	0.13	0.06	0.09	0.09	0.14
Tekstur	0.10	0.13	0.06	0.04	0.04	0.07

Matriks nilai kriteria diperoleh dari nilai elemen matriks perbandingan berpasangan dibagi dengan jumlah pada masing-masing kolom. Setelah diketahui nilai kriteria, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai bobot prioritas.

E. Perhitungan Bobot Prioritas

Tabel 4 Bobot Prioritas

Kriteria	Jumlah (\sum <i>baris</i>)	Bobot Prioritas (jumlah / n)
Harga	1.69	0.28
Kualitas	0.75	0.12
Motif	1.93	0.32
Kekuatan	0.60	0.10
Bentuk	0.60	0.10
Tekstur	0.44	0.07

Bobot prioritas kriteria didapatkan dari hasil perhitungan jumlah nilai masing-masing kriteria (\sum *baris*) berdasarkan tabel 3 dibagi banyaknya kriteria (n=6). Dengan demikian didapatkan nilai bobot prioritas untuk masing-masing kriteria yang digunakan. Kriteria motif merupakan kriteria yang paling penting karena memiliki nilai prioritas yang paling tinggi dibandingkan kriteria lainnya. Sebelum melakukan pengujian rasio konsistensi perlu diperoleh nilai eigen terlebih dahulu. Nilai eigen didapatkan dengan cara melakukan perkalian antara bobot prioritas kriteria dengan nilai awal matriks, kemudian membagi jumlah perkalian tersebut dengan bobot prioritas.

Tabel 5 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur	Jumlah
Harga	0.28	0.37	0.32	0.30	0.30	0.22	1.79
Kualitas	0.09	0.12	0.32	0.10	0.10	0.07	0.81
Motif	0.28	0.12	0.32	0.50	0.50	0.37	2.09
Kekuatan	0.09	0.12	0.06	0.10	0.10	0.15	0.63

Bentuk	0.09	0.12	0.06	0.10	0.10	0.15	0.63
Tekstur	0.09	0.12	0.06	0.05	0.05	0.07	0.46

Tabel 5 merupakan matriks hasil perkalian antara nilai awal matriks yaitu matriks perbandingan berpasangan (tabel 2) dengan bobot prioritas kriteria (tabel 4). Nilai eigen didapatkan dari hasil perhitungan jumlah nilai masing- masing kriteria (\sum *baris*) berdasarkan Tabel 5, dibagi dengan nilai bobot prioritas. Dengan demikian didapat nilai eigen untuk masing-masing kriteria

Tabel 6 Bobot Prioritas

Kriteria	Jumlah (\sum <i>baris</i>)	Bobot Prioritas (jumlah / n)	Nilai Eigen (Jumlah/Bobot Prioritas)
Harga	1.79	0.28	6.37
Kualitas	0.81	0.12	6.52
Motif	2.09	0.32	6.50
Kekuatan	0.63	0.10	6.31
Bentuk	0.63	0.10	6.31
Tekstur	0.46	0.07	6.23

Mencari nilai matriks yaitu nilai rata-rata dari nilai eigen yang didapatkan dari perhitungan sebelumnya. Nilai matriks atau “lambda maks” dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \lambda \text{ maks} &= \text{jumlah nilai eigen dibagi banyaknya kriteria (n), dengan n=6} \\ &= (6,37 + 6,52 + 6,50 + 6,31 + 6,31 + 6,23) / 6 \\ &= 6,37 \end{aligned}$$

F. Uji Konsistensi Penilaian

Consistency Index dihitung untuk memastikan tingkat konsistensi pengambil keputusan saat mengisi nilai perbandingan antar sepasang objek. Nilai indeks konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda \text{ maks} - n}{(n-1)} \\ &= \frac{6,37-6}{6-1} \\ &= 0,07 \end{aligned}$$

Mencari nilai Consistency Ratio (CR) dengan membagi nilai indeks konsistensi dengan nilai indeks random konsistensi sesuai dengan ukuran matriks yang digunakan seperti rumus berikut:

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{IR} \\ &= \underline{0,07} \end{aligned}$$

$$1,24 \\ = 0,06$$

G. Sintesis Prioritas

Setelah nilai prioritas kriteria dan subkriteria diperoleh, langkah selanjutnya adalah menuangkan prioritas hasil perhitungan kriteria dan subkriteria tersebut ke dalam matriks seperti pada tabel berikut.

Tabel 7 Matriks Hasil

Kriteria	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur
	0.28	0.12	0.32	0.10	0.10	0.07
1	MA	SB	SBG	SK	SBG	SBG
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	MU	B	BG	CK	C	C
	0.20	0.47	0.15	0.60	0.60	0.60
3	SM	C	C	K	BG	BG
	0.14	0.22	0.09	0.29	0.29	0.29
4	S	K		KK	KB	KB
	0.07	0.10		0.15	0.15	0.15
5				BU	BU	BU
				0.07	0.07	0.07

Sebagai contoh akan diberikan empat calon bahan yang diusulkan menjadi bahan kerajinan tangan.

Tabel 8 Data Usulan Bahan Kerajinan Tangan

No	Bahan	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur
1	Linen	Mahal	Sangat Baik	Sangat Bagus	Cukup Kuat	Sangat Bagus	Sangat Bagus
2	Canvas	Mahal	Sangat Baik	Cukup	Cukup Kuat	Sangat Bagus	Cukup
3	Kulit Asli	Mahal	Baik	Sangat Bagus	Kuat	Cukup	Cukup
4	Cordura	Mahal	Kurang	Sangat Bagus	Cukup Kuat	Cukup	Cukup

H. Validasi Hasil

Maka hasil akhir penilaian dari tabel diatas ditunjukkan seperti pada tabel 9 berikut.

Tabel 9 Hasil Nilai Bahan Kerajinan Tangan

No	Bahan	Harga	Kualitas	Motif	Kekuatan	Bentuk	Tekstur	Total
1	Linen	0.28	0.12	0.32	0.06	0.10	0.07	0.96

2	Canvas	0.28	0.12	0.03	0.06	0.06	0.04	0.60
3	Kulit Asli	0.28	0.06	0.32	0.03	0.06	0.04	0.79
4	Cordura	0.28	0.01	0.32	0.06	0.06	0.04	0.78

Nilai total digunakan sebagai dasar dalam merangking calon bahan kerajinan tangan yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih bahan kerajinan tangan dengan empat nilai tertinggi yaitu peringkat pertama Bahan Linen (0.96), peringkat kedua bahan Kulit Asli (0.79), selanjutnya peringkat ketiga bahan Cordura (0.78) dan terakhir bahan Canvas (0.60) di peringkat ke empat.

B. Pembahasan

1. Pembahasan Bobot Kriteria

Hasil perhitungan AHP menunjukkan bahwa kriteria Motif memperoleh bobot tertinggi, yaitu sebesar 0,32. Temuan ini konsisten dengan hasil wawancara bersama para pakar, yang menyatakan bahwa motif merupakan aspek visual pertama yang menarik perhatian konsumen ketika melihat sebuah produk kerajinan tangan. Dalam industri kerajinan, nilai estetika menjadi faktor pembeda yang sangat menentukan daya tarik suatu produk, terutama pada kategori handmade yang menonjolkan kreativitas dan keunikan desain. Motif yang menarik dinilai mampu memberikan kesan artistik sekaligus meningkatkan nilai jual produk dibandingkan bahan polos yang cenderung sederhana. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila motif dinilai lebih dominan dibandingkan kriteria lainnya seperti harga, kualitas, atau kekuatan, karena secara langsung memengaruhi persepsi konsumen terhadap keindahan dan karakter visual produk.

2. Pembahasan Alternatif Bahan

Berdasarkan hasil sintesis AHP, bahan Linen menempati posisi tertinggi dengan nilai 0,96. Bahan ini dinilai memiliki motif dan tekstur yang lebih estetis serta memberikan kesan alami yang sangat disukai dalam pembuatan produk kerajinan tangan. Selain itu, linen memiliki fleksibilitas yang baik sehingga mudah dibentuk menjadi berbagai jenis produk. Dari sisi kekuatan, linen juga dinilai cukup kuat, sehingga secara keseluruhan memenuhi baik aspek estetika maupun fungsional. Faktor-faktor inilah yang menjadikan linen pilihan utama para pakar.

Di peringkat kedua, terdapat Kulit Asli, yang menunjukkan keunggulan pada aspek motif dan kekuatan. Kulit asli dikenal memiliki daya tahan tinggi dan tampilan yang mewah. Namun demikian, harga yang relatif mahal serta karakteristik bahan yang kurang fleksibel membuat skor totalnya lebih rendah dibandingkan linen. Keterbatasan tersebut menjadikan kulit asli tidak selalu cocok untuk seluruh jenis kerajinan, terutama produk yang membutuhkan fleksibilitas tinggi.

Sementara itu, Cordura menempati peringkat ketiga dan Canvas berada di posisi terakhir. Canvas memperoleh skor paling rendah karena motif dan teksturnya dinilai kurang menarik oleh para pakar, meskipun dari sisi kekuatan canvas

termasuk cukup baik. Kurangnya nilai estetika menjadi faktor utama yang menurunkan peringkatnya, mengingat bahwa aspek visual memiliki bobot yang cukup besar dalam penilaian. Dengan demikian, bahan yang memiliki kekuatan baik saja belum cukup untuk menjadi pilihan utama jika tidak didukung oleh tampilan estetis yang sesuai dengan karakter produk kerajinan tangan.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan yang Layak Untuk Dijadikan Kerajinan Tangan yang telah dibuat, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa Peneliti berhasil membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang menghasilkan rekomendasi bahan kerajinan tangan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode *Analytical Hierarchy Process* dapat memberikan solusi dalam menentukan bahan yang layak untuk dijadikan kerajinan tangan dengan baik.

Berdasarkan hasil implementasi aplikasi, agar dapat dikembangkan lebih lanjut maka dapat direkomendasikan untuk pengembangan berikutnya dapat mengubah atau menambahkan kriteria yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan bahan yang layak untuk kerajinan tangan. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman yang lain

DAFTAR REFERENSI

- Agustina, F., Ceha, R., & Dzikron, M. (2025). Pemilihan Supplier Lidi Nipah pada Industri Kerajinan Tangan Menggunakan TOPSIS. *BCSIES: Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 81–88. <https://doi.org/10.29313/bcsies.v5i1.17643>
- Ahmad, R., Yupianti, & Beti, I. Y. (2024). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process(AHP) Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Di SMK Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 20(2), 668–673. <https://doi.org/10.37676/jmi.v20i2.6604>
- Chrisyarani, D. D., & Setiawan, D. A. (2022). Pelatihan dan Pemanfaatan Media Handycraft Untuk Meningkatkan Literasi Berbahasa Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 50–59. <https://doi.org/10.56393/jpkm.v2i2.1352>
- Dharmalau, A., & Hiswara, I. (2021). Implementasi Logika Fuzzy Mamdani Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Standar Karyawan Toko. *Teknologi Technoscintia*, 13(2), 152–157. <https://doi.org/10.34151/technoscintia.v13i2.3188>
- Jeperson Hutahaeon, & Julitawaty, W. (2021). Implementasi Metode AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Proses Kenaikan Jabatan Karyawan. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 99–105. <https://doi.org/10.54259/satesi.v1i2.79>
- Martyani, E., Yamalia, I., & Dauli, R. R. (2022). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Destinasi Wisata Danau di Provinsi Jambi. *Journal V-TECH (Vlision Technology)*, 5(1), 59–69. <https://ejournal.unaja.ac.id/index.php/JVT/article/view/297>
- Rahmansyah, N., & Lusinia, S. A. (2021). Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan. In *Sistem*

- Pendukung Keputusan*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri.
<https://doi.org/10.1063/1.1935433>
- Ramadan, R. F., & Firmansyah, A. U. (2023). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Jenis Tanaman Pangan. *JTIK: Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(1), 148–159.
<https://doi.org/10.37012/jtik.v9i1.1349>
- Ramadhan, A. O., Yudha, R. A., & Yanita. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemasok Menggunakan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Sains Masyarakat*, 1(1), 1–10. <https://jurnal.transdi.or.id/index.php/jsm/article/view/5>
- Rozali, C., Zein, A., & Farizy, S. (2023). Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Penerimaan Karyawan Baru. *JITU: Jurnal Informatika Utama*, 1(2), 32–36.
<https://doi.org/10.55903/jitu.v1i2.153>
- Sari, R. E., & Tanjung, D. Y. H. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Kulit Ular yang Layak dijadikan Kerajinan Kulit. *Cogito Smart Journal*, 6(1), 12–24.
<https://doi.org/10.31154/cogito.v6i1.200.12-24>
- Wahidin, M. A., Virgiyant, S. A. R., & Erwanto, M. (2024). Additive Ratio Assessment (ARAS) Method to Determine Furniture Material At PT. Cirebon Furniture. *JCSAI: Journal of Computation Science and Artificial Intelligence*, 1(2), 48–56.
<https://doi.org/10.58468/btqep341>
- Wicaksana, S. A., Murtiyoso, O., & Sugiarto, E. (2020). Kerajinan Dengan Pemanfaatan Bahan Alami di Kandri Ethnic Gunungpati Semarang. *Eduarts: Jurnal Pendidikan Seni*, 9(1), 71–83. <https://doi.org/10.15294/eduardts.v9i1.38235>
- Yani, Z., Gusmita, D., & Pohan, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Topsis. *JSSR: Journal of Science and Social Research*, 5(2), 205–201. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i2.906>