

# Sistem Rekomendasi Pemilihan Kayu Untuk Kerajinan Ukir *Indoor* dan *Outdoor*

Iqbal Ardiwijaya  
Prodi Sistem Informasi  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Kediri, Indonesia  
Iqbalardi081198@gmail.com

Rini Indriati  
Prodi Sistem Informasi  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Kediri, Indonesia  
rini.indriati@unpkediri.ac.id

M.Najibulloh Muzaki  
Prodi Sistem Informasi  
Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Kediri, Indonesia  
M.N.Muzaki@gmail.com

Diterima : Juni 2021  
Disetujui : Juli 2021  
Dipublikasi : Juli 2021

**Abstrak**— Peminat kerajinan dan pengrajin seni ukir masih banyak yang belum memahami kriteria kayu sesuai kebutuhan yang diinginkan. Ketidapahaman dalam pemilihan kayu yang tepat sangat mempengaruhi kualitas dan kepuasan peminat kerajinan. Jenis kerajinan ukir sendiri dapat dibedakan menjadi 2 yaitu untuk *indoor* dan *outdoor*. Kerajinan ukir *indoor* adalah kerajinan yang diletakkan di dalam ruangan seperti ruang tamu, ruang keluarga, atau di dalam ruangan lainya sedangkan untuk kerajinan *outdoor* adalah kerajinan ukir yang biasa diletakkan di luar ruangan seperti gazebo, joglo, taman, di pantai, teras bagian luar dan lainya. Untuk membantu pengrajin kayu dalam pemilihan kayu untuk kerajinan ukir yang diinginkan maka di butuhkan sebuah sistem atau perhitungan matematis diharapkan memudahkan pengrajin dalam menentukan kayu sesuai kebutuhan peminat kerajinan dan memberi kemudahan dan kepuasan pada peminat kerajinan itu sendiri. Untuk itu, penelitian ini menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisa dan pengumpulan data, penerapan metode, implementasi, dan pengujian. Menentukan kriteria seperti jenis kayu, sifat fisik kayu, kekuatan kayu, harga, berapa lama kayu bertahan, dan juga beberapa alternatif. Dalam penelitian ini, menghasilkan beberapa hasil rekomendasi kayu yang paling mendekati sesuai keinginan peminat kerajinan yang nantinya di implementasikan pada tampilan sistem.

**Kata Kunci**—*Seni ukir; Sistem pendukung keputusan; TOPSIS.*

**Abstract**— *There are still many craft enthusiasts and carving craftsmen who do not understand the criteria for wood according to the desired needs. Misunderstanding In choosing the right wood, it can affect the quality and satisfaction of craft enthusiasts. Types of carving crafts themselves can be divided into 2, namely for indoor and outdoor. Indoor carving crafts are crafts that are placed in rooms such as living rooms, family rooms, or in other rooms while outdoor crafts are carving crafts that are usually placed outside such as gazebos, joglos, gardens, on the beach, outside terraces and others. To help craft enthusiasts and wood craftsmen in selecting wood for the desired carving craft, a mathematical system or calculation is needed, which can make it easier for craftsmen to determine wood according to the needs of craft enthusiasts and provide convenience and satisfaction to the craft enthusiasts themselves. This research uses a method Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). The stages in this research are data analysis and collection, method application, implementation, and testing.*

*Determine criteria such as wood type, physical properties of wood, wood strength, price, how long the wood lasts, and also several alternatives. In this study, produced several recommendations for wood that are closest to the wishes of craft enthusiasts which will be implemented in the system view.*

**Keywords**—*Sculpture; Decision support system; TOPSIS.*

## I. PENDAHULUAN

Seni ukir kayu merupakan bentuk kerajinan kayu dengan menggunakan alat pemotong atau alat ukir kayu untuk menghasilkan penggambaran pada kayu, atau patung berbahan kayu. Daerah-daerah di Indonesia, seperti Jepara, Kalimantan, Bali, Yogyakarta, Sulawesi, dan Toraja, mempunyai segudang seniman kayu ukir dan hasil karyanya diminati mancanegara. Ukirannya diaplikasikan pada media pintu, lampu taman, meja, kursi, topeng serta hiasan rumah telah menjadi barang yang di pasarkan hingga ke luar negeri. Jenis kerajinan ukir sendiri dapat dibedakan menjadi 2 yaitu untuk *indoor* dan *outdoor*. Kerajinan ukir *indoor* adalah kerajinan yang diletakkan didalam ruangan seperti ruang tamu, ruang keluarga, atau didalam ruangan lainya sedangkan untuk kerajinan *outdoor* adalah kerajinan ukir yang biasa diletakkan di luar ruangan seperti gazebo, joglo, taman, di pantai, teras bagian luar dan lainya. Bahan kayu yang digunakan juga beragam mulai dari kayu jati, ulin, merbau, trembesi, sono, mahoni, sengon, dan akasia.

Masalah yang sering terjadi atau dihadapi saat ini adalah kurangnya pengetahuan tentang jenis pemilihan kayu oleh peminat kerajinan yang akan memesan kerajinan sehingga memudahkan dalam menentukan kayu sesuai kebutuhan mereka dan tidak semua pengrajin kayu peduli tentang pemilihan kayu terbaik untuk kayu ukir. Padahal kayu merupakan komponen utama dalam pembuatan kerajinan ukir maka pemilihan kayu sangat penting bagi peminat kerajinan ukir.

Hasil dari penelitian ini adalah untuk memunculkan keputusan yang membantu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan beberapa pertimbangan seperti jenis kayu, sifat fisik kayu, kekuatan kayu, harga, berapa lama kayu bertahan. Namun pemilihan keputusan tersebut masih belum memiliki suatu sistem perhitungan matematis, sehingga proses pemilihan kayu tidak berdasarkan kebutuhan

dan asal pilih kayu untuk kerajinan ukir, cara seperti itu akan berdampak pada minat masyarakat pada kerajinan ukir akan menurun karena kualitas tidak sesuai yang diharapkan.

Dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem untuk mempermudah menentukan kayu terbaik untuk kerajinan ukir bagi peminat kerajinan maupun pengrajin dengan membuat “Sistem rekomendasi Pemilihan Kayu Untuk Kerajinan Ukir *Indoor* Dan *Outdoor*” menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Karena metode TOPSIS memiliki konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif dan dapat memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan [1].

Dengan menggunakan metode *TOPSIS* diharapkan nantinya akan memunculkan beberapa alternatif keputusan pemilihan kayu untuk kerajinan ukir bagi peminat kerajinan agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan peminat kerajinan itu sendiri.

Terdapat beberapa penelitian mengenai metode topsis. Seperti penelitian yang dilakukan, Nugraha [2]. Telah melakukan penelitian dengan Metode *TOPSIS*. Dalam penelitiannya menjelaskan tentang dalam perancangan system pemilihan kualitas kayu untuk gitar cocok menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic Net* dan aplikasi tersebut dapat diterapkan dalam penelitian tersebut.

Penelitian yang di buat oleh Muzzakir [3]. Dengan Metode *TOPSIS*. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa sistem yang di buat oleh peneliti mampu mengurangi kelemahan pada sistem yang terdahulu dan menghasilkan sistem yang akurat dalam menentukan keluarga miskin dan menggunakan Metode *TOPSIS* sehingga dapat memunculkan hasil yang terbaik dalam hal pendukung keputusan dengan cara merinci daftar alternative keluarga tidak mampu mulai dari yang tidak mampu.

## II. METODE

### A. Analisis Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini didapat dari pengrajin kayu ukir di Kota Blitar dan menggunakan tool *Microsoft Word* untuk rekap data dan *Microsoft Excel* untuk membantu perhitungan metode . Dari data kayu yang di peroleh nantinya akan dibuat data kriteria dari kayu meliputi sifat fisik kayu, kekuatan kayu, harga, berapa lama kayu bertahan, untuk menjadi nilai kriteria dari setiap kayu.

### B. Pemilihan metode

Penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) konsep dasar dari metode ini adalah mempertimbangkan beberapa kemungkinan atau jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan cara mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan metode TOPSIS [4] [5] [6].:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

dengan  $i=1,2,3,4 \dots m$ ; dan  $j=1,2,3,4 \dots n$

Dimana :

$r_{ij}$  = Matriks ternormalisasi

$x_{ij}$  = Matriks keputusan

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2)$$

Dimana :

$y_{ij}$  = Elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

$y_{wi}$  = Vektor bobot [i] dari kreteria ke -j ( $W_1, W_2, \dots, W_N$ )

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+) \quad (3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-) \quad (4)$$

Dimana :

$$y_j^+ \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

4. Menentukan jarak setiap nilai dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

Dimana :

$D_i^+$  = Jarak alternative  $A_i$  dengan solusi ideal positif

$y_i^+$  = Matriks solusi ideal [i]

$y_{ij}$  = Matriks normalisasi terbobot [i] [j]

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

Dimana :

$D_i^-$  = Jarak alternative  $A_i$  dengan solusi ideal negatif

$y_i^-$  = Matriks solusi ideal [i]

$y_{ij}$  = Matriks normalisasi terbobot [i] [j]

5. Menentukan nilai preferensi dari setiap alternatif

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}, i = 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

Dimana :

$V_i$  = Kedekatan tiap alternative pada solusi ideal

$D_i^+$  = Jarak alternative  $A_i$  dengan solusi ideal positif

$D_i^-$  = Jarak alternative  $A_i$  dengan solusi ideal negatif [7] [8] [9].

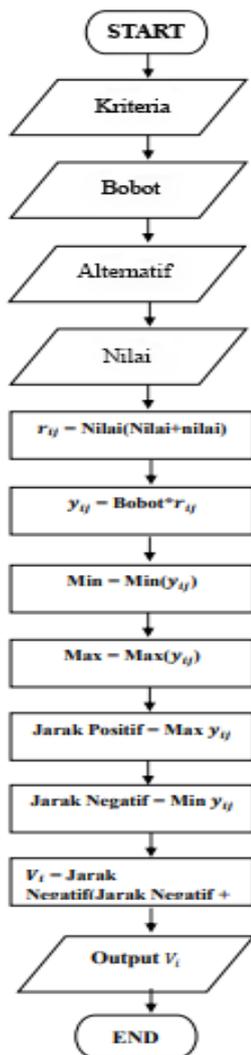
### C. Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan jenis data sekunder dan primer, Data sekunder adalah data yang didapatkan dengan cara tidak langsung atau mengambil data secara pribadi kepada narasumber melainkan memanfaatkan dokumen dan data yang dibuat pihak lain [10] [11]. Sedangkan data primer merupakan data yang didapat secara langsung di lokasi penelitian atau narasumber [12] [13]. Metode pengambilan data penelitian sebagai berikut :

1. Wawancara; Peneliti melakukan wawancara kepada pengrajin kayu ukir untuk mendapatkan informasi tentang jenis kayu yang tepat untuk kerajinan ukir. Data tersebut yang nantinya akan dihitung dengan menggunakan metode *TOPSIS*.
2. Studi Literatur; Dilakukan dengan cara menggali dan mengumpulkan informasi serta mempelajari semua materi dari sumber data yang diperlukan mulai dari buku, jurnal, e book, e jurnal, dan juga bisa kita dapat sumber dari internet[14] [15].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

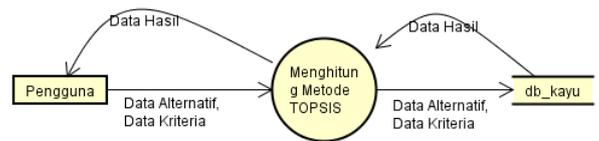
### A. Desain Flowchart Sistem



Gambar 1 . Desain Sistem.

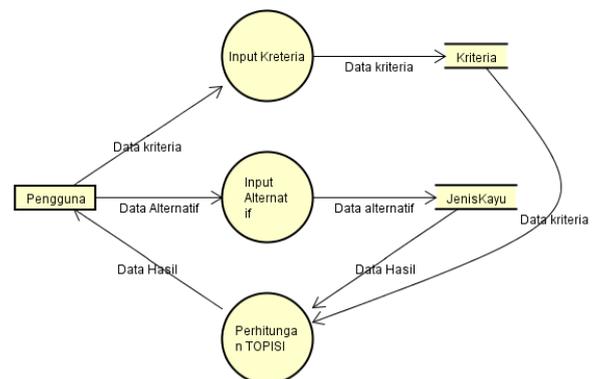
Pada gambar 1, flowchart sistem menunjukkan bagaimana alur sistem data, proses dari sistem pada gambar di atas adalah memasukan kriteria, bobot, alternatif terhadap masing masing kriteria.

$r_{ij}$  adalah matriks normalisasi terhadap matriks nilai,  $y_{ij}$  bobot dikali  $r_{ij}$ , min max adalah nilai minimal dan maksimal dari setiap kolom matrik  $y_{ij}$  jarak positif diperoleh dari  $y_{ij}$  dikali max dan jarak negatif diperoleh dari  $y_{ij}$  dikali min, dan tahap terakhir adalah menghitung nilai  $V_i$  diperoleh dari jarak negatif dibagi penjumlahan antara jarak negatif dan jarak positif kemudian nilai hasil penjumlahan inilah yang nantinya akan diranking.



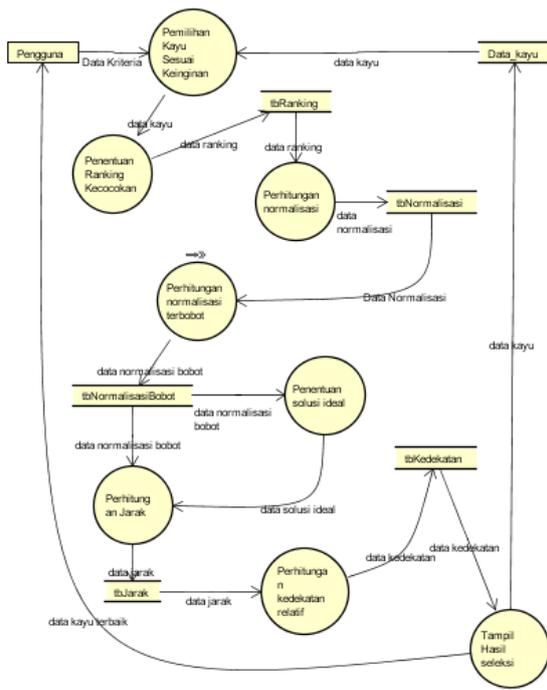
Gambar 2. DVD Level 0

Pada gambar 2 DVD level 0, menunjukan bahwa data yang diinputkan ke dalam sistem oleh pengguna ke sistem akan disimpan kedalam database, selanjutnya data di dalam database diolah di dalam sistem dan akan ditampilkan hasilnya kepada pengguna.



Gambar 3. DVD Level 1

Pada Gambar 3 DVD Level 1, menunjukan bahwa data alternatif dan data kriteria disimpan di dalam masing-masing data lalu kedua data tersebut diolah dan ditampilkan kepada pengguna.



Gambar 4. DVD Level 2

Pada gambar 4 DVD Level 2, menunjukkan bahwa memiliki beberapa proses, proses memasukan kriteria, masukan proses alternatif, proses normalisasi yang mendapatkan data dari tabel kriteria, kayu dan nilai, normalisasi terboot adalah hasil kali matriks normalisasi dan bobot kriteria, proses mencari jarak positif dan negatif diperoleh dari hasil nilai sebelumnya dan nilai maksimal, minimal, proses hasil perhitungan nantinya di buat peringkingan berdasarkan nilai tertinggi yang nantinya akan menjadi hasil rekomendasi.

#### B. Perhitungan Manual *Microsoft Excel*

Penelitian ini memiliki 4 kriteria dan 8 alternatif, alternatif, kriteria, dan nilai diperoleh dari pengrajin kayu ukir dan disimulasikan menggunakan *Microsoft excel*.

Tabel 1. Kriteria

No	Kriteria
Kr 1	Sifat Fisik Kayu
Kr 2	Kekuatan Kayu
Kr 3	Harga
Kr 4	Berapa Lama Kayu Bertahan

Pada tabel 1 berisi data kriteria yang telah ditentukan memiliki beberapa kriteria meliputi (1) sifat fisik kayu (2) kekuatan kayu (3) harga (4) berapa lama kayu dapat bertahan.

Tabel 2. Pembobotan

SIFAT FISIK KAYU	NILAI	BOBOT	BENEFIT
SANGAT KERAS	9	35%	
KERAS	7		
SEDANG	5		
LUNAK	3		

KETAHANAN KAYU	NILAI	BOBOT	BENEFIT
TAHAN HAMA MAUPUN CUACA	9	25%	
TAHAN CUACA	7		
TAHAN HAMA TIDAK MUDAH RAPUH	5		
	3		
HARGA	NILAI	BOBOT	COST
0 - 50 000	9	15%	
50 000 - 100 000	7		
100 000 - 150 000	5		
150 000 - 200 000	3		
BERAPA LAMA KETAHANAN KAYU	NILAI	BOBOT	BENEFIT
BEBERAPA TAHUN	9	25%	
LEBIH DARI 30 TAHUN	7		
LEBIH DARI 70 TAHUN	5		
RATUSAN TAHUN	3		

Pada tabel 2 pembobotan berisi nama kriteria dan juga pembobotan dari setiap kriteria dan juga memiliki atribut *cost* dan *benefit* jika *benefit* semakin besar semakin bagus jika *cost* kebalikan dari *benefit*.

Tabel 3. Alternatif

	Alternatif
AL1	Kayu Jati
AL2	Kayu Mahoni
AL3	Kayu SonoKeling
AL4	Kayu Akasia
AL5	Kayu Merbau
AL6	Kayu Ulin
AL7	Kayu Trembesi
AL8	Kayu Sengon

Tabel 3 berisi beberapa alternatif dari beberapa kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.

Tabel 4. Matriks normalisasi nilai  $x_{ij}$

ALTERNATIF	KRITERIA			
	Kr 1	Kr 2	Kr 3	Kr 4
AL1	9	9	3	9
AL2	5	3	7	5
AL3	7	9	3	9
AL4	5	5	7	7
AL5	9	9	3	9
AL6	7	9	5	7
AL7	7	7	7	7
AL8	7	5	7	7
	20.19901	20.78461	15.74802	21.54066

Pada tabel 4 adalah matriks ternormalisasi  $x_{ij}$  Menggunakan metode TOPSIS

Tabel 5. Matriks normalisasi nilai  $r_{ij}$

	Kr 1	Kr 2	Kr 3	Kr 4
AL1	0.445566	0.433013	0.1905	0.417815
AL2	0.247537	0.144338	0.4445	0.232119
AL3	0.346552	0.433013	0.1905	0.417815
AL4	0.247537	0.240563	0.4445	0.324967
AL5	0.445566	0.433013	0.1905	0.417815
AL6	0.346552	0.433013	0.3175	0.324967
AL7	0.346552	0.336788	0.4445	0.324967
AL8	0.346552	0.240563	0.4445	0.324967

Pada tabel 5 menunjukkan normalisasi  $r_{ij}$  menggunakan rumus metode TOPSIS.

Tabel 6. Matriks keputusan normalisasi terbobot

	Kr 1	Kr 2	Kr 3	Kr 4
V1j	0.155948	0.108253	0.028575	0.104454
V2j	0.086638	0.036084	0.066675	0.05803
V3j	0.121293	0.108253	0.028575	0.104454
V4j	0.086638	0.060141	0.066675	0.081242
V5j	0.155948	0.108253	0.028575	0.104454
V6j	0.121293	0.108253	0.047625	0.081242
V7j	0.121293	0.084197	0.066675	0.081242
V8j	0.121293	0.060141	0.066675	0.081242
Y+	0.155948	0.108253	0.066675	0.104454
Y-	0.086638	0.036084	0.028575	0.05803

Pada tabel 6 menunjukkan matriks keputusan terbobot ini diperoleh dari perkalian masing masing nilai pada bobot kriteria.

Tabel 7. Hasil Perankingan

	D+	D-	Hasil	Ranking
V1	0.0381	0.110306	0.743272	1
V2	0.110306	0.0381	0.256728	8
V3	0.051503	0.092545	0.642457	4
V4	0.087507	0.050686	0.366778	7
V5	0.0381	0.110306	0.743272	1
V6	0.045855	0.085504	0.65092	3
V7	0.048151	0.074204	0.606466	5
V8	0.063676	0.061401	0.490907	6

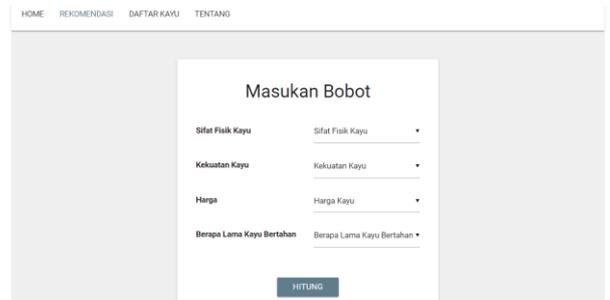
Pada tabel 7 menunjukkan bahwa hasil perankingan yang menggunakan metode TOPSIS sehingga mendapatkan hasil rekomendasi sesuai kebutuhan peminat kerajinan hasil perankingan dapat berubah sesuai kebutuhan peminat kerajinan kayu ukir.

### C. Perhitungan Aplikasi Sistem Rekomendasi Pemilihan Kayu

Pada gambar 5 tampilan awal sebelum menjalankan sistem perhitungan metode TOPSIS.



Gambar V. Tampilan Awal



Gambar 6. Bobot

Pada gambar 6 menunjukkan form pengisian kriteria kayu yang diinginkan oleh peminat kerajinan dan pengrajin untuk menentukan kriteria kayu yang diinginkan.

HASIL REKOMENDASI JENIS KAYU				
Matrik JENIS KAYU				
Alternatif	C1 (Benefit)	C2 (Benefit)	C3 (Cost)	C4 (Benefit)
A1	3	9	3	9
A2	7	3	7	5
A3	5	9	3	9
A4	7	5	7	7
A5	3	9	3	9
A6	5	9	5	7
A7	5	7	7	7
A8	5	5	7	7

Gambar 7. Alternatif Kriteria

Pada gambar 7 menunjukkan nilai-nilai dari setiap kriteria dan alternatif yang telah ditentukan.

Matriks ternormalisasi, R:				
Matriks Normalisasi "R"				
Alternatif	C1 (Benefit)	C2 (Benefit)	C3 (Cost)	C4 (Benefit)
A1	0.204124	0.433013	0.1905	0.417815
A2	0.47629	0.144338	0.4445	0.232119
A3	0.340207	0.433013	0.1905	0.417815
A4	0.47629	0.240563	0.4445	0.324967
A5	0.204124	0.433013	0.1905	0.417815
A6	0.340207	0.433013	0.3175	0.324967
A7	0.340207	0.336788	0.4445	0.324967
A8	0.340207	0.240563	0.4445	0.324967

Gambar 8. Matriks ternormalisasi

Pada gambar 8 menunjukkan normalisasi pada setiap kriteria dengan cara di-bagi dengan hasil yang dijumlahkan dari seluruh kriteria.

Matriks ternormalisasi terbobot, Y:

Matriks Normalisasi terBobot "Y"				
Alternatif	C1 (Benefit)	C2 (Benefit)	C3 (Cost)	C4 (Benefit)
A1	1.837117	3.897114	0.571501	3.760331
A2	4.286607	1.299038	1.333501	2.089073
A3	3.061862	3.897114	0.571501	3.760331
A4	4.286607	2.165064	1.333501	2.924702
A5	1.837117	3.897114	0.571501	3.760331
A6	3.061862	3.897114	0.952501	2.924702
A7	3.061862	3.031089	1.333501	2.924702
A8	3.061862	2.165064	1.333501	2.924702

**Gambar 9.** Matriks ternormalisasi terbobot

Pada gambar 9 menunjukkan hasil perkalian dengan masing-masing nilai bobot.

Matrik Solusi ideal positif dan negatif

Matrik Solusi ideal positif "A+" dan negatif "A-"				
	Y1 (Benefit)	Y2 (Benefit)	Y3 (Cost)	Y4 (Benefit)
Y+	1.837117 (min)	3.897114 (max)	1.333501 (max)	3.760331 (max)
Y-	4.286607 (max)	1.299038 (min)	0.571501 (min)	2.089073 (min)

**Gambar 10.** Matriks solusi ideal positif dan negatif

Gambar 10 menunjukkan hasil dari penjumlahan maksimal dan minimal.

Jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif

D+		D-	
D1	0.762	D1	3.9425
D2	3.9425	D2	0.762
D3	1.4424	D3	3.3231
D4	3.1142	D4	1.4244
D5	0.762	D5	3.9425
D6	1.5308	D6	3.0155
D7	1.7171	D7	2.4039
D8	2.28	D8	1.8785

**Gambar 11.** Jarak nilai terbobot

Pada gambar 11 menunjukkan hasil dari perhitungan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dan menghasilkan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif.

Nilai Preferensi untuk Setiap alternatif (V)

Nilai Preferensi "V"	Nilai
V1	0.83802742055479
V2	0.16197257944521
V3	0.69732451998741
V4	0.31384127263914
V5	0.83802742055479
V6	0.66328662868706
V7	0.58332928900752
V8	0.45172538174823

**Gambar 12.** Nilai hasil alternatif

Pada gambar 12 menunjukkan hasil nilai preferensi untuk setiap alternative yang nantinya dibuat perankingan.

Nilai Preferensi tertinggi

Nilai Preferensi tertinggi	Alternatif Kayu terpilih
V1	0.83802742055479 Jati
V5	0.83802742055479 Merbau

HITUNG REKOMENDASI ULANG

**Gambar 13.** Hasil metode TOPSIS

Pada gambar 13 menunjukkan hasil dari perankingan yang nantinya akan menjadi patokan atau rekomendasi untuk pemilihan kayu ukir.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dari perhitungan metode topsis berdasarkan dengan kriteria dan alternatif yang di tentukan sebelumnya sistem menghasilkan nilai dari beberapa alternatif kayu, di dalam sistem penelitian ini menunjukkan bahwa setiap alternatif memiliki nilai bobot masing-masing, dari hasil nilai bobot setiap alternatif tersebut sistem dapat membuat perankingan berdasarkan nilai tertinggi dari setiap alternatif yang nantinya akan menjadi penentu jenis kayu, dalam penelitian ini sistem menunjukkan nilai tertinggi didapat pada kayu jati dengan nilai 0.838027420 maka kayu jati akan menjadi pilihan terbaik berdasarkan perhitungan sistem jarak terpendek dari solusi ideal positif dan juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif, maka disimpulkan dengan sistem rekomendasi pemilihan kayu untuk kerajinan ukir yang dibuat dengan mengimplementasikan metode TOPSIS yang nantinya hasil dari penelitian ini di implementasikan pada sistem berbasis web dan nantinya nilai dari perhitungan metode akan menjadi penentu pemilihan kayu untuk kerajinan ukir tersebut sehingga dapat membantu dalam pemilihan kayu yang tepat sesuai keinginan peminat kerajinan dan memudahkan pengrajin dalam menentukan jenis kayu.

#### REFERENSI

- [1] K. Palilingan, "Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 4, pp. 283–290, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/32603>.
- [2] H. Nugraha, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kayu Untuk Gitar Menggunakan Metode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)," *J. Ris. Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 334–338, 2016.
- [3] I. Muzakkir, "Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa Ii," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9,

- no. 3, pp. 274–281, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281.
- [4] F. Riandari, P. M. Hasugian, and I. Taufik, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan,” *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. Vol. 2, no. 1, pp. 6–13, 2017.
- [5] P. A. W. Santiary, P. I. Ciptayani, N. G. A. P. H. Saptarini, and I. K. Swardika, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI WISATA DENGAN METODE TOPSIS,” vol. 5, no. 5, pp. 621–628, 2018, doi: 10.25126/jtiik2018551120.
- [6] A. A. Chamid, “Prioritas Kondisi Rumah,” *J. Simetris*, vol. 7, no. 2, pp. 537–544, 2016.
- [7] S. Hendartie, “Analisis Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Dosen STMIK Palangkaraya,” *J. SAINTEKOM*, vol. 7, no. 2, p. 126, 2017, doi: 10.33020/saintekom.v7i2.28.
- [8] A. Suroso and M. O. Setyawatie, “Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru Dengan Metode Topsis Pada Pt. Globalnine Indonesia,” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2016, [Online]. Available: <http://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JTT/article/view/44>.
- [9] K. D. Maisari, D. Andreswari, and R. Efendi, “Implementasi Metode TOPSIS dengan Pembobotan Entropy untuk Penentuan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) APBD Kota Bengkulu( Studi Kasus : SMAN 8 Kota Bengkulu ),” *J. Rekursif*, vol. 5, no. 2, pp. 179–194, 2017.
- [10] A. Febriansyah, “Tinjauan Atas Proses Penyusunan Laporan Keuangan Pada Young Enterpreneur Academy Indonesia Bandung,” *J. Ris. Akunt.*, vol. 8, no. 2, 2017, doi: 10.34010/jra.v8i2.525.
- [11] C. Tanujaya, “Perancangan Standart Operational Procedure Produksi Pada Perusahaan Coffeein,” *J. Manaj. dan Start-Up Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 90–95, 2017.
- [12] N. I. Pratiwi, “Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi,” *J. Ilm. Din. Sos.*, vol. 1, no. 2, pp. 202–224, 2017.
- [13] M. C. C. Iskandar, “Analisis Penilaian Penerapan Manajemen Kompensasi Pada Karyawan Universitas Bunda Mulia,” *Business Management Journal*, vol. 8, no. 2. 2017, doi: 10.30813/bmj.v8i2.698.
- [14] T. Kristina, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa,” *Paradigma*, vol. 20, no. 1, pp. 8–12, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/2908>.
- [15] M. Ismail, R. K. Abdullah, and S. Abdussamad, “Tempat Sampah Pintar Berbasis Internet of Things (IoT) Dengan Sistem Teknologi Informasi,” *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2021, doi: 10.37905/jjee.v3i1.8099.