

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Baku Kayu Terbaik Untuk Kitchen Set Dapur Minimalis Menerapkan Metode MABAC

Wijaya Kusman Batee

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: [wijayamenthol@gmail.com](mailto:wijayamenthol@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: [wijayamenthol@gmail.com](mailto:wijayamenthol@gmail.com)

**Abstrak**–Kitchen Set Dapur Minimalis memiliki fungsi yang sangat berarti di sebuah ruang dapur rumah sebagai tempat penyimpanan barang. Kitchen Set Dapur Minimalis yang berbahan kayu sangat mengutamakan bahan baku yang terbaik agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Permasalahan yang terjadi adalah untuk memilih bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis tidaklah mudah sehingga banyak terjadi kesalahan dalam pemilihan tersebut untuk segera diproduksi dan dipasarkan. Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis peneliti membangun sistem pendukung keputusan berbasis visual basic net menerapkan metode Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC) yang dapat digunakan dengan baik oleh pengelola produksi Kitchen Set Dapur Minimalis sebelum menentukan bahan baku yang akan digunakan. Hasil penelitian ini yaitu prosedur pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis di Hazira Furniture Medan dilakukan dengan proses yang melibatkan 5 kriteria dengan nilai bobot subjektif berbeda-beda. Penerapan MABAC dalam pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set dapur minimalis berbahan kayu memberikan akurasi senilai 32.46%.

**Kata Kunci:** SPK; Bahan Baku Kayu Terbaik; Kitchen Set Dapur Minimalis; MABAC

**Abstract**–Minimalist Kitchen Set Kitchen has a very significant function in a home kitchen room as a place to store goods. Kitchen Set Minimalist kitchen made of wood prioritizes the best raw materials so that they can be used for a long time. The problem that occurs is that choosing the best wood raw material for a Minimalist Kitchen Set is not easy so that many mistakes occur in the selection to be immediately produced and marketed. In this study, to overcome the problem of choosing the best wood raw material for a Minimalist Kitchen Set, the researcher built a visual basic net-based decision support system applying the Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC) method which can be used properly by the production manager of the Minimalist Kitchen Set before determine the raw materials to be used. The results of this study are that the procedure for selecting the best wood raw materials for a Minimalist Kitchen Set at Hazira Furniture Medan is carried out by a process that involves 5 criteria with different subjective weight values. The application of MABAC in selecting the best wood raw materials for a minimalist kitchen set made of wood provides an accuracy of 32.46%.

**Keywords:** DSS; Best Wood Raw Material; Minimalist Kitchen Set; MABAC

## 1. PENDAHULUAN

Kayu merupakan bagian dari pohon dan dapat digunakan sebagai bahan konstruksi. Sebelum orang mengenal beton dan baja, penggunaan kayu sebagai struktur konstruksi sudah dikenal dan banyak digunakan. Salah satu penempatan fungsi dari kayu yaitu dijadikan sebagai bahan baku untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis. Kitchen set dapur minimalis memiliki fungsi yang sangat berarti di sebuah ruang dapur rumah sebagai tempat penyimpanan barang. Kitchen set dapur minimalis yang berbahan kayu sangat mengutamakan bahan baku yang terbaik agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang sehingga memiliki nilai harga yang tinggi untuk dipasarkan oleh pengusaha mebel[1]–[4].

Dalam pemilihan baku kayu terbaik untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis dilakukan berdasarkan beberapa kriteria penting sebagai tolak ukur agar diperoleh kualitas terbaik mengingat banyaknya jenis kayu yang tersedia untuk dipilih[5]. Setiap kriteria yang digunakan sebagai faktor penilaian terhadap bahan baku kayu untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis memiliki tingkat kepentingan berbeda-beda. Hal ini menyebabkan pihak pengambil keputusan kesulitan untuk menentukan hasil pemilihan bahan baku terbaik dengan cepat dan akurat. Oleh karena itu dibutuhkan alat bantu sistem pendukung keputusan untuk membantu pihak pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah tersebut tanpa menggantikan peran penilaiannya.

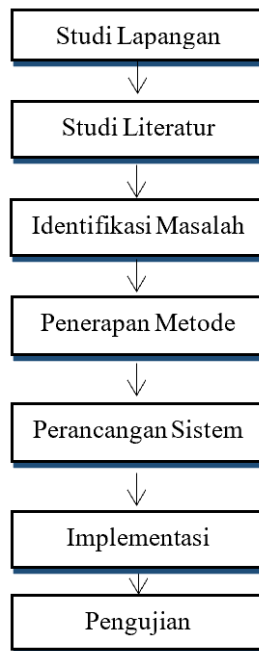
Untuk menyelesaikan masalah di atas maka dalam penelitian ini peneliti merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis dengan menerapkan *MultiAttributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) sebagai metode pengambilan keputusan. MABAC memiliki kelebihan memecahkan masalah pengambilan keputusan secara konsisten untuk menghasilkan keputusan yang rasional.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahyuna dkk tahun 2023 membahas penilaian kinerja dosen dengan metode MABAC dengan pembobotan entropy menghasilkan kinerja dosen yang terbaik yaitu Dito Putro Utomo dengan nilai 0.39925[6]. Penelitian yang dilakukan oleh Aldinugroho dkk tahun 2023 menelaah penentuan coffee shop terbaik dengan penerapan metode MABAC menghasilkan Akul cafe sebagai rekomendasi terbaik[7]. Penelitian oleh Anisyah dan Dewi tahun 2023 menelaah metode MABAC dalam menentukan beasiswa BSM pada siswa Tritech Medan menghasilkan 4 alternatif yang berhak menerima dan 6 alternatif tidak berhak menerima[8].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berikut gambar kerangka kerja penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Keterangan:

#### 1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah aktivitas yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data penelitian yang akan dilaksanakan. Pada tahap studi lapangan ini penulis melakukan pengumpulan data terkait data sampel dan prosedur pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu dari tempat penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### a. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan tanya jawab untuk berdiskusi langsung dengan pihak pengambil keputusan yang bertugas di tempat penelitian untuk menyelesaikan masalah pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu.

##### b. Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung mengenai objek penelitian untuk memastikan kegiatan yang sedang berlangsung untuk mendapatkan data yang sesuai dengan topik masalah yang akan diteliti.

##### c. Sampling

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data sampel yang akan diteliti, yaitu terkait data sampel yang berhubungan dengan prosedur pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu di tempat penelitian.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan pengutipan kajian putaka terkait topik penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini, yaitu berupa kajian pustaka yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan (SPK), pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu, metode MABAC, dan penelitian terkait yang menerapkan MABAC pada sistem pendukung keputusan dan dipublikasikan pada periode 5 tahun terakhir sebelum penelitian ini dilaksanakan.

#### 3. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah yang dialami oleh pihak pengambil keputusan dalam melakukan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu di tempat penelitian yang dituju untuk diselesaikan dengan sistem pendukung keputusan yang akan dibangun dalam penelitian ini.

#### 4. Penerapan Metode

Pada tahap ini penulis menjelaskan tentang penerapan metode MABAC untuk menyelesaikan masalah pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu yang telah diidentifikasi.

#### 5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis merancang logika sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu dengan *use case diagram* dan *activity diagram*. Kemudian dilakukan

perancangan dan pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu menggunakan *visual basic net 2008* dan *MySQL*.

6. Implementasi Sistem

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu yang telah dibangun pada tahap sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang diteliti.

7. Pengujian

Pada tahap ini penulis menguji sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk *Kitchen Set* dapur minimalis berbahan kayu yang telah dibangun pada penelitian ini untuk mengetahui kekurangan dan kelebihannya dalam menyelesaikan permasalahan yang diteliti oleh penulis dalam penelitian ini.

2.2 Metode MABAC

MABAC adalah salah satu metode yang dapat memecahkan masalah pengambilan keputusan dengan efektif. MABAC dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic. MABAC memiliki kelebihan memecahkan masalah pengambilan keputusan secara konsisten untuk menghasilkan keputusan yang rasional. Asumsi dasar yang digunakan paa metode MABAC yaitu tercermin dalam definisi jarak fungsi setiap kriteria dari alternatif yang diteliti dari daerah perkiraan perbatasan[9]–[11]. Di bagian berikut disajikan beberapa tahapan yang dilakukan pada proses penerapan metode MABAC untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dengan output yang akurat[12]–[15]:

1. Membentuk matriks keputusan awal (X).

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ A_1 & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \end{bmatrix} \\ \vdots & \begin{bmatrix} \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{bmatrix} \\ A_m & \begin{bmatrix} x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \tag{1}$$

2. Normalisasi matriks awal (N).

$$N = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ A_1 & \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \end{bmatrix} \\ \vdots & \begin{bmatrix} \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{bmatrix} \\ A_m & \begin{bmatrix} n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \tag{2}$$

Nilai matriks ternormalisasi (N) ditentukan menggunakan rumus:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \text{ (untuk kriteria benefit)} \tag{3}$$

$$n_{ij} = \frac{x_i^- - x_{ij}}{x_i^- - x_i^+} \text{ (untuk kriteria cost)} \tag{4}$$

3. Hitung matriks berbobot yang dimana rumusnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$v_{ij} = w_j \cdot (n_{ij} + 1) \tag{5}$$

$$V = \begin{matrix} A_1 & \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \end{bmatrix} \\ \vdots & \begin{bmatrix} \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{bmatrix} \\ A_m & \begin{bmatrix} v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{bmatrix} w_1 \cdot (n_{11} + 1) & w_2 \cdot (n_{12} + 1) & \dots & w_n \cdot (n_{1n} + 1) \\ w_1 \cdot (n_{21} + 1) & w_2 \cdot (n_{22} + 1) & \dots & w_n \cdot (n_{2n} + 1) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 \cdot (n_{m1} + 1) & w_2 \cdot (n_{m2} + 1) & \dots & w_n \cdot (n_{mn} + 1) \end{bmatrix} \tag{6}$$

4. Penentuan matriks area aproksimasi perbatasan (G).

$$g_i = \left( \prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{\frac{1}{m}} \tag{7}$$

Setelah menghitung nilai  $g_i$  untuk setiap kriteria, pendekatan perbatasan matriks area G dibentuk dengan format  $n \times 1$  (n adalah jumlah kriteria yang menjadi dasar pemilihan dari alternatif).

$$G = \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ g_1 & g_2 & \dots & g_n \end{matrix} \tag{8}$$

5. Perhitungan jarak alternatif dari daerah aproksimasi perbatasan untuk elemen matriks (Q).

$$Q = \begin{matrix} A_1 & \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} \end{bmatrix} \\ \vdots & \begin{bmatrix} \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \end{bmatrix} \\ A_m & \begin{bmatrix} q_{m1} & q_{m2} & \dots & q_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \tag{9}$$

6. Membuat peringkat alternatif

Perhitungan nilai fungsi kriteria untuk alternatif diperoleh dari jumlah jarak alternatif dari area aproksimasi perbatasan (Q). Semakin besar nilai  $S_i$  maka semakin baik alternatifnya.

$$S_i = \sum_{j=1}^n q_{ij} \tag{10}$$

2.3 Kayu

Kayu adalah hasil hutan, sumber kekayaan alam, dan bahan baku yang dapat dengan mudah diolah menjadi komoditas sesuai kemajuan teknologi. Kayu memiliki banyak karakteristik sekaligus, yang tidak dapat ditiru oleh bahan lain.

Pengertian kayu disini adalah bahan yang diperoleh dari kumpulan pohon-pohon yang ada di hutan, yang merupakan bagian dari pohon tersebut, setelah diperhitungkan bagian- bagian mana yang lebih banyak dimanfaatkan untuk suatu tujuan penggunaan kerajinan, kayu bakar, membuat rumah, perabotan dan lain sebagainya[16]–[18].

Sebelum orang mengenal beton dan baja, penggunaan kayu sebagai struktur konstruksi sudah dikenal dan banyak digunakan. Salah satu penempatan fungsi dari kayu yaitu dijadikan sebaga bahan baku untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis. Beberapa jenis kayu yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kitchen set dapur minimalis adalah sebagai berikut ini:

1. Kayu Jati
2. Kayu Sengkai
3. Kayu Nyatoh
4. *Plywood*
5. *Blockboard*
6. *Medium Density Fibreboard*
7. *Particel Board*
8. *Block Melamine*
9. Kayu Mahoni

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Persiapan Data Kriteria dan Alternatif

Prosedur pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis di Hazira Furniture Medan dilakukan dengan proses yang melibatkan 5 kriteria. Setiap kriteria yang digunakan memiliki tingkat kepentingan berbeda-beda. Hal ini menyebabkan pihak pengambil keputusan kesulitan untuk menentukan hasil pemilihan bahan baku terbaik dengan cepat dan akurat. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka peneliti merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk pembuatan kitchen set dapur minimalis dengan menerapkan metode *MABAC*.

##### 1. Data Kriteria

Data kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis di Hazira Furniture Medan dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Data Kriteria

No	Kode	Kriteria	Bobot
1	Krt1	Ketahanan Kayu	0.24
2	Krt2	Serat Kayu	0.17
3	Krt3	Tekstur	0.18
4	Krt4	Berat	0.21
5	Krt5	Harga	0.20

Berdasarkan data kriteria di atas ditentukan masing-masing sub kriteria beserta bobotnya seperti berikut ini:

##### a. Ketahanan Kayu

Adapun bobot sub kriteria ketahanan kayu adalah seperti yang terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Sub Kriteria Ketahanan Kayu

Sub Kriteria	Bobot
1-2 Tahun	10
3-4 Tahun	20
5-6 Tahun	30

##### b. Serat Kayu

Adapun bobot sub kriteria serat kayu adalah seperti yang terlihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Sub Kriteria Serat Kayu

Sub Kriteria	Bobot
Sangat Baik	50
Baik	40
Cukup	30
Buruk	20
Sangat Buruk	10

##### c. Tekstur

Adapun bobot sub kriteria tekstur adalah seperti yang terlihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Sub Kriteria Tekstur

Sub Kriteria	Bobot
Halus	30
Sedang	20
Kasar	10

## d. Berat

Adapun bobot sub kriteria berat adalah seperti yang terlihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Sub Kriteria Berat

Sub Kriteria	Bobot
1KG – 2KG	30
3KG – 4KG	20
5KG – 6KG	10

## e. Harga

Adapun bobot sub kriteria harga adalah seperti yang terlihat pada tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6.** Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	Bobot
40.000 – 70.000	30
71.000 – 100.000	20
101.0 – 130.000	10

## 2. Data Nilai Alternatif

Adapun data nilai alternatif yang digunakan pada penelitian ini terlihat pada tabel 7 sebagai berikut ini:

**Tabel 7.** Data Nilai Alternatif

Kode	Alternatif	Kriteria				
		Krt1	Krt2	Krt3	Krt 4	Krt5
Alt1	Kayu Solid	2 Tahun	Sangat Baik	Sedang	1KG	45.000
Alt2	Kayu Jati	6 Tahun	Cukup	Halus	2KG	130.000
Alt3	Kayu Sungkai	4 Tahun	Baik	Kasar	3KG	60.000
Alt4	Kayu Nyatoh	5 Tahun	Cukup	Halus	4KG	75.000
Alt5	Plywood	3 Tahun	Cukup	Sedang	4KG	60.000
Alt6	Blockboard	6 Tahun	Buruk	Kasar	1KG	100.000
Alt7	Medium Density Fibreboard	1 Tahun	Sangat Baik	Sedang	2KG	65.000
Alt8	Particel Board	2 Tahun	Buruk	Halus	3KG	70.000
Alt9	Block Melamine	4 Tahun	Baik	Kasar	5KG	100.000
Alt10	Kayu Mahoni	6 Tahun	Cukup	Halus	6KG	90.000

**3.2 Penerapan Metode MABAC**

Adapun proses penerapan metode *MABAC* untuk menyelesaikan masalah pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis di Hazira Furniture Medan adalah dilakukan tahapan-tahapan penerapan sebagai berikut ini:

## 1. Membentuk Matriks Keputusan Awal

Pada tahap ini dilakukan pembentukan matriks keputusan awal berdasarkan data sampel penelitian dengan menggunakan persamaan (1).

**Tabel 8.** Matriks Keputusan Awal

Kode	Alternatif	Kriteria				
		Krt1	Krt2	Krt3	Krt4	Krt5
Alt1	Kayu Solid	10	50	20	30	30
Alt2	Kayu Jati	30	30	30	30	10
Alt3	Kayu Sungkai	20	40	10	20	30
Alt4	Kayu Nyatoh	30	30	30	20	20
Alt5	Plywood	20	30	20	20	30
Alt6	Blockboard	30	20	10	30	20
Alt7	Medium Density Fibreboard	10	50	20	30	30
Alt8	Particel Board	10	20	30	20	30
Alt9	Block Melamine	20	40	10	10	20
Alt10	Kayu Mahoni	30	30	30	10	20

2. Normalisasi Elemen Matriks Keputusan Awal

Pada tahap ini dilakukan proses normalisasi elemen matriks keputusan awal. **Alt 1 hingga Alt 10**

$$T_{Alt1, Krt1} = \frac{(10-10)}{(30-10)} = \frac{0}{20} = 0$$

$$T_{Alt1, Krt2} = \frac{(50-20)}{(50-20)} = \frac{30}{30} = 1$$

$$T_{Alt1, Krt3} = \frac{(20-10)}{(30-10)} = \frac{10}{20} = 0.5$$

$$T_{Alt1, Krt4} = \frac{(30-10)}{(30-10)} = \frac{20}{20} = 1$$

$$T_{Alt1, Krt5} = \frac{(30-10)}{(30-10)} = \frac{20}{20} = 1$$

**Tabel 9.** Normalisasi Elemen Matriks Keputusan Awal

Kode	Alternatif	Kriteria				
		Krt1	Krt2	Krt3	Krt4	Krt5
Alt1	Kayu Solid	0	1	0.5	1	1
Alt2	Kayu Jati	1	0.33	1	1	0
Alt3	Kayu Sungkai	0.5	0.67	0	0.5	1
Alt4	Kayu Nyatoh	1	0.33	1	0.5	0.5
Alt5	Plywood	0.5	0.33	0.5	0.5	1
Alt6	Blockboard	1	0	0	1	0.5
Alt7	Medium Density Fibreboard	0	1	0.5	1	1
Alt8	Particel Board	0	0	1	0.5	1
Alt9	Block Melamine	0.5	0.67	0	0	0.5
Alt10	Kayu Mahoni	1	0.33	1	0	0.5

3. Menentukan Matriks Bobot Keputusan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk menentukan matriks bobot keputusan awal.

a. Alt1 hingga Alt 10

$$t_{1,1} = (0.24 * 0) + 0.24 = 0.24$$

$$t_{1,2} = (0.17 * 1) + 0.17 = 0.34$$

$$t_{1,3} = (0.18 * 0.5) + 0.18 = 0.27$$

$$t_{1,4} = (0.21 * 1) + 0.21 = 0.42$$

$$t_{1,5} = (0.20 * 1) + 0.20 = 0.40$$

**Tabel 10.** Matriks Bobot Keputusan

Kode	Alternatif	Kriteria				
		Krt1	Krt2	Krt3	Krt4	Krt5
Alt1	Kayu Solid	0.24	0.34	0.27	0.42	0.40
Alt2	Kayu Jati	0.48	0.23	0.36	0.42	0.20
Alt3	Kayu Sungkai	0.36	0.28	0.18	0.31	0.40
Alt4	Kayu Nyatoh	0.48	0.23	0.36	0.31	0.30
Alt5	Plywood	0.36	0.23	0.27	0.31	0.40
Alt6	Blockboard	0.48	0.17	0.18	0.42	0.30
Alt7	Medium Density Fibreboard	0.24	0.34	0.27	0.42	0.40
Alt8	Particel Board	0.24	0.17	0.36	0.31	0.40
Alt9	Block Melamine	0.36	0.28	0.18	0.21	0.30
Alt10	Kayu Mahoni	0.48	0.23	0.36	0.21	0.30

4. Menentukan Matriks Area Perkiraan perbatasan (G)

Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai matriks batas.

$$Krt1 = (0.24 * 0.48 * 0.36 * 0.48 * 0.36 * 0.48 * 0.24 * 0.24 * 0.36 * 0.48)^{1/10} = 3.42$$

$$Krt2 = (0.34 * 0.23 * 0.28 * 0.23 * 0.23 * 0.17 * 0.34 * 0.17 * 0.28 * 0.23)^{1/10} = 7.33$$

$$Krt3 = (0.27 * 0.36 * 0.18 * 0.36 * 0.27 * 0.18 * 0.27 * 0.36 * 0.18 * 0.36)^{1/10} = 1.93$$

$$Krt4 = (0.42 * 0.42 * 0.31 * 0.31 * 0.31 * 0.42 * 0.42 * 0.31 * 0.21 * 0.21)^{1/10} = 1.27$$

$$Krt5 = (0.40 * 0.20 * 0.40 * 0.30 * 0.40 * 0.30 * 0.40 * 0.40 * 0.30 * 0.30)^{1/10} = 1.66$$

**Tabel 11.** Matriks Area Perkiraan Perbatasan (G)

	Krt1	Krt2	Krt3	Krt4	Krt5
Gi	3.42	7.33	1.93	1.27	1.66

5. Menentukan Elemen Matriks Jarak Alternatif Dari Daerah Perkiraan Perbatasan (Q)

Pada tahap ini dilakukan perhitungan elemen matriks jarak dari daerah perkiraan perbatasan menggunakan persamaan (8).

a. Alt1 hingga Alt 10

$$Q_{1,1} = 0.24 * 3.42 = 0.82$$

$$Q_{1,2} = 0.34 * 7.33 = 2.49$$

$$Q_{1,3} = 0.27 * 1.93 = 0.52$$

$$Q_{1,4} = 0.42 * 1.27 = 0.53$$

$$Q_{1,5} = 0.40 * 1.66 = 0.66$$

**Tabel 12.** Elemen Matriks Jarak Alternatif Dari Daerah Perkiraan Perbatasan (Q)

Alternatif	Krt1	Krt2	Krt3	Krt4	Krt5
Alt1	0.82	2.49	0.52	0.53	0.66
Alt2	1.64	1.69	0.69	0.53	0.33
Alt3	1.23	2.05	0.35	0.39	0.66
Alt4	1.64	1.69	0.69	0.39	0.49
Alt5	1.23	1.69	0.52	0.39	0.66
Alt6	1.64	1.25	0.35	0.53	0.49
Alt7	0.82	2.49	0.52	0.53	0.66
Alt8	0.82	1.25	0.69	0.39	0.66
Alt9	1.23	2.05	0.35	0.27	0.49
Alt10	1.64	1.69	0.69	0.27	0.49

#### 6. Perangkingan Alternatif

Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk menentukan hasil perangkingan alternatif berdasarkan Tabel Elemen Matriks Jarak Alternatif Dari Daerah Perkiraan Perbatasan (Q).

Alt1 hingga Alt 10

$$0.82 + 2.49 + 0.52 + 0.53 + 0.66 = 5.02$$

**Tabel 13.** Perangkingan Alternatif (S)

Alternatif	Nilai	Rangking
Alt1	5.02	1
Alt2	4.88	4
Alt3	4.68	6
Alt4	4.9	3
Alt5	4.49	7
Alt6	4.26	9
Alt7	5.02	2
Alt8	3.81	10
Alt9	4.39	8
Alt10	4.78	5

Tahap pengujian akurasi metode *MABAC* dalam menyelesaikan masalah pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk kitchen set dapur minimalis berbahan kayu. Adapun parameter yang digunakan untuk menghitung akurasi metode *MABAC* dalam penelitian ini adalah persamaan *relative standard deviation* di bawah ini :

$$S = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{215.0719 - \frac{2137.2129}{10}}{10-1}} = 0.150067778$$

$$X = \frac{46.23}{10} = 4.623$$

$$RSD = \frac{s}{x} \times 100$$

$$RSD = \frac{0.150067778}{4.623} \times 100 = 32.46\%$$

Berdasarkan perhitungan *relative standard deviation* di atas disimpulkan bahwa akurasi *MABAC* untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk kitchen set dapur minimalis berbahan kayu menggunakan 10 data alternatif adalah 32.46%.

## 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat penulis uraikan dari hasil penelitian ini yaitu prosedur pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set Dapur Minimalis di Hazira Furniture Medan dilakukan dengan proses yang melibatkan 5 kriteria

dengan nilai bobot subjektif berbeda-beda. Penerapan *MABAC* dalam pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set dapur minimalis berbahan kayu memberikan akurasi senilai 32.46%. Sistem pendukung keputusan pemilihan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set dapur minimalis berbahan kayu yang dibangun dengan *Visual Basic Net 2008* pada penelitian ini dapat mempermudah proses pengambilan keputusan untuk menentukan bahan baku kayu terbaik untuk Kitchen Set dapur minimalis berbahan kayu.

## REFERENCES

- [1] Y. P. Yani, “Perkembangan Pengrajin Kayu Bapak Nofrizal di Ulu Gadut Padang Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Bagi Pekerja Tahun 2005-2021,” *Ranah Sej. J. Hist. Sci. Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 19–29, 2023.
- [2] J. Widagdo, *Ilmu Pengetahuan Bahan Kayu, Rotan, Bambu dan Kayu Olahan*. UNISNU PRESS, 2023.
- [3] I. P. G. Suyoga and I. M. G. Anadhi, “KAYU BAHAN BANGUNAN TRADISIONAL BALI DALAM PERSPEKTIF EKOLOGI BUDAYA,” *J. WIDYA Biol.*, pp. 115–124, 2023.
- [4] M. R. Firmansyah and B. Amirullah, “Pengaruh Penggunaan Gading Baja Sebagai Pengganti Gading Kayu Pada Konstruksi Kapal Kayu Terhadap Penebangan Pohon di Hutan,” *J. Ris. Teknol. Perkapalan*, vol. 1, no. 1, pp. 58–63, 2023.
- [5] F. Azis, “Implementasi Khiyar Ru’yah Pada Transaksi Orderan Interior Rumah Dalam Perspektif Bai’Istishna’ (Suatu Penelitian Pada Usaha Interior di Kecamatan Kuta Raja, Banda Aceh).” UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2023.
- [6] Ahyuna, B. Rahman, F. Nugroho, I. W. S. Nirawana, and A. Karim, “Analisa Penerapan Metode MABAC dengan Pembobotan Entropy dalam Penilaian Kinerja Dosen di Era Society 5.0,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 5, no. 1, p. 29–39, 2023, doi: 10.47065/bits.v5i1.3511.
- [7] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, “Penerapan Metode MABAC pada Penentuan Coffee Shop Terbaik,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 338–347, 2023.
- [8] L. Anisyah and R. Dewi, “Penerapan Beasiswa BSM Siswa Pada SMK Tritech Medan Dengan Metode Mabac,” *JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sist.)*, vol. 1, no. 1, pp. 108–120, 2023.
- [9] S. Situmorang, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Divisi Baru FBS Hotel Menara Lexus Menggunakan Metode ROC dan MABAC,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 615–624, 2023.
- [10] I. D. Permana and A. Syaripudin, “Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Terbaik Di Smk Wiraniaga Dengan Metode Multi-Attributive Border Approximation (MABAC) Berbasis Web,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 2, no. 01, pp. 17–26, 2023.
- [11] L. Safitri, A. Saputra, and B. Aditama, “Penerapan Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelanggan Agung Toyota Tanjungpinang,” in *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2023, vol. 2, no. 1, pp. 16–23.
- [12] A. Syalsyadila and R. Rosnelly, “Metode Mabac Dalam Penentuan Supervisor pada PT. Charoend Pokhpand Medan,” *J. Info Digit*, vol. 1, no. 1, pp. 268–280, 2023.
- [13] A. Hidayat, D. Siregar, and D. Handoko, “Penerapan Metode Mabac Dalam Menentukan Kopi Terlaris Berdasarkan Tingkat Harga Pada Perusahaan Kopi Kenangan,” *Algoritma. J. ILMU Komput. DAN Inform.*, vol. 7, no. 1, 2023.
- [14] I. Sari and M. A. E. Nst, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode MABAC,” *Inf. Syst. Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 69–78, 2023.
- [15] R. C. Ahmad, M. S. Tuloli, and I. R. Padiku, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Daerah Dengan Menggunakan Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC),” *Diffus. J. Syst. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 141–151, 2023.
- [16] A. Aryadi, H. Parung, R. Irmawaty, and A. A. Amiruddin, “Sifat Fisis dan Mekanis Kayu Bitti pada Struktur Rumah Panggung Bugis-Makassar,” in *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil UMS*, 2023, pp. 9–16.
- [17] W. NUR, “PENGAWETAN KAYU SENGON (*Paraserianthes falcataria*) MENGGUNAKAN BAHAN PENGAWET ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA (*Cocos nucifera* L) DENGAN METODE PERENDAMAN DINGIN.” Universitas Mataram, 2023.
- [18] A. M. Lestari and J. Jumino, “Analisis Semiotika pada Desain Bangunan Microlibrary Warak Kayu Semarang terhadap Kenyamanan Pemustaka,” *Anuva J. Kaji. Budaya, Perpustakaan, dan Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 80–96, 2023.