

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengrajin Ulos Ragi Hotang Terbaik Menerapkan Metode MAUT

Irvan Siahaan

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia
Email: irvan17chanel@gmail.com
Email Koresponden: irvan17chanel@gmail.com

Abstrak—Desa Meat merupakan pusat pembuatan ulos ragi hotang yang dilakukan oleh kaum wanita. Kantor Desa Meat melakukan pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik setiap tahun untuk meningkatkan perekonomian masyarakat dan memberikan semangat buat pengrajin ulos ragi hotang yang bertujuan untuk meningkatkan mutu dari ulos ragi hotang yang memiliki kriteria kerapian, motif, dan perpaduan warna. Permasalahan yang dihadapi oleh pihak kantor Desa Meat masih menggunakan cara manual terutama dalam menentukan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat. Pada kesempatan ini penulis mengusulkan pemilihan pengrajin ulos ragi hotang menggunakan Sistem pendukung keputusan menggunakan Metode MAUT pemrograman Microsoft Visual Studio 2010 dengan bahasa Visual Basic serta Mysql sebagai database. Dari hasil penelitian saya ingin membantu pihak kantor Desa Meat dalam menentukan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode multi attribute utility theory (MAUT). Yang memperoleh nilai terbaik dalam pemilihan pengrajin ulos ragi hotang yaitu A8 atas nama Ester Simanjuntak dengan nilai 0.427 sebagai rangking satu, A9 dengan nama Oni Siahaan nilai 0.363 Rangking dua dan A4 dengan nama Herbeslina Maharaja nilai 0.344 rangking tiga.

Kata Kunci: SPK; Pengrajin Ulos Ragi Hotang; Desa Meat; Metode MAUT

Abstract—Meat Village is a center for making hotang yeast ulos which is carried out by women. The Meat Village Office selects the best yeast hotang ulos craftsmen every year to improve the community's economy and provide enthusiasm for hotang yeast ulos craftsmen who aim to improve the quality of hotang yeast ulos which has criteria for neatness, motifs, and color combinations. The problem faced by the Meat Village office is still using the manual method, especially in determining the best hotang yeast ulos craftsmen in Meat Village. On this occasion the author proposes the selection of hotang yeast ulos craftsmen using a decision support system using the MAUT Method, programming in Microsoft Visual Studio 2010 with Visual Basic language and MySQL as a database. From the results of my research I want to help the Meat Village office in determining the best hotang yeast ulos craftsmen in Meat Village by using a Decision Support System using the multi attribute utility theory (MAUT) method. Those who got the best score in selecting hotang yeast ulos craftsmen were A8 on behalf of Ester Simanjuntak with a score of 0.427 as the first rank, A9 with the name Oni Siahaan the value of 0.363 in the second rank and A4 with the name Herbeslina Maharaja the value of 0.344 in the third rank.

Keywords: DSS; Ulos Ragi Hotang Craftsmen; Meat Village; MAUT Method

1. PENDAHULUAN

Pengrajin ulos ragi hotang termasuk kegiatan kaum wanita dalam menenun atau memproduksi ulos ragi hotang. Ulos ragi hotang sangat memiliki fungsi dalam melakukan upacara adat istiadat batak toba. Pekerjaan seorang pengrajin ulos ragi hotang bisa dibilang pekerjaan yang membutuhkan kesabaran, ketelitian dan jiwa seni dalam melakukan pembuatan ulos ragi hotang untuk memperoleh hasil semaksimal mungkin dan memuaskan para pembeli. Pemilihan pengrajin ulos ragi hotang sangat dibutuhkan pada Desa Meat untuk menunjang kegiatan dalam pemilihan pengrajin dan menentukan pengrajin mendapatkan berupa benang sebagai hadiah dari pemilihan tersebut [1].

Desa Meat merupakan desa yang dikenal sebagai pusat pembuatan ulos ragi hotang. Kepala Desa Meat melakukan penilaian pengrajin ulos ragi hotang setiap tahun dengan menilai pengrajin dengan kriteria yang sudah ditentukan setiap tahun oleh kepala Desa Meat dengan kriteria Kerapian, Motif, Perpaduan Warna, Waktu Pengerjaan, dalam pembuatan ulos ragi hotang. Masalah yang dialami oleh Desa Meat saat ini masih melakukan pemilihan pengrajin secara manual oleh pegawai Desa Meat, penilaian yang dilakukan tidak tetap sasaran dikarenakan adanya kesalahan dalam melakukan perhitungan manual dalam pemilihan pengrajin terbaik. Yang dimaksud dengan rasa keluarga yaitu orang yang mempunyai hubungan antara pengrajin dan pihak pegawai kantor Desa Meat yang mempengaruhi proses penilaian tidak objektif memberi keputusan dalam proses penilaian pengrajin ragi hotang Desa Meat.

Berdasarkan masalah tersebut diperlukan sebuah sistem yang bernama Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yaitu bagian dari pada sistem informasi yang digunakan untuk memproses pengolahan data dan menyelesaikan masalah pada penilaian pengrajin ulos raagi hotang di Desa Meat. Sistem Pendukung Keputusan berfungsi untuk menyelesaikan masalah yang ada, Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan untuk mencari pengrajin ulos ragi hotang terbaik sesuai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan oleh Kepada Desa Meat untuk mencari pengrajin terbaik.

Pada penelitian ini menerapkan metode MAUT, metode *Multy Atribute Utillty Theory* (MAUT) adalah metode yang digunakan membuat urutan alternatif keputusan dan pemilihan alternatif terbaik pada pengambilan keputusan ang memiliki kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak Desa Meat. Alasan dengan memilih metode MAUT dipilih karena proses perhitungan dalam mengambil keputusan lebih cepat karena dapat menghitung langsung nilai kriteria yang sudah ditentukan tanpa membandingkan nilai bobot [1].

Untuk mendukung pada proses penelitian yang dilakukan maka diperlukan sebuah pendukung berdasarkan dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan pada peneliti E. Aytac Adali, dkk pada tahun 20018 dengan membahas sebuah pemilihan hotel terbaik dengan menerapkan metode MAUT dengan memperoleh sebuah nilai alternatif tertinggi dengan nilai 0,210 pada alternatif A2[2]. Dan tahun 2019 penelitian yang dilakukan Askin Ozdagoglu dan Elif Cirkin yang membahas mengenai pemilihan perangkat Elektronik dan Produk Mesin: Analisis komporatif dengan MAUT[3]. Selain penelitian terdahulu ada penelitian terdahulu terkait sebagai referensi mengenai pemilihan perangkat elektronik pada produk mesin menggunakan metode MAUT, penelitian tersebut memiliki beberapa komponen dalam menghasilkan sebuah nilai preferensi terbaik dengan memiliki nilai 0,512071 [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem pemberitahuan bersifat saling melakukan aksi dalam membentuk pemberitahuan, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Dalam Kusrini dapat diartikan dari sebuah keputusan merupakan sebuah sistem interaktif dalam pendukung keputusan dari proses pengambilan keputusan melalui jalur alternatif yang dapat diambil dari hasil pengolahan data atau informasi dalam rancangan model [5]. Sedangkan menurut Wibisono (2003) arti dari SPK adalah sistem yang berbasis computer yang bisa menolong dalam pengambilan keputusan dalam mengatasi berbagai masalah melalui jalur interaksi dengan sejumlah *database* dan perangkat lunak. Kegunaan dari sistem ini adalah untuk menyimpan data dan dapat diubah ke bentuk informasi dan dapat di akses dengan cepat sehingga keputusan yang di ambil dapat dilakukan dengan akurat [6]–[9]. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari suatu sistem informasi berbasis komputer, berupa manajemen pengetahuan yang berfungsi untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam organisasi atau perusahaan dalam menyelesaikan sebuah masalah dan menghasilkan nilai alternatif terbaik.

2.2 Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Dalam metode *Multi Attribute Utility Theori* atau sering disebut dengan metode MAUT yang artinya adalah sebuah gambaran yang evaluasi akhir $v(x)$ dari suatu gambaran x dengan diartikan dengan sebuah bobot yang dihitung dengan nilai relevan terhadap nilai dimensinya. Dalam kata lain dapat disebut dengan nilai utilitas. Metode MAUT dapat berfungsi sebagai alat untuk mengubah beberapa kepentingan menjadi nilai yang berbentuk numerik dengan skala 0-1, yang dimana 0 menjadi wakil pilihan terburuk dan 1 sebagai pilihan terbaik [2], [10]–[15]. Ada beberapa langkah-langkah dalam pembuatan metode MAUT yaitu:

1. Mempersiapkan pembuatan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{matrix} & \begin{matrix} r11 & r1j & r1n \\ ri1 & rij & rin \\ rm1 & rmj & rmn \end{matrix} \\ \begin{matrix} i=1, \dots, m \\ j=1, \dots, n \end{matrix} \end{matrix} \quad (1)$$

2. Menhitung Matriks normalisasi (r^*_{ij})

$$r^*_{ij} = \left(\frac{rij - \min(rij)}{\max(rij) - \min(rij)} \right) \quad i=1, \dots, m, j=1, \dots, n \quad (2)$$

3. Menghitung nilai marginal utilitas(u_{ij})

$$u_{ij} = \frac{e^{(r^*_{ij})^2 - 1}}{1.71} \quad i=1, \dots, m, j=1, \dots, n \quad (3)$$

4. Menghitung nilai utilitas akhir(nilai preferensi)

$$u_{ij} = \sum_j^n u_{ij}.w_j \quad i=1, \dots, m \quad (4)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang sering terjadi dalam pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat penilaian yang dilakukan tidak objektif dan tidak murni, karena disebabkan adanya rasa keluarga dalam pemilihan pengrajin terbaik. Yang dimaksud dengan rasa keluarga yaitu orang yang mempunyai hubungan antara pengrajin dan pihak pegawai kantor Desa Meat yang mempengaruhi proses penilaian tidak objektif memberi keputusan dalam proses penilaian pengrajin ragi hotang Desa Meat. Maka diperlukan suatu sebuah sistem yang bernama Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yaitu bagian dari pada sistem informasi yang digunakan untuk memproses pengolahan data dan menyelesaikan masalah pada penilaian pengrajin ulos ragi hotang di Desa Meat. Dalam sistem pendukung keputusan dapat diterapkan pada metode MAUT yang mampu menghasilkan keputusan yang terbaik dan beberapa alternatif yang di inputkan. Sistem pendukung keputusan hadir untuk mempermudah dalam mengambil keputusan yang memiliki banyak kriteria. Dari masalah yang telah dianalisa maka diperlukan suatu aplikasi yang layak guna mengatasi masalah tersebut, dengan membuat suatu sistem yang baru diharapkan dapat mampu mengatasi masalah dalam pengambilan keputusan pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat. Pada penelitian ini dalam pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat dibutuhkan data seperti Kerapian, Motif, Perpaduan Warna, Waktu pengerjaan. Datanya diambil dari hasil

pemilihan tahun lalu, dalam menilai pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat menerapkan metode MAUT. Hasil dari pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat hanya memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan oleh pihak pemerintah Desa Meat.

3.1 Penetapan Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik yang diajukan sesuai dengan ketentuan berdasarkan kantor kepala desa Meat yaitu:

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Kerapian	0,35	Benefit
Motif	0,25	Benefit
Perpaduan Warna	0,25	Benefit
Waktu Pengerjaan	0,15	Cost

3.2 Penetapan Alternatif

Dibawah ini merupakan nilai pembobotan alternative dari tiap kriteria yang dapat kita liha pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rating Kecocokan

Alternative	C1	C2	C3	C4
A1	80	90	100	3
A2	90	80	60	2
A3	60	90	90	3
A4	80	90	100	3
A5	60	60	85	4
A6	85	90	75	5
A7	95	60	90	4
A8	95	95	80	2
A9	100	70	85	2
A10	60	75	100	3
A11	60	95	75	5
A12	70	85	65	4
A13	70	75	95	2
A14	75	75	80	5
A15	75	90	60	3

3.3 Penerapan Metode MAUT

Metode *Attrubute Utility Attribute Theory* atau sering disebut dengan metode metode MAUT berfungsi mencari masalah dan menyelesaikan masalah yang berbentuk multimensional yang memiliki bagian. Perhitungan dan bobot digunakan dengan pertimbangan dari berbagai konteks dari beberapa bentuk attribute item. Adapun tahap-tahap penyelesaian dalam bentuk metode MAUT sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 80 & 90 & 100 & 3 \\ 90 & 80 & 60 & 2 \\ 60 & 90 & 90 & 3 \\ 80 & 90 & 100 & 3 \\ 60 & 60 & 85 & 4 \\ 85 & 90 & 75 & 5 \\ 95 & 60 & 90 & 4 \\ 95 & 95 & 80 & 2 \\ 100 & 70 & 85 & 2 \\ 60 & 75 & 100 & 3 \\ 60 & 95 & 75 & 5 \\ 70 & 85 & 65 & 4 \\ 70 & 75 & 95 & 2 \\ 75 & 75 & 80 & 5 \\ 75 & 90 & 60 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Menjumlahkan nilai Matriks normalisasi dalam kriteria C1 (*Benefit*)

$$r_{11}^* = \frac{80 - 60}{100 - 60} = 0.500$$

$$r_{21}^* = \frac{90 - 60}{100 - 60} = 0.750$$

$$\begin{aligned}
 r_{31}^* &= \frac{60 - 60}{100 - 60} = 0 \\
 r_{41}^* &= \frac{80 - 60}{100 - 60} = 0.500 \\
 r_{51}^* &= \frac{60 - 60}{100 - 60} = 0 \\
 r_{61}^* &= \frac{85 - 60}{100 - 60} = 0.625 \\
 r_{71}^* &= \frac{95 - 60}{100 - 60} = 0.875 \\
 r_{81}^* &= \frac{100 - 60}{100 - 60} = 0.875 \\
 r_{91}^* &= \frac{100 - 60}{100 - 60} = 1 \\
 r_{101}^* &= \frac{60 - 60}{100 - 60} = 0 \\
 r_{111}^* &= \frac{70 - 60}{100 - 60} = 0 \\
 r_{121}^* &= \frac{100 - 60}{100 - 60} = 0.250 \\
 r_{131}^* &= \frac{70 - 60}{100 - 60} = 0.250 \\
 r_{141}^* &= \frac{75 - 60}{100 - 60} = 0.375 \\
 r_{151}^* &= \frac{75 - 60}{100 - 60} = 0.375
 \end{aligned}$$

kriteria C2 (*Benefit*)

$$\begin{aligned}
 r_{12}^* &= \frac{90 - 60}{95 - 60} = 0.857 \\
 r_{22}^* &= \frac{80 - 60}{95 - 60} = 0.571 \\
 r_{32}^* &= \frac{90 - 60}{95 - 60} = 0.857 \\
 r_{42}^* &= \frac{95 - 60}{95 - 60} = 0.857 \\
 r_{52}^* &= \frac{60 - 60}{95 - 60} = 0 \\
 r_{62}^* &= \frac{95 - 60}{95 - 60} = 0.857 \\
 r_{72}^* &= \frac{60 - 60}{95 - 60} = 0 \\
 r_{82}^* &= \frac{95 - 60}{95 - 60} = 1 \\
 r_{92}^* &= \frac{70 - 60}{95 - 60} = 0.286 \\
 r_{102}^* &= \frac{75 - 60}{95 - 60} = 0.429 \\
 r_{112}^* &= \frac{95 - 60}{95 - 60} = 1 \\
 r_{122}^* &= \frac{85 - 60}{95 - 60} = 0.714 \\
 r_{132}^* &= \frac{75 - 60}{95 - 60} = 0.429 \\
 r_{142}^* &= \frac{75 - 60}{95 - 60} = 0.429 \\
 r_{152}^* &= \frac{90 - 60}{95 - 60} = 0.857
 \end{aligned}$$

Kriteria C3 (*Benefit*)

$$r_{13}^* = \frac{100 - 60}{100 - 60} = 1$$

$$\begin{aligned}
 r_{23}^* &= \frac{60 - 60}{100 - 60} = 0 \\
 r_{33}^* &= \frac{90 - 60}{100 - 60} = 0.750 \\
 r_{43}^* &= \frac{100 - 60}{100 - 60} = 1 \\
 r_{53}^* &= \frac{85 - 60}{100 - 60} = 0.625 \\
 r_{63}^* &= \frac{75 - 60}{100 - 60} = 0.375 \\
 r_{73}^* &= \frac{90 - 60}{100 - 60} = 0.750 \\
 r_{83}^* &= \frac{80 - 60}{100 - 60} = 0.500 \\
 r_{93}^* &= \frac{85 - 60}{100 - 60} = 0.625 \\
 r_{103}^* &= \frac{100 - 60}{100 - 60} = 1 \\
 r_{113}^* &= \frac{75 - 60}{100 - 60} = 0.375 \\
 r_{123}^* &= \frac{65 - 60}{100 - 60} = 0.125 \\
 r_{133}^* &= \frac{95 - 60}{100 - 60} = 0.875 \\
 r_{143}^* &= \frac{80 - 60}{100 - 60} = 0.500 \\
 r_{153}^* &= \frac{60 - 60}{100 - 60} = 0
 \end{aligned}$$

Kriteria C4 (*Cost*)

$$\begin{aligned}
 r_{14}^* &= 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0,667 \\
 r_{24}^* &= 1 + \frac{2 - 2}{5 - 2} = 1 \\
 r_{34}^* &= 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0.667 \\
 r_{44}^* &= 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0.667 \\
 r_{54}^* &= 1 + \frac{2 - 4}{5 - 2} = 0.333 \\
 r_{64}^* &= 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0 \\
 r_{74}^* &= 1 + \frac{2 - 4}{5 - 2} = 0.333 \\
 r_{84}^* &= 1 + \frac{2 - 2}{5 - 2} = 1 \\
 r_{94}^* &= 1 + \frac{2 - 2}{5 - 2} = 1 \\
 r_{104}^* &= 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0.667 \\
 r_{114}^* &= 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0 \\
 r_{124}^* &= 1 + \frac{2 - 4}{5 - 2} = 0.333 \\
 r_{134}^* &= 1 + \frac{2 - 2}{5 - 2} = 1 \\
 r_{144}^* &= 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0 \\
 r_{154}^* &= 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0.667
 \end{aligned}$$

Dari total penjumlahan di atas hasil dari matriks normalisasi dalam bentuk tabel 3.

Tabel 3. Hasil Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.500	0.857	1	0.667
A2	0.750	0.571	0	1
A3	0	0.857	0.750	0.667
A4	0.500	0.857	1	0.667
A5	0	0	0.625	0.333
A6	0.625	0.857	0.375	0
A7	0.875	0	0.750	0.333
A8	0.875	1	0.500	1
A9	1	0.286	0.625	1
A10	0	0.429	1	0.667
A11	0.000	1	0.375	0
A12	0.250	0.714	0.125	0.333
A13	0.250	0.429	0.875	1
A14	0.375	0.429	0.500	0
A15	0.375	0.857	0	0.667

3. Menjumlahkan bobot marginal utilitas dalam kriteria C1 (*Benefit*)

$$R_{11} = \frac{(0.500)^2}{1.71} = 0.146$$

$$R_{21} = \frac{(0.750)^2}{1.71} = 0.329$$

$$R_{31} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{41} = \frac{(0.500)^2}{1.71} = 0.146$$

$$R_{51} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{61} = \frac{(0.625)^2}{1.71} = 0.228$$

$$R_{71} = \frac{(0.875)^2}{1.71} = 0.448$$

$$R_{81} = \frac{(0.875)^2}{1.71} = 0.448$$

$$R_{91} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{101} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{111} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{121} = \frac{(0.250)^2}{1.71} = 0.037$$

$$R_{131} = \frac{(0.250)^2}{1.71} = 0.037$$

$$R_{141} = \frac{(0.375)^2}{1.71} = 0.082$$

$$R_{151} = \frac{(0.375)^2}{1.71} = 0.082$$

Kriteria C2 (*Benefit*)

$$R_{12} = \frac{(0.857)^2}{1.71} = 0.430$$

$$R_{22} = \frac{(0.571)^2}{1.71} = 0.191$$

$$R_{32} = \frac{(0.857)^2}{1.71} = 0.430$$

$$R_{42} = \frac{(0.857)^2}{1.71} = 0.430$$

$$R_{52} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{62} = \frac{(0.857)^2}{1.71} = 0.430$$

$$R_{72} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{82} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{92} = \frac{(0.286)^2}{1.71} = 0.048$$

$$R_{102} = \frac{(0.429)^2}{1.71} = 0.108$$

$$R_{112} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{122} = \frac{(0.714)^2}{1.71} = 0.298$$

$$R_{132} = \frac{(0.429)^2}{1.71} = 0.107$$

$$R_{142} = \frac{(0.429)^2}{1.71} = 0.107$$

$$R_{152} = \frac{(0.857)^2}{1.71} = 0.430$$

Kriteria C3 (*Benefit*)

$$R_{13} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{23} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{33} = \frac{(0.750)^2}{1.71} = 0.329$$

$$R_{43} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{53} = \frac{(0.625)^2}{1.71} = 0.228$$

$$R_{63} = \frac{(0.375)^2}{1.71} = 0.082$$

$$R_{73} = \frac{(0.750)^2}{1.71} = 0.329$$

$$R_{83} = \frac{(0.500)^2}{1.71} = 0.146$$

$$R_{93} = \frac{(0.625)^2}{1.71} = 0.228$$

$$R_{103} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

Kriteria C4 (*Cost*)

$$R_{14} = \frac{(0.667)^2}{1.71} = 0.260$$

$$R_{24} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{34} = \frac{(0.667)^2}{1.71} = 0.260$$

$$R_{44} = \frac{(0.667)^2}{1.71} = 0.260$$

$$R_{54} = \frac{(0.333)^2}{1.71} = 0.065$$

$$R_{64} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{74} = \frac{(0.333)^2}{1.71} = 0.065$$

$$R_{84} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{94} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{104} = \frac{(0.667)^2}{1.71} = 0.260$$

$$R_{114} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{124} = \frac{(0.333)^2}{1.71} = 0.065$$

$$R_{134} = \frac{(1)^2}{1.71} = 0.585$$

$$R_{144} = \frac{(0)^2}{1.71} = 0$$

$$R_{154} = \frac{(0.667)^2}{1.71} = 0.260$$

Dari hasil perjumlahan diatas bahwa diperoleh bobot marginal utilitas dappat dilihat ditabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Bobot nilai margial utilitas

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.146	0.430	0.585	0.260
A2	0.329	0.191	0	0.585
A3	0	0.430	0.329	0.260
A4	0.146	0.430	0.585	0.260
A5	0	0	0.228	0.065
A6	0.228	0.430	0.082	0
A7	0.448	0	0.329	0.065
A8	0.448	0.585	0.146	0.585
A9	0.585	0.048	0.228	0.585
A10	0	0.108	0.585	0.260
A11	0	0.585	0.082	0
A12	0.037	0.298	0.009	0.065
A13	0.037	0.107	0.448	0.585
A14	0.082	0.107	0.146	0
A15	0.082	0.430	0.000	0.260

4. Menjumlahkan nilai total Utilitas

$$R_1 = (0.35 * 0.146) + (0.25 * 0.430) + (0.25 * 0.585) + (0.15 * 0.260) = 0.293$$

$$R_2 = (0.35 * 0.329) + (0.25 * 0.191) + (0.25 * 0) + (0.15 * 0.585) = 0.251$$

$$R_3 = (0.35 * 0) + (0.25 * 0.430) + (0.25 * 0.329) + (0.15 * 0.260) = 0.229$$

$$R_4 = (0.35 * 0.146) + (0.25 * 0.430) + (0.25 * 0.585) + (0.15 * 0.260) = 0.344$$

$$R_5 = (0.35 * 0) + (0.25 * 0) + (0.25 * 0.228) + (0.15 * 0.065) = 0.067$$

$$R_6 = (0.35 * 0.228) + (0.25 * 0.430) + (0.25 * 0.082) + (0.15 * 0) = 0.208$$

$$R_7 = (0.35 * 0.448) + (0.25 * 0) + (0.25 * 0.329) + (0.15 * 0.065) = 0.249$$

$$R_8 = (0.35 * 0.448) + (0.25 * 0.585) + (0.25 * 0.146) + (0.15 * 0.585) = 0.427$$

$$R_9 = (0.35 * 0.585) + (0.25 * 0.048) + (0.25 * 0.228) + (0.15 * 0.585) = 0.363$$

$$R_{10} = (0.35 * 0) + (0.25 * 0.108) + (0.25 * 0.585) + (0.15 * 0.260) = 0.212$$

$$R_{11} = (0.35 * 0) + (0.25 * 0.585) + (0.25 * 0.082) + (0.15 * 0) = 0.167$$

$$R_{12} = (0.35 * 0.037) + (0.25 * 0.298) + (0.25 * 0.009) + (0.15 * 0.065) = 0.099$$

$$R_{13} = (0.35 * 0.037) + (0.25 * 0.107) + (0.25 * 0.448) + (0.15 * 0.585) = 0.239$$

$$R_{14} = (0.35 * 0.082) + (0.25 * 0.107) + (0.25 * 0.146) + (0.15 * 0) = 0$$

$$R_{15} = (0.35 * 0.082) + (0.25 * 0.430) + (0.25 * 0) + (0.15 * 0.260) = 0.175$$

Dari hasil perjumlahan diatas dapat diambil nilai marginal utilitas dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil perjumlahan marginal utilitas

Alternatif	Nilai Total	Rangking
A1	0.293	4
A2	0.251	5
A3	0.229	8
A4	0.344	2
A5	0.067	14

Alternatif	Nilai Total	Rangking
A6	0.208	10
A7	0.249	6
A8	0.427	1
A9	0.363	3
A10	0.212	9
A11	0.167	12
A12	0.099	13
A13	0.239	7
A14	0.092	15
A15	0.175	11

Dari tabel 5 tersebut dapat diketahui bahwa peringkat tertinggi pada Alternatif A7 dengan nilai 0.427 sehingga dapat di katakan bahwa A7 merupakan alternatif terbaik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah penulis buat tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengrajin Ulos Ragi Hotang Terbaik Di Desa Meat Menggunakan Metode MAUT. Maka penulis dapat menarik kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan tersebut, penelitian ini Menjelaskan prosedur dalam pemilihan pengrajin ulos ragi hotang terbaik di Desa Meat dengan menggunakan Metode *Multy Attribbute Utility Theory* (MAUT). Untuk menjelaskan metode MAUT dalam pemilihan pengrajin ragi hotang terbaik dapat menghasilkan perhitungan valid, cepat dan akurat. Selanjutnya Adapun Hasil dari perhitungan menggunakan metode MAUT ialah 0,427 oleh alternatif 8 .

REFERENCES

- [1] R. W. P. Pamungkas, M. Mayadi, A. Azlan, K. Khairunnisa, and F. T. Waruwu, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 393–399, 2021.
- [2] A. Karim, S. Esabella, Kusmanto, Mesran, and U. Hasanah, "Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1674–1687, 2021.
- [3] A. H. Nasyuha, Zulkifli, I. Purnama, A. Sidabutar, A. Karim, and Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kerani Timbang Lapangan Terbaik Menerapkan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, pp. 355–361, 2022.
- [4] T. Informatika, F. Ilmu, T. Informasi, and U. B. Darma, "Kombinasi Metode ROC dan OCRA dalam Pemilihan Suplemen Daya Tahan Tubuh Terbaik di Masa Pandemi Covid-19," vol. 5, pp. 171–178, 2021.
- [5] R. A. Suherdi, R. Taufiq, and A. A. Permana, "Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang," *Sintak*, pp. 522–528, 2018.
- [6] J. Fitriana, E. F. Ripanti, and T. Tursina, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode Profile Matching," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 4, p. 153, 2018.
- [7] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [8] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [9] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [10] R. Kariman, H. Priyanto, and H. Sastypratiwi, "Implementasi Metode MAUT pada Aplikasi Pemilihan Staf Berprestasi Dinas Pangan Pertanian & Perikanan Kota Pontianak," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, p. 212, 2020.
- [11] J. H. Lubis, S. Esabella, Mesran, Desyanti, and D. M. Simanjuntak, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. April, pp. 969–978, 2022.
- [12] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Implementasi Metode MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Stock Keeper Restoran dengan Pembobotan Rank Order Centroid," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1422–1430, 2022.
- [13] J. Faran and R. T. Aldisa, "Implementasi Metode MAUT dengan Menerapkan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 3, pp. 1315–1322, 2023.
- [14] L. Fajar Israwan, M. Mukmin, and S. Ardiansyah, "Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut)," *J. Inform.*, 2018.
- [15] D. Widiyawati, D. Dedih, and W. Wahyudi, "Implementasi Metode Maut Dan Saw Dalam Pemilihan Tempat Wisata Di Kabupaten Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 17, no. 2, pp. 71–80, 2022.