

## **MODEL OF MULTIPLE-CRITERIA DECISION-MAKING (MCDM) IN SELECTION OF RICE SEEDS WITH TOPSIS METHOD**

**Nono Heryana<sup>1</sup>, Rudi Aprianto<sup>2</sup>, Rini Mayasari<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Sistem Informasi Universitas Singaperbangsa Karawang, Banten

<sup>2</sup>Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu, Lampung, Lampung

<sup>3</sup>Prodi Teknik Informatika Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>1,3</sup>Jl. HS Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, Banten, Indonesia

<sup>2</sup>Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

E-mail: [nono@unsika.ac.id](mailto:nono@unsika.ac.id)

### **Article history:**

Received: July 06, 2020

Revised: Nov 02, 2020

Accepted: Nov 23, 2020

### **Keywords:**

decision support system;

MCDM;

rice seeds;

TOPSIS

### **Abstract**

The use of rice seeds is very influential in the productivity of agricultural businesses, one of the problems is in determining the rice seeds to be planted, rice seeds are the primary input in the success of rice farming. This study tries to apply the Multiple Criteria Decision Making (MCDM) to the selection of rice seeds using the Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) approach. In developing the system, this study uses the System Development Life Cycle (SDLC) method with 4 (four) phases of system development, namely PADI (Planning, Analysis, Design and Implementation), the TOPSIS Method are the method used to determine the best alternative decision making, based on the criteria set is the shape of rice, types of rice, grain and colour of the seeds. The results of this work can facilitate farmers in choosing rice seeds to be planted.

## **1. LATAR BELAKANG**

Sebagai negara agraris, Indonesia sangat bergantung pada sektor pertanian, karena sebagian besar masyarakat Indonesia adalah petani. Pertanian di Indonesia sangat mempengaruhi pertumbuhan perekonomian nasional, untuk itu dibutuhkan perkembangan dan pengembangan teknologi pertanian yang bisa menunjang kegiatan perekonomian pertanian.

Padi berkualitas sangat penting jika dilihat dari aspek peningkatan budidaya padi. Karena peningkatan jumlah penduduk menjadi faktor penting dalam upaya meningkatkan produksi pertanian, khususnya budidaya tanaman padi.

Hal ini berkaitan dengan teknologi yang kian berkembang dan mampu untuk membawa perubahan yang memiliki dampak besar dimasyarakat. Terutama teknologi produksi benih padi, Proses produksi benih padi sangat penting karena benih padi merupakan input utama kesuksesan dalam usaha tani dalam budidaya pertanian padi.

Sistem pendukung keputusan sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk mencari pemecahan masalah, salah satunya untuk pemilihan penanaman varietas bibit unggul untuk situasi yang terstruktur dan semi terstruktur[1].

*Multi Criteria Decision Making (MCDM)* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan[2] yang menghasilkan sejumlah alternatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan[3].

Topsis merupakan pendekatan metode yang digunakan dalam memecahkan masalah MCDM dalam pengambilan keputusan multikriteria yang memiliki metode pengambilan keputusan yang efektif[4]. Topsis menggunakan prinsip mengenai alternatif yang terpilih hendaknya mempunyai jarak terdekat terhadap solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif[5], berdasarkan sudut pandang geometris yang beracuan pada jarak Euclidean untuk menentukan korelasi yang relatif dari alternatif kriteria dengan solusi optimal[6].

Penggunaan bibit unggul sangat berpengaruh besar dalam meningkatkan produktifitas pertanian, untuk itu sangat di butuhkan ketersediaan benih padi unggul bagi para petani sehingga petani padi shingga dapat meningkatkan hasil dan kualitas produksi mereka[7].

Dengan metode MCDM dengan pendekatan Topsis proses pengambilan keputusan pemilihan benih padi jadi lebih mudah dan efisien, para petani dapat memiliki panduan, serta menambah kriteria-kriteria serta alternatif yang lebih banyak ketika mereka akan bercocok tanam.

## II. KAJIAN TEORI

### 2.1. Pengambilan Keputusan

Pemilihan keputusan merupakan masalah kompleks yang memiliki banyak kriteria kualitatif dan kuantitatif dan factor lain yang berpengaruh termasuk yang *tangible* dan *intangible*[8]. Keputusan yang diambil memiliki situasi yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dan bisa jadi tidak semua orangpun tahu[9] bagaimana keputusan tersebut ditentukan.

### 2.2. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

*Multi Criteria Decision Making (MCDM)* merupakan satu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan yang berdasarkan teori-teori, proses-prose dan metode melibatkan ketidakpastian, dinamika dan aspek kriteria yang jamak[10].

Dalam metode konvensional umumnya hanya dibatasi pada satu kriteria saja. Dimana hasil akhir yang dipilih adalah pilihan yang memenuhi fungsi obyektif[11]. Beberapa metode MCDM[12] yang dapat digunakan adalah

1. *Analytic hierarchy process (AHP)*
2. *PROMOTHEE*
3. *Technique for the Order of Prioritisation by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*
4. *ELECTRE*

### 2.3 Metode TOPSIS

Metode *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* merupakan metode yang banyak digunakan dalam merancang sistem pendukung keputusan. Metode ini ditentukan dengan memilih alternative terbaik yang bukan saja memiliki jarak terpendek tapi juga jarak terpendang dari solusi yang ideal negatif[13]. Untuk penyelesaian pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS sebagai berikut:

5. Langkah 1: definisikan kriteria-kriteria yang dijadikan tolak ukur dalam penyelesaian masalah
6. Langkah 2: normalisasikan setiap nilai alternatif dan matrik ternormalisasi terbobot.
7. Langkah 3: lakukan perhitungan solusi ideal positif atau negatif
8. Langkah 4: lakukan perhitungan jarak setiap alternative terbobot terhadap solusi ideal negative dan solusi ideal positif
9. Langkah 5: lakukan perhitungan nilai preferensi setiap alternatif
10. Langkah 6: lakukan perangkingan setiap alternative.

Adapun untuk Langkah-langkah dan rumus penyelesaian metode TOPSIS[14] adalah:

1. Membangun *normalized decision matrix*  
 Dimana elemen  $R_{ij}$  merupakan hasil dari normalisasi matrik  $R$  menggunakan

*euclidian length of a vector* seperti berikut

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.1)$$

Dengan  $i=1,2,3...m$  dan  $j=1,2,3...n$

2. Membangun *weigh normalized decision matrix*

Solusi ideal positif dan negatif ditentukan berdasarkan bobot ternormalisasi  $Y_{ij}$  berikut:

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2.2)$$

Dimana  $i=1,2,3...m$  dan  $j=1,2,3...n$

3. Menentukan matrix solusi ideal positif dan negatif

Solusi ideal positif dihitung berdasarkan perhitungan:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+) \quad (2.3)$$

Solusi ideal negatif dihitung berdasarkan perhitungan:

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-) \quad (2.4)$$

4. Menentukan jarak ideal antar setiap jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif

Perhitungan jarak antara alternatif dan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2}, i=1,2,3, \dots, m \quad (2.5)$$

Perhitungan jarak antara alternatif dan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}, i=1,2,3, \dots, m \quad (2.6)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Nilai kedekatan setiap alternatif dengan solusi ideal ditentukan dengan rumus berikut:

$$V = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}, i=1,2,3, \dots, m \quad (2.7)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif merupakan hasil akhir dari perhitungan menggunakan metode TOPSIS, semakin tinggi nilai alternatif tersebut maka nilai alternatif tersebut merupakan nilai yang diinginkan.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

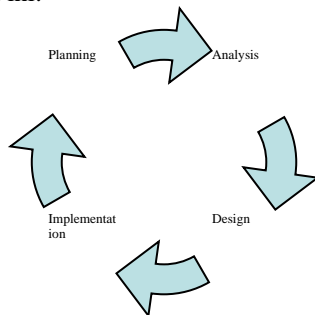
### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan masalah penelitian, terkait pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung kepada petani secara langsung ataupun kelompok tani. Sumber lain yang digunakan dalam

pengumpulan data adalah studi literatur yang berasal dari berbagai sumber antara lain jurnal, buku, sumber daring dan media lain yang bisa digunakan untuk pengumpulan data.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* yang menggunakan 4 (empat) fase pengembangan yaitu *PADI (Planning, Analysis, Design dan Implementation)* yang digambarkan seperti gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Alur Pengembangan Sistem

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis

Pada tahapan analisis akan didefinisikan kebutuhan Fungsional dari aplikasi beserta kebutuhan Non-Fungsional untuk membuat sistem pendukung keputusan pemilihan benih padi.

#### 4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan dengan mendefinisikan apa saja kebutuhan terkait fungsi dari sistem yang dikembangkan, Adapun untuk hasil analisis terhadap kebutuhan fungsional adalah:

1. Menerapkan metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dengan pendekatan metode TOPSIS untuk penentuan keputusan benih padi
2. Dapat melakukan penyimpanan data benih padi yang akan menjadi bahan perhitungan.
3. Dapat melakukan input dan hapus data alternatif dan melihat data kriteria.
4. Dapat melakukan pembobotan alternatif yang berdasarkan kriteria.
5. Dapat melihat semua hasil perhitungan.

#### 4.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam menetapkan kebutuhan non-fungsional dalam penelitian ini lebih menitik beratkan pada 2 aspek yaitu:

1. *Usability*, berkaitan dengan kemudahan penggunaan sistem pendukung keputusan yang dibuat, untuk itu pada penelitian ini

sistem akan dikembangkan dalam bentuk aplikasi Web dengan teknologi bootstrap

2. *Portability*, berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dengan teknologi web maka memiliki tingkat portabilitas yang tinggi karena bisa diakses dari manapun melalui jaringan internet.

### 4.2 Proses Penilaian

Tahapan pertama dalam melakukan proses penilaian adalah melakukan identifikasi kriteria penilaian, dalam melakukan identifikasi kriteria penilaian berdasarkan hasil identifikasi masalah maka perlu dilakukan serangkaian identifikasi penilaian terkait pemilihan benih padi. Sistem pendukung keputusan pemilihan Benih padi menggunakan metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dengan pendekatan metode Topsis ini menggunakan 4 kriteria yaitu Jenis Padi, Bulir Padi, Bentuk Padi, dan Warna Benih. Hasil dari proses identifikasi penilaian terdapat pada table 1 dibawah ini:

Table 1. Kriteria dan Inisiasi Kriteria

Kriteria	Inisialisasi Kriteria
Jenis Padi	C1
Bulir Padi	C2
Bentuk Padi	C3
Warna Benih	C4

Setelah menentukan kriteria maka selanjutnya adalah proses pemberian nilai dan pembuatan table keputusan. Pemberian nilai dilakukan dengan melakukan perankingan kecocokan setiap alternative dengan kriteria yang di tentukan dengan nilai 1 sampai dengan 5, sehingga didapatkan bobot nilai, seperti pada tabel 2 dibawah ini:

Table 2. Bobot Nilai

Bobot	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Jelek
1	Sangat Jelek

Setelah bobot nilai ditentukan maka selanjutnya adalah melakukan penilaian data benih padi yang dinilai berdasarkan kriteria perankingan bobot nilai pada tabel 3 diatas. Adapun untuk hasil penilaian terhadap kriteria terdapat pada tabel 3 dibawah ini:

Table 3. Data Benih Padi dan Kriteria

No	Benih Padi	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Ciherang	4	4	3	3
2	Pandan Wangi	5	4	3	2
3	Benih Ketan	4	3	3	3

Lalu beri bobot pada setiap kriteria masing-masing dengan nilai bobot, seperti pada tabel 4 dibawah ini:

Table 4. Bobot Kriteria

Jenis Padi	Bulir Padi	Bentuk Padi	Warna benih
4	5	3	3

Setelah semua memiliki nilai dan bobot Langkah selanjutnya yaitu proses membuat keputusan yang ternormalisasi dengan perhitungan seperti berikut:

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

$$X = \sqrt{4^2 + 5^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 25 + 16} = \sqrt{57} = 7.5498$$

Dari Pehitungan diatas maka menghasilkan keputusan yang ternormalisasi seperti table 5 dibawa ini:

Table 5. Keputusan Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Ciherang	4	4	3	3
Pandan wangi	5	4	3	2
Benih ketan	4	3	3	3
Hasil	57	41	27	22
Pangkat perkriteria				
Akar hasil pangkat perkriteria	7.5498	6.4031	5.1961	4.6904

Adapun untuk formula untuk menormalisasikan adalah (DATA)

(Akar Hasil Pangkat Perkriteria)

Yang menghasilkan

r1.1 = 4:7.5498 = 0.5299	r2.1 = 4:6.4031 = 0.6247
r1.2 = 5:7.5498 = 0.6622	r2.2 = 4:6.4031 = 0.6247
r1.3 = 4:7.5498 = 0.5299	r2.3 = 3:6.4031 = 0.4686

Dan seterusnya, hingga didapatkan data normalisasi benih padi.

Table 6. Data Normalisasi

	C1	C2	C3	C4
Ciherang	0.5299	0.6247	0.5774	0.6396
Pandan wangi	0.6622	0.6247	0.5774	0.4264
Benih ketan	0.5299	0.4686	0.5774	0.6396

Kemudian buat normalisasi berbobot yang berdasarkan tabel 4 bobot kriteria, sehingga untuk hasil normalisasi berbobot seperti pada tabel 7 dibawah ini:

Table 7. Normalisasi Berbobot

	C1	C2	C3	C4
Ciherang	2.1196	3.1235	1.7322	1.9188
Pandan wangi	2.6488	3.1235	1.7322	1.2792

wangi

Benih ketan 2.1196 2.343 1.7322 1.9188

Setelah nilai normalisasi berbobot ditemukan maka selanjutnya mencari nilai MIN dan MAX dari normalisasi berbobot.

MAX	2.6488	3.1235	1.7322	1.9188
MIN	2.1196	2.343	1.7322	1.2792

Hasil dari normalisasi bobot akan menentukan sifat dari kriteria tersebut, seperti dibawah ini:

1. Kriteria bersifat *Benefit* apabila nilai makin besar maka semakin Baik, untuk  $Y+ = \text{Max}$  dan  $Y- = \text{min}$
2. Kriteria bersifat *Cost* apabila nilai makin kecil maka semakin Baik, untuk  $Y+ = \text{min}$  dan  $Y- = \text{max}$

Sehubungan dengan kasus ini telah dilakukan grading maka semua sifatnya adalah *Benefit*.

Langkah selanjutnya adalah Mencari jarak antara nilai berbobot setiap alternatif solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Rumus Mencari Solusi Ideal Positif

$$D1_+ = \sqrt{(2.1196 - 2.6488)^2 + (3.1235 - 3.1235)^2 + (1.7322 - 1.7322)^2 + (1.9188 - 1.9188)^2} = 0.5292$$

Sehingga didapatkan nilai ideal positif:

Table 8. Nilai Ideal Positif

D1+	0.5292
D2+	0.6396
D3+	0.9429

Rumus Mencari solusi ideal Negatif:

$$D1_- = \sqrt{(2.1196 - 2.1196)^2 + (3.1235 - 2.343)^2 + (1.7322 - 1.7322)^2 + (1.9188 - 1.2792)^2} = 1.009$$

Sehingga didapatkan nilai ideal negatif:

Table 9. Nilai Ideal Negatif

D1-	1.009
D2-	0.9429
D3-	0.6396

Selanjutnya tahapan terakhir adalah mencari nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan formulasi sebagai berikut:

$$V_x = \frac{D_x^-}{(D_x^-) + (D_x^+)}$$

$$V_1 = \frac{1.009}{1.009 + 0.5292} = 0.6559$$

$$V_2 = \frac{0.9429}{0.9429 + 0.6396} = 0.5958$$

$$V_3 = \frac{0.6396}{0.6396 + 0.9429} = 0.4041$$

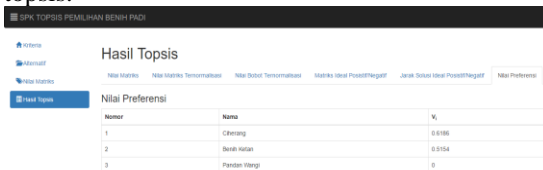
Maka solusi dengan nilai jarak terdekat untuk setiap alternatif terhadap solusi ideal yang didapatkan dari nilai  $V_1$  yang memiliki nilai terbesar, sehingga yang akan dipilih untuk di tanami yaitu Benih Ciherang. Adapun untuk hasil akhir perhitungan dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini.

Table 10. Hasil Perhitungan Pemilihan Benih Padi

No	Nama Benih	Kriteria				Hasil
		C1	C2	C3	C4	
1.	Ciherang	4	4	3	3	0.6559
2.	Pandan Wangi	5	3	3	2	0.5958
3.	Benih Ketan	4	4	3	3	0.4041

#### 4.3 Perancangan Sistem

Sistem yang dibangun pada penelitian ini adalah sistem pemilihan benih padi menerapkan metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dengan pendekatan metode TOPSIS menggunakan teknologi Web. Gambar 2 merupakan tampilan untuk hasil topsis, dimana user dapat melihat nilai matrik, nilai matrik ternormalisasi, normalisasi berbobot, matriks idealdimana nilainya positif /negatif, jarak solusi untuk nilai ideal positif/negatif dan hasil preferensi, semua komponen tersebut termasuk hasil perhitungan yang menggunakan metode topsis.



Gambar 2. Interface Aplikasi

#### 4.4 Usability Testing

*Usability Testing* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem, hal ini berkaitan erat dengan aspek kebutuhan Fungsional dari sisi fungsi dan Non-Fungsional terkait *Usability*.

Mekanisme pengujian *usability*, peneliti akan menggunakan metode *Single Ease Questions*, pengujian ini dilakukan dengan memberikan Skenario task atau tugas yang mewakili fungsi yang terdapat didalam aplikasi tersebut. Lalu, memberikan penilaian menggunakan skala likert dengan 7 level pada akhir task atau tugas. Pengujian *usability* dilakukan terhadap 10 orang responden yang akan secara langsung menggunakan aplikasi serta mengerjakan tugas-tugas yang diberikan terkait aspek *usability*.

##### 4.4.1 Tugas yang diberikan

Tugas yang diberikan untuk melakukan *usability testing* terdiri dari pengujian dari 4 (empat) fungsi utama aplikasi seperti tabel 11 berikut:

Table 11. Tugas yang diberikan

No	Nama	Task/Tugas
----	------	------------

Fungsi		
<b>F01</b>	Kriteria	Pada halaman utama aplikasi cari lah menu kriteria, setelah menu terbuka dapat melihat data kriteria.
<b>F02</b>	Alternatif	Pada halaman utama aplikasi cari lah menu Alternatif, setelah menu terbuka dapat menyimpan, menambahkan dan menghapus data alternaif.
<b>F03</b>	Nilai Matrik	Pada halaman utama aplikasi carilah menu nilai matrik, setelah menu terbuka dapat menyimpan data nilai matrik.
<b>F04</b>	Hasil Topsis	Pada halaman utama aplikasi carilah menu Hasil Topsis, setelah menu terbuka dapat melihat semua hasil perhitungan.

#### 4.4.2 Skenario Tugas

Skenario Untuk F01 – Kriteria

No	Tugas yang dikerjakan	Ya/Tidak
1.	Masuk menu Utama Aplikasi	
2.	Klik Menu Kriteria	

Secara keseluruhan task atau tugas ini :

Sangat Sulit ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Sangat mudah

Gambar 3 Pengujian Kriteria

Pada pengujian kriteria responden diminta untuk membuka aplikasi dan mencari menu kriteria.

Skenario Untuk F02 – Alternatif

No	Tugas yang dikerjakan	Ya/Tidak
1.	Masuk menu Utama Aplikasi	
2.	Klik menu alternatif	
3.	Masukan id_alternatif dan nama_alternatif	
4.	Klik Tombol Simpan	
5.	Pilih data alternatif pada tabel dan klik tombol hapus	

Secara keseluruhan task atau tugas ini :

Sangat Sulit ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Sangat mudah

Gambar 4. Pengujian Alternatif

Selanjutnya pada pengujian alternatif, pada pengujian ini responden diminta untuk mencari menu alternatif, kemudian memasukkan id\_alternatif dan nama\_alternatif, lalu mengklik tombol simpan, lalu pilih data alternative pada tabel dan klik tombol hapus.

No	Tugas yang dikerjakan	Ya/Tidak
1.	Masuk menu Utama Aplikasi	
2.	Klik menu nilai matrik	
3.	Klik tombol checkbox id alternatif	
4.	Klik tombol radio button	
5.	Klik tombol simpan	

Secara keseluruhan task atau tugas ini :

Sangat Sulit        Sangat mudah

Gambar 5. Pengujian Nilai Matrik

Pada pengujian nilai matrik, responden diminta untuk mengklik menu nilai matrik kemudian klik tombol checkbox id\_alternatif, lalu klik radio button dan klik tombol simpan.

No	Tugas yang dikerjakan	Ya/Tidak
1.	Masuk menu Utama Aplikasi	
2.	Klik menu Hasil Topsis	
3.	Klik nilai matrik	
4.	Klik data normalisasi	
5.	Klik normalisasi berbobot	
6.	Klik matrik ideal positif dan Negatif	
7.	Klik solusi ideal positif dan negatif	
8.	Klik nilai preferensi	

Secara keseluruhan post atau tugas ini :

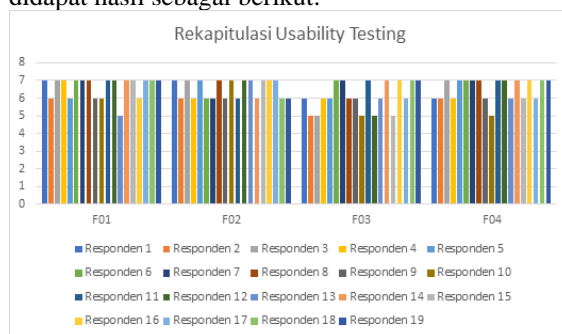
Sangat Sulit       Sangat mudah

Gambar 6. Pengujian Hasil Topsis

Scenario terakhir pada pengujian *usability* adalah pengujian hasil topsis, dimana responden diminta untuk mengklik menu hasil topsis, lalu klik nilai matrik, lalu klik data normalisasi kemudian mengklik normalisasi berbobot. Setelah itu melihat nilai matrik ideal positif dan ideal negatif, lalu mengklik solusi ideal positif dan ideal negatif, kemudian klik nilai preferensi.

#### 4.4.3 Hasil Pengujian

Setelah melakukan uji *usability* aplikasi Sistem Pendukung keputusan yang menerapkan metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dengan pendekatan metode TOPSIS untuk pemilihan Benih padi terhadap 19 orang responden yang berasal dari petani dan kelompok tani, maka didapat hasil sebagai berikut:



Gambar 7. Rekapitulasi Hasil Usability Testing

Gambar 7 diatas merupakan hasil respon dari responden. Sedangkan untuk hasil perhitungan usability testing ada pada tabel 12 dibawah ini

Rekapitulasi	F01	F02	F03	F04
Responden 01	7	7	6	6
Responden 02	6	6	5	6
Responden 03	7	7	5	7
Responden 04	7	6	6	6
Responden 05	6	7	6	7
Responden 06	7	5	5	6
Responden 07	7	6	7	7
Responden 08	7	7	6	7
Responden 09	6	6	6	6
Responden 10	6	7	5	5
Responden 11	7	6	6	7
Responden 12	7	7	5	7
Responden 13	5	7	7	6
Responden 14	7	6	7	7
Responden 15	7	7	5	6
Responden 16	6	7	7	7
Responden 17	7	7	6	6
Responden 18	7	6	7	7
Responden 19	7	6	7	7
Subtotal	126	123	114	123
Subtotal * 2,5	365	356	330	356
Rata-rata	74			

Hasil pengujian *Usability* menunjukkan bahwa Rata-rata nilai yang didapat adalah 74 yang artinya sistem ini acceptable dan bisa diterima oleh petani untuk menentukan pemilihan benih padi.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang dipaparkan pada penelitian ini, bahwa sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode *Multi Criteria Decision Making (MCDM)* dengan pendekatan metode TOPSIS untuk pemilihan benih padi bisa diterima dan sangat berguna sekali bagi para petani dalam pengelola benih, sehingga dengan adanya sistem ini para petani lebih mudah dalam pemilihan benih. Berdasarkan hasil pengujian *usability*, sistem ini sangat membantu petani dalam memilih benih dengan nilai 74 yang artinya *acceptable* sehingga bisa dimanfaatkan oleh petani dalam menentukan pemilihan benih padi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Rofiqoh and D. Novitasari, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PENANAMAN VARIETAS BIBIT UNGGUL PADI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (Studi Kasus Kelompok Pertanian Desa Sukawati)," *PROCIDING KMSI*, vol. 6, no. 1, Sep. 2018.
- [2] A. Sudibyo and B. Rifai, "RECOMMENDED SISTIM TES



- KEPRIBADIAN DALAM  
PEMBENTUKAN KARAKTER DIRI  
PELAJAR SMA/SMK DENGAN METODE  
MULTI CRITERIA DECISION MAKING  
(MCDM),” J. Mantik Penusa, vol. 3, no. 1.1,  
Aug. 2019.
- [3] C. O. Doaly, P. Moengin, and G. Chandiawan, “PEMILIHAN MULTI-KRITERIA PEMASOK DEPARTMENT STORE MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP DAN TOPSIS,” J. Ilm. Tek. Ind., vol. 7, no. 1, Aug. 2019.
- [4] F. Ariyanto and M. Muslihudin, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) UNGGULAN DI WILAYAH LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN METODE TOPSIS,” J. TAM, vol. 5, no. 0, May 2017.
- [5] S. Mallu, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE TOPSIS,” J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap., vol. 1, no. 2, Apr. 2015.
- [6] S. R.-I. journal and 2016, “The Technique For Order of Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) untuk Penentuan Penerima Beasiswa,” 2016.
- [7] M. I. A. S. Wahyuni Yahyan, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT BENIH PADI UNGGUL BERBASIS WEBMENGGUNAKAN METODE AHP (Analytical Hierarchy Process),” Menara Ilmu, vol. 13, no. 11, Oct. 2019.
- [8] A. Akmaludin and S. Suryanto, “Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Notebook Berbasis Teknologi dengan Metode Multycriteria Decision Making (MCDM),” BINA INSANI ICT JOURNAL, vol. 3, no. 2, pp. 329–340, Dec. 2016.
- [9] M. Guntur, “Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Posisi Karyawan di Stmik BNJ Dengan Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process),” Jurnal Informatika, vol. 8, no. 1, pp. 53–66, Jul. 2019.
- [10] K. B. Artana, “PENGAMBILAN KEPUTUSAN KRITERIA JAMAK (MCDM) UNTUK PEMILIHAN LOKASI FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNIT (FSRU): STUDI KASUS SUPLAI LNG DARI LADANG TANGGUH KE BALI,” Jurnal Teknik Industri, vol. 10, no. 2, Feb. 2009.
- [11] H. Prayitno and Sapuguh Iman, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pemilikan Rumah (Kpr) Menggunakan Logika Fuzzy MCDM,” Jurnal Ilmiah Scroll, vol. 6, 2018.
- [12] D. Sabaei, J. Erkoyuncu, and R. Roy, “A Review of Multi-criteria Decision Making Methods for Enhanced Maintenance Delivery,” Procedia CIRP, vol. 37, 2015.
- [13] D. Nofriansyah and S. Defit, Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. Deepublish, 2017.
- [14] R. A. Pambudi, A. B. Prasetijo, and Y. E. Windarto, “Implementasi TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution) Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir,” *Jurnal Informatika Upgris*, vol. 5, no. 2, Dec. 2019.