

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul menggunakan Metode Topsis Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

Fitriani<sup>a,1,\*</sup>, Ihwana As'ad<sup>a,2</sup>, Nia Kurniati<sup>a,3</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muslim Indonesia, Jalan Urip Sumoharjo, Makassar, 90231, Indonesia

<sup>1</sup>fitriani0158@gmail.com; <sup>2</sup>ihwana.asad@umi.ac.id; <sup>3</sup>nia.kurniati@umi.ac.id

\*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima : 29 – 09 – 2022 Direvisi : 21 – 11 – 2022 Diterbitkan : 30 – 11 – 2022	Penelitian ini bertujuan sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi unggul menggunakan metode TOPSIS dengan berbasis aplikasi website. Data alternatif, kriteria dan sub kriteria didapatkan melalui hasil pencarian langsung melalui lapangan dan observasi dengan petani padi langsung dalam penentuan bibit padi yang unggul. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOPSIS yang bertujuan untuk mendapatkan keputusan terbaik berdasarkan data kriteria atau multikriteria. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing atau pendekatan terhadap fungsionalitas aplikasi berbasis website sendiri dan pembagian kuesioner terhadap tiga petani yang menggunakan sistem pendukung keputusan ini. Hasil penelitian ini memberikan tingkat pengambilan keputusan yang tepat dalam memilih bibit padi unggul dan menyimpulkan bahwa pengelolaan data bibit padi unggul yang lebih cepat dan efisien. Hasil uji kelayakan sistem yang menyatakan nilai tertinggi dari kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem adalah 96% yang dapat disimpulkan bahwa informasi ini layak dan telah memenuhi syarat untuk digunakan dalam pemilihan bibit padi unggul.
<b>Kata Kunci:</b> Bibit padi Topsis Website Sistem Pendukung Keputusan Blackbox	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



## I. Pendahuluan

Pertanian adalah salah satu faktor penting di negara Indonesia ini. Sebagian besar penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, salah satunya adalah sebagai petani padi. Namun seringkali masyarakat banyak mengalami kesulitan dalam pemilihan benih padi apa yang akan mereka gunakan dalam bercocok tanam. Sebagai negara agraris, Indonesia merupakan negara yang kaya sumberdaya alam hingga saat ini mayoritas penduduk Indonesia telah memanfaatkan sumberdaya alam untuk menunjang kebutuhan hidupnya salah satunya ialah dengan menggantungkan hidupnya dengan pada sektor pertanian. Adanya hal tersebut sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting karena sebagai penghasil pangan bagi penduduk yang jumlah tiap tahunnya bertambah. Pangan ialah kebutuhan pokok yang mendasar bagi kelangsungan hidup manusia. Jenis tanaman pangan bagi penduduk Indonesia adalah padi yang selanjutnya dikomsusi dalam bentuk beras penggunaan benih nggul bermutu tinggi merupakan faktor yang berpengaruh dalam produktivitas usaha tani [1].

Benih padi merupakan produksi yang penting untuk diperhatikan salah satu kegiatan usaha tani karena kualitas dan benih yang baik akan mampu menunjang peningkatan produksi dan produktivitas. Sarana produksi yang berkualitas merupakan komponen penting dan menjadi tuntutan dalam usaha tani, salah satu inovasi teknologi yang propekstif untuk meningkatkan pendapatan petani melalui usaha petani dalam pemilihan bibit padi unggul. Dan mengasalkan beras sebagai makanan pokok sangat sulit di gantikan oleh bahan pokok lainnya. Diantaranya jagung, umbi-umbian, sagu dan sumber karbohidrat lainnya [2].

Salah satu daerah yang terdapat tanaman padi yaitu. Kabupaten Bulukumba merupakan pontensi pertanian buah padi diliat dari sektor potensi pertanian buah padi begitu unggul dan mempunyai tipe tanaman yang tropis. Bibit yang unggul merupakan salah satu kunci untuk memiliki tanaman dan hasil yang optimal, perkembangan teknologi informasi khususnya informasi yang modern pada saat ini modern yang dapat dirasakan dengan cepat saat ini berdampak pada aspek pekerjaan [3]. Dalam menentukan benih padi yang akan ditanam, selama ini petani masih menggunakan dengan cara coba-coba. Dampaknya terkadang petani kurang maksimal dalam hasil panen karena kesalahan dalam memilih benih padi dan kualitas butir beras rendah, dan biaya perawatan lebih banyak, masa panen lama, hingga yang terburuk yaitu gagal panen [4].

Permasalahan utama bagi petani padi yaitu kurang memahami bibit padi yang unggul yang mengakibatkan hasil panen para petani kurang memuaskan serta berkurangnya pengetahuan dengan cara yang modern, dengan adanya “Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi yang unggul menggunakan metode TOPSIS” yang akan memberikan informasi dan membantu para petani dalam pengambilan keputusan mengenai bibit padi yang mereka gunakan, bibit yang baik sangat penting bagi para petani karena merupakan faktor utama dan penentu hasil panen. Sistem pendukung adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasikan untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur. Metode yang di pakai dalam pengambilan keputusan adalah metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal solution (TOPSIS). Metode ini digunakan karena mampu melakukan perbandingan terhadap alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal negatif. Perkembangan telekomunikasi dan informatika yang sangat cepat menjadi pendukung utama untuk memperoleh informasi dengan cara yang mudah dan cepat, yaitu proses menggunakan teknologi internet melalui web. Kelebihan pengguna web sebagai pengguna media informasi antara lain menghemat biaya dalam menyampaikan informasi dan juga inovatif dalam penampilan sehingga user tertarik dalam melihat informasi dalam web tersebut [5].

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan membuat sebuah “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul Menggunakan Metode TOPSIS”. Agar dapat membantu petani dalam pemilihan bibit padi yang unggul di Kabupaten Bulukumba.

## II. Metode

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang di pakai untuk mendukung pengambilan 5 keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [6]. Tujuan penggunaan sistem pendukung keputusan diantaranya membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam semi struktural, mampu mendukung aktivitas manager dalam mengambil sebuah keputusan dalam suatu masalah serta mampu meningkatkan keefektifan, bukan tingkat efisiensi dalam pengambilan keputusan.

### B. Komponen

Sistem pendukung mempunyai tiga komponen utama yaitu :

#### 1. Database management

Subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dari lingkungan

#### 2. ModelBase

Mempresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar komunikasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya dari tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait batasan-batasan yang ada (*constraints*) dan hal-hal terkait lainnya.

#### 3. User Interface

Subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang di satukan dalam komponen ketiga (*User Interface*), setelah sebelumnya di presentasikan dalam bentuk model yang di mengerti komputer

### C. Metode Topsis

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal solution) Merupakan metode yang di gunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan. Metode TOPSIS memberikan sebuah solusi atau jumlah alternatif yang terbaik dan alternatif terburuk, untuk mengoptimalkan metode TOPSIS didapat dengan menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. Metode ini menggunakan jarak untuk melakukan perbandingan tersebut. Semakin banyaknya faktor yang harus di pertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan dari suatu permasalahan. Topsis akan meranking alternatif terhadap ideal positif. Alternatif yang di ranking kemudian di jadikan sebagai referensi untuk mengambil keputusan dengan memilih solusi terbaik yang diinginkan. Berikut Langkah-langkah dari metode TOPSIS, diantaranya ialah: [7]

#### 1. Membuat matriks keputusan normalisasi

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

Keterangan:

$r_{ij}$  = hasil dari normalisasi matriks keputusan R dengan  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, \dots, n$

$x_{ij}$  = nilai dari suatu alternatif (i) terhadap kriteria (j) dengan  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$

$m$  = jumlah data alternatif

- $n$  = jumlah kriteria penelitian  
 2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot  $Y$

$$Y_{ij} = W_j x r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot  $Y$

$W_{ij}$  = bobot dari kriteria ke- $i$

$r_{ij}$  = elemen matriks keputusan yang ternormalisasi  $R$

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dinotasikan  $A+$  sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan dengan  $A-$ . solusi ideal positif (dari hasil tiap kriteria diambil dari nilai  $Y$  terbesar).

$$A+ = (Y1+, Y2+, Y3+, \dots, Y_n+) \quad (3)$$

Keterangan:

$j Y +$  adalah  $\max Y_{ij}$  jika  $j$  adalah atribut keuntungan  $\max Y_{ij}$ , jika  $j$  adalah atribut biaya solusi ideal negative (dari hasil tiap kriteria diambil dari nilai  $Y$  terkecil) dengan rumus:

$$A- = (Y1-, Y2-, Y3-, \dots, Y_n-) \quad (4)$$

$j Y -$  adalah  $\max Y_{ij}$  jika  $j$  adalah atribut keuntungan  $\min Y_{ij}$ , jika  $j$  adalah atribut biaya.

4. Menentukan jarak antara setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative.

$$D_1^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^+)^2} \quad (5)$$

Jarak ideal solusi idela negatif

$$D_1^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (6)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

6. Merangking alternatif berdasarkan urutan  $V_i$  n. maka dari itu alternatif terbaik adalah salah satu yang berjarak terpendek terhadap solusi ideal dan jarak terjauh dengan ideal negatif.

#### D. Padi

Padi atau dalam Bahasa latin dikenal dengan *Oryza sativa* L. Merupakan tanaman pangan sebagai sumber energi pada umumnya dikomsumsi masyarakat Indonesia. Hampir separuh penduduk dunia, terutama di Asia yang mengantungkan hidupnya dari tanaman padi. Begitu pentingnya arti padi sehingga kegagalan panen dapat mengakibatkan gelojak sosial luas, upaya produksi tanaman pangan dihadapkan pada berbagai kendala serta masalah, antara lainy kekeringan dan banjir [8]. Salah satu upaya peningkatan produktivitas tanaman padi adalah dengan mencukupkan kebutuhan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur yang dis butuhkan oleh tanaman sebab unsur yang terdapat didalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal.

#### E. Benih Padi

Benih merupakan gabah yang di hasilkan dari proses panen yang ditunjukkan untuk di gunakan bahan tanaman dalam usaha tani [9]. Benih yang unggul cenderung menghasilkan produk dengan kualitas yang baik semakin unggul benih komunitas pertanian, semakin tinggi produksi pertanian yang di capai. Ciri ciri benih padi unggul adalah:

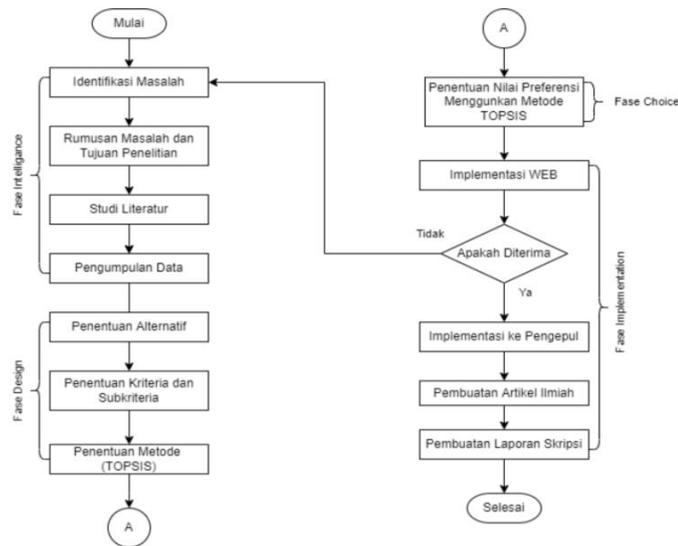
- 1) Benih tersebut diketahui varietasnya dan bersertifikasi atau berlabel
- 2) Tingkat kemurniannya mencapai 98%
- 3) Daya tumbuhnya diatas 80%
- 4) Bernas dan beragam
- 5) Potensi hasilnya tinggi
- 6) Sehat artinya bebas dari infeksi jamur dan bersih dari hama dan lainnya

#### F. Pengujian Sistem

Pengujian Black Box berfokus kepada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak dan untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Pengujian Black Box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada 8 perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan [10].

### III. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini penelitian berisi beberapa tahapan penelitian yang akan dilakukan. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

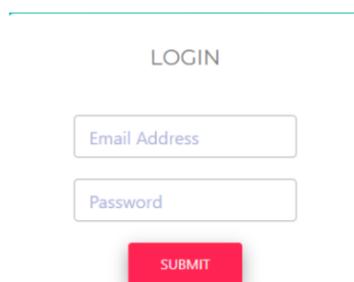


Gambar 1. Flow Tahap Penelitian

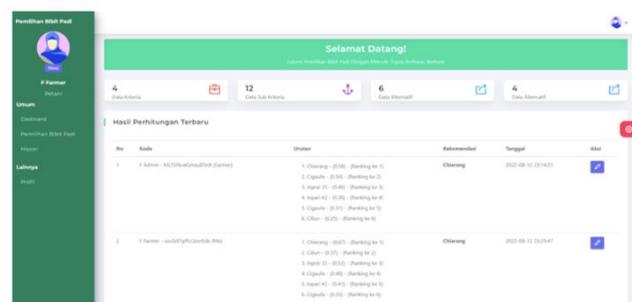
1. Fase Intelligence
  - a. Studi literatur  
Penulis mempelajari buku-buku, jurnal penelitian, dan *e-book* teori tentang sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS yang akan digunakan sebagai kajian teori dalam penelitian.
  - b. Pengumpulan data  
Penulis mengumpulkan data dengan membuat kuisiner untuk dibagikan ke petani untuk mendapatkan data awal.
2. Fase Choice  
Penentuan nilai preferensi menggunakan metode TOPSIS untuk pemilihan bibit padi unggul
3. Fase Implementation
  - a. Implementasi ke petani  
Implementasi web akan diterapkan pada petani yang merupakan salah satu pengambil keputusan.
  - b. Pembuatan artikel ilmiah  
Pembuatan artikel ilmiah yang akan diterbitkan pada jurnal ILKOM Universitas Muslim Indonesia p-ISSN 2087-1716 e-ISSN 2548-7779.
  - c. Pembuatan laporan skripsi  
Penulis melakukan laporan skripsi yang berisi semua kegiatan penelitian yang telah dilakukan.

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan selama kurang lebih 4 bulan yang dimulai pada bulan Februari 2022 sampai dengan Juli 2022 menghasilkan sebuah berbasis website dengan menerapkan pendekatan TOPSIS metode. Aplikasi pemilihan bibit padi hadir untuk membantu pihak petani atau instansi agar mendapatkan informasi mengenai pemilihan bibit padi yang unggul. Berikut merupakan tampilan aplikasi pemilihan bibit padi pada gambar berikut.

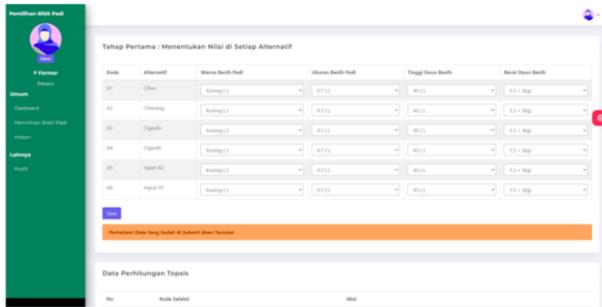


Gambar 2. Halaman Login

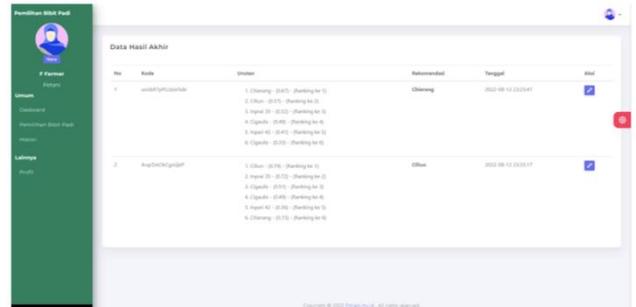


Gambar 3. Tampilan halaman utam user

Pada gambar 2 merupakan tampilan login untuk user. Adapun untuk data yang perlu diinputkan oleh user untuk adalah data alamat email dan Password. Pada gambar 3 merupakan halaman utama untuk user dimana terdapat menu yang dapat diakses oleh user yaitu pemilihan bibit padi, histori, dan menu profil.

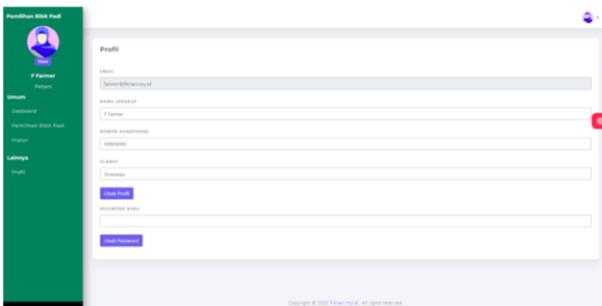


Gambar 4. Halaman pemilihan bibit

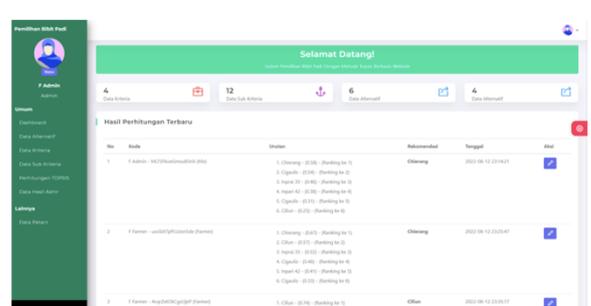


Gambar 5. Halaman histori

Pada gambar 4 merupakan tampilan halaman pemilihan bibit padi dimana terdapat menentukan nilai disetiap alternatif untuk mengetahui bibit padi termasuk unggul atau tidak. Pada gambar 5 merupakan halaman histori atau riwayat penginputan data user berupa data hasil akhir.

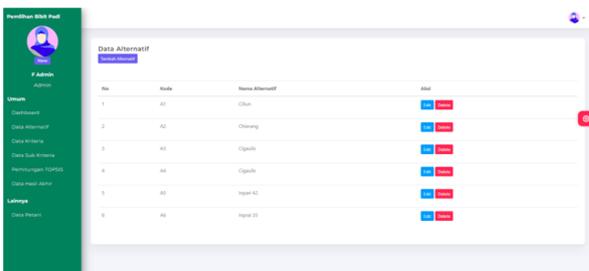


Gambar 6. Halaman profil

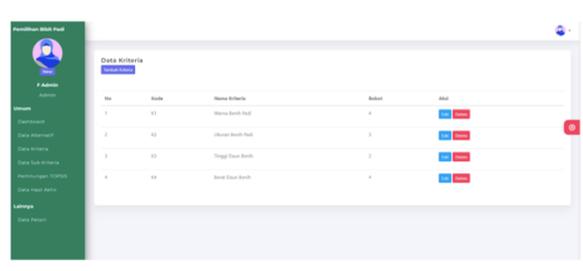


Gambar 7. Halaman dashboard admin

Pada gambar 6 merupakan tampilan halaman profil user. Adapun data pada menu profil yaitu email, nama lengkap, nomor handphone, alamat, serta password baru jika ingin mengubah password. Pada gambar 7 merupakan halaman dashboard admin dimana terdapat menu yang dapat di akses oleh admin yaitu data alternatif, data kriteria, data sub kriteria, data TOPSIS, data hasil akhir dan data petani.

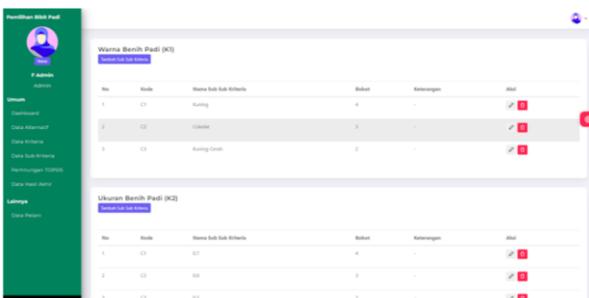


Gambar 8. Halaman data alternatif

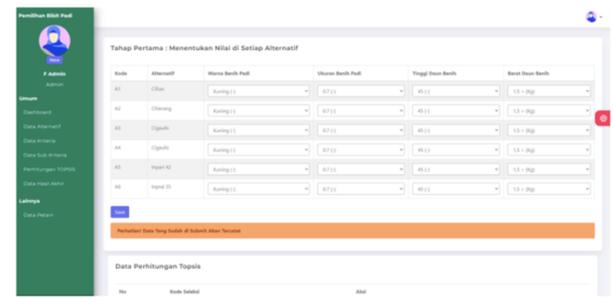


Gambar 9. Halaman data kriteria

Pada gambar 8 merupakan tampilan halaman data alternatif yang memuat 6 nama alternatif untuk menentukan bibit unggul pada padi. Pada gambar 9 merupakan halaman data kriteria yang memuat 4 nama kriteria untuk menentukan bibit unggul padi.

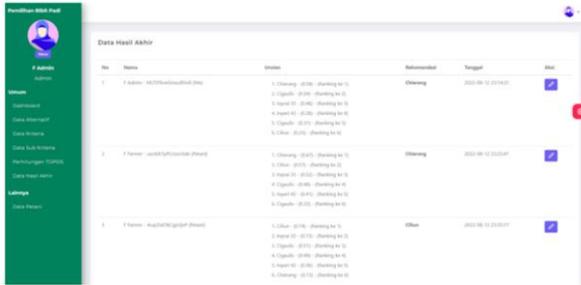


Gambar 10. Halaman data sub kriteria

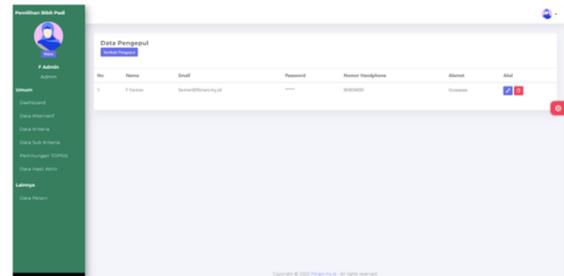


Gambar 11. Halaman perhitungan TOPSIS

Pada gambar 10 merupakan tampilan halaman data sub kriteria yang memuat K4 sub kriteria, K1 yaitu warna benih padi, K2 ukuran benih padi, K3 tinggi daun padi, dan K4 berat daun padi. Pada gambar 11 merupakan halaman perhitungan TOPSIS metode yang memuat rumus dalam menentukan benih padi pada metode TOPSIS.



Gambar 12. Halaman data hasil akhir



Gambar 13. Halaman data petani

Pada gambar 12 merupakan tampilan halaman data hasil akhir dari data yang udah di inputkan oleh user dalam menentukan bibit unggul padi. Pada gambar 13 merupakan halaman data petani yaitu berupa profil user atau petani.

**B. Perhitungan manual TOPSIS**

- 1). Stepperama yaitu menentukan nilai setiap alternatif

Tabel 1. Menentukan nilai setiap alternatif

Kode	Alternatif	Warna Benih padi	Ukuran Benih Padi	Tinggi Daun Benih	Berat Daun Benih
A1	Ciliun	3/Cokelat	4/0.7	4/45	4/1,5>
A2	Mikongga	3/Cokelat	3/0.6	3/40	2/<1,5
A3	Chiareng	4/Kuning	4/0.7	2/35	2/<1,5
A4	Cigaulis	2/Kuning Cerah	2/0.5	3/40	4/1,5>
A5	Inpari 42	2/Kuning Cerah	3/0.6	3/40	2/<1,5
A6	Inprai 35	2/Kuning Cerah	2/0.5	4/45	2/<1,5
Pembagi		<b>7.61577</b>	<b>7.61577</b>	<b>7.93725</b>	<b>6.92820</b>

- 2). Step kedua yaitu membuat matriks bobot keputusan yang ternormalisasi

Tabel 2. Membuat matrix bobot keputusan yang ternormalisasi

Kode	Alternatif	Warna Benih padi	Ukuran Benih Padi	Tinggi Daun Benih	Berat Daun Benih
A1	Ciliun	0.39391	0.52522	0.50395	0.57735
A2	Mikongga	0.39391	0.39391	0.37796	0.28867
A3	Chiareng	0.52522	0.52522	0.25197	0.28867
A4	Cigaulis	0.52522	0.26261	0.37796	0.57735
A5	Inpari 42	0.26261	0.39391	0.37796	0.28867
A6	Inprai 35	0.26261	0.26261	0.50395	0.28867

- 3). Step ketiga yaitu membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Tabel 3. Membuat matrix keputusan ternormalisasi terbobot

Kode	Alternatif	Warna Benih padi	Ukuran Benih Padi	Tinggi Daun Benih	Berat Daun Benih
A1	Ciliun	1.57567	1.57567	1.00790	2.30940
A2	Mikongga	1.57567	1.18175	0.75592	1.15470
A3	Chiareng	2.10090	1.57567	0.50395	1.15470
A4	Cigaulis	2.10090	0.78783	0.75592	2.30940
A5	Inpari 42	1.05045	1.18175	0.75592	1.15470
A6	Inprai 35	1.05045	0.78783	1.00790	1.15470

- 4). Step keempat yaitu menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Tabel 4. Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Kode	Alternatif	Warna Benih padi	Ukuran Benih Padi	Tinggi Daun Benih	Berat Daun Benih
A1	Ciliun	1.57567	1.57567	1.00790	2.30940
A2	Mikongga	1.57567	1.18175	0.75592	1.15470
A3	Chiareng	2.10090	1.57567	0.50395	1.15470
A4	Cigaulis	2.10090	0.78783	0.75592	2.30940
A5	Inpari 42	1.05045	1.18175	0.75592	1.15470
A6	Inprai 35	1.05045	0.78783	1.00790	1.15470

5) Step kelima yaitu menentukan jarak alternatif dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Tabel 5. Solusi ideal positif

#	Alternatif
D+	0.52522
	1.35198
	1.25988
	0.82715
	1.62955
1.74856	Inprai 35

Tabel 6. Solusi ideal negatif

#	Alternatif
D-	1.57602
	0.70322
	1.31306
	1.58122
	0.46761
0.50395	

Tabel 7. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dan perangkingan

Alternatif	Preferensi	Ranking
A1 – Ciliun	0.75004	Ranking ke-1
A2 – Mikongga	0.34216	Ranking ke-4
A3 – Chiareng	0.51033	Ranking ke-3
A4 – Cigaulis	0.65655	Ranking ke-2
A5 – Inpari 42	0.22297	Ranking ke-6
A6 – Inprai 35	0.22372	Ranking ke-5

C. Pengujian blackbox testing

Tabel 8. Rencana pengujian aplikasi

Pengujian Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul Menggunakan Metode Topsis				
Fitur Admin				
No	Komponen Uji	Test Case	Test Data	Sasaran
1	Halaman Lgin	Menampilkan halaman login	a. Email b. Password	Sistem diharapkan mampu untuk ke halaman dashboard admin
2	Halaman Dashboard	Menampilkan halaman dashboard	-	Sistem mampu menampilkan halaman dashboard
3	Halaman Data Alternatif Test Case: Masuk ke halaman data alternatif Sasaran: Menampilkan halaman data alternatif			
	Tambah Data Alternatif	Menginputkan data alternatif	a. Kode b. Nama	Sistem berhasil menambahkan data alternatif

	Edit Data Alternatif	Menekan tombol edit untuk mengubah data alternatif	-	Sistem berhasil memperbarui data alternatif
	Hapus Data Alternatif	Menekan tombol hapus untuk menghapus data alternatif	-	Sistem berhasil menghapus data alternatif
4	Halaman Kriteria Test Case: Masuk ke halaman data kriteria Sasaran: Menampilkan halaman data kriteria			
	Tambah Data Kriteria	Menginputkan data kriteria	a. Kode b. Nama c. Bobot	Sistem berhasil menambahkan data kriteria
	Edit Data Kriteria	Menekan tombol edit untuk mengubah data kriteria	-	Sistem berhasil memperbarui data kriteria
	Hapus Data Kriteria	Menekan tombol hapus untuk menghapus data kriteria	-	Sistem berhasil menghapus data kriteria
5	Halaman Data Alternatif Test Case: Masuk ke halaman sub data kriteria Sasaran: Menampilkan halaman sub data kriteria			
	Tambah Data Sub Kriteria	Menginputkan sub data kriteria	Kode Nama Bobot Kriteria Keterangan	Sistem berhasil menambahkan sub data kriteria
	Edit Data Sub Kriteria	Menekan tombol edit untuk mengubah sub data kriteria	-	Sistem berhasil memperbarui sub data kriteria
	Hapus Data Sub Kriteria	Menekan tombol hapus untuk menghapus sub data kriteria	-	Sistem berhasil menghapus sub data kriteria
6	Halaman Perhitungan Topsis Test Case: Masuk ke halaman perhitungan topsis Sasaran: Menampilkan hasil perhitungan topsis			
	Mencari Data Perhitungan Topsis	Menginputkan nilai data sub kriteria	a. Sub kriteria	Sistem berhasil mencari hasil perhitungan topsis
	Detail Perhitungan Topsis	Menekan tombol detail perhitungan untuk melihat hasil perhitungan	-	Sistem berhasil melihat detail perhitungan topsis
	Hapus Data Perhitungan Topsis	Menekan tombol hapus untuk menghapus perhitungan topsis	-	Sistem berhasil menghapus perhitungan topsis
7	Halaman Perhitungan Topsis Test Case: Masuk ke halaman data hasil akhir Sasaran: Menampilkan data hasil akhir			
	Detail Perhitungan Topsis	Menekan tombol detail perhitungan untuk melihat hasil perhitungan	-	Sistem berhasil melihat detail perhitungan topsis
8	Halaman Perhitungan Topsis Test Case: Masuk ke halaman data petani Sasaran: Menampilkan halaman data petani			

Tambah data petani	Menginputkan data petani	a. Nama b. Email c. Password d. No hp e. Alamat	Sistem berhasil menambahkan data petani
Edit data petani	Menekan tombol edit untuk mengubah data petani	-	Sistem berhasil memperbarui data petani
Hapus data petani	Menekan tombol hapus untuk mengubah data petani	-	Sistem berhasil menghapus data petani

#### D. Pengujian Kelayakan Aplikasi

Pengujian kelayakan sistem digunakan untuk mengetahui reaksi pengguna terhadap aplikasi yang dibangun. Uji coba dilakukan dengan metode wawancara, menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data yang diperlukan dari serangkaian pertanyaan yang disampaikan secara lisan kepada informan. Metrik yang dievaluasi dalam tes ini adalah:

1. Kemudahan dalam penggunaan aplikasi
2. Ketertarikan pengguna terhadap aplikasi
3. Fungsionalitas aplikasi
4. Kemanfaatan aplikasi

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah website yang mengajukan serangkaian pertanyaan kepada pelapor. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti mewawancarai beberapa petani. Dalam survei ini, setiap kuesioner memiliki tiga opsi penilaian.

1. Tidak Setuju
2. Cukup
3. Setuju

Untuk indeks interval penilaian terdapat tiga jenis pilihan yaitu:

1. Indeks 20% - 39% : Tidak setuju
2. Indeks 40% - 59% : Cukup
3. Indeks 60% - 79% : Setuju

Tabel 9. Hasil Kuisisioner

No.	Soal	Jawaban responden		
		1 (TS)	2 (CS)	3 (S)
1	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	-	-	3
2	Apakah tampilan website ini sangat baik dan mudah dipahami?	-	-	3
3	Apakah proses penginputan data pada aplikasi sudah sesuai?	-	-	3
4	Apakah hasil perhitungan metode TOPSIS pada aplikasi sudah sesuai?	-	-	3
5	Apakah fitur-fitur pada aplikasi sudah sesuai dan berjalan dengan baik?	-	-	3
6	Apakah aplikasi dapat membantu anda dalam memilih bibit padi yang unggul?	-	-	3
7	Apakah aplikasi pemilihan bibit padi unggul sudah sesuai dengan harapan?	-	-	3
8	Apakah aplikasi menampilkan informasi yang sesuai dan yang diharapkan oleh pengguna?	-	1	2
9	Apakah aplikasi ini membutuhkan perbaikan kedepannya?	-	2	1
Jumlah		0	3	24

Dari hasil kuisisioner yang diperoleh akan dianalisis dan di perhitungkan nilai rata-rata dari jawaban tersebut oleh responden pegawai arigato cell. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut:

- Jumlah responden yang menjawab tidak setuju :  $0 \times 1 = 0$
- Jumlah responden yang menjawab cukup setuju :  $3 \times 2 = 6$
- Jumlah responden yang menjawab setuju :  $24 \times 3 = 72$

Hasil responden sebanyak 3 orang petani padi tersebut diatas kemudian dihitung berdasarkan nilai tertinggi dan nilai terendah seperti berikut:

- Nilai tertinggi :  $3 \times 9 \times 3 = 81$
- Nilai terendah :  $3 \times 9 \times 1 = 27$

Berdasarkan perhitungan yang menyatakan nilai tertinggi adalah 81 dapat dicari presentasi seperti berikut:  $78/81 \times 100\% = 96\%$ . Dari presentasi yang telah disebutkan diatas bahwa tingkat kepuasan petani padi dalam pemilihan bibit pada sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi unggul menggunakan metode topsis berbasis aplikasi website sangatlah puas.

#### IV. Kesimpulan

Pada penelitian ini telah berhasil membuat aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode topsis berbasis website yang telah diimplementasikan pada petani yang berfokus pada pemilihan bibit unggul. Dengan adanya sistem ini dapat membantu para petani memilih bibit padi unggul. Pengolahan data bibit padi unggul bisa lebih efisien dan cepat yang diolah pada sistem pendukung keputusan berbasis aplikasi website. Hasil pengujian terhadap kelayakan sistem yang menyatakan nilai tertinggi dari kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem adalah 96% yang dapat disimpulkan bahwa informasi ini layak dan telah memenuhi syarat untuk digunakan dalam pemilihan bibit padi unggul.

#### Daftar Pustaka

- [1] F. Hidayanto and D. S. Ardi, "Tanaman herbal sebagai tanaman hias dan tanaman obat," *J. Inov. dan Kewirausahaan*, vol. 4, no. 1, pp. 1–4, 2015.
- [2] C. V Donggulo, I. M. Lapanjang, and U. Made, "Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) under Different Jajar Legowo System and Planting Space," *J. Agrol.*, vol. 24, no. 1, pp. 27–35, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGROLAND/article/view/8569>.
- [3] E. T. Amboro, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelengkeng Berkualitas dengan Metode AHP," *Pros. Semin. Nas. Teknol. ...*, pp. 109–119, 2021, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1883>.
- [4] F. H. Nasution, *Panduan Lengkap dan praktis Budidaya Padi Yanag Paling Menguntungkan*. Garuda Pustaka, 2019.
- [5] I. M. Khusna and N. Mariana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas Dengan Metode AHP Dan Topsis," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 162–169, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1145.
- [6] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 79, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.101.
- [7] G. Gumilar, A. B. Kusdinar, and Prajoko, "Implementasi Metode Topsis Dalam Menentukan Pemilihan Grade Mentoring Btq ( Baca Tulis Quran )," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 2, pp. 310–320, 2021.
- [8] S. H. Pratiwi, "Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) on various planting pattern and addition of organic fertilizers," *Gontor AGROTECH Sci. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–19, 2016, doi: 10.21111/agrotech.v2i2.410.
- [9] R. T. A. Agus and M. Mardalius, "Kombinasi Metode Ahp Dan Weight Product Dalam Menganalisis Benih Padi Unggul," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 19–24, 2019, doi: 10.33330/jurteksi.v6i1.391.
- [10] Mochamad Haris Reza, Sugiarto, and A. Lina Nurlaili, "Pengujian Menggunakan Black Box Boundary Value Analysis Pada Aplikasi Voucher Dan Receipt PT. Samudera Agencies Indonesia," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 181–189, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i2.355.