

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT BENIH PADI UNGGUL BERBASIS WEBMENGUNAKAN METODE AHP (Analytical Hierarchy Process)

Wahyuni Yahyan<sup>1</sup>, Muhammad Ilham A Siregar<sup>2</sup>

Manajemen Informatika & Komputer, Universitas Ekasakti Padang

Email:[wahyuni.yahyan@yahoo.co.id](mailto:wahyuni.yahyan@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [bhitong234@gmail.com](mailto:bhitong234@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstract:** Solok City is one city that produces various kinds of agricultural products, one of which is Padi. Many rice seeds are produced by Solok city agriculture. Decision support systems are made using web-based Analytical Hierarchy Processes (AHP) to provide information and assist farmers in making decisions about the selection of rice seeds that they will use. Superior rice seeds are very important for farmers because rice seeds are the main factor and determining the success of agriculture. Therefore researchers will review how to choose superior rice seeds. One thing that must be handled is how to help farmers choose suitable rice seeds to be planted in the current uncertain season. If farmers can choose quality rice seeds, then the harvest will be in accordance with their wishes, then a decision support system for selecting superior seeds is made using a web-based Analytical Hierarchy Process (AHP) method to facilitate farmers in getting information and assisting farmers in making decisions about rice seeds. they will use.

**Keywords:** Rice seeds, AHP, Farmers, Rice, Decision Support System

**Abstrak:** Kota solok adalah salah satu kota yang memproduksi berbagai macam hasil petanian salah satunya adalah Padi. Banyak nya benih padi yan di produksi oleh pertanian kota solok. Sistem pendukung keputusan dibuat menggunakan metode Analytical Hierarchy Proseses (AHP) berbasis web untuk memberikan informasi dan membantu petani dalam membuat keputusan mengenai pemilihan benih padi yang akan mereka gunakan. Benih-benih padi unggul sangat penting bagi Petani karena benih padi adalah faktor utama dan penentu keberhasilan budidaya Pertanian. Karena itu peneliti akan mengulas bagaimana memilih bibit padi unggul. Salah satu yang harus di tangani adalah bagaimana membantu petani memilih benih padi yang cocok untuk ditanam di musim yang tidak pasti saat ini. Jika petani dapat memilih benih padi berkualitas, maka panen akan sesuai dengan keinginan, maka sistem pendukung keputusan untuk pemilihan benih unggul dibuat menggunakan metode Analytical Hierarchy Proseses (AHP) berbasis web untuk memfasilitasi petani dalam mendapatkan informasi dan membantu petani dalam pengambilan keputusan tentang benih padi yang akan mereka gunakan.

**Kata kunci:** Benih padi, AHP, Petani, Padi, Sistem Pendukung Keputusan

### A. PENDAHULUAN

Pertanian adalah salah satu faktor penting di Indonesia. Sebagian besar masyarakat indonesia menggantung hidup pada pertanian. Pada umumnya Masing-masing daerah mempunyai jenis padi sendiri-sendiri. Benih dikatakan bermutu apabila jenisnya murni, bernas, kering, sehat, bebas penyakit dan bebas campuran biji rerumputan yang tidak dikehendaki yang perlu dipertimbangkan jangan hanya kualitasnya saja tetapi mengenai kuitas produknya.

Penggunaan bibit unggul berpengaruh besar dalam produktifitas usaha tani, untuk meningkatkan produktifitas usaha tani sangat di butuh ketersediaan benih unggul bermutu tinggi bagi para petani sehingga petani dapat meningkatkan hasil dan kualitas produksi.

Banyaknya petani padi yang kurang memahami kualitas bibit padi yang baik mengakibatkan hasil panen para petani kurang memuaskan, hal ini mengakibatkan kesejahteraan masyarakat petani padi kurang terjamin. Oleh karena itu dibutuhkan pengetahuan khusus mengenai bibit padi yang berkualitas agar hasil panen lebih optimal, untuk itu dibutuhkan aplikasi sistem Pendukung

keputusan yang mampu memberikan informasi dan rekomendasi kepada para petani padi tentang bibit padi yang berkualitas baik.

Adapun permasalahan yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi adalah sebagai berikut :

- a. Petani dalam hal menentukan jenis bibit padi membutuhkan waktu yang cukup lama dan kurang cepat. Karena harus meneliti secara manual banyaknya kriteria didalam menentukan bibit padi yang sesuai dengan yang diinginkan.
- b. Belum memaksimalkan fungsi media internet untuk memberikan bagi masyarakat khususnya yang mencari informasi terkait pemilihan jenis bibit padi yang tepat dengan yang diinginkan.
- c. Dalam pemilihan bibit padi masih belum menggunakan suatu metode ilmiah dalam menentukan jenis bibit padi. Sehingga hasil yang diperoleh kurang sesuai dengan yang diinginkan.

Adapun hasil dari proses ini berupa sistem pendukung keputusan yang menampilkan rentang nilai dari masing-masing varietes benih padi, sehingga memudahkan petani dalam memilih benih atau bibit padi yang paling unggul berdasarkan lokasi persawahan yang ada di kabupaten solok. Sistem juga dapat mengelola transaksi pembelian atau penjualan bibit padi di Kabupaten Solok.

Sistem pendukung keputusan yang saat ini berkembang dengan bermacam-macam metode yang salah satunya adalah metode AHP. Dalam penelitian ini penulis memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai. Adapun tujuan tersebut adalah:

1. Untuk membuat program aplikasi sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat memudahkan petani dalam proses pemilihan bibit padi yang paling unggul di kabupaten solok.
2. Menerapkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam menentukan kualitas bibit padi.

Berdasarkan latar belakang dari pemilihan Penelitian diatas, maka dapat dirumuskan masalah. Diantaranya yaitu: “bagaimana merancang suatu sistem aplikasi pendukung keputusan untuk pemilihan bibit padi yang unggul dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* yang berbasis web”.

## B. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System/DSS*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Damayanti, Riska.2015).

Konsep DSS pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael Scott Marton, yang selanjutnya dikenal dengan istilah “*Management Decision System*”. DSS dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan, yang dimulai dari tahapan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

DSS didefinisikan secara luas sebagai sebuah sistem berbasis computer yang membantu orang-orang untuk menggunakan komunikasi computer, data, dokumen, pengetahuan dan model untuk mengatasi masalah dan membuat keputusan. SPK adalah sistem tambahan atau system pembantu. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan ahli pengambil keputusan.

**2.2. Konsep Dasar Metode AHP**

AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan yang diikuti level factor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

**2.2.1. Penyusunan Prioritas**

Menentukan susunan prioritas elemen adalah dengan menyusun perbandingan berpasangan yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh elemen untuk setiap sub hirarki. Perbandingan tersebut ditransformasikan dalam bentuk matriks. Contoh terdapat n objek yang donotasikan dengan  $(A_1, A_2, \dots, A_n)$  yang akan dinilai berdasarkan pada nilai tingkat kepentingannya antara lain  $A_i$  dan  $A_j$  dipresentasikan dalam matriks *pair-wise comparasion*.

**Tabel 2.1 Matriks Perbandingan Berpasangan**

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	. . .	A <sub>n</sub>
A <sub>1</sub>	a <sub>11</sub>	a <sub>12</sub>	. . .	a <sub>1n</sub>
A <sub>2</sub>	a <sub>21</sub>	a <sub>22</sub>	. . .	A <sub>2n</sub>
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
A <sub>n</sub>	a <sub>m1</sub>	a <sub>m2</sub>	. . .	a <sub>mn</sub>

Nilai  $a_{11}$  adalah nilai perbandingan elemen  $a_1$  (baris) terhadap  $A_1$  (kolom) menyatakan hubungan :

- a) Seberapa jauh tingkat kepentingan  $A_1$  (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan  $A_1$  (kolom)
- b) Atau seberapa jauh dominasi  $A_1$  (baris) terhadap  $A_1$  (kolom)
- c) Dan seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada  $A_1$  (baris) dibandingkan dengan  $A_1$  (kolom).

**2.2.2 Uji Konsistensi Indeks Dan Rasio**

indeks konsistensinya dari matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus :

Dimana:

CI = Rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi (consistency index)

$\lambda_{maks}$  = eigenvalue maksimum

n = ukuran matriks

Nilai ini bergantung pada ordo matriks n. Dengan demikian, rasio konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

**C.R = C.I/R.I**

KET :

CR = Rasio Konsistensi

RI = Indeks Random

Tabel 2.2 Nilai Random Indeks ( RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0,000	0,000	0,580	0,900	1,120	1,240	1,320	1,410	1,450

1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5
1	4	9	0	1	5	1	0	1	4	8	0
1	5	6	0	1	5	7	0	1	5	9	0

**2.2.4. Tahapan AHP (Analitical Hierarchy Process)**

Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah adalah sebagai berikut (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramadhani, 1998) :

1. Mendefinisikan permasalahan dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan utama.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.
4. Melakukan mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hitung Consistency Indeks (CI)

**2.2.5. Comparative Judgement**

Comparative judgement dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen – elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan.

Table 2.3 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Tingkat Kepentingan	D e f i n i s i	K e t e r a n g a n
1	S a m a P e n t i n g n y a	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan Penilaian sangat memihak satu elemen dibanding dengan elemen Pasangannya
5	C u k u p p e n t i n g	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	S a n g a t p e n t i n g	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	Mutlak Lebih Penting	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi.
2 , 4 , 6 , 8	Nilai Tengah diantara dua nialai Keputusan yang bedekatan	Bila kompromi dibutuhkan
Resiprokal	K e b a l i k a n	Jika elemen i memiliki salah satu angka dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty ketika dibandingk
R a s i o	Rasio yang didapat langsung dari pengukuran	

## 2.2.6. Konsep Dasar Database

### 2.2.6.1. Pengertian Basis Data

Menurut Rusdiana dan Moch. Irfan (2014:304) bahwa “basis data adalah kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu”.

Menurut Jogiyanto (2009:46) bahwa “basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya”.

### 2.2.6.2. Komponen Basis Data

Menurut Kusriani (2007:2) bahwa “basis data merupakan sistem penyusunan berkas data yang saling terpadu yang mempunyai komponen sebagai berikut :

- Perangkat keras berupa komputer dan bagian-bagian didalamnya, seperti *processor*, *memory*, dan *harddisk*. Komponen inilah yang melakukan pemrosesan dan menyimpan basis data.
- Data mempunyai sifat terpadu yang berarti bahwa berkas-berkas data yang ada pada basis data saling terkait. Disamping itu sifat lainnya yaitu berbagi data yang berarti bahwa data dapat dipakai oleh sejumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan.
- Perangkat lunak berkedudukan antara basis data dan pengguna perangkat lunak. Ini yang berperan melayani permintaan pengguna. Pengguna merupakan elemen penting pada sistem basis data yang terdiri dari pengguna akhir, pemrogram aplikasi dan *administrator* basis data.

### 2.2.7. MySQL

Menurut Kadir, Abdul.2008, “MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database management system*) atau dari sekian banyak DBMS, seperti *oracle*, *postagresql*, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang *multithread*, *multi-user* yang bersifat gratis di bawah lisensi GNU *General Public Licence* (GPL)”.

Beberapa kelebihan MySQL antara lain:

- Free (tidak berbayar)
- Stabil dan tangguh
- Fleksibel dengan berbagai pemrograman
- Security yang baik
- Dukungan dari banyak komunitas
- Kemudahan management database
- Mendukung transaksi
- Perkembangan software yang cukup cepat

### 2.2.8. Konsep Dasar PHP

Menurut Kadir, Abdul.2001 PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website. Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan Website Social Networking adalah contoh aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP

### 2.2.9. Tanaman Padi

Benih padi adalah gabah yang dihasilkan dengan cara khusus dengan tujuan untuk disemai atau ditabur untuk pertanaman

Adapun jenis-jenis bibit tanaman padi yaitu :

- Cisokan  
Cisokan termasuk golongan Cere, kadang-kadang berbulu.

2. Junjuang  
Asal populasi varietes junjuang berkembang di jorong Sialang, Nagari Tungka, Kecamatan Situjuh Limo Nagari, Kabupaten Lima Puluh Kota. Tahan terhadap hama neck blast.
  3. Anak daro  
Populasi varietes berkembang di Sumatera Barat. Agak rentan terhadap hama tungro.
  4. Ceredek Merah  
Populasi ceredek merah berasal dari tanjung balik berkembang di Solok, Sumatera Barat.
  5. Siarang  
Populasi varietes sawah lokal Siarang Sianggai asal Sariak Alahan Tigo Kecamatan Hiliran Gumanti Kabupaten Solok, Sumatera Barat.
  6. Bawaan  
Hasil seleksi positif dari varietes padi sawah baan yang berkembang di nagari pelangi, Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat.
  7. Batang Piaman  
Batang piaman merupakan komoditas padi sawah irigasi.
  8. Batang Lembang  
Baik ditanam di lahan sawah sampai dengan ketinggian 800 m dpl.
- 2.2.10. Aplikasi *Web*
3. pada awalnya aplikasi *Web* dibangun hanya dengan menggunakan Bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini, banyak skrip seperti itu antara lain yaitu PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek adalah *applet*.

## B. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.3. Jenis Penelitian

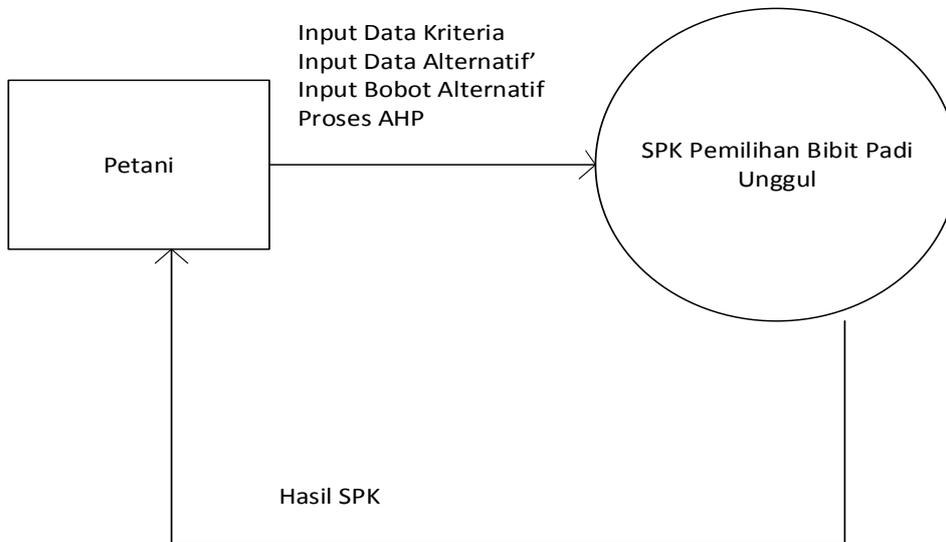
Penelitian ini merupakan suatu penelitian yang bersifat rancang bangun, yaitu merancang sebuah sistem aplikasi yang mengubah sistem musyawara yang masih digunakan di Dinas Pertanian Kabupaten Solok ke sistem yang telah terkomputerisasi dan mempermudah masyarakat dalam menentukan bibit benih padi yang unggul dan bibit yang layak untuk ditanam di kabupaten kota solok. Dengan demikian hasil yang diperoleh dari perancangan ini dapat bermanfaat bagi Masyarakat dalam penentuan atau pemilihan bibit padi yang unggul.

### 2.4. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pertanian Kabupaten Kota Solok. Penelitian ini dilakukan dalam waktu  $\pm 1$  tahun dimulai dari bulan Januari sampai dengan bulan September yang di lakukan di pertania Kabupaten Kota Solok.

### 2.5. Metode Pengumpulan Data

#### 2.5.1. Context Diagram



Gambar 3.1 Context Diagram

Keterangan :

- Admin dengan aplikasi  
Admin mengolah data dan memperbarui data pada sistem, sedangkan sistem memberikan informasi dan data yang dibutuhkan terkait proses penilaian.

2.5.2. Alternatif Penetapan

penelitian ini di ambil beberapa alternatif sebagai berikut:

1. Cisokan
2. Jenjang
3. Anak daro
4. Ceredek Merah
5. Ceredek merah
6. Siarang
7. Bawaan
8. Batang paman
9. Batang lembang

2.5.3. Kriteria Penilaian

Berdasarkan data bibit padi unggul, dapat di ambil dari beberapa kriteria untuk penentuan alternatif pada penentuan bibit padi unggul, diantaranya:

a. Potensi Hasil

Tabel 3.1 Potensi Hasil

P o t e n s i H a s i l	B o b o t	K e t e r a n g a n
> 1 5 t o n / h a	5	S a n g a t B a i k
1 5 t o n / h a	3	B a i k

1 0 t o n / h	2	C u k u p
< 1 0 t o n / h	1	T i d a k B a i k

b. Umur

Tabel 3.2 Umur

U m u r	B o b o t	K e t e r a n g a n
> 151 hari setelah sebar (HSS)	1	T i d a k B a i k
1 2 5 - 1 5 0 H S S	2	C u k u p
1 0 5 - 1 2 4 H S S	3	s e d a n g
9 0 - 1 0 4 H S S	4	B a i k
< 9 0 H S S	5	S a n g a t B a i k

c. Warna daun

Tabel 3.3 Warna Daun

W a r n a d a u n	B o b o t	K e t a r a n g a n
K u n i n g	5	S a n g a t b a i k
Hijau kekuningan	4	B a i k

d. Kadar Air

Tabel 3.4 Kadar Air

K a d a r a i r	B o b o t	K e t a r a n g a n
3 6 - 4 0 %	5	S a n g a t b a i k
3 - 3 5 %	4	B a i k

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perhitungan Metode AHP

a. Tahap Pertama

1. Menentukan Bobot dari masing-masing kriteria

Tabel 4.1 Menentukan Bobot Dari Kriteria

Potensi Hasil	7 sangat penting dari	Umur Tanaman
Potensi Hasil	5 Lebih Penting dari	Warna Daun
Potensi Hasil	5 Lebih Penting dari	Kadar air
Umur Tanaman	3 Sedikit Lebih penting dari	Warna Daun
Umur Tanaman	2 Mendekati sedikit Lebih penting dari	K a d a r a i r
W a r n a D a u n	2 Mendekati sedikit Lebih penting dari	K a d a r a i r

2. Matriks Perbandingan Kriteria

Tabel 4.2 Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria

K R I T E R I A	P o t e n s i H a s i l	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air
P o t e n s i H a s i l	1	7	5	5
U m u r T a n a m a n	0 . 1 4	1	3	2

W a r n a D a u n	0 . 2	0 . 3 3	1	2
K a d a r A i r	0 . 2	0 . 5	0 . 5	1
J U M L A H	1 . 5 4	8 . 8 3	9 . 5	1 0

3. Matrik Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria

Tabel 4.3 Matrik Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria

K R I T E R I A	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Jumlah	Prioritas
Potensi Hasil	0 . 6 5	0 . 7 9	0 . 5 3	0 . 5 0	2 . 4 7	0 . 6 2
Umur Tanaman	0 . 0 9	0 . 1 1	0 . 3 2	0 . 2 0	0 . 7 2	0 . 1 8
Warna Daun	0 . 1 3	0 . 0 4	0 . 1 1	0 . 2 0	0 . 4 7	0 . 1 2
K a d a r A i r	0 . 1 3	0 . 0 6	0 . 0 5	0 . 1 0	0 . 3 4	0 . 0 8

4. Matrik Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 4.4 Matrik Penjumlahan Setiap Baris

K R I T E R I A	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Jumlah
Potensi Hasil	0 . 6 2	4 . 3 2	3 . 0 8	3 . 0 8	1 1 . 1 0
Umur Tanaman	0 . 0 3	0 . 1 8	0 . 5 4	0 . 3 6	1 . 1 1
Warna Daun	0 . 0 2	0 . 0 4	0 . 1 2	0 . 2 4	0 . 4 2
K a d a r A i r	0 . 0 2	0 . 0 4	0 . 0 4	0 . 0 8	0 . 1 9

5. Matrik Rasio Konsistensi Kriteria

Tabel 4.5 Matrik Rasio Konsistensi Kriteria

K R I T E R I A	Jumlah Perbaris	Nilai Prioritas	H a s i l
Potensi Hasil	1 1 . 1 0	0 . 6 2	1 1 . 7 2
Umur Tanaman	1 . 1 1	0 . 1 8	1 . 2 9
Warna Daun	0 . 4 2	0 . 1 2	0 . 5 4
K a d a r A i r	0 . 1 9	0 . 0 8	0 . 2 7
J u m l a h			1 3 . 8 1

Untuk menghitung nilai

Lamda = nilai rata dari Priority vektor/ hasil kali = 3,45

- CI =  $3,45 - 4 / (4 - 1) = -0,18$
- RI =  $1,98(4 - 2) / 4 = 0,99$
- CR =  $-0,18 / 0,99 = 0,314811$
- Jadi CR = 0,32 kurang dari 0.1 Maka Konsisten

Ket :

Consistency Index (CI) = lamda max – n / n-1

RI =  $1,98(n - 2) / n$

Consistency Ratio (CR) = CI/RI

b. Analisa Proses

Sebagai contoh, berikut data jenis padi sebagai berikut :

Tabel 4.6 Analisa jenis padi

J e n i s P a d i	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air
1 . C i s o k a n	5	4	5	5

2. Jenjang	1	5	4	4
3. anak daro	1	3	4	4
4. ceredek merah	3	2	5	4
5. siarang	3	1	5	4
6. bawaan	1	3	4	4
7. batang paman	3	5	4	4
8. batang lembang	2	2	5	4

Tabel 4.7 Hasil Perengkingan nilai

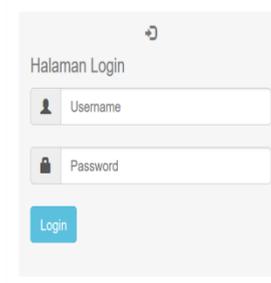
Jenis Padi	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Total
1. Cisokan	3.08	0.72	0.59	0.42	4.82
2. Jenjang	0.62	0.90	0.47	0.34	2.33
3. anak daro	0.62	0.54	0.47	0.34	1.97
4. ceredek merah	1.85	0.36	0.59	0.34	3.14
5. siarang	1.85	0.18	0.59	0.34	2.96
6. bawaan	0.62	0.54	0.47	0.34	1.97
7. batang paman	1.85	0.90	0.47	0.34	3.56
8. batang lembang	1.23	0.36	0.59	0.34	2.52

Berdasarkan table di atas maka dapat di ambil kesimpulan bahwa yang memiliki skor paling tinggi adalah Cisokan yaitu 4,82

### 3. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum. Setelah dilakukannya pengujian dan implementasi, kualitas sebuah sistem akan dapat dilihat. Berikut ini adalah implementasi dari perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Benih Padi Unggul Metode AHP.

- Halaman pertama yang muncul ketika diakses adalah Halaman *Login*. Dapat dilihat pada gambar berikut ini :



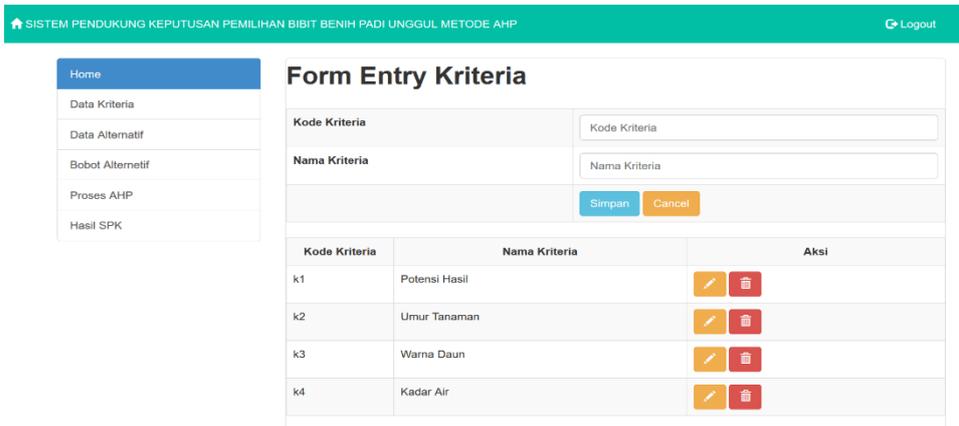
Gambar 5.1. Halaman *Login*

Setelah berhasil *Login*, maka akan tampil *Interface* dari Halaman Utama / *Home* seperti gambar berikut :



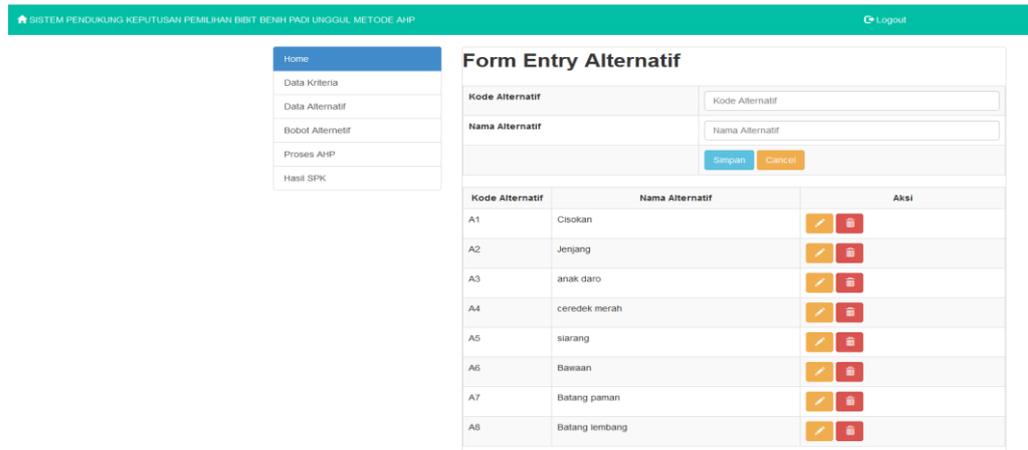
**Gambar 5.2 Halaman Utama / Home**

- Untuk melakukan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan. Sebelumnya Admin meng-*input*-kan Data Kriteria yang dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 5.3. Halaman Input Kriteria**

- Untuk melakukan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan. Sebelumnya Admin meng-*input*-kan Data Alternatif yang dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 5.4. Halaman Input Alternatif**

- Untuk melakukan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan. Sebelumnya Admin meng-input-kan Bobot Alternatif yang dapat dilihat pada gambar berikut :

**Gambar 5.5. Halaman Input Bobot Alternatif**

- Tampilan ini adalah analisa proses dari metode AHP mulai dari proses perhitungan sampai dengan proses untuk mendapatkan hasil dengan mengklik menu Proses AHP, yang dapat dilihat pada gambar berikut :

Kriteria	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	
Potensi Hasil	1	7	5	5	🔗
Umur Tanaman	0.14	1	3	2	🔗
Warna Daun	0.2	0.33	1	2	🔗
Kadar Air	0.2	0.5	0.5	1	🔗

**Gambar 5.6 Halaman Proses AHP**

- Selajut nya klik Proses maka akan tampil sebagai berikut :

Home	Matriks Perbandingan Kriteria					
Data Kriteria	Kriteria	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	
Data Alternatif	Potensi Hasil	1	7	5	5	
Bobot Alternatif	Umur Tanaman	0.14	1	3	2	
Proses AHP	Warna Daun	0.2	0.33	1	2	
Hasil SPK	Kadar Air	0.2	0.5	0.5	1	
	Jumlah	1.54	8.83	9.5	10	

Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria						
Kriteria	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Jumlah	Prioritas
Potensi Hasil	0.65	0.79	0.53	0.50	2.47	0.62
Umur Tanaman	0.09	0.11	0.32	0.20	0.72	0.18
Warna Daun	0.13	0.04	0.11	0.20	0.47	0.12
Kadar Air	0.13	0.04	0.11	0.20	0.34	0.08

Matriks Penjumlahan Setiap Baris						
Kriteria	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Jumlah	
Potensi Hasil	0.62	4.32	3.09	3.09	11.11	
Umur Tanaman	0.03	0.18	0.54	0.36	1.11	
Warna Daun	0.02	0.04	0.12	0.24	0.42	
Kadar Air	0.02	0.04	0.04	0.08	0.19	

Perhitungan CR Criteria				
Kriteria	Jumlah Per Baris	Nilai Prioritas	Hasil	
Potensi Hasil	11.11	0.6171	11.7250	
Umur Tanaman	1.11	0.1800	1.2851	
Warna Daun	0.42	0.1181	0.5351	
Kadar Air	0.19	0.0848	0.2713	
Jumlah			13.8166	
Lamda Maks		3.4541		
Consistensi Index		-0.1365		
Consistensi Ratio		0.2353		

Karena Hasil Perhitungan <math>\leq 0.1</math> Maka Rasio Konsistensi Perhitungan Dapat Diterima

**Gambar 5.6. Halaman Proses Perhitungan AHP**

Tampilan ini adalah hasil analisa proses dari metode AHP dengan klik menu Hasil SPK, yang dapat dilihat pada gambar berikut :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT BENIH PADI UNGGUL METODE AHP							
Home	Hasil SPK						
Data Kriteria	No	Alternatif	Potensi Hasil	Umur Tanaman	Warna Daun	Kadar Air	Total
Data Alternatif	1	Cisokan	3.10	0.72	0.60	0.40	4.82
Bobot Alternatif	2	Jenang	1.86	0.90	0.48	0.32	3.56
Proses AHP	3	ceredek merah	1.86	0.36	0.60	0.32	3.14
Hasil SPK	4	anak daro	0.62	0.54	0.48	0.32	1.96

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang memiliki skor yang tertinggi adalah Cisokan yaitu 4.82

**Gambar 5.7. Halaman Hasil SPK**

Setelah melakukan pengujian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP ini berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan perancangan.

**D. KESIMPULAN dan SARAN**  
**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian diatas dapat saya simpulkan bahwa sistem pengambilan keputusan untuk menentukan bibit padi unggul yang memiliki skor paling tinggi adalah cisokan yaitu dengan nilai 4,82 artinya sangat baik untuk dijadikan sebagai bibit/benih tanaman padi menggunakan netode *Analitycal Hierarchy Process* yang sangat berguna sekali bagi para petani padi khususnya bagi petani padi yang ada di Kabupaten Solok.

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas diharapkan agar ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi sehingga bibit padi yang akan ditanam atau didapatkan akan berkualitas baik sehingga harga jual akan meningkat dan pada akhirnya pendapatan petani akan meningkat dan sehingga kesejahteraan akan terjamin.

**E. DAFTAR PUSTAKA**

- Damayanti, Riska.2015, ”*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Siswa SMA N 9 Padang Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)* ”.
- Habibullah , Astreanto, dkk . 2014 , “ *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kesesuaian Jenis Lahan Pertanian Untuk Budidaya Tanaman Buah-buahan Menggunakan Metode Similarity Berbasis Web*”
- Kadir, Abdul.2008. *Belajar Database Menggunakan MySQL*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, Abdul.2001. *Dasar-Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta:Andi Offset.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Ofset.
- Suryadi, K, Ramadhani, A.2003. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung : Rosda.
- Syaifullah.2010. *Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)* ”.
- Turban, Efrain dkk. 2005. *Decision Support System and Integent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yosa, Ohanes. Agus, Fahrul dkk.2017.”*Tabel Skala Penilaian Perbandingan Pasangan*”.