

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DSS) UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BIBIT PADI (STUDI KASUS PETANI TANJUNG DALAM) DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Jumini<sup>1</sup>, Oktafianto<sup>2</sup>

*Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wisma Rini No 09 Pringsewu Lampung*

*Telp. (0729) 22240 Website: www.Stmikpringsewu.ac.id*

*E-mail: Juminiwebsite2@gmail.com*

## ABSTRAK

Dunia pertanian masih menghadapi tantangan yang cukup mendasar yaitu masalah mutu dan adanya peningkatan daya saing melalui produktivitas, dan efisiensi. Penelitian ini menentukan kriteria-kriteria jenis bibit padi kualitas terbaik dan bagaimana menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Ke dalam sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan kualitas bibit padi untuk dapat membantu para petani dalam menentukan kualitas jenis padi. Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan yaitu jenis padi, bentuk padi, bulir padi, kadar air, warna benih, dan penyakit padi. Dari hasil ini padi yang kualitasnya baik memiliki nilai yang diperoleh adalah 73,75 dengan rentan nilai sebagai berikut: 17-20 Sangat Baik, 14-16.9 Baik, 9-13.9 Cukup, 5-8.9 Jelek, 0,4.5 Sangat Jelek. Hal ini dilakukan untuk mempermudah para petani dalam mengambil sebuah keputusan dengan menentukan kualitas bibit padi sehingga bisa didapatkan kualitas padi yang berkualitas baik.

**Kata Kunci :** SPK,SAW,Padi

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara penghasil padi yang potensial karena bahan makanan yang mengandung gizi dan penguat yang cukup bagi tubuh manusia. Karena didalamnya terkandung bahan-bahan yang mudah diubah menjadi energi. Padi dibudayakan dengan tujuan mendapatkan hasil yang setinggi-tingginyadengan kualitas sebaik mungkin . Pada umumnya masing-masing daerah mempunyai jenis benih padi sendiri-sendiri. Benih dikatakan bermutu apabila jenisnya Murni, Bernas, Kering, sehat bebas penyakit dan bebas campuran biji rerumputan yang tidak di kehendaki yang perlu di pertimbangkan jangan hanya kuantitasnya saja tetapi mengenai kualitas produknya.

Banyaknya petani padi di Desa Tanjung Dalam 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 di butuhkan pengetahuan khusus mengenai bibit padi yang berkualitas agar hasil panen lebih optimal, Untuk itu dibutuhkan aplikasi Sistem Penunjang keputusan yang mampu memberikan informasi dan rekomendasi kepada para Petani Padi tentang bibit padi yang berkualitas baik. Peneliti akan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam merancang sistem pendukung keputusan.

Menurut Makalew, A.M. 2011.penetapan minimum data set dan indeks mutu tanah sebagai landasan pengelolaan lahan berkelanjutan disertasi program doktor ilmu pertanian,melakukan penelitian dengan mengkarakterisasi kondisi lahan dan mengidentifikasi keragaman curah hujan di wilayah penelitian, mengevaluasi kesesuaian lahan di wilayah penelitian dan mempelajari sumber daya air baik air tanah maupun air permukaan , serta mengetahui kebutuhan air dan menentukan skenario pemberian air irigasi untuk menekan kehilangan hasil dan menyusun rencana masatanam untuk tanaman palawija di lahan kering.

Menurut Sukur, M. 2010. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan strategi tanam (studi kasus dinas pertanian kabupaten pemalang). Tesis. Magister Ilmu Komputer , Universitas Gadjah Mada,Yogyakarta menghasilkan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan tanaman yang paling sesuai dengan kondisi iklim, curah hujan, ketersediaan air dan jenis tanah sehingga dapat mengoptimalkan fungsi dan produktifitas lahan yang mengacu pada pola pengelolaan lahan pertanian yang berkelanjutan.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan bibit padi berkualitas?

2. Bagaimana menentukan tingkat ualitas bibit padi petani tanjung dalam yang akan dikembangkan?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini menitik beratkan pada proses pengambilan keputusan terhadap penyeleksian kualitas bibit padi berdasarkan kualitasnya.

Objek yang sedang diteliti adalah bibit padi para Petani Padi di Desa Tanjung Dalam , Kecamatan Pagelaran , Kabupaten Pringsewu Lampung.

### 1.4 Tujuan penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan para petani padi memilih kualitas bibit padi unggulan
2. Menerapkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam menentukan kualitas bibit padi.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat membantu dan memudahkan para petani yang belum mengetahui berkualitas dan berpotensi lebih cepat dikembangkan.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Definisi SPK/DSS

Sistem pendukung keputusan (SPK) sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. SPK sebagai sistem informasi komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem yang berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Khoirudin .2008, dalam jurnal Wibowo S, Henry1), Amalia, Riska2), Fadlun N, Andi3), Arivanty, Kurnia4) .2009)

Sistem pendukung keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta penentu yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang paling tepat. (Kadarsih suryadi .2000:1, dalam jurnal Eniyati, Sri 2011).

### 2.2 Definisi Padi

Produksi padi dunia menempati urutan ketiga dari semua sereal, setelah jagung dan gandum. Namun demikian, padi merupakan

sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia. Hasil dari pengolahan padi dinamakan beras.

Padi termasuk dalam suku padi-padian atau *poaceae*. Terna semusim, berakar serabut, batang sangat pendek, struktur serupa batang terbentuk dari rangkaian pelepah daun yang saling menopang daun sempurna dengan pelepah tegak, daun berbentuk lanset, warna hijau muda hingga hijau tua, berurat daun sejajar, tertutupi oleh rambut yang pendek dan jarang, bagian bunga tersusun majemuk, tipe malai bercabang, satuan bunga disebut floret yang terletak pada satu spikelet yang duduk pada panikula, tipe buah bulir atau kariopsis yang tidak dapat dibedakan mana buah dan bijinya, bentuk hampir bulat hingga lonjong, ukuran 3mm hingga 15mm, tertutup oleh palea dan lemma yang dalam bahasa sehari-hari disebut sekam, struktur dominan padi yang biasa dikonsumsi yaitu jenis endospermium berubah-ubah. Di negara lain dikembangkan pula berbagai tipe padi.

Pemuliaan padi secara sistematis baru dilakukan sejak didirikannya IRRI di Filipina sebagai bagian dari gerakan modernisasi pertanian dunia yang dijuluki sebagai Revolusi Hijau. Sejak saat itu muncullah berbagai kultivar padi dengan daya hasil tinggi untuk memenuhi kebutuhan pangan dunia. Dua kultivar padi modern pertama adalah 'IR5' dan 'IR8' (di Indonesia diadaptasi menjadi 'PB5' dan 'PB8'). Walaupun hasilnya tinggi tetapi banyak petani menolak karena rasanya tidak enak (pera). Selain itu, terjadi wabah hama wereng coklat pada tahun 1970-an.

Ribuan persilangan kemudian dirancang untuk menghasilkan kultivar dengan potensi hasil tinggi dan tahan terhadap berbagai hama dan penyakit padi. Pada tahun 1984 pemerintah Indonesia pernah meraih penghargaan dari PBB (FAO) karena berhasil meningkatkan produksi padi hingga dalam waktu 20 tahun dapat berubah dari pengimpor padi terbesar dunia menjadi negara swasembada beras. Prestasi ini tidak dapat dilanjutkan dan baru kembali pulih sejak tahun 2007.

Secara ringkas, bercocok tanam padi mencakup persemaian, pemindahan atau penanaman, pemeliharaan (termasuk pengairan, penyiangan, perlindungan tanaman, serta pemupukan), dan panen.

Aspek lain yang penting namun bukan termasuk dalam rangkaian bercocok tanam padi adalah pemilihan kultivar, pemrosesan biji dan penyimpanan biji.

Setelah padi dipanen, bulir padi atau gabah

dipisahkan dari jerami padi. Pemisahan dilakukan dengan memukulkan seikat padi sehingga gabah terlepas atau dengan bantuan mesin pemisah gabah.

Gabah adalah bulir padi. Biasanya mengacu pada bulir padi yang telah dipisahkan dari tangkainya (*jerami*). Asal kata "gabah" dari bahasa *Jawagabah*. Dalam perdagangan komoditas, gabah merupakan tahap yang penting dalam pengolahan padi sebelum dikonsumsi karena perdagangan padi dalam partai besar dilakukan dalam bentuk gabah. Secara anatomi biologi, gabah merupakan buah padi, sekaligus biji. Buah padi bertipe bulir atau *caryopsis*, sehingga pembedaan bagian buah dan biji sukar dilakukan.

Morton dengan istilah *Management Decision System*.

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System atau DSS) adalah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu manajemen puncak dalam mengambil keputusan yang tidak terstruktur. Keputusan tidak terstruktur sifatnya tidak rutin. Disebut keputusan tidak terstruktur karena masalahnya tidak jelas, jalan keluarnya pun juga tidak jelas.

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

### 2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dalam penelitian ini menggunakan metode SAW, yaitu :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan di jadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disebutkan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Pemberian bobot pada masing-masing kriteria .
5. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkaan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif

### 2.4 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu. Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan :

1. Interaktif  
Sistem pendukung keputusan memiliki *userinterface* yang komunikatif, sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.
2. Fleksibel  
Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.
3. Data kualitas  
Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.
4. Prosedur Pakar  
Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu .

### 2.5 FMADM

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM.

Antara lain:

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE

- d. Technique for Order preference Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analytic Hierarchy Process (AHP).

### 2.5.1 Algoritma FMADM

Algoritma FMADM adalah:

1. Memberikan nilai setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai crisp  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .
2. Memberikan nilai bobot ( $W$ ) yang juga didapatkan berdasarkan nilai crisp.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost = MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crisp ( $X_{ij}$ ) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp MAX ( $MAX X_{ij}$ ) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai crisp Min ( $MIN X_{ij}$ ) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp ( $X_{ij}$ ) setiap kolom.
4. Melakukan proses perbandingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi ( $R$ ) dengan nilai bobot ( $W$ ).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi ( $R$ ) dengan nilai bobot ( $W$ ). Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

### 2.5.2 Langkah Penyelesaian

Dalam penelitian ini menggunakan FMADM metode SAW. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap atribut.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perbandingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah Observasi, Studi Kepustakaan, dan Interview.

#### 3.1.1 Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

#### 3.1.2 Studi Kepustakaan

Merupakan metode yang dilakukan dengan cara mencari sumber dari buku-buku, skripsi dan jurnal tentang Metode Simple Additive Weighting (SAW).

#### 3.1.3 Interview

metode ini peneliti mengambil dari sumber skripsi Erman Sofa tentang “*SPK Menentukan kualitas bibit padi Dengan Metode SAW(Simple Additive Weighting)*”.

### 3.2 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Langkah Penyelesaian dalam metode SAW sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan

persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

4. hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A<sub>i</sub>) sebagai solusi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit}.$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{cost}.$$

Dimana :

R<sub>ij</sub> = rating kinerja ternormalisasi

Max<sub>ij</sub> = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min<sub>ij</sub> = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X<sub>ij</sub> = baris dan kolom dari matriks Dengan r<sub>ij</sub> adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A<sub>i</sub> pada atribut C<sub>j</sub>; i = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V<sub>i</sub>) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana :

V<sub>i</sub> = Nilai akhir dari alternatif

w<sub>j</sub> = Bobot yang telah ditentukan

r<sub>ij</sub> = Normalisasi matriks Nilai V<sub>i</sub> yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A<sub>i</sub> lebih terpilih.

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Analisa Sistem

Analisis sistem adalah suatu penguraian dari sistem informasi yang masih utuh kedalam bagian komponen – komponennya, untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan dan kebutuhan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Langkah – langkah yang dilakukan sebelum merancang suatu system baru adalah menganalisa, mengamati, dan mempelajari sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui ujuk kerja system lama sehingga dapat mengetahui langkah – langkah perancangan sistem baru yang akan dibentuk.

### 4.2 Analisa Input

Data masukan (Input) untuk melakukan proses pengambilan keputusan dari beberapa alternative ini dilakukan melalui proses pemasukan data berupa kriteria. Menentukan kualitas bibit padi sudah dilakukan oleh masyarakat tanjung dalam kecamatan pagelaran kabupaten pringsewu dan kemudian akan dilakukan proses pengambilan keputusan menggunakan *fuzzy multi attribute decision making* (FMADM) menggunakan *simple additive weighting* (SAW).

### 4.3 Analisa Output

Data Keluaran (Output) yang di hasilkan dari penelitian ini adalah sebuah alternative yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan alternative nilai yang lain. Hasil akhir yang di keluarkan oleh program nanti berasal dari nilai setiap kriteria, karena dalam setiap kriteria memiliki nilai yang berbeda beda.

### 4.4 Kriteria yang dibutuhkan

Kualitas bibit padi yang baik sangatlah tergantung oleh beberapa faktor termasuk di antaranya harus memiliki kriteria kriteria yang baik sesuai dengan standar yang berlaku.

Di bawah ini merupakan table kriteria yang akan diteliti untuk menentukan kualitas bibit padi yang baik:

Tabel 1 Kriteria

No	Kriteria	Bobot Nilai
1	Jenis Padi	20
2	Bulir padi	30
3	Bentuk padi	25
4	Kadar air	10
5	Warna benih	15
Total		100

Alternatif :

A1 : Febri

A2 : Barlian

A3 : Mutiara

A4 : Yanti

A5 : Amel

Pada standar kriteria di atas masih belum jelas mengenai jenis padi seperti apa yang akan di teliti, bagaimana bentuk, warna dan keadaan bulir padi serta berapakah kadar air yang baik. Oleh karena itu peneliti membagi kriteria dari kriteria benih padi agar memiliki nilai yang lebih terperinci sebagai berikut :

### 4.5 Analisa pembahasan dan Hasil

Tabel 2 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Jelek (SJ)	1

Jelek (J)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Tabel 3 Jenis Padi (C1)

No	Jenis padi	Nilai
1	Varietas Padi Unggul	4
2	Varietas Padi Lokal	2
3	Varietas Padi Hibrida	1

*Varietas Padi Unggul* Adalah varietas yang bisa berkali-kali ditanam dengan perlakuan yang baik. Hasil dari panen varietas ini bisa dijadikan benih kembali.

*Varietas padi lokal* adalah varietas padi yang sudah lama beradaptasi di daerah tertentu. Sehingga varietas ini mempunyai karakteristik spesifik lokasi di daerah tsb. Setiap varietas mempunyai keunggulan dan kelemahan. Demikian juga untuk varietas lokal tsb.

*Varietas Padi Hibrida* Adalah varietas padi yang hasilnya akan maksimal bila sekali ditanam. Tetapi bila benih keturunannya ditanam kembali maka hasilnya akan berkurang jauh. Memang varietas ini dibuat atau direkayasa oleh pemiliknya untuk sekali tanam saja. Tujuannya agar petani membeli kembali

Tabel 4 Bentuk Padi (C2)

No	Bentuk padi	Nilai
1	Bulat	2
2	Lonjong gemuk	4
3	Lonjong	1

Bentuk padi yang bulat menunjukkan isi dari benih berisi padat di karenakan kematangan benih sangat baik untuk di konsumsi, walaupun bias juga digunakan untuk di jadikan benih. Tetapi padi dengan bentuk bulat lebih di sarankan untuk dikonsumsi.

Bentuk padi yang lonjong gemuk menandakan perkembangan benih sangat baik untuk di jadikan sebagai benih di karenakan kondisinya yang tidak terlalu tua untuk di konsumsi, tidak pula terlalu muda (kosong).

Bentuk benih yang lonjong biasanya tidak berisi, untuk memastikannya bias di tekan, apabila kosong maka kulit pada benih akan mengempis, hal ini menunjukkan bahwa bentuk yang lonjong cenderung kosong.

Tabel 5 Bulir Padi (C3)

No	Bulir padi	Nilai
1	Berisi	4
2	Setengah isi	3
3	Kosong	1

Benih yang berisi sangat baik di gunakan untuk bibit di karenakan kondisinya yang baik dalam hal pertumbuhan maupun kematangannya untuk di jadikan sebagai benih.

Benih yang setengah isi kurang cocok untuk di tanam, karena kemungkinan tumbuh sangat kecil, ini di karenakan kondisi benih yang cacat, bisa dikarenakan pertumbuhannya yang lambat atau karena hama.

Bibit yang kosong sangat tidak di anjurkan untuk di tanam. Sebab tidak akan tumbuh.

Tabel 6 Kadar Air (C4)

No	Kadar air	Nilai
1	Basah	1
2	Kering	4
3	Sangat kering	3

Benih dengan kondisi basah tidak baik untuk di tanam, karena benih itu akan segera membusuk dalam beberapa hari,

Benih dengan kondisi kering sangat baik digunakan,

Benih dengan kondisi sangat kering lebih di rekomendasikan untuk di konsumsi

Tabel 7 Warna Benih (C5)

No	Warna benih	Nilai
1	Kuning tua	4
2	Kuning muda	2
3	Coklat	1

Benih dengan warna kuning tua menunjukkan kematangan benih yang siap di kelola, baik di konsumsi maupun di tanam lagi.

Benih dengan warna kuning muda menunjukkan bahwa benih ini belum siap diolah, dan biasanya benih dengan warna kuning cenderung kosong / setengah isi.

Benih dengan warna coklat / orange kehitam hitaman menunjukkan kondisi benih yang buruk, biasanya di karenakan oleh hama atau jamur yang menyerang benih tersebut.

#### 4.5.1 Menentukan Rating Kecocokan

Berdasarkan data di atas, dapat dibentuk matriks keputusan X, yaitu :

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	4	1	4	4
A2	4	1	1	2	1
A3	1	2	3	1	1
A4	2	2	4	4	2
A5	2	4	3	3	2

Pengambilan keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan sebagai berikut :

vektor bobot  $W = \{ 20,30,25,10,15 \}$   
 membuat matriks keputusan  $X$ , dibuat tabel kecocokan sebagai berikut :

$$x = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 & 4 & 4 \\ 4 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

#### 4.5.2 Normalisasi Matriks

Pertama dilakukan normalisasi matriks  $X$  untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria yang telah ditentukan , yaitu :

- A1

$$R_{11} = \frac{2}{\max\{2,4,1,2,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{12} = \frac{4}{\max\{4,1,2,4,2\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{13} = \frac{1}{\max\{1,1,3,3,4\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{14} = \frac{4}{\max\{4,2,1,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{15} = \frac{4}{\max\{4,1,1,2,2\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

- A2

$$R_{21} = \frac{4}{\max\{2,4,1,2,2\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{22} = \frac{1}{\max\{4,1,2,4,2\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{23} = \frac{1}{\max\{1,1,3,3,4\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{24} = \frac{2}{\max\{4,2,1,3,4\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{25} = \frac{1}{\max\{4,1,1,2,2\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

- A3

$$R_{31} = \frac{1}{\max\{2,4,1,2,2\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{32} = \frac{2}{\max\{4,1,2,4,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{33} = \frac{3}{\max\{1,1,3,3,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{34} = \frac{1}{\max\{4,2,1,3,4\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{35} = \frac{1}{\max\{4,1,1,2,2\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

- A4

$$R_{41} = \frac{2}{\max\{2,4,1,2,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{42} = \frac{2}{\max\{4,1,2,4,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{43} = \frac{4}{\max\{1,1,3,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{44} = \frac{4}{\max\{4,2,1,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{45} = \frac{2}{\max\{4,1,1,2,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

- A5

$$R_{51} = \frac{2}{\max\{2,4,1,2,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

$$R_{52} = \frac{4}{\max\{4,1,2,4,2\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R_{53} = \frac{3}{\max\{1,1,3,3,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{54} = \frac{3}{\max\{4,2,1,3,4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{55} = \frac{2}{\max\{4,1,1,2,2\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka dapat matriks ternormalisasi sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0,50 & 1,00 & 0,25 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 0,25 & 0,25 & 0,50 & 0,25 \\ 0,25 & 0,50 & 0,75 & 0,25 & 0,25 \\ 0,50 & 0,50 & 1,00 & 1,00 & 0,50 \\ 0,50 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 0,50 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya di buat perkalian matriks  $W = R$  dengan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perengkingan nilai terbesar sebagai berikut :

$$V_1 = \{(0,50 \times 20) + (1,00 \times 30) + (0,25 \times 25) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 15)\}$$

$$= (10 + 30 + 6,25 + 10 + 15)$$

$$= 71,25$$

$$V_2 = \{(1,00 \times 20) + (0,25 \times 30) + (0,25 \times 25) + (0,50 \times 10) + (0,25 \times 15)\}$$

$$= (20 + 7,5 + 6,25 + 5 + 3,75)$$

$$= 42,5$$

$$V_3 = \{(0,25 \times 20) + (0,50 \times 30) + (0,75 \times 25) + (0,25 \times 10) + (0,25 \times 15)\}$$

$$= (5 + 15 + 18,75 + 2,5 + 3,75)$$

$$= 45$$

$$V_4 = \{(0,50 \times 20) + (0,50 \times 30) + (1,00 \times 25) + (1,00 \times 10) + (0,50 \times 15)\}$$

$$= (10 + 15 + 25 + 10 + 7,5)$$

$$= 67,5$$

$$V_5 = \{(0,50 \times 20) + (1,00 \times 30) + (0,75 \times 25) + (0,75 \times 10) + (0,50 \times 15)\}$$

$$= (10 + 30 + 18,75 + 7,5 + 7,5)$$

$$= 73,75$$

Hasil perengkingan diperoleh bahwa :

$V_1 = 71,5$  ,  $V_2 = 42,5$  ,  $V_3 = 45$  ,  $V_4 = 67,5$   
 $V_5 = 73,75$  Nilai terbesar terdapat pada  $v_5$  dengan demikian alternatif A5 telah terpilih sebagai alternatif yang baik.

Criteria benih baik atau buruk di katagorikan sebagai berikut :

1. 17 – 20 = Sangat Baik
2. 14 – 16.9 = Baik
3. 9 – 13.9 = Cukup
4. 5 – 8.9 = Jelek
5. 0 – 4.5 = Sangat Jelek

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas dapat saya simpulkan bahwa Sistem Pengambilan Keputusan untuk menentukan Bibit Padi Berkualitas milik pak Supri memiliki bobot nilai 73,75 artinya sangat baik untuk dijadikan

sebagai benih tanaman padi menggunakan Metode SAW yang sangat berguna sekali bagi para petani padi khususnya bagi petani baru yang belum berpengalaman dalam pengelolaan benih yang ada di Desa Tanjung Dalam Kecamatan Pagelaran kabupaten Pringsewu Lampung.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas diharapkan agar ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi sehingga bibit padi yang akan di dapatkan akan berkualitas baik sehingga harga jual akan meningkat dan pada akhirnya pendapatan para petani padi akan meningkat sehingga kesejahteraan akan terjamin Untuk para petani khususnya petani tanjung dalam.

saya memberi saran untuk terus memilih jenis bibit padi dan pengolahan padi agar dapat menghasilkan kualitas padi yang bermutu tinggi, hal ini penting yang terus di kembangkan agar benar-benar dapaat digunakan sebagai satu pengambilan gambaran dalam mengambil keputusan menentukan kualitas bibit padi.

### Daftar Pustaka

- Habib Bukhori, 2014. Penentuan Kualitas Telur Bebek Dengan Metode Saw (Study Kasus : Kabupaten Pringsewu Lampung), KMSI 2014. STMIK Pringsewu.
- Makalew, A.M. 2011. Penetapan minimum data set dan indeks Mutu Tanah Sebagai Landasan pengolahan Lahan Berkelanjutan .Disertasi. Program Doktor Ilmu Pertanian ,Sekolah pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Muhamad Muslihudin, Tamim Fuaidi Abdillah .2014. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Bibit Padi (Kasus Petani Podosari), Jurnal TAM Vol. 2 Tahun 2014. Hal.26-32. STMIK Pringsewu Lampung
- Rina Wati, Evi Mayasari. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Peternakan Sapi Srigugung Padangratu Lampung Tengah, Jurnal TAM Vol. 5 Tahun 2015. Hal.22-28. STMIK Pringsewu Lampung
- Sukur, M. 2010. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan strategi Tanam ( Studi

Kasus Dinas Pertanian Kabupaten Pematang). Tesis. Magister Ilmu Komputer, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Widi Ayu Pangestu, Riki Renaldo, Noca Yolanda Sari. 2016 . Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tataletak Perkantoran Polres Pesawaran Dengan Metode *Simple Additive Weighting*. Jurnal TAM Vol. 6 Tahun 2016. Hal.60-65. STMIK Pringsewu Lampung