

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN HAMA PENYAKIT TANAMAN JAGUNG MENUNGGAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Suprapti¹, Siti Mukodimah², Erma Dwiyani³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
^{1,2,3}Jl. Wisma Rini No.09 Pringsewu Lampung, Indonesia

Email : prapty.wahyudi15@gmail.com, siti.mukodimah97@gmail.com, ermadwiyani6@gmail.com

Abstract

The development of diera globalization that agricultural diindonesia still many problems to be overcome .To help in determining pest disease , it takes the support system decision .A method of simple additive weighting (saw) used to scrutinize pest plant disease corn .This method chosen because it is able to select alternative best of a number of the alternatives .A function of this method that is determine the value of weights to each alternative and kriteria-kriteria the judgment that has been determined .There are seven the criteria used in this research viz: caterpillar leaves, flies seeds, caterpillar agrotis, bulai, blight leaves or the rust leaves, caterpillar tongkol, new leaves and new stems.Of the study were obtained three scores alternative highest namely v1 with the 0,64, v2 with the 0.76 and v5 with the 0,96 and three the alternative elected as an alternative worst expressed meet the criteria pest plant disease corn.

Keywords: pest plant disease corn, decision support system decision, simple additive weighting

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman jagung sangatlah penting karena jagung adalah tanaman pokok setelah padi. Kedala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktifitas jagung antara lain adalah serangan hama dan penyakit. Hama yang dijumpai menyerang tanaman jagung adalah ulat penggerck batang jagung, kutu daun, ulat penggerck tongkol, dan thiripis. Bulai, hawar daun, dan karat adalah penyakit yang sering muncul dipertanaman jagung dan dapat menurunkan kan produktifitas jagung. Hama utama tanaman jagung juga rawan terhadap hama dan penyakit penyerang pada saat bulan-bulan tertentu dan serangan hama penyakit kecil, tetapi ada juga bulan dimana serangan serangga hama (penyakit pada puncaknya). Hama yang menyerang tanaman jagung antara lain : semut dan burung, ular daun dan belalang hijau, ulat tongkol/ulat batang dan kutu hitam/cabuk dan kutu putih.

Penggunaan metode simple additive weighting Pernah digunakan oleh Rinawati (2015) untuk menentukan bibit sapi terbaik di Lampung Tengah dengan hasil analisa perhitungan metode *Simple Addictive Weighting* diatas maka diperoleh hasil perengkingan nilai terbesar adalah Jenis sapi submental dengan nilai bobot 1.75 [1]. Samsudin (2018) menggunakan metode Analytic Hierarchi Proses untuk pengambilan keputusan pemilihan jenis biji kopi [2].

Penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk menentukan hama penyakit Tanaman jagung menggunakan Metode *Simple Addictive Weighting*. Dengan adanya penelitian yang akan dilakukan untuk menentukan hama penyakit tanaman jagung menggunakan metode *Simple Addictive Weighting* diharapkan dapat membantu para petani untuk

mengetahui tentang jenis hama penyakit tanaman jagung dan dapat mengantisipasi.

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui jenis hama penyakit tanaman jagung dan untuk menerapkan metode simple additive weighting (SAW) dalam menentukan jenis hama penyakit tanaman jagung. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu dapat membantu para petani menentukan jenis hama penyakit tanaman jagung

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, maka rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana cara menentukan tanaman jagung dan bagaimana menerapkan metode *simple additive weighting* untuk menentukan hama penyakit tanaman jagung.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem penghasil informasi yang ditunjukkan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. suatu sistem organisasi mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi [3]. Adapula yang menyatakan Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemenuhan data. System ini digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4].

2.2 Hama Penyakit Tanaman Jagung

Hama yang terdapat pada tanaman jagung ini biasa disebabkan dari berbagai jenis penyakit, antara lain :

1. Ulat, hama ulat pada tanaman jagung :
 - a. Ulat daun (*prodenia litura*) : Gejala tanaman jagung yang diserang hama ulat daun adalah sebagai berikut :
 - a) Ulat daun menyerang bagian pucuk daun
 - b) Umur tanaman yang diserang ulat daun sekitar 1 bulan
 - c) Daun tanaman bila sudah besar menjadi rusak
 - b. Lalat bibit , disebabkan oleh :
 - a) Gejala yang dialami tanaman jagung adalah ada bekas gigitan pada daun, pucuk daun layu, dan akhirnya tanaman jagung mati.
 - c. Ulat Agrotis :
 - a) Gejala yang dialami pada bagian batang yang masih muda yaitu putus akhirnya tanaman mati
 - b) Agrotis melakukan penyerangan pada malam dan siang hari.
 - d. Penggerek daun dan penggerek batang :
 - a) Bagian tanaman jagung yang diserang oleh ulat *sesamia inferens* dan *pyrasauta nubilalis* adalah ruas batang sebelah bawah dan titik tumbuh tunas daun tanaman jagung
 - b) Gejala tanaman menjadi layu
 - e. Ulat tongkol (*heliiothis armigera*) :
 - a) Gejala dapat dilihat dengan adanya gigitan pada biji dan adanya terowong dalam tongkol jagung
 - b) Ulat tongkol menyerang dalam tanaman jagung melalui tongkol, baru memakan biji jagung
2. Hawar daun dan karat daun, penyakit hawar daun dibedakan menjadi 3 macam, yaitu :
 - a. Hawar daun *turcicum* : Gejala penyakit ini berupa adanya bercak kecil berbentuk jorong, berwarna hijau kelabu . lama kelamaan bercak menjadi besar dan berwarna coklat seperti daun terbakar.
 - b. Hawar daun *maydis* : gejala yang dialami berupa bercak coklat abu-abu pada seluruh permukaan daun., bila parah dapat sampai ke jaringan tulang daun yang akhirnya jaringan dapat mati.

- c. Hawar daun *carbonum* : gejala berupa bercak coklat muda kekuningan bersudut-sudut memanjang yang dapat menyatu dan mematikan daun.

2.3 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making

Pada dasarnya proses MADM dilakukan melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis dan sintesis informasi. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM[5].

1. Simple Additive Weighting Method (SAW)
2. Weighted product (WP)
3. ELECTRE
4. TOPSIS (technique for order preference by similarity to ideal solution)
5. Analytic hierarchy process (AHP)

Pada dasarnya proses MADM dilakukan melalui tiga tahap yaitu: penyusunan komponen-komponen, situasi analisis, dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen, komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi $|O_i, i=1, \dots, t|$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, i=1, \dots, n|$. selain itu juga disusun atribut-atribut yang akan digunakan $|ak, k=1, \dots, n|$

Tahap analisis dilakukan melalui dua langkah, yaitu:

- a. Mendapatkan taksiran dari besaran yang potensial kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif.
- b. Meliputi pemilihan dari preferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dari ketidak perdulian terhadap resiko yang timbul.

Masalah multi Attribute Decision Making (MADM) adalah mengevaluasi m alternatif A ($i=1, 2, \dots, m$) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria C_j ($j=1, 2, \dots, n$), dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan setiap alternatif terhadap setiap attribute X . Dalam penelitian ini menggunakan FMADM metode Fuzzy 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 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 matrik ternormalisasi
- 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_i) sebagai solusi[6].

III. METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Langkah penyelesaian 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_i) sebagai solusi.[9]

$$rij = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah kriteria biaya (cost)} \end{cases} \dots(1)$$

Dimana :

- R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
 X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 $\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
 $\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria
 Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots(2)$$

V_i = Nilai preferensi

w_j = Bobot ranking

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi [7][8]-[10]

Dalam penelitian menentukan hama penyakit tanaman jagung menggunakan metode Simple Additive Weighting diperlukan kriteria bobot, nilai bobot, dan alternatif yang diuji menggunakan dengan menggunakan tanaman jagung sebagai sampelnya.

a. Criteria Bobot

Kriteria bobot dalam penelitian menentukan hama penyakit tanaman jagung dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* digunakan untuk menentukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik.

C1= ulat daun (prodenia litura)

C2= lalat bibit

C3= ulat agrotis

C4= bulai

C5= hawar daun atau karat daun

C6= ulat tongkol (heliathis armigera)

C7= pengerek daun dan pengerek batang

b. Nilai Bobot

Nilai bobot dalam penelitian menentukan makanan sehat untuk balita dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* diperlukan untuk melakukan perhitungan .

C1=0,20

C2=0,10

C3=0,15

C4=0,20

C5=0,15

C6=0,10

C7=0,10

c. Alternatif Yang Diuji

Dalam penelitian menentukan hama penyakit tanaman jagung, selain kriteria bobot dan nilai bobot peneliti juga melakukan penelitian terhadap tanaman beberapa petani jagung sebagai sampel.

A1= Pot

A2= Gigi Kuda

A3= Mutiara

A4= Berondong

A5= Komposit

A6= Bisi 2

IV. PEMBAHASAN

4.1. Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Pada penelitian hama penyakit tanaman jagung menggunakan metode *Simple Additive Weighting* digunakan beberapa kriteria untuk menentukan nilai bobot. Kriteria yang digunakan yaitu:

Tabel.1 Kriteria yang akan diuji

C1	Ulat daun (prodenia litura)
C2	Lalat bibit
C3	Ulat agrotis
C4	Bulai
C5	Hawar daun atau karet daun
C6	Ulat tongkol (heliiothis armigra)
C7	Pengerek daun dan pengerek batang

Dari masing masing kriteria akan ditentukan bobot-bobotnya untuk mengetahui alternatif terbaik

Tabel.2 Kriteria Ulat Daun

Kriteria	Nilai
Menyerang pucuk	0,6
Tanaman busuk	1
Daun keriting	0,8

Tabel.3 Kriteria Lalat Bibit

Kriteria	Nilai
Daun berlubang	0,6
Pucuk daun layu	0,2
Tanaman mati	1
Daun berbintik	0,4

Tabel.4 Ulat Agrotis

Kriteria	Nilai
Batang busuk	1
Busuk akar	0,8

Tabel.5 kriteria Bulai

Kriteria	Nilai
Daun berjamur	0,4
Daun kuning keputihan	0,8
Daun tampak kaku	0,6

Tabel.6 Hawar Daun dan Karat Daun

Kriteria	Nilai
Daun bercak kuning kecoklatan	0,6
Daun terbakar	0,8

Tabel.7 Ulat Tongkol

Kriteria	Nilai
Ujung buah busuk	0,8
Buah tidak sempurna	0,6
Buah cacat	0,8

Tabel.8 Pengerek Daun dan Pengerek Batang

Kriteria	Nilai
Tanaman layu	0,6

Batang busuk	0,8
--------------	-----

Tabel.9 Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Alternatif	Atribut (Kriteria)						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	0,6	0,6	1	0,4	0,6	0,8	0,6
A2	1	0,2	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
A3	0,8	1	0,4	0,6	0,2	0,8	0,4
A4	0,4	0,4	0,2	1	0,2	0,8	1
A5	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	1	0,4
A6	0,6	0,6	0,4	0,8	1	0,2	0,6

Normalisasi Untuk Tiap Kriteria

Kriteria Benefit (B1,B2,B3)

$$R_{ij} = (X_{ij}/\text{Max} \{X_{ij}\}) \dots (3)$$

Dari kolom C1 nilai maksimalnya adalah ‘1’, maka tiap baris dari kolom C1 dibagi nilai maksimal kolom C1

$$R_{1,1} = 0,6/1 = 0,6$$

$$R_{2,1} = 1/1 = 1$$

$$R_{3,1} = 0,8/1 = 0,8$$

$$R_{4,1} = 0,4/1 = 0,4$$

$$R_{5,1} = 0,8/1 = 0,8$$

$$R_{6,1} = 0,6/1 = 0,6$$

Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah ‘1’, maka tiap baris dari kolom C2 dibagi nilai maksimal kolom C2

$$R_{1,2} = 0,6/1 = 0,6$$

$$R_{2,2} = 0,2/1 = 0,2$$

$$R_{3,2} = 1/1 = 1$$

$$R_{4,2} = 0,4/1 = 0,4$$

$$R_{5,2} = 0,2/1 = 0,2$$

$$R_{6,2} = 0,6/1 = 0,6$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah ‘1’, maka tiap baris dari kolom C3 dibagi nilai maksimal kolom C3

$$R_{1,3} = 1/1 = 1$$

$$R_{2,3} = 0,8/1 = 0,8$$

$$R_{3,3} = 0,4/1 = 0,4$$

$$R_{4,3} = 0,2/1 = 0,2$$

$$R_{5,3} = 0,8/1 = 0,8$$

$$R_{6,3} = 0,4/1 = 0,4$$

Dari kolom C4 nilai maksimalnya adalah ‘1’, maka tiap baris dari kolom C4 dibagi nilai maksimal kolom C4

$$\begin{aligned} R_{1,4} &= 0,4/1 = 0,4 \\ R_{2,4} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{3,4} &= 0,6/1 = 0,6 \\ R_{4,4} &= 1/1 = 1 \\ R_{5,4} &= 0,2/1 = 0,2 \\ R_{6,4} &= 0,8/1 = 0,8 \end{aligned}$$

Dari kolom C5 nilai maksimalnya adalah ‘’,maka tiap baris dari kolom C5 dibagi nilai maksimal kolom C5

$$\begin{aligned} R_{1,5} &= 0,6/1 = 0,6 \\ R_{2,5} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{3,5} &= 0,2/1 = 0,2 \\ R_{4,5} &= 0,2/1 = 0,2 \\ R_{5,5} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{6,5} &= 1/1 = 1 \end{aligned}$$

Dari kolom C6 nilai maksimalnya adalah ‘’,maka tiap baris dari kolom C6 dibagi nilai maksimal kolom C6

$$\begin{aligned} R_{1,6} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{2,6} &= 0,6/1 = 0,6 \\ R_{3,6} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{4,6} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{5,6} &= 1/1 = 1 \\ R_{6,6} &= 0,2/1 = 0,2 \end{aligned}$$

Dari kolom C7 nilai maksimalnya adalah ‘’,maka tiap baris dari kolom C7 dibagi nilai maksimal kolom C7

$$\begin{aligned} R_{1,7} &= 0,6/1 = 0,6 \\ R_{2,7} &= 0,8/1 = 0,8 \\ R_{3,7} &= 0,4/1 = 0,4 \\ R_{4,7} &= 1/1 = 1 \\ R_{5,7} &= 0,4/1 = 0,4 \\ R_{6,7} &= 0,6/1 = 0,6 \end{aligned}$$

Tabel.10 Tabel Faktor Ternormalisasi

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
0,6	0,6	1	0,4	0,6	0,8	0,6
1	0,2	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8
0,8	1	0,4	0,6	0,2	0,8	0,4
0,4	0,4	0,2	1	0,2	0,8	1
0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	1	0,4
0,6	0,6	0,4	0,8	1	0,2	0,6

Ditampilkan dalam matriks

$$X = \begin{Bmatrix} 0,6 & 0,6 & 1 & 0,4 & 0,6 & 0,8 & 0,6 \\ 1 & 0,2 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,6 & 0,8 \\ 0,8 & 1 & 0,4 & 0,6 & 0,2 & 0,8 & 0,4 \\ 0,4 & 0,4 & 0,2 & 1 & 0,2 & 0,8 & 1 \\ 0,8 & 0,2 & 0,8 & 0,2 & 0,8 & 1 & 0,4 \\ 0,6 & 0,6 & 0,4 & 0,8 & 1 & 0,2 & 0,6 \end{Bmatrix}$$

Perhitungan

Dengan mengalikan setiap kolom di tabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah di deklarasikan dengan menggunakan persamaan :

$$Vi = \sum_{j=1}^n wj rij$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,20 \times 0,6) + (0,10 \times 0,6) + (0,15 \times 1) + (0,20 \\ &\times 0,4) + (0,15 \times 0,6) + (0,10 \times 0,8) + (0,10 \times \\ &0,6) \\ &= 0,12 + 0,06 + 0,15 + 0,08 + 0,09 + 0,08 + 0,06 \\ &= 0,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,20 \times 1) + (0,10 \times 0,2) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \\ &\times 0,8) + (0,15 \times 0,8) + (0,10 \times 0,6) + (0,10 \times \\ &0,8) \\ &= 0,2 + 0,02 + 0,12 + 0,16 + 0,12 + 0,06 + 0,08 \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,20 \times 0,8) + (0,10 \times 1) + (0,15 \times 0,4) + (0,20 \\ &\times 0,6) + (0,15 \times 0,2) + (0,10 \times 0,8) + (0,10 \times \\ &0,4) \\ &= 0,16 + 0,1 + 0,06 + 0,12 + 0,03 + 0,08 + 0,04 \\ &= 0,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,20 \times 0,4) + (0,10 \times 0,4) + (0,15 \times 0,2) + \\ &(0,20 \times 1) + (0,15 \times 0,2) + (0,10 \times 0,8) + (0,10 \\ &\times 1) \\ &= 0,08 + 0,04 + 0,03 + 0,2 + 0,03 + 0,08 + 0,1 \\ &= 0,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0,20 \times 0,8) + (0,10 \times 0,2) + (0,15 \times 0,8) + \\ &(0,20 \times 0,2) + (0,15 \times 0,8) + (0,10 \times 1) + (0,10 \\ &\times 0,4) \\ &= 0,16 + 0,02 + 0,12 + 0,04 + 0,12 + 0,1 + 0,04 \\ &= 0,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V6 &= (0,20 \times 0,6) + (0,10 \times 0,6) + (0,15 \times 0,4) + \\ &(0,20 \times 0,8) + (0,15 \times 1) + (0,10 \times 0,2) + (0,10 \\ &\times 0,6) \\ &= 0,12 + 0,06 + 0,06 + 0,16 + 0,15 + 0,02 + 0,06 \\ &= 0,63 \end{aligned}$$

4.2. Hasil Perhitungan

Dari perhitungan nilai diatas maka diperoleh nilai ranking nilai sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V1 &= 0,64 \\ V2 &= 0,76 \\ V3 &= 0,59 \\ V4 &= 0,56 \end{aligned}$$

V5 = 0,96

V6 = 0,63

Maka alternatif yang memiliki 3 nilai tertinggi yang dapat dipilih adalah alternatif V1 dengan nilai 0,64, V2 dengan nilai 0,76 dan V5 dengan nilai 0,96. Dari hama diatas adalah nilai hama tertinggi terdapat pada alternatif V5 dengan nilai 0,96 nilai tersebut menunjukkan bahwa memiliki hama jagung terburuk. Dari penelitian ini adabeberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu agar petani dapat mengetahui jenis hama penyakit yang menyerang pada tanaman jagung, dengan demikian petani dapat mengatasi hama tersebut.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk menentukan hama penyakit tanaman jagung dengan metode *Simple Additive Weighting* yang telah dirancang dapat menarik kesimpulan dengan adanya metode ini maka petani akan lebih mudah untuk menentukan hama penyakit pada tanaman jagung. Dalam pengimplementasiannya metode ini dapat diterapkan dengan sangat baik khususnya dalam penelitian menentukan hama penyakit tanaman jagung misalnya hama ulat pengerek daun bisadiatasi dengan cara di semprot.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang dilakukan untuk penelitian kedepannya sistem ini masih bisa dikembangkan lagi dengan cara menambah bobot, kriteria-kriteria yang baik, atau bisa menggunakan metode yang lain. Serta dapat dikembangkan dengan aplikasi berbasis website untuk memudahkan dalam proses pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Wati dan E. Mayasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Peternakan Sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah," *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 5, no. 2, hal. 22–28, 2015.
- [2] Samsudin, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Kopi Berbasis Analytical Heirarchy Process Di Pekon Batukeramat," *JTKSI*, vol. 01, no. 02, hal. 35–38, 2018.
- [3] B. E. Turban, J. E. Aronson, dan T. Liang, *Decision Support System and Intelegent System*, 7th Ed. Ji. Yogyakarta: Penerbit

- Andi Yogyakarta, 2005.
- [4] T. Sutabri, *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [5] Kisworo, "FMADM : YAGER MODEL IN FUZZY DECISION MAKING," *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, hal. 1–4, 2018.
- [6] L. a Zadeh, "Fuzzy logic equals Computing with words," *Fuzzy Syst. IEEE Trans.*, vol. 4, no. 2, hal. 103–111, 1996.
- [7] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, dan Retanto Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [8] L. Muhamad Muslihudin, "Implementasi Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Masa Kehamilan," in *KNSI 2016*, 2016, hal. 11–13.
- [9] M. Muslihudin dan Sutini, "Kualitas Batu Bata Terbaik Di Wilayah Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Proseding Senapati*, vol. 1, no. 1, hal. 98–103, 2016.
- [10] I. Widaningrum, "Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) Dengan Pengembangan (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Ponorogo)," *SEMNASTEKNOMEDIA*, vol. 1, no. 2, hal. 61–66, 2013.