

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dan *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul

Usep Saprudin¹

Teknik Informatika Institut Bisnis dan Informasi (IBI) Darmajaya Lampung

e-mail: usepkreatif@gmail.com

Abstrak

*Cabai Merah di Indonesia adalah salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani, karena selain memiliki beberapa manfaat kesehatan cabai merah juga mempunyai harga jual yang tinggi. Banyaknya jenis Cabai Merah terkadang membuat para petani bingung untuk memilih bibit yang cocok dan sesuai untuk tanahnya terutama petani yang belum berpengalaman. Terlebih lagi virus dan bakteri Cabai Merah yang beranekaragam menjadi salah satu kekhawatiran para petani untuk memilih bibit yang sesuai dan tidak mengalami kerugian saat panen. Dalam sistem pendukung keputusan ini, digunakan penggabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan alternatif terbaik dari bibit cabai merah yang akan dipilih. Empat kriteria dasar yang digunakan yakni rekomendasi dataran, ketahanan penyakit, umur panen dan potensi panen. Metode AHP digunakan untuk menghitung bobot dari setiap kriteria yang kemudian di hitung menggunakan metode SAW untuk menghasilkan alternatif terbaik. Sistem Pendukung Keputusan ini diharapkan mampu memberikan bantuan dan rekomendasi alternatif terbaik kepada petani dalam memilih bibit cabai merah unggul yang sesuai dengan kebutuhan.*

Kata kunci: Bibit cabai merah, Sistem Pendukung Keputusan, AHP dan SAW

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia Cabai Merah adalah salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani, karena selain memiliki beberapa manfaat kesehatan cabai merah juga mempunyai harga jual yang tinggi. Salah satunya berfungsi dalam mengendalikan kanker karena kandungan lasparaginase dan capsaicin didalamnya. Selain itu kandungan vitamin C yang cukup tinggi pada Cabai Merah dapat memenuhi kebutuhan harian setiap orang, dan untuk menghindari nyeri lambung harus dikonsumsi secukupnya (Prajnanta, 2001). Cabai merah selain menjadi tenar sebagai bumbu masak, juga biasa digunakan sebagai bahan campuran.

Bagi masyarakat Indonesia usaha bercocok tanam Cabai Merah masih sangat menguntungkan. Tercatat pada kisaran 3kg/kapita/tahun kebutuhan masyarakat Indonesia akan Cabai Merah. Oleh sebab itu banyak petani Cabai Merah di seluruh Indonesia dengan beragam jenis Cabai Merah yang di tanam. Banyak sekali pilihan bibit Cabai Merah yang menunjang petani Cabai Merah untuk bercocok tanam. Hingga kini telah dikenal lebih dari 12 jenis Cabai Merah. Namun demikian, yang banyak dibudidayakan oleh petani cabai hanya beberapa saja, yakni: Cabai Merah rawit, Cabai Merah merah, paprika, dan Cabai Merah hias. Cabai Merah rawit terdiri dari Cabai Merah rawit putih, Cabai Merah rawit jengki, dan Cabai Merah rawit jemprit (Tjahjadi, 1991).

Banyaknya jenis Cabai Merah terkadang membuat para petani bingung untuk memilih bibit yang cocok dan sesuai untuk tanahnya terutama petani yang belum berpengalaman. Terlebih lagi virus dan bakteri Cabai Merah yang beranekaragam

menjadi salah satu kebingungan para petani untuk memilih bibit yang sesuai dan tidak mengalami kerugian saat panen.

Dari latar belakang di atas, dapat di tarik kesimpulan perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu para petani Cabai Merah dalam memilih bibit Cabai Merah yang sesuai. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan bibit Cabai Merah ini adalah penggabungan dari Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). AHP merupakan salah satu metode multiple-criteria decision-making (MCDM). Metode ini dipilih karena telah banyak digunakan dan diterima secara luas di berbagai organisasi, perusahaan dan negara di seluruh dunia. AHP dibandingkan dengan metode lain hasilnya lebih konsisten serta sistem yang menerapkan metode Analytical Hierarchy Process lebih mudah dipahami dan digunakan. Sedangkan Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat. Oleh karena itu dengan menggabungkan kelebihan dari dua metode tersebut, diharapkan dapat membantu para petani dalam proses pengambilan keputusan pemilihan bibit Cabai Merah unggul.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dibuat sebuah rumusan masalah yaitu “Bagaimana menerapkan penggabungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul.”

1.3 Batasan Masalah

1. Sistem pendukung keputusan hanya sebagai alat bantu dalam menentukan keputusan dalam pemilihan bibit Cabai Merah unggul, tetapi keputusan terakhir tetap berada pada pihak petani Cabai Merah.
2. Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini antara lain Rekomendasi Dataran, Ketahanan Penyakit, Umur Panen, Potensi Panen.
3. Alternatif yang digunakan adalah jenis-jenis Cabai Merah Unggul antara lain : KASTILO F1, LADO F1, LARIS F1, LABA F1, LAJU F1, LENTUR F1, PM 999 F1, TARO F1
4. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan penggabungan metode AHP dan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari tulisan ini yaitu, membantu para petani cabai merah dalam menentukan pilihan bibit cabai merah unggul yang sesuai dengan kebutuhan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Proses memperoleh keterangan dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan petani cabai merah Pekalongan Lampung Timur dan memberikan data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Responden dari petani cabai merah berjumlah 35 orang. Pewawancara menggunakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Daftar tersebut diberikan kepada petani cabai merah dengan harapan mereka akan memberikan tanggapan terhadap daftar pertanyaan tersebut.

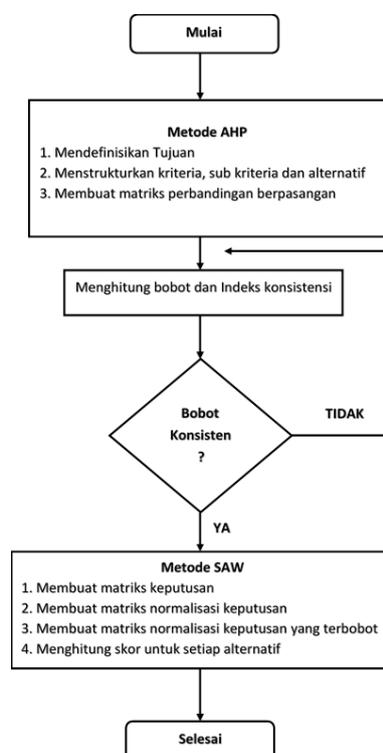
2. Metode Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pada obyek penelitian tentang bagaimana respon petani cabai merah dalam memilih bibit cabai merah.

3. Metode Kepustakaan

Pengumpulan data yang berasal dari buku, jurnal, laporan serta sumber informasi tertulis lainnya yang terkait dengan masalah yang diteliti.

2.2 Kerangka Penelitian



2.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dimulai dengan Mendefinisikan Tujuan, Menstrukturkan kriteria, sub kriteria dan alternative. Lalu Membuat matriks perbandingan berpasangan dan kemudian Menghitung bobot dan Indeks konsistensi menggunakan prinsip dasar Analytical Hierarchy Process (AHP) berdasarkan data yang dihasilkan dari wawancara.

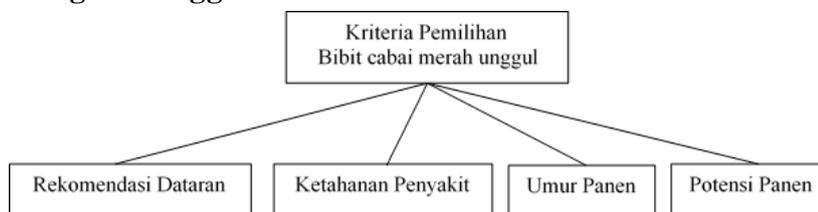
Hasil dari bobot yang telah di hitung menggunakan prinsip AHP tahap selanjutnya diproses menggunakan prinsip dasar Simple Additive Weighting (SAW) dengan urutan:

1. Membuat matriks keputusan
2. Membuat matriks normalisasi keputusan
3. Membuat matriks normalisasi keputusan yang terbobot
4. Menghitung skor untuk setiap alternatif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah dari implementasi dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang penggabungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul

4.1 Penghitungan Menggunakan Metode AHP



Hierarki Pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen	Potensi Panen
Rekomendasi Dataran	1	1/5	1/7	1/2
Ketahanan Penyakit	5	1	2	5
Umur Panen	7	1/5	1	7
Potensi Panen	2	1/2	1/7	1

1. Normalisasi Matriks
 - a. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada persamaan berikut ini.

$$n = \sum_i^z = 0^{x_{ij}}$$

Keterangan:

n = hasil penjumlahan tiap kolom

z = banyak alternatif

I = 1,2, 3..., z

x = nilai tiap cell / gabungan antara kolom dan baris

$$n = 1 + 5 + 7 + 2 = 15 \dots \text{dst}$$

Hasil penjumlahan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan:

Penjumlahan Matriks

Kriteria	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen	Potensi Panen
Rekomendasi Dataran	1	0,20	0,14	0,50
Ketahanan Penyakit	5	1	2	5
Umur Panen	7	0,50	1	7
Potensi Panen	2	0,20	0,14	1
N	15	1,90	3,29	14

- b. Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$m = \frac{x_{ij}}{n}$$

Keterangan:

m = hasil normalisasi

x = nilai tiap cell / gabungan antara baris dan kolom

n = hasil jumlah tiap kolom

$$m = \frac{1}{15} = 0,067 \dots \text{dst}$$

Hasil nilai normalisasi matriks:

Normalisasi Matriks

KRITERIA	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen	Potensi Panen
Rekomendasi Dataran	0,067	0,105	0,043	0,037
Ketahanan Penyakit	0,333	0,526	0,609	0,370
Umur Panen	0,467	0,263	0,304	0,519
Potensi Panen	0,133	0,105	0,043	0,074

2. Menghitung nilai bobot prioritas

Menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya dengan banyak jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata/ bobot prioritas yang ditunjukkan pada persamaan di bawah ini.

$$bp = \frac{\sum_j^n = 0x^{ij}}{n}$$

Keterangan :

bp = hasil rata-rata/bobot prioritas

n = banyak kriteria

j = 1,2, 3..., n

x = nilai tiap cell / gabungan antara baris dan kolom

$$bp = \frac{0,067+0,105+0,043+0,037}{4} = 0,063 \dots \text{dst}$$

Hasil dari penjumlahan baris dan di bagi dengan jumlah elemen/ jumlah kriteria

Bobot Prioritas

KRITERIA	Bobot
Rekomendasi Dataran	0,063
Ketahanan Penyakit	0,460
Umur Panen	0,388
Potensi Panen	0,089
N	1

3. Menghitung Eign Maksimum

- a. Kalikan setiap nilai cell pertama dengan bobot prioritas pertama, nilai pada kolom cell kedua dengan prioritas kedua, dan seterusnya.
 Kolom Rekomendasi Dataran: $1 \times 0,063 = \mathbf{0,063}$...dst

Perkalian Setiap Nilai Cell Dengan Bobot Prioritas

KRITERIA	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen	Potensi Panen
Rekomendasi Dataran	0,063	0,092	0,055	0,045
Ketahanan Penyakit	0,316	0,460	0,776	0,445
Umur Panen	0,442	0,230	0,388	0,623
Potensi Panen	0,126	0,092	0,055	0,089

- b. Jumlahkan hasilnya untuk setiap baris pada matriks.
 Baris Rekomendasi Dataran: $0,063 + 0,092 + 0,055 + 0,045 = \mathbf{0,255}$... dst

Hasil Penjumlahan Setiap Baris

KRITERIA	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen	Potensi Panen	Jumlah
Rekomendasi Dataran	0,063	0,092	0,055	0,045	0,255
Ketahanan Penyakit	0,316	0,460	0,776	0,445	1,997
Umur Panen	0,442	0,230	0,388	0,623	1,683
Potensi Panen	0,126	0,092	0,055	0,089	0,363

- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas yang bersangkutan.
 Baris Rekomendasi Dataran: $0,255/0,063 = \mathbf{4,041}$...dst

Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Elemen Prioritas Baris

KRITERIA	Jumlah Baris	bobot Prioritas	λ
Rekomendasi Dataran	0,255	0,063	4,041
Ketahanan Penyakit	1,997	0,460	4,344
Umur Panen	1,683	0,388	4,336
Potensi Panen	0,363	0,089	4,073

- d. Jumlahkan hasil lamda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut λ_{maks} yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum \lambda}{n}$$

Keterangan:

λ_{maks} = eigen maksimum

n = banyak kriteria

$$\lambda_{maks} = \frac{4,041 + 4,344 + 4,336 + 4,073}{4} = 4,198$$

4. Menghitung Indeks Konsistensi atau Consistency Index (CI) yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Keterangan:

n = banyak elemen

$$CI = \frac{4,198 - 4}{4 - 1} = 0,066$$

5. Menghitung Rasio Konsistensi atau Consistency Ratio (CR) yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

RI = rasio indeks

CR = rasio konsistensi

Nilai RI dapat dilihat ditabel

Nilai Index Random

Ukuran Matriks (N)	Nilai RI	Ukuran Matriks (N)	Nilai RI
1,2	0	9	1,45
3	0,58	10	1,49
4	0,90	11	1,51
5	1,12	12	1,48
6	1,24	13	1,56
7	1,32	14	1,57
8	1,41	15	1,59

$$CR = \frac{0,066}{0,90} = 0,07$$

8. Memeriksa konsistensi hirarki jika nilai $CR > 0,1$ maka penilaian data judgement tidak konsisten dan harus diperbaiki. Jika rasio konsisten $CR \leq 0,1$ maka perhitungan data konsisten dan benar.

$CR (0.07) \leq 0.1$ maka perhitungan data konsisten dan benar.

4.2 Penghitungan Menggunakan Metode SAW

Metode SAW yaitu menentukan nilai bobot pada setiap atributnya, kemudian pada tahap selanjutnya dilakukan perengkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Dalam penelitian ini metode SAW digunakan untuk perhitungan terakhir atau menentukan jenis dan merek bibit cabai merah unggul yang dibutuhkan petani.

Tahap-tahap dalam penyelesaian metode SAW menurut *Friyadie.2016* adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu Ci.

Rekomendasi Dataran

Kriteria	Range	Bobot
Rekomendasi Dataran	Dataran Rendah	Variabel ke-1 / 1/4 = 0,25
	Dataran Menengah s.d tinggi	Variabel ke-2 / 2/4 = 0,5
	Dataran Rendah s.d menengah	Variabel ke-3 / 3/4 = 0,75
	Dataran rendah s.d tinggi	Variabel ke-4 / 4/4 = 1

Ketahanan Penyakit

Kriteria	Range	Bobot
Ketahanan Penyakit	Tidak tahan penyakit	Variabel ke-1 / 1/5 = 0,2
	Tahan 1 penyakit	Variabel ke-2 / 2/5 = 0,4
	Tahan 2 penyakit	Variabel ke-3 / 3/5 = 0,6
	Tahan 3 penyakit	Variabel ke-4 / 4/5 = 0,8
	Tahan lebih dari 3 penyakit	Variabel ke-5 / 5/5 = 1

Umur Panen

Kriteria	Range	Bobot
Umur Panen	100-120 Hari Setelah Tanam	Variabel ke-1 / 1/5 = 0,2
	100-115 Hari Setelah Tanam	Variabel ke-2 / 2/5 = 0,4
	100-105 Hari Setelah Tanam	Variabel ke-3 / 3/5 = 0,6
	90-105 Hari Setelah Tanam	Variabel ke-4 / 4/5 = 0,8
	90-95 Hari Setelah Tanam	Variabel ke-5 / 5/5 = 1

Potensi Panen

Kriteria	Range	Bobot
Potensi Panen	10-12 ton/ha	Variabelke-1/ 1/5 =0,2
	18-20 ton/ha	Variabelke-2/ 2/5 =0,4
	18-23 ton/ha	Variabelke-3/ 3/5 =0,6
	26-27 ton/ha	Variabelke-4/ 4/5 =0,8
	25-29 ton/ha	Variabelke-5/ 5/5 = 1

Ditentukan berdasarkan persyaratan utama atau kriteria-kriteria diatas, selanjutnya bobot preferensi (W) yang didapat pada perhitungan bobot menggunakan metode AHP sebagai berikut:

W1 = Rekomendasi Dataran = 0,063

W2 = Ketahanan Penyakit = 0,460

W3 = Umur Panen = 0,388

W4 = Potensi Panen = 0,089

Dalam pemilihan bibit cabai merah unggul dengan menggunakan metode AHP dan SAW berdasarkan kriteria-kriteria diatas maka diperoleh data :

Nilai dari masing-masing kriteria

No	Nama Bibit Cabai	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen (HST)	Potensi Panen (ton/ha)
1	KASTILO F1	Menengah - Tinggi	Bw, Phythophthora, Toleran FEY	100-115	18 - 20
2	LADO F1	Rendah - Tinggi	Bw	100 - 120	18 - 20
3	LARIS F1	Rendah - Tinggi	Bw	90 - 105	10 - 12
4	LABA F1	Rendah - Tinggi	Pc, Bw, Fey	90 - 95	18 - 20
5	LAJU F1	Rendah	Bacterial Wilt, Phytophthora Capsici, FEY	90-95	26-27
6	LENTUR F1	Rendah - Menengah	Layu bakteri dan Phytophthora, BS	90-95	25-29
7	PM 999 F1	Rendah - Menengah	Tidak tahan penyakit	100 - 120	18 - 23
8	TARO F1	Rendah - Tinggi	Bw	90 - 105	18 - 20

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Dalam menentukan rating kecocokan maka nilai dari masing-masing kriteria dimasukkan kedalam tabel rating kecocokan yang telah disesuaikan dengan nilai dari tabel kriteria. Maka tabel rating kecocokan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Rating kecocokan

No	Nama Bibit Cabai	Rekomendasi Dataran	Ketahanan Penyakit	Umur Panen (HST)	Potensi Panen (ton/ha)
1	KASTILO F1	0,5	0,8	0,4	0,4
2	LADO F1	1	0,4	0,2	0,4
3	LARIS F1	1	0,4	0,8	0,2
4	LABA F1	1	0,8	1	0,4
5	LAJU F1	0,25	1	1	0,8
6	LENTUR F1	0,75	0,4	1	1
7	PM 999 F1	0,75	0,2	0,2	0,6
8	TARO F1	1	0,4	0,8	0,4

3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci).

Nilai dari hasil tabel kecocokan kemudian dibuat kedalam bentuk matriks.

$$X = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,8 & 0,4 & 0,4 \\ 1 & 0,4 & 0,2 & 0,4 \\ 1 & 0,4 & 0,8 & 0,2 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,4 \\ 0,25 & 1 & 1 & 0,8 \\ 0,75 & 0,4 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,2 & 0,2 & 0,6 \\ 1 & 0,4 & 0,8 & 0,4 \end{bmatrix}$$

4. Kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Rumus normalisasi matriks sebagai berikut:

Jika j adalah keuntungan (Benefit)

$$R_{ij} = \left\{ \frac{X_{ij}}{\text{Mak } X_{ij}} \right.$$

Jika j adalah biaya (Cost)

$$R_{ij} = \left\{ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \right.$$

Vi = rangking untuk setiap alternative

Wj = nilai bobot dari setiap kriteria

Rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

Ai = Alternatif

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih

Dari perhitungan diatas diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,8 & 0,5 & 0,4 \\ 1 & 0,4 & 1 & 0,4 \\ 1 & 0,4 & 0,25 & 0,2 \\ 1 & 0,8 & 0,2 & 0,4 \\ 0,25 & 1 & 0,2 & 0,8 \\ 0,75 & 0,4 & 0,2 & 1 \\ 0,75 & 0,2 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,4 & 0,25 & 0,4 \end{bmatrix}$$

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,5 * 0,063) + (0,8 * 0,460) + (0,5 * 0,388) + (0,4 * 0,089) \\ &= 0,315 + 0,368 + 0,194 + 0,0356 \\ &= 0,9126.....dst \end{aligned}$$

Dari setiap perhitungan nilai Vi dari setiap alternatif maka dibuatkan tabel penentuan ranking pada tabel dibawah ini.

Ranking setiap alternatif

No	Ai	Nama Bibit Cabai	Nilai	Ranking
1	V ₁	KASTILO F1	0,91	1
2	V ₂	LADO F1	0,67	2
3	V ₃	LARIS F1	0,36	8
4	V ₄	LABA F1	0,54	5
5	V ₅	LAJU F1	0,62	3
6	V ₆	LENTUR F1	0,40	6
7	V ₇	PM 999 F1	0,58	4
8	V ₈	TARO F1	0,38	7

Dari penentuan ranking diatas, maka yang kemungkinan dipilih oleh petani adalah bibit cabai **KASTILO F1**, yang mendapatkan ranking pertama.

5. KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit cabai merah unggul dengan menggunakan metode AHP dan SAW ini dapat membantu para petani cabai merah dalam mengambil keputusan.

Dari hasil perhitungan data menggunakan penggabungan metode AHP dan SAW didapat bibit cabai merah KASTILO F1 yang memiliki ranking nilai tertinggi dari seluruh alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnia Eva Munthafa, Husni Mubarak. 2017. "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi." *Jurnal Siliwangi*.
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: UI Press.
- Budi. 2006. *Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Eniyati, Sri, and Candra Noor. 2010. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat."
- Iskandar, Derick. 2017. "Penggunaan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Sistem Pendukung Keputusan."
- Jogiyanto HM. 1989. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Keen, P. G. W. and M. S. Scott-Morton. 1978. *Decision Support Systems: An Organizational Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Kusrini. 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini dan Koniyo. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Dengan Visual Basic Dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Maulany, Gerzon Jokomen. 2016. "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Usulan Penelitian Dosen Internal Unmus Menggunakan Metode Weighted Product(Wp)." *Mustek Anim Ha*.
- Mutiara Nugraheni, Titin Hera W.H. 2005. "Diversifikasi Cabai Merah Kering Sebagai Alternatif Penanganan Pasca Panen Cabai Merah Di Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul Yogyakarta."
- Prajnanta, Final. 2001. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Scott Morton. 1970. "Teori Sistem Pendukung Keputusan."
- Syaiful Amar. 2009. "Sistem Pendukung Keputusan Pengukur Kualitas Software Dengan Menerapkan Metode." (1993).
- Tata Sutabri. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Tjahjadi, Nur. 1991. *Bertanam Cabai*. Yogyakarta: Kanisius.