
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Unggul Pada Tanaman *Camellia Sinensis* (TEH) Terbaik Menggunakan Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Maju Sanjaya Ginting, Hendra Jaya, Yohanni Syahra

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Camellia Sinensis

Metode WASPAS

ABSTRAK

Teh (*camellia sinensis*) merupakan bahan minuman yang sudah lama dikenal serta sudah menjadi kebiasaan untuk dikonsumsi di beberapa negara di dunia. Fase pembibitan adalah fase yang pasti dilalui oleh setiap tanaman, termasuk tanaman teh. Pembibitan tanaman teh dapat dilakukan secara generatif maupun vegetatif, yang kemudian akan dipindah tanam ke areal perkebunan serta dibutuhkan perawatan dan perhatian ekstra agar nantinya bibit teh ini dapat menjadi bibit unggul yang berkualitas.

Namun masalah yang terjadi adalah banyaknya jenis bibit unggul tanaman teh membuat proses penilaian sedikit memakan waktu yang cukup lama dikarenakan harus dilakukan penilaian satu persatu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode WASPAS yang dapat melakukan penilaian untuk mengatasi permasalahan terkait pemilihan bibit unggul tanaman *camellia sinensis* (teh).

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem dengan hasil akhir berupa nilai penilaian yang berbentuk perankingan berdasarkan dari nilai prioritas tertinggi dari setiap alternatif. yang nantinya menjadi bahan pertimbangan bagi dinas pertanian simalungun untuk menentukan bibit unggul tanaman *camellia sinensis* (teh).

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author

Nama : Maju Sanjaya Ginting

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: majusanjaya11@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Teh (*camellia sinensis*) merupakan bahan minuman yang sudah lama dikenal serta sudah menjadi kebiasaan untuk dikonsumsi di beberapa negara di dunia. Kandungan senyawa kimia dalam teh memberi warna, rasa dan aroma yang khas yang dapat memuaskan para konsumen sehingga teh sangat diminati. Tanaman ini termasuk dalam *genus camellia* yang pada umumnya tanaman ini tumbuh di daerah yang beriklim tropis. Teh juga memiliki beberapa kandungan seperti: karbohidrat, asam amino, *korotenoid*,

peptides, *calcium*, *zinc*, mineral seperti kalium, magnesium, vitamin A, vitamin E dan vitamin K. Adapun manfaat dari tanaman ini memang sangat banyak untuk kesehatan tubuh di antaranya adalah antioksidan, anti peningkatan kolesterol[1].

Fase bibit adalah fase yang pasti dilalui oleh setiap tanaman, termasuk tanaman teh. Pembibitan tanaman teh dapat dilakukan secara generatif maupun vegetatif, yang kemudian akan dipindah tanam ke areal perkebunan. Ternyata, untuk memperoleh bibit teh yang baik diperlukan proses cukup panjang yang kurang lebih memakan waktu selama 1,5 tahun serta dalam proses pembibitan diperlukan proses yang sedemikian panjang serta rumit, dibutuhkan perawatan dan perhatian ekstra agar nantinya bibit teh ini dapat menjadi bibit unggul yang berkualitas. Dalam hal pemilihan bibit unggul tanaman teh terdapat beberapa indikator penilaian yang harus diperhatikan seperti: tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, jumlah helai daun dan perakaran, penilaian harus dilakukan secara detil dan kompleks agar nantinya tidak salah dalam memilih bibit unggul. Namun, masalah yang terjadi adalah banyaknya jenis bibit unggul tanaman teh membuat proses penilaian sedikit memakan waktu yang cukup lama dikarenakan harus dilakukan penilaian satu persatu.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti perlu membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan terbaik dalam suatu masalah[2]. Ada yang mendefinisikan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan[3].

Metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan ini adalah *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS), metode ini digunakan karena bisa menentukan nilai bobot untuk pada setiap atribut, dalam hal ini dapat dilanjutkan dengan perankingan yang akan bisa menseleksi pada setiap atribut dari alternatif yang terbaik dari beberapa alternatif yang ada[4]. Metode WASPAS merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Metode penilaian dengan melakukan pengumpulan jumlah berbobot WASPAS adalah kombinasi unik WSM dan metode WPM. Metode WASPAS digunakan untuk memecahkan berbagai masalah seperti pada pembuatan keputusan dan evaluasi alternatif [5]".

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan oleh seorang pengembang perangkat lunak (*Software*) sebagai tahapan serta gambaran penelitian yang akan dibuat. Berikut adalah metode dalam penelitian ini yaitu :

1. Data Kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian masalah Sistem Pendukung Keputusan menentukan bibit teh terbaik menggunakan metode WASPAS:

Tabel 1. Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan
1	C1	Tinggi Tanaman	27%	<i>Benefit</i>
2	C2	Diameter Batang	24%	<i>Benefit</i>
3	C3	Jumlah Cabang	20%	<i>Benefit</i>
4	C4	Jumlah Helai Daun	18%	<i>Benefit</i>
5	C5	Perakaran	11%	<i>Benefit</i>

Tabel 2. Tabel Rating Kriteria Tinggi Tanaman

No.	Kriteria	Bobot
1	$\geq 50,00$ cm	5
2	40,00 – 49,99 cm	4
3	20,00 – 39,99 cm	3
4	10,00 – 19,99 cm	2
5	$< 10,00$ cm	1

Tabel 3. Tabel Rating Kriteria Diameter Batang

No.	Kriteria	Bobot
1	$\geq 15,00$ mm	4
2	10,00 – 14,99 mm	3
3	5,00 – 9,99 mm	2
4	$< 5,00$ mm	1

Tabel 4. Tabel Rating Kriteria Jumlah Cabang

No.	Kriteria	Bobot
1	≥ 15	4
2	10 - 15	3
3	5 - 9	2
4	< 5	1

Tabel 5. Tabel Rating Kriteria Helai Daun

No.	Kriteria	Bobot
1	≥ 10	3
2	5 – 10	2
3	< 5	1

Tabel 6. Tabel Rating Kriteria Ijazah Terakhir

No.	Kriteria	Bobot
1	Baik	2
2	Tidak Baik	1

2. Data Alternatif

Berikut ini merupakan data alternatif yang didapatkan dalam penyelesaian masalah pemilihan bibit teh terbaik menggunakan metode WASPAS:

Tabel 7. Data Alternatif Penelitian

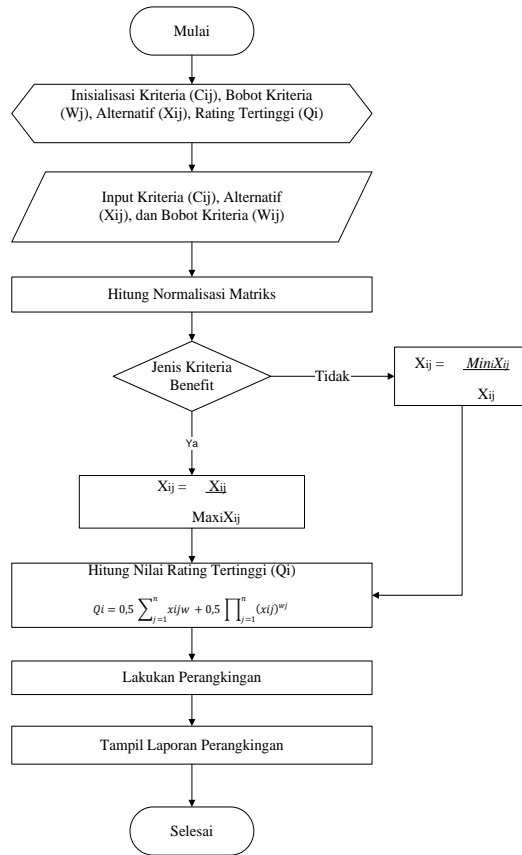
No	Kode Bibit	Nama Bibit	C1	C2	C3	C4	C5
1	B-01	I.1.58	5	3	2	2	2
2	B-02	I.1.70	3	2	2	2	2
3	B-03	I.1.93	5	2	3	2	2
4	B-04	I.1.101	2	1	2	1	1
5	B-05	I.2.35	5	2	2	2	2
6	B-06	I.2.188	3	2	2	2	2
7	B-07	II.1.1	3	1	1	2	1
8	B-08	II.1.38	3	1	2	1	1
9	B-09	II.1.94	5	4	3	3	2
10	B-10	II.4.149	3	2	4	2	2
11	B-11	S2	3	2	2	2	1
12	B-12	SGMBA	4	1	2	2	1
13	B-13	Yabukita	4	2	1	2	2

2.2 Algoritma Sistem

Berikut ini merupakan algoritma sistem dalam kasus Sistem Pendukung Keputusan Menentukan bibit teh terbaik menggunakan metode WASPAS :

2.2.1 Flowchart Metode WASPAS

Berikut ini merupakan *flowchart* dari metode metode WASPAS:



Gambar 1. Flowchart Metode WASPAS

2.2.2 Penyelesaian Masalah Dengan Metode WASPAS

Berikut ini merupakan contoh penyelesaian masalah dengan menggunakan metode WAPAS:

1. Pembentukan Matrix Keputusan

Dibawah ini adalah tabel hasil dari langkah pembentukan Matrix Keputusan :

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 5 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 5 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 5 & 4 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

2. Melakukan Normalisasi

Berikut ini normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya :

Kriteria Benefit (Keuntungan)

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (1)$$

Kriteria Cost (Biaya)

$$X_{ij} = \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

Normalisasi untuk Kriteria I :

$$A_{11} = \frac{5}{5} = 1,000$$

$$A_{81} = \frac{3}{5} = 0,600$$

$$A_{21} = \frac{3}{5} = 0,600$$

$$A_{91} = \frac{5}{5} = 1,000$$

$$A_{31} = \frac{5}{5} = 1,000$$

$$A_{101} = \frac{3}{5} = 0,600$$

$$A_{41} = \frac{2}{5} = 0,400$$

$$A_{111} = \frac{3}{5} = 0,600$$

$$A_{51} = \frac{5}{5} = 1,000$$

$$A_{121} = \frac{4}{5} = 0,800$$

$$A_{61} = \frac{3}{5} = 0,600$$

$$A_{131} = \frac{4}{5} = 0,800$$

$$A_{71} = \frac{3}{5} = 0,600$$

Normalisasi untuk Kriteria II :

$$A_{12} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$A_{82} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A_{22} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{92} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$A_{32} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{102} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{42} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A_{112} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{52} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{122} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A_{62} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{132} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{72} = \frac{1}{4} = 0,250$$

Normalisasi untuk Kriteria III :

$$A_{13} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{83} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{23} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{93} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$A_{33} = \frac{3}{4} = 0,750$$

$$A_{103} = \frac{4}{4} = 1,000$$

$$A_{43} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{113} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{53} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{123} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{63} = \frac{2}{4} = 0,500$$

$$A_{133} = \frac{1}{4} = 0,250$$

$$A_{73} = \frac{1}{4} = 0,250$$

Normalisasi untuk Kriteria IV :

$$A_{14} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{84} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A_{24} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{94} = \frac{3}{3} = 1,000$$

$$A_{34} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{104} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{44} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A_{114} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{54} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{124} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{64} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{134} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A_{74} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Normalisasi untuk Kriteria V :

$$A_{15} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{85} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A_{25} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{95} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{35} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{105} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{45} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A_{115} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A_{55} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{125} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A_{65} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{135} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$A_{75} = \frac{1}{2} = 0,500$$

Setelah melakukan normalisasi matriks untuk semua kriteria maka selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai Qi.

3. Menghitung Nilai Qi

Rumus yang digunakan dalam menghitung Qi adalah sebagai berikut:

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1} X_{ij}^{w_j}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 1 (Q1)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((1,000 * 0,27) + (0,750 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((1,000^{0,27}) * (0,750^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11})) \\ &= 0,390 + 0,378 \\ &= 0,768 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 2 (Q2)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11})) \\ &= 0,306 + 0,299 \\ &= 0,605 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 3 (Q3)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((1,000 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,750 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((1,000^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,750^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11})) \\ &= 0,385 + 0,372 \\ &= 0,757 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 4 (Q4)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((0,400 * 0,27) + (0,250 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,333 * 0,18) + (0,500 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,400^{0,27}) * (0,250^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,333^{0,18}) * (0,500^{0,11})) \\ &= 0,191 + 0,185 \\ &= 0,376 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 5 (Q5)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((1,000 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((1,000^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11})) \\ &= 0,360 + 0,343 \\ &= 0,703 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 6 (Q6)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11})) \\ &= 0,306 + 0,299 \\ &= 0,605 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 7 (Q7)

$$\begin{aligned} &= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,250 * 0,24) + (0,250 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (0,500 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,250^{0,24}) * (0,250^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (0,500^{0,11})) \\ &= 0,224 + 0,204 \\ &= 0,428 \end{aligned}$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 8 (Q8)

$$= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,250 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,333 * 0,18) + (0,500 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,250^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,333^{0,18}) * (0,500^{0,11}))$$

$$= 0,218 + 0,207$$

$$= 0,425$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 9 (Q9)

$$= 0,5 \sum((1,000 * 0,27) + (1,000 * 0,24) + (0,750 * 0,20) + (1,000 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((1,000^{0,27}) * (1,000^{0,24}) * (0,750^{0,20}) * (1,000^{0,18}) * (1,000^{0,11}))$$

$$= 0,475 + 0,472$$

$$= 0,947$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 10 (Q10)

$$= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (1,000 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (1,000^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11}))$$

$$= 0,356 + 0,343$$

$$= 0,699$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 11 (Q11)

$$= 0,5 \sum((0,600 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (0,500 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,600^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (0,500^{0,11}))$$

$$= 0,279 + 0,277$$

$$= 0,556$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 12 (Q12)

$$= 0,5 \sum((0,800 * 0,27) + (0,250 * 0,24) + (0,500 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (0,500 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,800^{0,27}) * (0,250^{0,24}) * (0,500^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11}))$$

$$= 0,276 + 0,253$$

$$= 0,529$$

Nilai Rating Tertinggi dari Alternatif 13 (Q13)

$$= 0,5 \sum((0,800 * 0,27) + (0,500 * 0,24) + (0,250 * 0,20) + (0,667 * 0,18) + (1,000 * 0,11)) + 0,5 \prod ((0,800^{0,27}) * (0,500^{0,24}) * (0,250^{0,20}) * (0,667^{0,18}) * (1,000^{0,11}))$$

$$= 0,308 + 0,281$$

$$= 0,589$$

Tabel 8 Perangkingan

No	Kode Bibit	Nama Bibit	Nilai Qi	Rangking
1	B-01	I.1.58	0,768	Rangking 2
2	B-02	I.1.70	0,605	Rangking 6
3	B-03	I.1.93	0,757	Rangking 3
4	B-04	I.1.101	0,376	Rangking 13
5	B-05	I.2.35	0,703	Rangking 4

Tabel 8 Perangkingan (Lanjutan)

No	Kode Bibit	Nama Bibit	Nilai Qi	Rangking
6	B-06	I.2.188	0,605	Rangking 7
7	B-07	II.1.1	0,428	Rangking 11
8	B-08	II.1.38	0,425	Rangking 12
9	B-09	II.1.94	0,947	Rangking 1
10	B-10	II.4.149	0,699	Rangking 5
11	B-11	S2	0,556	Rangking 9
12	B-12	SGMBA	0,29	Rangking 10
13	B-13	Yabukita	0,589	Rangking 8

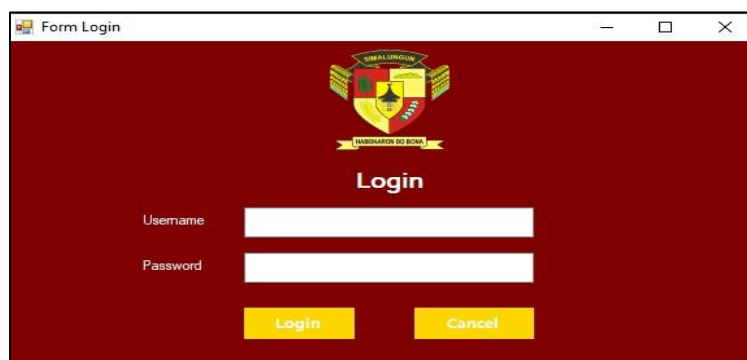
Berdasarkan tabel di atas dapat ditentukan bahwa bibit unggul teh terbaik yang terpilih adalah alternatif 9 karena memiliki nilai rating tertinggi yaitu 0,947.

3. ANALISA DAN HASIL

Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian analisa dan hasil terlebih dahulu yaitu sebagai berikut :

3.1 Tampilan Form Login

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form Login* yang berfungsi untuk melakukan proses validasi *Username* dan *Password* pengguna :

Gambar 2. Tampilan *Form Login*

3.2 Tampilan Form Menu Utama

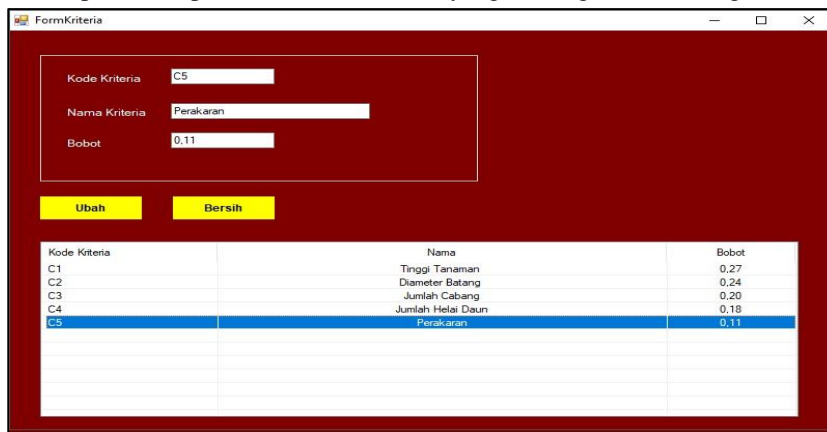
Berikut ini merupakan tampilan dari Form Menu utama yang berfungsi sebagai halaman utama yang berisi menu navigasi untuk membuka sebuah *Form* :



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

3.3 Tampilan Form Kriteria

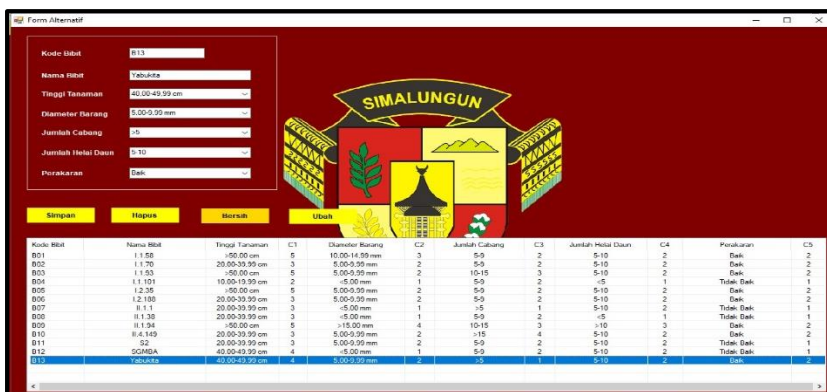
Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* kriteria yang berfungsi untuk mengelola data kriteria :



Gambar 4. Tampilan *Form* Kriteria

3.4 Tampilan Form Data Alternatif

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Data Alternatif yang berfungsi untuk mengelola data alternatif:



Gambar 5. Tampilan *Form* Data Alternatif

3.5 Tampilan Form Proses WASPAS

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* proses WASPAS:

Kode Bibit	Nama Bibit	Tinggi Tanaman	Diameter Batang	Jumlah Cabang	Jumlah Hela Daun	Penilaian
801	I.1.58	20.00-39.99 cm	10.00-14.99 mm	5-9	5-10	Baik
802	I.1.70	20.00-39.99 cm	5.00-9.99 mm	5-9	5-10	Baik
803	I.1.93	<50.00 cm	5.00-9.99 mm	10-15	5-10	Baik
804	I.1.101	10.00-19.99 cm	<5.00 mm	5-9	<5	Tidak Baik
805	I.2.35	<50.00 cm	5.00-9.99 mm	5-9	5-10	Baik
806	I.2.188	20.00-39.99 cm	5.00-9.99 mm	5-9	5-10	Baik
807	I.1.1	20.00-39.99 cm	<5.00 mm	<5	5-10	Tidak Baik
808	I.1.36	20.00-39.99 cm	<5.00 mm	5-9	<5	Tidak Baik
809	I.1.94	<50.00 cm	>15.00 mm	10-15	>10	Baik
810	I.4.149	20.00-39.99 cm	5.00-9.99 mm	>15	5-10	Baik
811	52	20.00-39.99 cm	5.00-9.99 mm	5-9	5-10	Tidak Baik
812	308/BA	20.00-39.99 cm	5.00-9.99 mm	5-9	5-10	Tidak Baik

Kode Bibit	Nama Bibit	Nilai	Rangking
809	I.1.94	0.947	Rangking 1
801	I.1.58	0.768	Rangking 2
803	I.1.93	0.737	Rangking 3
805	I.2.35	0.703	Rangking 4
810	I.4.149	0.699	Rangking 5
806	I.2.188	0.605	Rangking 6
802	I.1.70	0.605	Rangking 7
813	Yakukita	0.589	Rangking 8
814	I.1.12	0.587	Rangking 9
811	52	0.555	Rangking 10
812	308/BA	0.529	Rangking 11
807	I.1.1	0.427	Rangking 12
808	I.1.36	0.425	Rangking 13
804	I.1.101	0.377	Rangking 14

Gambar 6. Tampilan *Form* Proses WASPAS

3.6 Tampilan Form Laporan

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form* Laporan yang berfungsi untuk melihat laporan dari hasil perhitungan :

DINAS PERTANIAN SIMALUNGUN

Berikut ini merupakan laporan hasil perhitungan dalam menentukan pemilihan calon bibit unggul teh terbaik menggunakan metode WASPAS

Kode Bibit	Nama Bibit	Nilai	Rangking
809	I.1.94	0.947	Rangking 1
801	I.1.58	0.768	Rangking 2
803	I.1.93	0.737	Rangking 3
805	I.2.35	0.703	Rangking 4
810	I.4.149	0.699	Rangking 5
806	I.2.188	0.605	Rangking 6
802	I.1.70	0.605	Rangking 7
813	Yakukita	0.589	Rangking 8
814	I.1.12	0.587	Rangking 9
811	52	0.555	Rangking 10
812	308/BA	0.529	Rangking 11
807	I.1.1	0.427	Rangking 12
808	I.1.36	0.425	Rangking 13
804	I.1.101	0.377	Rangking 14

Medan 09-Agustus-2021
Diketahui Oleh
Kepala Dinas Pertanian

Gambar 8. Tampilan *Form* Laporan

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, berdasarkan yang telah dijelaskan pada Pendahuluan maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sistem dapat digunakan oleh pihak Dinas Pertanian simalungun untuk membantu menyelesaikan masalah terkait pemilihan bibit unggul teh berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pengguna sistem.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dalam merancang dan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Unggul pada Tanaman *Camellia Sinensis* (Teh) menggunakan metode WASPAS, dibutuhkan desain pemodelan dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) kemudian dilakukan pengkodean program berbasis *Desktop* sehingga dapat tercipta aplikasi yang mampu melakukan pemilihan bibit unggul teh.
3. Dalam menguji dan mengimplementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Unggul pada Tanaman *Camellia Sinensis* (Teh) menggunakan metode WASPAS dilakukan dengan cara melihat seberapa efektif aplikasi yang dirancang dalam membantu pihak Dinas Pertanian Simalungun, selain itu dilihat pula, ketepatan antara hasil manual dengan hasil yang ditampilkan oleh aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia-nya masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] A. M. Ahmadi, R. A. Wulandari, D. B. Pertanian, F. Pertanian, and U. G. Mada, "Keragaan Pertumbuhan Bibit Tiga Klon Teh (*Camellia sinensis* L .) pada Dua Media Pembibitan Performance of Three Clones Tea (*Camellia sinensis* L .) Seedling On the Two Different Seedling Media," vol. 9, no. 2, pp. 359–372, 2020.
- [2] A. A. P. S. Ramadhan, and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Calon (Tailor) Penjahit di Ranhouse Medan dengan Menggunakan Metode Aggregated Sum Product Assesment," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 3, no. 2, p. 12, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i2.2029.
- [3] V. Amalia, D. Syamsuar, and L. Atika, "Komparasi Metode Wp Saw Dan Waspas Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Pmdk," *J. Bina Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 122–132, 2019, doi: 10.33557/binakomputer.v1i2.452.
- [4] M. Handayani and N. Marpaung, "Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas) Dalam Pemilihan Kepala Laboratorium," *Semin. Nas. R. 2018 ISSN 2622-9986 STMIR R. R. ISSN 2622-6510*, vol. 9986, no. September, pp. 253 – 258, 2018.
- [5] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.594.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Maju Sanjaya Ginting Pria kelahiran T. Merah, 9 September 1999 yang saat ini menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di STMIK Triguna Dharma Medan mengambil jurusan Program Studi Sistem Informasi dengan fokus bidang ilmu Sistem Pendukung Keputusan dan pemrograman berbasis <i>Desktop</i>. Nirm : 2017020398 E-Mail : majusanjaya11@gmail.com</p>
	<p>Hendra Jaya, S.Kom., M.Kom Beliau Merupakan Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma Medan Kelahiran Tanjung Morawa, 11 Agustus 1973 dengan fokus pada bidang basis data dengan program studi Teknik Komputer. NIDN :01111087302 E-Mail : hendrajaya1173@gmail.com</p>



Yohanni Syahra, S.Si., M.Kom Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma serta aktif sebagai dosen pengajar pada bidang keilmuan data mining dan sistem pakar dengan program studi Sistem Informasi.

NIDN : 0129108201

E-Mail : Yohanni.syahra@gmail.com