

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cengkeh Berkualitas di Kecamatan Sendana Menggunakan Metode SMART

Rasdiah*¹, Heliawaty Hamrul², Siti Aulia Rachmini³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat, Majene
e-mail: [1:rasdiah09@gmail.com](mailto:rasdiah09@gmail.com) [2:heliawatyhamrul@unsulbar.ac.id](mailto:heliawatyhamrul@unsulbar.ac.id) [3:sitiaulia.rachmini@unsulbar.ac.id](mailto:sitiaulia.rachmini@unsulbar.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode SMART untuk memfasilitasi pemilihan bibit cengkeh unggul di Kecamatan Sendana. Penelitian ini menggunakan kriteria seperti tinggi batang, warna daun, usia, percabangan dan warna tanah, sistem ini akan mengumpulkan data berkualitas, menerapkan metode SMART untuk mengevaluasi alternative bibit cengkeh dan memberikan peringkat berdasarkan skor relative. Diharapkan bahwa SPK ini tidak hanya membantu petani dalam memilih bibit cengkeh berkualitas dengan lebih efisien dan objektif, tetapi juga memiliki potensi untuk diterapkan dalam konteks pengambilan keputusan diberbagai Industri. Hasil perhitungan menggunakan metode SMART dalam pemilihan bibit cengkeh berkualitas dengan diperoleh hasil berupa perangkaan yang bisa memberikan rekomendasi bibit cengkeh berdasarkan sampel yang telah di uji pada sistem pendukung keputusan. Adapun nilai hasil akhir dari perhitungan metode SMART yaitu Zanzibar(A1) dengan nilai akhir 0.90 sebagai peringkat pertama, Siputih(A3) sebagai peringkat kedua dengan nilai akhir 0.35, Sikotok(A2) sebagai peringkat ketiga dengan nilai akhir 0.15.

Kata kunci—Bibit cengkeh, Metode SMART, Kecamatan Sendana

Abstract

This study aims to design a decision support system (SPK) using the SMART method to facilitate the selection of superior clove seeds in Sendana District. Using criteria such as stem height, leaf color, age, branching and soil color, the system will collect quality data, apply the SMART method to evaluate alternative clove seeds and rank them based on relative scores. It is hoped that this SPK will not only assist farmers in selecting quality clove seeds more efficiently and objectively, but also has the potential to be applied in the context of decision making in various industries. The results of calculations using the SMART method in selecting quality clove seeds obtained results in the form of rankings that can provide recommendations for clove seeds based on samples that have been tested on a decision support system. The final result of the calculation of the SMART method is Zanzibar (A1) with a final score of 0.90 as the first rank, Siputih (A3) as the second rank with a final value of 0.35, Sikotok (A2) as the third rank with a final value of 0.15.

Keywords—Clove seeds, SMART Method, Sendana District

1. PENDAHULUAN

Cengkeh merupakan tanaman rempah-rempah bernilai tinggi yang sering digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan rokok dan berbagai bumbu masakan. Selain itu

cengkeh juga memiliki manfaat untuk mengobati penyakit seperti campak, rematik, batuk dan berbagai jenis penyakit lainnya. Cengkeh sendiri memiliki peranan penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat di Indonesia. Pohon cengkeh

biasanya tumbuh hingga mencapai 40-60 meter, dengan daun berbentuk lonjong dan memiliki bunga pada pucuk pucuknya. Cengkeh di Indonesia dapat digolongkan menjadi 3 yaitu jenis cengkeh siputih, sikotok, dan cengkeh zansibar [1].

Menurut penelitian dari [2] dalam penelitian [3] bahwa untuk kualitas dan produksi cengkeh yang baik diperlukan suatu upaya, baik mulai pra tanam hingga pasca panen, salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas bibit.

Pemilihan bibit cengkeh yang dilakukan biasa terjadi kesalahan dimana pada saat memilih bibit cengkeh itu tidak bagus, penyebabnya cengkeh tidak tumbuh dan para petani pun masih bingung dalam pemilihan bibit cengkeh yang berkualitas untuk ditanam. Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana yang terletak di Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat merupakan Desa yang mayoritas petani dan merupakan salah satu mata pencaharian penduduknya. Salah satu tanaman yang diperjual belikan adalah cengkeh. Cengkeh sendiri memiliki peranan penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana.

Untuk menentukan kelayakan bibit cengkeh yang berkualitas dibutuhkan suatu sistem yang dapat menghasilkan rekomendasi pemilihan bibit cengkeh terbaik. Penelitian ini menggunakan konsep *Decision Support System* atau Sistem Pendukung Keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer dan digunakan untuk menyelesaikan masalah serta sebagai alat bantu dalam mendukung proses pengambilan keputusan [4].

Menurut penelitian dari [5] metode SMART lebih baik dari metode Weighted Product (WP), Simple Additive Weighting (SAW), Analytics Hierarchy Process (AHP) dan beberapa metode pendukung keputusan lainnya karena metode SMART merupakan metode yang sederhana dalam menyelesaikan permasalahan yang memiliki banyak kriteria.

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan bibit cengkeh menggunakan metode SMART menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemilihan bibit cengkeh yang optimal. Dengan mengintegrasikan data dan

informasi yang relevan, serta mempertimbangkan beberapa kriteria penting, penelitian ini dapat memberikan panduan yang lebih baik kepada petani dalam memilih bibit cengkeh yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi mereka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, kualitas, dan keberlanjutan sektor pertanian cengkeh secara keseluruhan, khususnya di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana Kabupaten Majene.

Penelitian terkait mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kesesuaian Lahan Tanaman Cengkeh Dengan Metode Profile Matching dalam penelitian [6]. Hasil perhitungan metode profile matching antara lain Desa Kuta Galuh Nilai Akhir 5,02 Rangking 1, Desa Nari Gunung Nilai Akhir 4,98 Rangking 2, Desa Tanjung Belang Nilai Akhir 4,56 Rangking 3.

Penelitian terkait dalam penelitian [7] mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Cabai Unggul Menggunakan Metode SMART penelitian yang dilakukan oleh [7] Dari hasil implementasi metode SMART pada sistem SPK pemilihan benih cabai unggul didapatkan hasil benih cabai Sret (A2) tertinggi 0,93 dan yang benih Lado Sret (A4) terendah 0,67.

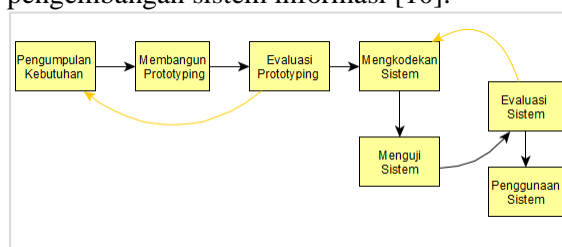
Penelitian terkait mengenai Implementasi Metode SMART Dalam Pemilihan Biji Kopi Terbaik penelitian yang dilakukan oleh [8]. Hasil penelitian dari 10 alternatif yang diuji pada sistem ini terdapat terdapat 5 jenis kopi dengan peringkat "Sangat Direkomendasikan", 2 jenis kopi dengan peringkat "Direkomendasikan", dan 3 jenis kopi dengan peringkat "Dipertimbangkan".

Dari masalah di atas peneliti tertarik untuk membuat suatu sistem yang bisa membantu petani yang ada di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana dalam memilih bibit cengkeh yang berkualitas. Oleh karena itu diangkatlah sebuah judul yaitu "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cengkeh Berkualitas Di Kecamatan Sendana Menggunakan Metode Smart**". Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu memberikan keputusan bagi para petani dalam memilih bibit cengkeh terbaik bagi para petani untuk menunjang perekonomian masyarakat di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu Observasi, Wawancara dan Studi literatur [9].

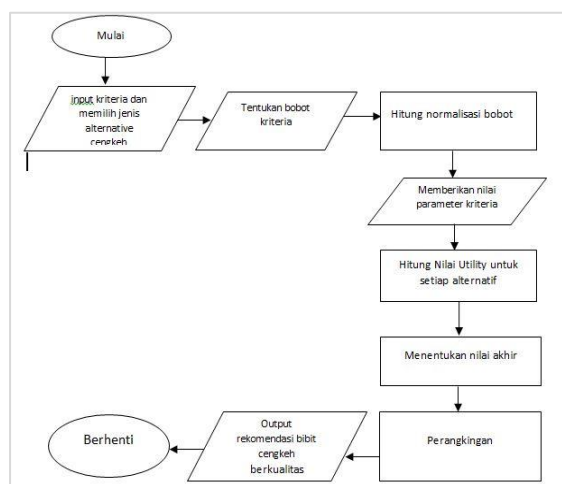
Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Prototyping. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi [10].



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem

Agar proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan [11].

Berikut merupakan gambaran flowchart Metode SMART pendukung keputusan pemilihan bibit cengkeh berkualitas [8].



Gambar 2 flowchart metode SMART

Gambar 2 menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penentuan pemilihan bibit cengkeh berkualitas menggunakan metode SMART sebagai berikut [7] :

- a. Tahap pertama peneliti menginput kriteria-kriteria apa yang sesuai untuk dipakai pada studi kasus yang digunakan. Adapun kriteria yang digunakan yaitu: warna daun, percabangan, warna tanah, tinggi pohon, umur.
- b. Menentukan bobot kriteria, penentuan bobot kriteria didapatkan dari hasil wawancara.
- c. Hitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria.
- d. Memberikan nilai nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.
- e. Menentukan nilai utility dengan melakukan konversi nilai pada tiap-tiap kriteria menjadi suatu nilai kriteria data baku nilai utility.
- f. Menentukan nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalihkan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria kemudian jumlahkan nilai perkalian tersebut.
- g. Perangkingan, dimana pada tahapan ini hasil dari nilai akhir akan di urutkan dari nilai yang terbesar sampai ke terkecil.
- h. Output rekomendasi bibit cengkeh berkualitas.
- i. Selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Data

1. Data

a. Nilai Parameter

Tabel 1 Nilai parameter

parameter	Nilai
Sangat penting	5
Penting	4
Cukup penting	3
Tidak penting	2
Sangat tidak penting	1

Tabel 1 adalah tabel yang berisi nilai parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pentingnya setiap kriteria dalam pengambilan keputusan. Menurut Tabel parameter berisi nilai parameter yang diberikan untuk setiap kriteria yang akan dinilai dalam pengambilan keputusan. Menurut [7] nilai bobot ini menunjukkan tingkat pentingnya setiap kriteria dalam menentukan alternatif terbaik dalam sistem pendukung keputusan.

b. Kriteria

Tabel 2 Kriteria

Kriteria
Warna daun
Percabangan
Warna tanah
Tinggi batang
Umur

Tabel 2 merupakan tabel kriteria yang didapatkan dari hasil wawancara kepada dinas pertanian di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana Kabupaten Majene.

c. Jenis alternatif

Tabel 3 jenis alternatif

Jenis Alternatif
Zanzibar
Sikotok
Siputih

Tabel 3 merupakan tabel alternatif yang didapatkan dari hasil wawancara di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana Kabupaten Majene. Tahap berikutnya adalah seperti pada tabel berikut.

d. Pemberian bobot kriteria

Tabel 4 Data bobot kriteria

Kriteria	Bobot
Warna Daun (C1)	25
Percabangan (C2)	20
Warna tanah (C3)	15
Tinggi batang (C4)	30
Umur (C5)	10
Total	100

Memberikan nilai bobot kepada kriteria berdasarkan kepentingan dan penentuan bobot kriteria didapatkan dari hasil wawancara. Dalam penelitian [12] ini peneliti menggunakan skala persen untuk menentukan bobot.

e. Sub Kriteria

Tabel 5 Sub kriteria C1

Warna daun (C1)	Nilai
Hijau Tua	5
Kekuningan	3
Kemerahan	2

Tabel 6 Sub Kriteria C2

Percabangan (C2)	Nilai
6-7 Cabang	5
5 Cabang	4
4-3 Cabang	2

Tabel 7 Sub Kriteria C3

Warna tanah (C3)	Nilai
Cokelat Kemerahan	5
Hitam	3
Kering Berpasir	1

Tabel 8 Sub Kriteria C4

Tinggi Batang (C4)	Nilai
40-60 cm	5
20-39 cm	3
5-19 cm	2

Tabel 9 Sub Kriteria C5

Umur (C4)	Nilai
8 bulan	5
10 bulan	4
1 tahun	2

Setelah pemberian bobot setiap kriteria dilakukan, selanjutnya melakukan normalisasi dengan menggunakan rumus persamaan 1 sebagai berikut :

$$Normalisasi = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan :

W_j = bobot suatu kriteria,

$\sum w_j$ = total bobot semua kriteria.

Tabel 10 normalisasi bobot kriteria

Kriteria	Bobot	Normalisasi
Warna daun (C1)	25/100	0.25
Percabangan (C2)	20/100	0.2
Warna Tanah (C3)	15/100	0.15
Tinggi batang(C4)	30/100	0.3
Umur (C4)	10/100	0.1

Tabel 11 Pemberian nilai kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Zansibar (A1)	5	4	5	5	3
Sikotok (A2)	4	3	5	4	3
Siputih (A3)	5	3	4	4	5
Min	4	3	4	4	3
Max	5	4	5	5	5

Selanjutnya menentukan nilai *utility* dengan menggunakan rumus persamaan 2 sebagai berikut:

$$u_i(a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}}$$

Keterangan :

$u_i(a_i)$ = nilai *utility* kriteria ke-i untuk kriteria ke-i,

C_{max} = nilai kriteria maksimal,

C_{min} = nilai kriteria minimal,

C_{out} = nilai kriteria ke-i.

Adapun perhitungan nilai *utility* sebagai berikut :

a. Nilai warna daun dihitung dengan persamaan (2)

$$\text{Max warna daun}(C1) = 5$$

$$\text{Min warna daun}(C1) = 4$$

$$\text{Zansibar(warna daun)} = \left(\frac{5-4}{5-4}\right) * 100\% = 1$$

$$\text{Sikotok(warna daun)} = \left(\frac{4-4}{5-4}\right) * 100\% = 0$$

$$\text{Siputih(warna daun)} = \left(\frac{5-4}{5-4}\right) * 100\% = 1$$

b. Nilai percabangan dihitung dengan persamaan (4.2)

$$\text{Max percabangan}(C2) = 4$$

$$\text{Min percabangan}(C2) = 3$$

$$\text{Sanzibar percabangan}(C2) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 1$$

$$\text{Siputih percabangan}(C2) = \left(\frac{4-3}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

$$\text{Siputih percabangan}(C2) = \left(\frac{4-3}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

c. Nilai warna tanah dihitung dengan persamaan

$$\text{Max warna tanah}(C3) = 5$$

$$\text{Min warna tanah}(C3) = 4$$

$$\text{Sanzibar warna tanah}(C3) = \left(\frac{5-4}{5-3}\right) * 100\% = 1$$

$$\text{Sikotok warna tanah}(C3) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 1$$

$$\text{Siputih warna tanah}(C3) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

d. Nilai tinggi batang dihitung dengan persamaan

$$\text{Max tinggi batang}(C4) = 5$$

$$\text{Min tinggi batang}(C4) = 4$$

$$\text{Sanzibar tinggi batang}(C4) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 1$$

$$\text{Sikotok tinggi batang}(C4) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

$$\text{Siputih tinggi batang}(C4) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

e. Nilai umur dihitung dengan persamaan

$$\text{Max umur}(C5) = 5$$

$$\text{Min umur}(C5) = 3$$

$$\text{Sanzibar umur}(C5) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

$$\text{Sikotok umur}(C5) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 0$$

$$\text{Siputih umur}(C5) = \left(\frac{4-4}{4-3}\right) * 100\% = 1$$

Berikut ini hasil lengkap matriks perhitungan nilai *utility* seperti yang ditunjukkan tabel 12 berikut :

Tabel 12 matrix nilai utility

Tabel diatas merupakan hasil dari

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sanzibar (A1)	1	1	1	1	0
Sikotok (A2)	0	0	1	0	0
Siputih (A3)	1	0	0	0	1

perhitungan nilai *utility*. Langkah terakhir adalah menghitung nilai akhir dengan menggunakan rumus persamaan 4.3 sebagai berikut:

$$\text{Normalisasi} = u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_i(a_i)$$

Keterangan :

$u(a_i)$ = nilai akhir alternative

W_j = hasil normalisasi pembobotan kriteria

$u_i(a_i)$ = hasil nilai dari *utility*.

a. Sanzibar A1

$$\text{Sanzibar - A1 (Warna daun)} = 1 * 0.25 = 0.25$$

$$\text{Sanzibar - A1 (Percabangan)} = 1 * 0.2 = 0.2$$

$$\text{Sanzibar - A1 (Warna tanah)} = 1 * 0.15 = 0.15$$

$$\text{Sanzibar - A1 (tinggi batang)} = 1 * 0.3 = 0.3$$

$$\text{Sanzibar - A1 (umur)} = 0 * 0.1 = 0$$

b. Sikotok A2

$$\text{Sikotok - A1 (Warna daun)} = 0 * 0.25 = 0$$

$$\text{Sikotok - A1 (Percabangan)} = 0 * 0.2 = 0$$

$$\text{Sikotok - A1 (Warna tanah)} = 1 * 0.15 = 0.15$$

$$\text{Sikotok - A1 (tinggi batang)} = 0 * 0.3 = 0$$

$$\text{Sikotok - A1 (umur)} = 0 * 0.1 = 0$$

c. Siputih A3

$$\text{Siputih - A1 (Warna daun)} = 1 * 0.25 = 0.25$$

- Siputih – A1 (Percabangan) = $0 \cdot 0.2 = 0$
- Siputih – A1 (Warna tanah) = $0 \cdot 0.15 = 0$
- Siputih – A1 (tinggi batang) = $0 \cdot 0.3 = 0$
- Siputih – A1 (umur) = $1 \cdot 0.1 = 0.1$

Berikut ini data lengkap hasil perhitungan metode SMART.

Tabel 13 Hasil nilai akhir perhitungan metode SMART

Alternatif	Kriteria					Nilai Akhir	Rang king
	C1	C2	C3	C4	C5		
Zanzibar (A1)	0.25	0.2	0.15	0.3	0	0.90	1
Sikotok (A2)	0	0	0.15	0	0	0.15	3
Siputih (A3)	0.25	0	0	0	0.1	0.35	2

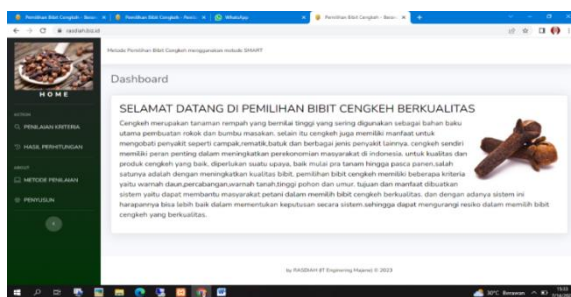
Tabel 12 merupakan tahap terakhir atau perangkaian dalam menentukan keputusan pemilihan bibit cengkeh berkualitas, di urutkan mulai dari nilai terbesar ke terkecil.

Bahwa berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode SMART diperoleh bahwa Sanzibar (A1) dengan nilai akhir 0.90 sebagai peringkat pertama, Siputih (A3) sebagai peringkat kedua dengan nilai akhir 0.35, Sikotok (A2) sebagai peringkat ketiga dengan nilai akhir 0.15

3.2 Implementasi Sistem

Pada tahapan ini dilakukan dengan pembuatan database, interfaces, dan penulisan kode program menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *codenighter*.

1. Halaman *Dashbord*

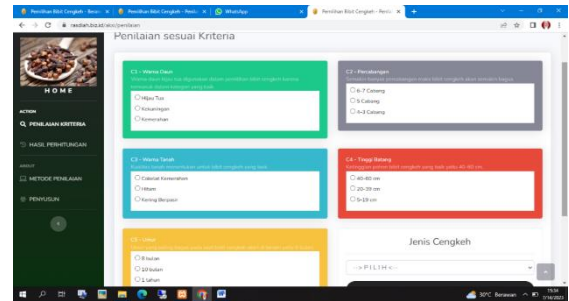


Gambar 3 dashboard

Halaman Dashboard adalah tampilan utama dari sistem pendukung keputusan. Di sini, pengguna akan melihat informasi penting dan dapat mengakses komponen-komponen lainnya. Dashboard berisi ringkasan tentang proyek pemilihan bibit cengkeh

terbaik, status terkini, dan tampilan utama dari sistem yang menampilkan semua menu-menu dari sistem alternatif.

2. pilih kriteria



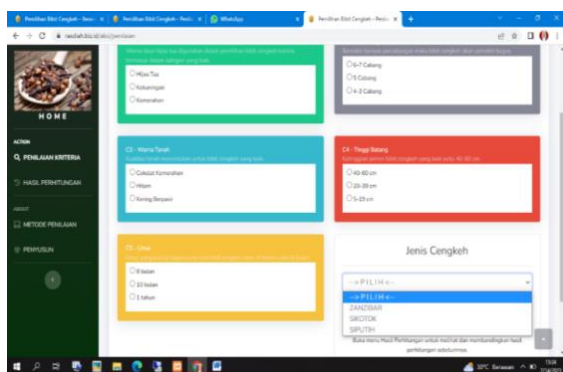
Gambar 4 pilih kriteria

Menu kriteria berisi faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan bibit cengkeh terbaik. Pada sistem ini, kriteria yang digunakan meliputi:

- a. Umur : Kriteria ini menunjukkan usia bibit cengkeh. Umur yang lebih muda atau lebih tua dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan, tergantung pada preferensi atau kebutuhan pengguna.
- b. Warna Daun : Kriteria ini menilai warna daun bibit cengkeh. Warna daun yang sehat dan sesuai standar biasanya dianggap lebih baik.
- c. Warna Tanah: Kriteria ini menilai warna tanah tempat bibit cengkeh akan ditanam. Warna tanah yang baik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas cengkeh.
- d. Tinggi Batang: Kriteria ini menunjukkan tinggi batang bibit cengkeh. Tinggi batang yang ideal dapat menjadi indikator pertumbuhan yang baik.
- e. Percabangan: Kriteria ini menilai jumlah percabangan pada bibit cengkeh. Jumlah dan distribusi percabangan dapat mempengaruhi kepadatan dan produktivitas tanaman.

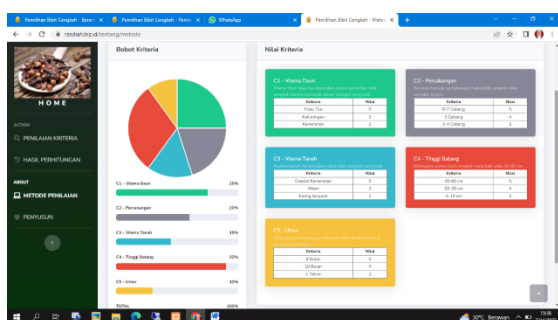
3. Pilihan jenis cengkeh

Sistem ini menyediakan tiga pilihan alternatif bibit cengkeh yang akan dievaluasi, yaitu Sanzibar, Sikotok, dan Siputih. Alternatif ini merupakan varietas bibit cengkeh yang berbeda yang ingin dipilih yang kemudian akan dinilai dan dianalisis menggunakan kriteria yang telah ditetapkan.



Gambar 5 menu jenis cengkeh

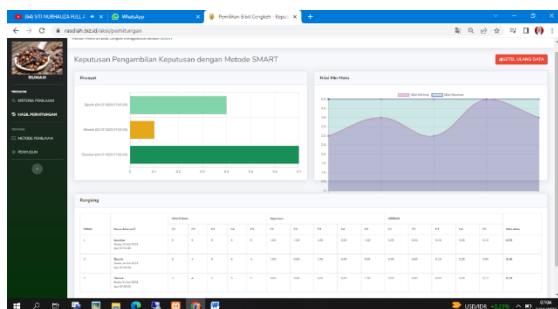
4. Nilai Bobot Kriteria



Gambar 6 nilai bobot kriteria

Pada tahap ini, pengguna memberikan bobot atau tingkat kepentingan relatif untuk setiap kriteria yang terdapat dalam sistem. Bobot ini menunjukkan sejauh mana setiap kriteria mempengaruhi pemilihan bibit cengkeh terbaik. Misalnya, jika pengguna menganggap umur bibit cengkeh 1 tahun lebih penting daripada kriteria lainnya, maka bobot umur tersebut akan diberikan nilai yang lebih tinggi.

5. Hasil perhitungan dan perbandingan



Gambar 7 hasil akhir

Setelah pengguna memberikan bobot pada kriteria, sistem akan melakukan perhitungan untuk menentukan peringkat atau penilaian terhadap setiap alternatif bibit cengkeh. Metode SMART digunakan untuk melakukan perbandingan dengan membandingkan bobot

dan nilai kriteria dari setiap alternatif. Alternatif dengan nilai tertinggi akan dianggap sebagai bibit cengkeh terbaik berdasarkan penilaian kriteria yang telah ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan penelitian Metode SMART untuk pemilihan bibit cengkeh berkualitas di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana Kabupaten Majene dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan bibit cengkeh berkualitas menggunakan metode Simple Multi Atributte Rating Technique berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan framework codeigniter. Sistem ini dapat menjadi solusi alternatif bagi masyarakat khususnya para petani untuk membantu proses penilaian.
2. Hasil perhitungan menggunakan metode SMART dalam pemilihan bibit cengkeh berkualitas di Desa Pangaleroang Kecamatan Sendana Kabupaten Majene. Dengan diperoleh hasil berupa perbandingan yang bisa memberikan rekomendasi bibit cengkeh berkualitas berdasarkan sampel yang telah di uji pada sistem pendukung keputusan. Adapun nilai hasil akhir dari perhitungan metode SMART yaitu, Sanzibar (A1) dengan nilai akhir 0.90 sebagai peringkat pertama, Siputih (A3) sebagai peringkat kedua dengan nilai akhir 0.35, Sikitok (A2) sebagai peringkat ketiga dengan nilai akhir 0.15.

5. SARAN

1. kepada peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan aplikasi ini maka disarankan agar menggunakan dengan metode dan studi kasus yang sama tetapi dengan kriteria yang berbeda.
2. Mencoba mengkombinasikan dengan metode atau algoritma lain dalam penelitian selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu perancangan aplikasi ini, mulai dari dosen pembimbing,

orang tua, keluarga, dan juga teman-teman terdekat. Semoga perancangan aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rondonuwu, “APLIKASI PEMILIHAN JENIS CENGKEH BERDASARKAN KRITERIA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID,” *skripsi nformatika*, pp. 1–79, 2019, [Online]. Available: <https://repository.polimdo.ac.id/2734/>.
- [2] W. A. D. dan A. Wachjar, “Pertumbuhan Bibit Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr & Perr.) Zanzibar pada Berbagai Taraf Dosis Pupuk Majemuk NPK (15 : 15 : 15) dan Konsentrasi Auksin 2.4-D Growth,” vol. 7, no. 2, pp. 1–23, 2019, [Online]. Available: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagreron/article/view/25818>.
- [3] D. Wahyuno and E. Martini, “Pedoman Budidaya Cengkeh di Kebun Campur,” pp. 1–64, 2015, [Online]. Available: <https://apps.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/booklet/BL0052-15.pdf>.
- [4] G. Setiaji *et al.*, “Implementasi metode smart dalam sistem pendukung keputusan pelanggaran tata tertib siswa,” *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 2, pp. 308–316, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/2814>.
- [5] A. S. Honggowibowo, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Teknologi Adisutjipto Menggunakan Simple Multi Attribute Rating Technique,” *J. angkasa*, vol. VII, pp. 31–38, 2015, [Online]. Available: <https://ejournals.itda.ac.id/index.php/angkasa/article/view/146>.
- [6] D. S. Simbolon and B. Sinaga, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kesesuaian Lahan Tanaman Cengkeh Dengan Metode Profile Matching,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 5, pp. 370–376, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.serambimekkah.ac.id/jnknti/article/view/3427>.
- [7] Marini, Assagaf, and Tempola, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH CABAI UNGGUL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART),” (*Jurnal Jar. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 40–46, 2022, doi: 00.0000/jati).
- [8] Bertona, Faisal, and Handoko, “Penerapan metode smart dalam pemilihan biji kopi terbaik 1,2,3,” *J. JITEKH*, vol. 8, no. 2, pp. 65–70, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitek/article/view/254>.
- [9] A. Fuad and E. Harisun, “Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akademik (Simak) Di Program Studi Informatika,” *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i1.1041.
- [10] D. Purnomo, “Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi,” *JIM P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [11] A. U. Kurnia, A. S. Budi, and P. H. Susilo, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Naive Bayes,” *Joutica*, vol. 5, no. 2, p. 397, 2020, doi: 10.30736/jti.v5i2.484.
- [12] Larasati, Pamungkas, and Utami, “Penetapan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Dalam Merekomendasikan Toko Roti Terbaik Kota Pematangsiantar,” *Sainteks 2020*, vol. 2, pp. 7–10, 2020.