



Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Bibit Kopi Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weight (Saw) Berbasis Website

Fatar Jadi Riccardo Panggabean¹

¹Universitas Mandiri Bina Prestasi

email: patarjadiriccardopanggabean@gmail.com

Article Info :

Received:
16/11/25
Revised:
18/11/25
Accepted:
20/11/25

Abstract (10 PT)

Menentukan satu produk kopi terbaik dibutuhkan biji kopi yang terbaik maka harus menanam bibit kopi yang terbaik. Desa Pansurnapitu, Kecamatan Siatas Barita Kabupaten.Tapanuli Utara adalah mayoritas petani kopi yang berusaha memberika cita rasa kopi yang terbaik kepada penikmat kopi, maka dari itu harus biji kopi yang terbaik lah untuk mendapatkan cita rasa yang terbaik, untuk mendapatkan biji kopi yang terbaik maka dibutuhkan bibit kopi yang terbaik untuk ditanam. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu petani kopi di desa pansurnapitu, kecamatan siatas barita kabupaten.tapanuli utara dalam menentukan bibit kopi yang terbaik untuk ditanam, sehingga menghasilkan biji kopi yang terbaik. Metode yang diterapkan pada sistem adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Dalam membangun sistem pendukung keputusan ini, menghasilkan sebuah sistem pendukung Keputusan menentukan bibit kopi terbaik. Dari hasil pengujian kinerja sistem menyatakan bahwa sistem mampu memberikan perankingan rekomendasi bibit kopi yang terbaik sesuai dengan kriteria yang digunakan. Hasil dari uji pengguna menyatakan, pengguna dari sistem pendukung keputusan menentukan bibit kopi yang baik puas dengan kinerja dan fungsionalitas dari sistem ini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem yang dibangun ini sangat membantu petani kopi di desa pansurnapitu untuk menentukan bibit kopi yang terbaik untuk ditanam. Metode yang diterapkan dalam sistem mampu memberikan solusi terhadap permasalahan menentukan bibit kopi yang terbaik dengan model perankingan yang sesuai dengan kriteria yang sudah digunakan petani kopi serta bobot dari kriteria tersebut.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Simple Addative Weigth, Bibit Kopi Terbaik



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Diera zaman teknologi digital sekarang ini, semua segala aktivitas tidak terlepas dari yang namanya teknologi, baik dibidang pertanian, pendidikan, peternakan dan masih banyak lagi yang lain nya. pada kali ini bagaimana memanfaatkan teknologi untuk membuat suatu keputusan dalam menentukan kualitas bibit kopi yang baik.

Kualitas merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam berbagai bidang, baik dibidang pertanian dan perdagangan. Semakin baik kualitas komoditas yang akan diperdagangkan, semakin tinggi jumlah permintaannya. Biji kopi yang berkualitas dalam hal ini adalah komoditas hasil pertanian. Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang

cukup tinggi dan berperan penting sebagai penyegaran tubuh, menghilangkan rasa kantuk dan merangsang kinerja otak jika dipergunakan dengan bijak atau secara proporsional. Ada tiga jenis kelompok kopi yang dikenal, yaitu kopi Arabika, Kopi Robusta dan Kopi Liberika (Ardian Dinarta Harahap, Tengku Nurhidayah dan Sukemi Indra Saputra, 2015).

Memilih bibit kopi terbaik mungkin dapat menjadi hal yang sangat membingungkan, terutama untuk pembudidaya tanaman kopi yang baru memulai. Kerap kali para pembudidaya dibuat ragu dalam memilih bibit tanaman kopi yang terbaik saat pertama kali menanam kopi. Untuk membentuk tanaman yang sehat diperlukan bibit yang berkualitas. Oleh karena itu, pemilihan bibit sering menjadi

kendala bagi pembudidaya tanaman kopi sehingga mempengaruhi hasil panen tanaman kopi. Dengan demikian inilah waktu yang tepat untuk para pembudidaya agar dapat mengetahui bibit tanaman kopi terbaik untuk dibudidayakan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Secara khusus, didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Eka Hendra Setyawan ; 2012). *Simple Additive Weighting Method* (SAW) sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Beni Irawan ; 2013:2. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah biji kopi yang berkualitas.

Keputusan para petani dalam menentukan biji kopi berkualitas harus tepat sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mengatasi masalah tersebut pada penelitian ini perlu dilakukan perancangan sistem pengambilan keputusan maka penulis memutuskan untuk mengangkat sebuah judul "Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Bibit Kopi Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weight*" (SAW) berbasis webside".

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini terbagi dari beberapa tahapan, yaitu tahap identifikasi masalah, metode dan studi literatur representasi pengetahuan, perancangan sistem dan basis data, pembuatan sistem, pengujian dan analisis hasil sistem serta pengambilan keputusan. Objek penelitian ini dilakukan di Desa Pansurnapitu, Kecamatan Siatas Barita Kabupaten.Tapanuli Utara yang membutuhkan cara cepat, efektif, dan fleksibel waktu dalam menentukan bibit kopi yang baik untuk ditanam, agar tidak terjadinya kesalahan dalam memilih bibit kopi yang benar layak untuk mendapatkan untuk ditanam sehingga menghasilkan buah yang berkualitas.

Jenis data yang digunakan adalah data premier dan data sekunder. Data premier data yang didapatkan langsung dari objek yang di teliti, sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan melalui referensi dari jurnal-jurnal yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti.

Peneliti ini mengumpulkan data-data yang berkenaan dengan kondisi lapangan guna penulisan laporan yang ada meliputi dua bagian pokok :

1. Data Premier

Data premier data yang didapatkan langsung dari objek yang di teliti, pengumpulan data yang berkenaan dengan kondisi lapangan, wawancara, dengan menanyakan kepada petani kopi di Pansurnapitu yang menjadi faktor utama penilaian mereka dalam menanam bibit mulai dari, data jenis kopi, data pertumbuhan bibit, data daya tahan saat dipindah, data kecepatan pertumbuhan, dan data warna daun.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari buku referensi dan jurnal-jurnal yang didapatkan dari internet yang berkaitan erat dengan kajian masalah yang diteliti misalnya dalam metode SAW (*simple additive weighting*).

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini berupa uji coba yang sudah dilakukan oleh petani kopi, ada beberapa yang akan di ambil data nya pada saat melakukan penanaman bibit kopi. Jenis data pada penelitian ini dapat dilihat pada table 1.1 dibawah ini. Pembobotan dan Penentuan Kriteria didapatkan dari hasil keputusan dan penelitian yang dilakukan oleh petani kopi Pansurnapitu yang disepakati kriteria apa saja yang dinilai selama ini yang dilakukan di Desa Pansurnapitu kemudian mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Tantowi Budi Setyawan 2015.

Tabel.1.1 Jenis Data

NO	Nama Kreteria	keterangan
1	Pertumbuhan Bibit Kopi	Benefit
2	Daya Tahan Saat Dipindah	Benefit
3	Kecepatan Pertumbuhan	Benefit
4	Warna Daun	Benefit

Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

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 dikenal 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 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.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \dots\dots\dots(1)$$

Jika j adalah atribut keuntungan(benefit)

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \dots\dots\dots(2)$$

Jika j adalah atribut biaya(cost) Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max x_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min x_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif 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 :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih Untuk kasus pemilihan bibit maka perhitungannya sebagai berikut:

Penentuan kriteria dan bobot hasil wawancara dan pengambilan data pada Desa Pansurnapitu, Kecamatan Siatas Barita Kabupaten.Tapanuli Utara dapat dibuat menjadi sebuah data masukan, dapat dilihat pada tabel 1.2 dibawah ini

Tabel 1.2. Tabel kriteria Pemilihan Bibit Kopi Terbaik

Kriteria	Keterangan
(C1)	Pertumbuhan Bibit Kopi
(C2)	Daya Tahan Saat di Pindah
(C3)	Kecepatan pertumbuhan
(C4)	Warna daun
(C5)	Umur , bulan

Untuk pembobotan setiap kriteria menggunakan cara pemberian nilai pada masing-masing kriteria secara langsung. Dengan perhitungan sederhana, yaitu:

Total bobot keseluruhan harus mencapai =100%. Pembobotan kriteria dapat dilihat pada tabel 1.3.

Tabel 1.3 Pembobotan Kriteria

Kriteria (%)					
C1	C2	C3	C4	C5	Total
20	25	20	15	20	100%

Perhitungan pemilihan bibit kopi, jika terdapat 3 bibit kopi dengan keterangan dapat dilihat pada tabel 1.4 sebagai berikut:

Tabel 1.4 Contoh Bibit Kopi

Sampel kopi	C1	C2	C3	C4	C5
Sampel 1	Sangat baik	Tahan	Normal	Hijau	9
Sampel 2	Kurang Baik	Tahan	Lambat	Hijau Kekuningan	9
Sampel 3	Tidak Baik	Tidak Tahan	Lambat	Kuning	9

Kemudian nilai-nilai tersebut diubah dengan rumus himpunan yaitu: Untuk Pertumbuhan bibit kopi (C1) dapat dilihat pada tabel 1.5 dibawah ini.

Tabel 1.5 Nilai Normalisasi C1

Pertumbuhan Bibit Kopi	Nilai Normalisasi
Sangat Baik	10
Normal	6

Kurang Baik	3
Tidak Baik	1
TOTAL	20

Untuk daya tahan saat di pindah C2 dapat dilihat pada tabel 1.6 dibawah ini

Tabel 1.6 Nilai Normalisasi C2

Daya Tahan Saat Di Pindah	Nilai Normalisasi
Sangat Tahan	12
Tahan	8
Tidak Tahan	5
Total	25

Untuk Kecepatan Pertumbuhan C3 dapat dilihat pada tabel 1.7 dibawah ini

Tabel 1.7 Nilai Normalisasi C3

Kecepatan Pertumbuhan	Nilai Normalisasi
Cepat	10
Normal	8
Lambat	2
Total	20

Untuk Warna Daun C4 dapat dilihat pada tabel 1.8 dibawah ini

Tabel 1.8 Nilai Normalisasi C4

Kecepatan Pertumbuhan	Nilai Normalisasi
Hijau	10
Hijau Kekuning-kuningan	4
Kuning	1
Total	15

Untuk Umur C5 dapat dilihat pada tabel 1.9 berikut

Tabel 1.9 Nilai Normalisasi C5

Umur	Nilai Normalisasi
9	9
8	7
7	4
Total	20

Maka setelah dilakukan normalisasi akan didapatkan nilai sampel nya yang sudah dilakukan percontohan sampel pada tabel 1.9 diatas.untuk melihat hasil normalisasi contoh sampel kopi dapat dilihat pada tabel 1.10 dibawah ini.

Tabel 1.10 contoh Hasil Nilai Normalisasi Sampel Bibit Kopi

NAMA	NILAI				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sampel 1	10	8	8	10	9
Sampel 2	3	8	2	4	9
Sampel 3	1	5	2	1	9

Kemudian nilai dinormalisasikan,jika benefit dengan rumus

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \dots\dots\dots(4)$$

Jika C1 dengan rumus :

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \dots\dots\dots(5)$$

Maka didapat

$$R11= 10/\text{Max}\{10;3;1\} = 10/10 = 1$$

$$R21= 3/\text{Max}\{10;3;1\} = 3/10 = 0.3$$

$$R31= 1/\text{Max}\{10;3;1\} = 1/10 = 0.1$$

$$R12= 8/\text{Max}\{8;8;5\} = 8/8 = 1$$

$$R22= 8/\text{Max}\{8;8;5\} = 8/8 = 1$$

$$R32= 5/\text{Max}\{8;8;5\} = 5/8 = 0.625$$

$$R13= 8/\text{max}\{8;2;2\}= 8/8 = 1$$

$$R23= 2/\text{Max}\{8;2;2\}= 2/8 = 0.2$$

$$R33= 2/\text{Max}\{8;2;2\}= 2/8 = 0.2$$

$$R14= 10/\text{Max}\{10;4;1\}= 10/10= 1$$

$$R24= 4/\text{Max}\{10;4;1\}= 4/10 = 0.4$$

$$R34= 1/\text{Max}\{10;4;1\}= 1/10 = 0.1$$

$$R15= 9/\text{Max}\{9;9;9\}= 9/9 = 1$$

$$R25= 9/\text{Max}\{9;9;9\}= 9/9 = 1$$

$$R35= 9/\text{Max}\{9;9;9\}= 9/9 = 1$$

Setelah semua perhitungan selesai maka didapatlah nilai yang telah dinormalisasi. Dapat dilihat pada tabel 1.11 tabel proses normalisasi.

Tabel 1.11 Tabel Proses Normalisasi

NAMA	KRITERIA				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sampel 1	1	1	1	1	1
Sampel 2	0.3	1	0.25	0.4	1

Sampel 3	0.1	0,625	2	1	9
----------	-----	-------	---	---	---

Maka di dapatkan tabel percobaan 1 untuk menentukan bibit kopi yang layak untuk di budidayakan, dapat dilihat pada tabel 1.12 dibawah hasil tabel 1.12 ini didapatkan dari perhitungan dari metode SAW yang sudah dilakukan diatas, sehingga dibuat tabel seperti tabel dibawah ini.

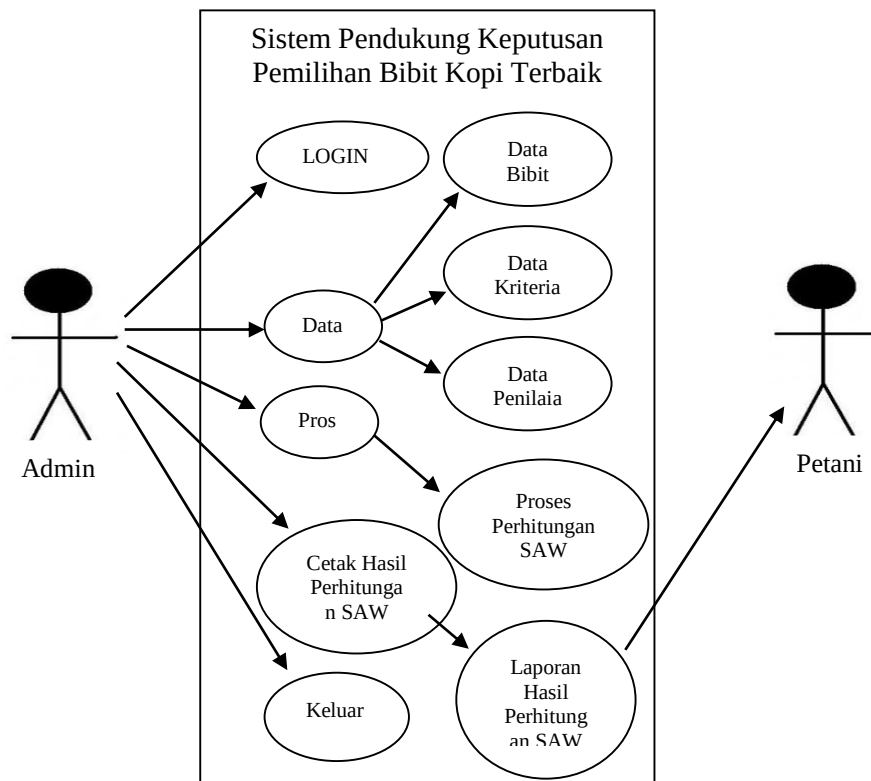
Tabel.1.12. Tabel Proses Normalisasi Percobaan 1

NAMA	KRITERIA					
	C1*20	C2*25	C3*20	C4*15	C5*20	Total
Sampel 1	1	1	1	1	1	100
Sampel 2	0.3	1	0.25	0.4	1	62
Sampel 3	0.1	0,625	2	1	9	44.125

Ket : Rumus pencarian bibit kopi terbaik berasal dari ≥ 65 maka bibit kopi tersebut layak untuk dibudidayakan. Jika ≤ 65 maka bibit kopi tersebut tidak layak untuk dibudidayakan. Berdasarkan dari hasil pada tabel diatas maka diambil bibit kopi terbaik adalah Sampel 1.

Use Case Diagram

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Use case digunakan untuk membentuk tingkah-laku benda dalam sebuah model.). Maka digambarlah suatu bentuk diagram Use Case yang dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini



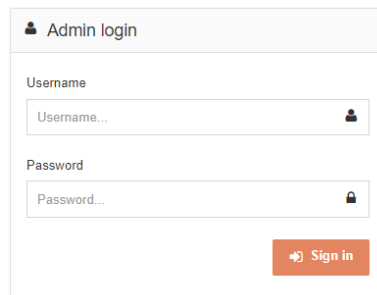
Gambar 3.2 Penerapan Use Case Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap membuat suatu sistem informasi berbasis website, hal yang harus perlu diperhatikan adalah bagaimana hasil akhir yang diinginkan sehingga dapat diketahui berupa apa data yang dibutuhkan untuk merancangnya. Adapun perancangan antarmuka yang akan dirancang akan disajikan dalam informasi text. Yang menjadi keluaran pada rancangan sistem adalah:

a. Tampilan Menu Login

Rancangan tampilan menu login ini adalah dimana tampilan saat awal aplikasi penentu keputusan pemilihan tanaman bibit kopi terbaik digunakan contoh tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut.

A screenshot of an 'Admin login' form. It features a title bar with a user icon and the text 'Admin login'. Below the title bar, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Username' field has a placeholder text 'Username...' and a user icon on the right. The 'Password' field has a placeholder text 'Password...' and a lock icon on the right. At the bottom right of the form, there is an orange button with a white arrow icon and the text 'Sign in'.

Gambar 1.1 Tampilan Website Menu Login

b. Tampilan Menu Home

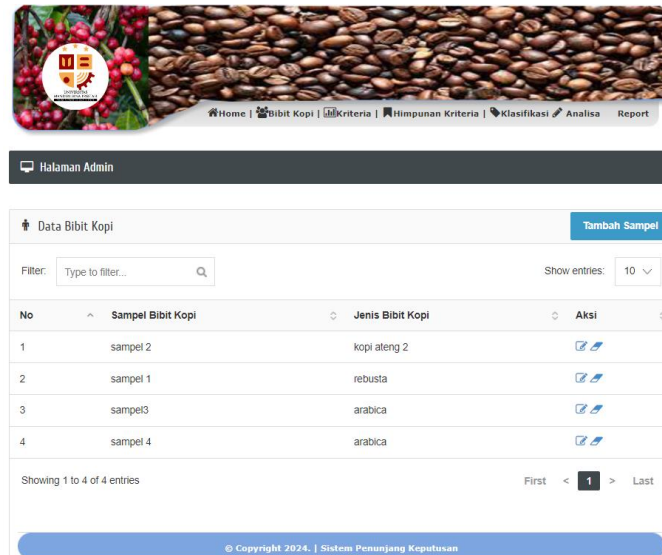
Tampilan menu home ini adalah dimana tampilan saat awal setelah sudah login pada aplikasi penentu keputusan pemilihan tanaman bibit kopi terbaik contoh tampilannya dapat dilihat pada Gambar 1.2 sebagai berikut.



Gambar 1.2 Tampilan Menu Home

c. Tampilan Menu Bibit Kopi

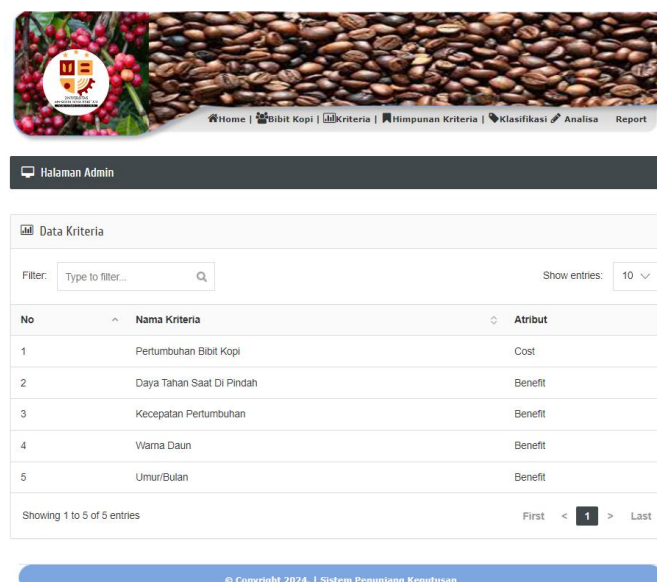
Tampilan menu bibit kopi ini adalah dimana kita akan menginput sampel atau contoh percobaan yang akan kita jadikan contoh bibit kopi yang terbaik. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 1.3 sebagai berikut.



Gambar 1.3 Tampilan Menu Bibit Kopi

d. Tampilan Menu Kriteria

Tampilan menu kriteria ini adalah direncanakan akan menampilkan kriteria apa saja yang akan di nilai pada saat pemilihan bibit kopi terbaik. Tampilan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 1.4 sebagai berikut



Gambar 1.4 Tampilan Menu Kriteria

e. Tampilan Menu Himpunan Kriteria

Tampilan menu himpunan kriteria ini adalah akan menampilkan berapa penilaian pada setiap kriteria dan batasan setiap yang akan di nilai pada saat pemilihan bibit kopi terbaik. Dari penilaian himpunan kriteria ini lah nantinya akan di klasifikasi penentu bibit kopi terbaik. tampilannya dapat dilihat pada Gambar 1.5 sebagai berikut.

No	Nama Kriteria	Nama Himpunan	Nilai	Keterangan	Aksi
1	Pertumbuhan Bibit Kopi	<= Sangat Baik	10	<= Sangat Baik	Edit Delete
2	Pertumbuhan Bibit Kopi	<= Normal	6	<= Normal	Edit Delete
3	Pertumbuhan Bibit Kopi	<= Kurang Baik	3	<= Kurang Baik	Edit Delete
4	Daya Tahan Saat Di Pindah	Sangat Tahan	12	Sangat Tahan	Edit Delete
5	Daya Tahan Saat Di Pindah	Tahan	8	Tahan	Edit Delete
6	Daya Tahan Saat Di Pindah	Tidak Tahan	5	Tidak Tahan	Edit Delete
7	Kecepatan Pertumbuhan	Cepat	10	Cepat	Edit Delete
8	Kecepatan Pertumbuhan	Normal	8	Normal	Edit Delete
9	Kecepatan Pertumbuhan	Lambat	2	Lambat	Edit Delete
10	Warna Daun	Hijau	10	Hijau	Edit Delete

Showing 1 to 10 of 15 entries First < 1 2 > Last

© Copyright 2024. | Sistem Penunjang Keputusan

Gambar 1.5 Tampilan Himpunan Kriteria

f. Tampilan Menu Klasifikasi

Tampilan menu Klasifikasi ini adalah akan menampilkan berapa nilai yang sudah diklasifikasikan pada sampel setiap percobaan pada setiap kriteria. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 1.6 sebagai berikut

No	Sampel Bibit Kopi	Daya Tahan Saat Di Pindah	Kecepatan Pertumbuhan	Pertumbuhan Bibit Kopi	Umur/Bulan	Warna Daun	Periode
1	sampel3	8	10	6	9	10	2023
2	sampel 4	12	2	6	7	10	2023
3	sampel 1	12	10	10	9	10	2025
4	sampel 1	12	8	10	7	10	2024
5	sampel 2	8	2	6	9	4	2024

Showing 1 to 5 of 5 entries First < 1 > Last

© Copyright 2024. | Sistem Penunjang Keputusan

Gambar 1.6 Tampilan Menu Klasifikasi

g. Tampilan Menu Analisis

Tampilan menu analisis ini adalah jika kita ingin langsung mencontohkan sebuah sampel tanpa harus melalui menginput sampel. Kita langsung saja input nilai himpunan kriteriany ,setelah kita input semuanya baru lah kita proses. Tampilan ini dapat kita lihat pada Gambar 1.7 sebagai berikut

Gambar 1.7 Tampilan Menu Analisis

h. Tampilan Menu Report

Tampilan menu report ini adalah dimana kita akan melihat hasil sampel mana yang akan layak untuk dijadikan bibit terbaik, dan hasil tersebut dapat kita *print*-kan. tampilannya dapat dilihat pada Gambar 1.8 sebagai berikut

Gambar 1.8 Tampilan Menu Report

Silahkan masukan periodenya di tahun berapa kita melakukan percobaan tersebut, kemudian akan muncul tampilan hasil dari sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kopi terbaik ini menggunakan metode SAW melalui webside. Contoh hasil laporan nya dapat dilihat pada gambar 1.9 sebagai berikut.

No	Id	Nama	Nilai
1	PK-002	sampel3	65.33
2	PK-003	sampel 4	87.56

Gambar 1.9 Tampilan Contoh Perangkingan Bibit Kopi Terbaik

Dari gambar 1.9 diatas menunjukan bahwa id kopi dengan kode PK-003 dengan nama sampel4 adalah bibit kopi yang terbaik dan layak untuk dibudidayakan.

Pembahasan

Hasil dari penelitian yang dilakukan di desa Pansurnapitu, bahwa dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan bibit kopi terbaik untuk dibudidayakan. Sistem ini akan membantu untuk menentukan mana bibit kopi yang layak untuk dibudidayakan, dimana sistem ini akan menggunakan metode *Simple Additive Weight* (SAW) dalam menentukan bibit mana yang layak untuk dibudidayakan.

Sistem ini akan mengacu kepada beberapa kriteria yang sudah digunakan oleh petani kopi di desa Pansurnapitu dalam melihat perkembangan pertumbuhan bibit kopi, hanya saja sistem ini akan memberikan nilai bobot pada setiap kriteria yang akan digunakan.sehingga dapat dilakukan penilaian pada bibit kopi yang akan dibudidayakan. Percobaan pada satu jenis bibit cukup dilakukan hanya sekali, kemudian dilakukan pembobotan dengan metode SAW sehingga dapat menentukan mana nilai tertinggi itu lah yang layak untuk di budidayakan, maka dari itu sistem yang akan dibangun ini dapat membantu petani kopi dalam menentukan bibit kopi yang baik untuk di tanam sebelum menunggu hasil panen.

Hasil tes ini yang sudah dilakukan pada uji coba sistem yang sudah dibangun, dengan kriteria penilain yang sudah digunakan hasil uji coba sistem yang sudah dibangun dapat dilihat pada tabel 1.13 dibawah ini

Tabel 1.13 Hasil Uji Coba Sistem

NO	Id Kopi	Nama Sampel	Nilai
1	KP-004	Sampel 4	95.00
2	KP-003	Sampel 3	82.05
3	KP-001	Sampel 1	78.60
4	KP-002	Sampel 2	75.66

Tabel 1.13 diatas ini menunjukan hasil uji coba dengan 4 sampel yang dinilai, empat sampel ini mempunyai kriteria yang berbeda,sehingga nilai pembobotan nya juga berbeda. Maka dari tabel diatas menunjukan sampel 4 lah yang layak untuk ditanam, karna nilai pada sampel 4 lah yang paling tinggi, pada sampel 2 nilai yang paling rendah, mungkin ada beberapa kriteria yang mempunyai nilai yang rendah, sehingga dapat mengurangi kualitas bibit kopi pada saat di tanam.

KESIMPULAN & SARAN

Berdasarkan sistem yang sudah dibangun hasil uji coba sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kopi terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada petani kopi di desa Pansurnapitu, Kecamatan Siatas Barita Kabupaten. Tapanuli Utara, maka dapat disimpulkan bahwa: Dengan adanya sistem pendukung keputusan untuk pemilihan bibit kopi terbaik dapat membantu para petani dalam proses pemilihan bibit kopi yang nantinya akan ditanam di desa Pansurnapitu, Kecamatan Siatas Barita Kabupaten Tapanuli Utara. Sistem pemilihan bibit kopi yang

dibangun ini hasil yang didapat merupakan hasil terbaik berdasarkan kriteria yang ada. Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kopi membantu dalam meningkatkan kualitas pemilihan bibit kopi dan mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan sebelum adanya sistem.

Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut maka untuk penelitian selanjutnya agar membuat sistem pendukung keputusan ini menggabungkan dua metode, untuk menguji ke akuratan hasil yang di dapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfi, M. and Sari, R. P. (2010) ‘Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: STMIK CIC Cirebon)’, Jurnal Informatika, Vol.6.
- Apriansyah Putra and Dinna Yunika Hardiyanti, "Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan Fuzzy MADM," semnasIF 2011, Juli 2011.
- Azhar Susanto. 2000. Sistem Informasi Manajemen. Bandung.
- Cardoso-Magaña, A. J., Martínez, H. E. P., de Moraes, G. A., & Mendes, A. N. G. (2022). *Progeny selection to develop a sustainable Arabica coffee cultivar (Coffea arabica L.)*. Agronomy, 12(5), 1144. <https://doi.org/10.3390/agronomy12051144>
- Deni, W., Sudana, O., dan Sasmita, A., 2013. Analysis and Implementation Fuzzy Multi-Attribute Decision Making SAW Method for Selection of High.
- de Oliveira, L. F., Rodrigues, M. S., Pereira, L. F. P., & Ferreira, A. D. (2024). *Genetic variability in the physicochemical characteristics of cultivated Coffea canephora genotypes*. Plants, 13(19), 2780. <https://doi.org/10.3390/plants13192780>
- Diah, A. K., dkk, 2013. Laporan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Di SMA N 1 Brebes Dengan Metode Fmadm Dengan Metode SAW, https://www.academia.edu/7473084/Laporan-spk-fmadm-dgsaw_1_. [diakses pada 5 Juli 2015, 20:12].
- Eniyati , Sri, 2011 ,“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)”, Tugas Akhir Progam Studi Sistem Informasi Universitas Stikubank, Vol.16, No.2, hal.171-176.
- George M.Scott, Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2001 • Kusri. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Harahap, A. Dinarta., T. Nurhidayah dan S. I. Saputra. 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta(Coffea canephora pierre) di Bawah Naungan Tanaman Kelapa Sawit. Jom Faperta 1: 2.
- Hendra, Eka Setyawan, dkk. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pegawai Marketing Dengan Menggunakan Metode Promethee. Surabaya: Universitas Brawijaya. (<http://www.ptiik.ub.ac.id>, 17 Januari 2014).
- Irawan, Beni. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). Naskah dipublikasikan. Universitas Dian Nuswantoro.
- Jeferson Hutahean (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta, Computer Sain
- Jogiyanto, H.M., 2003, Sistem Teknologi Informasi: Penedekatan Terintegrasi : Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan, Andi, Yogyakarta.
- Sagar, M. K., Jayaswal, P., dan Kushwah, K., 2013. Exploring Fuzzy SAW Method for Maintenance Strategy Selection Problem of Material Handling Equipment, International Journal of Current Engineering and Technology, 3(2), 600-605.