

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI TERBAIK DI DESA AEK NAULI II MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGTING (SAW)

Diterima Redaksi: 31 Oktober 2023; Revisi Akhir:13 November 2023; Diterbitkan Online:30 Juni 2024

Uli Lastiur Lumban Gaol¹⁾, Jakaria Sembiring²⁾, dan Riandy Yap³⁾

^{1, 2, 3)} Sistem Informasi, STMIK Methodist Binjai

^{1, 2, 3)} Jl. Gatot Subroto No.255, Bandar Senembah, Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20716

e-mail: uligaol27@gmail.com¹⁾, jakarias@yahoo.com²⁾, rianz12junior@gmail.com³⁾

Abstrak: Padi merupakan salah satu faktor penentu yang sangat berpengaruh dalam pembudidayaan padi, dimana permasalahan yang terjadi adalah pemilihan bibit padi yang berkualitas supaya pembudidayaan padi menghasilkan produksi yang tinggi, awal dari pembudidayaan padi adalah tergantung pada bibit padi yang digunakan, dilanjutkan dengan perawatan pada masa pertumbuhannya hingga masa panen. Metode yang digunakan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dijadikan sebagai alternatif aplikasi sistem yang membantu dalam mengambil keputusan dalam pemilihan bibit padi yang terbaik. Sistem ini dibangun menggunakan Simple Additive Weighting (SAW). SAW merupakan metode umum dan banyak diterapkan untuk membantu pengambilan keputusan dalam mengambil suatu keputusan (hanya sebagai landasan). Berdasarkan hasil pengujian data yang dilakukan pada sistem pada bibit padi siranto dan sitali bolon memiliki nilai yang cukup tinggi berdasarkan kriteria yang ada pada sistem, sehingga dapat disimpulkan bahwa bibit padi siranto dan sitali bolon adalah bibit padi terbaik akan tetapi dalam keadaan ini bibit padi siranto dijadikan rangking 1 karena bibit padi siranto memiliki kriteria lebih tinggi yang terdapat pada data awal yaitu perbedaan umur, berat, warna, dan juga bentuk bibit padi.

Kata Kunci— Sistem Pendukung Keputusan, SAW(Simple Additive Weighting), Pembudidayaan, Bibit Padi

Abstract: Rice is one of the determining factors that is very influential in rice cultivation, where the problem that occurs is the selection of quality rice seeds so that rice cultivation produces high production. The beginning of rice cultivation depends on the rice seeds used, followed by care during the growth period until harvest period. The method used is the Decision Support System (SPK) which is used as an alternative system application that helps in making decisions in selecting the best rice seeds. This system was built using Simple Additive Weighting (SAW). SAW is a general method and is widely applied to assist decision making in making a decision (only as a basis). Based on the results of the data analysis carried out, Siranto and Sitali Bolon rice seeds have a high value so it can be concluded that Siranto and Sitali Bolon rice seeds are However, in this situation, Siranto rice seeds are ranked 1 because Siranto rice seeds have higher criteria than Sitali Bolon seeds found in the initial data, namely differences in age, weight, color and also the shape of the rice seeds.

Keywords— Decision Support System, SAW (Simple Additive Weighting), Cultivation, Rice Seedlings

I. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor paling penting di Desa Aek Nauli II dikarenakan sebagian besar dari masyarakat Desa Aek Nauli II menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, salah satunya sebagai petani padi. Padi merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok bagi masyarakat[1]. Di Desa Aek Nauli II, padi menjadi salah satu tanaman utama yang dibudidayakan oleh petani sebagai makanan pokok. Petani padi di Desa Aek Nauli II kurang memahami kualitas bibit padi, sehingga hasil pertanian kurang memuaskan. Oleh karena itu, dibutuhkan pengetahuan mengenai bibit yang berkualitas sehingga hasil panen menjadi lebih dan memuaskan. Untuk mengetahui bibit padi yang terbaik maka dibutuhkan informasi bibit padi yang sesuai untuk ditanam di Desa Aek Nauli II. Berdasarkan informasi dan wawancara dari petani warga Desa Aek Nauli

II, pada tanggal 25 Februari 2023, keadaan pertanian di Desa Aek Nauli II mengalami penurunan dari tahun 2018-2022. Berikut data hasil panen padi di Desa Aek Nauli II:

Tabel 1. Implementasi Perangkat Keras

No	Tahun	Jumlah Panen(ton)
1	2018	150
2	2019	135
3	2020	127
4	2021	125
6	2022	115

Berdasarkan tabel 1.1 maka data hasil produksi padi di Desa Aek Nauli II, pada tahun 2018 hasil panen mencapai 150 ton, sedangkan tahun 2022 menjadi 115 ton, rentangnya tahun 2019 menjadi penurunan hasil panen. Diperkirakan dari data hasil panen petani pada tahun 2018-2022, hasil produksi padi mengalami penurunan sebesar 32%. Salah satu penyebab menurunnya hasil panen ialah pemilihan bibit padi yang tidak teratur, kurangnya pemberian pupuk. Perawatan tanaman padi juga merupakan penyebab utama minimnya hasil panen, serta terjadinya musim kemarau dan musim hujan.

Usaha untuk meningkatkan produksi padi secara maksimal, yakni dibutuhkan lahan untuk menanam bibit padi, lahan diolah agar gulma mati dan membusuk menjadi humus, dan lahan yang digunakan harus mengandung bahan organik dan di pupuk sebagai upaya meningkatkan kesuburan lahan[2]. Pengetahuan petani di Desa Aek Nauli II tentang kualitas bibit padi perlu ditingkatkan lagi agar hasil panen padi menjadi meningkat. Maka dibutuhkan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu memudahkan petani untuk mendapatkan pengetahuan yang baik tentang pemilihan bibit padi terbaik, untuk ditanam di Desa Aek Nauli II. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode penyelesaian masalah, salah satu yang digunakan metode yang digunakan ialah metode Simple Additive Weighting (SAW).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot, penyelesaian masalah sistem pendukung keputusan[3]. Pemecahan masalah menggunakan metode SAW untuk menjabarkan bobot yang sesuai dan menentukan alternatif terbaik dari sekumpulan alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria disusun berupa instrumen, aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap alternatif di semua atribut[4].

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Padi

Padi merupakan komoditas tanaman yang penting di Indonesia. Seiring berjalannya waktu terjadi penyempitan lahan sawah irigasi subur akibat konversi lahan untuk kepentingan non pertanian, sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni penggunaan varietas-varietas unggul padi gogo dengan menggunakan jarak tanam yang tepat [4]. “Padi (bahasa latin: *Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Padi merupakan sumber makanan pokok utama yang akan dikelola menjadi beras [1].

Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan. Padi merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, karena sebagai sumber energi dan karbohidrat bagi mereka. Selain itu, padi juga merupakan tanaman yang paling penting bagi jutaan petani kecil yang ada di berbagai wilayah di Indonesia. Padi menjadi sumber makanan pokok utama yang akan dikelola menjadi beras [3].

B. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sistem informasi interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4].

Menurut [5], sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan.

1) Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut [6], adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efesiensinya.
- d. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- e. Peningkatan produktifitas.
- f. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
- g. Berdaya saing.
- h. Mengatasi keterbatasan kongnitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2) Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut [7], komponen sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem, yaitu :

- a. Subsistem Manajemen Data (*Data Management Subsystem*) meliputi basis data, basis data berisi data yang relevan dengan keadaan dan dikelola software yang disebut DBMS (*Database Management System*).
- b. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*), berupa sebuah paket *software* yang berisi model-model *finansial*, statistik, *management science*, atau model kuantitatif, yang menyediakan kemampuan analisa dan *software management* yang sesuai.
- c. Subsistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management Subsystem*), merupakan subsistem (*optional*) yang dapat mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri (*independent*).
- d. Subsistem antarmuka Pengguna (*User Interface Subsystem*), merupakan subsistem yang dapat dipakai oleh *user* untuk berkomunikasi dan memberi perintah (*menyediakan user interface*).

C. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan yang memiliki nilai bobot. Yang mencari bobot nilai paling besar dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan untuk membandingkan dengan semua *rating* alternatif [7].

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Dalam metode SAW mampu memberikan pemecahan permasalahan dengan cara memberi informasi ataupun usulan bermutu pada keputusan tertentu. Metode *simple additive weighting* adalah merupakan metode *multiple attribut decision making* (MADM), metode *simple additive weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot [8].

Langkah-langkah dalam menyelesaikan sebuah kasus dengan metode *simple additive weighting* menurut [9] adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif (A_i).
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan pengambilan keputusan (C_j).
3. Memberikan nilai peringkat kecocokan pada alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot tingkat kepentingan (W_j).
5. Membuat tabel tingkat peringkat kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membentuk hasil dari setiap alternatif dan kriteria dibuatkan rumus matriks keputusan (X) dari peringkat kemiripan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix}$$

7. Membuat rumus hitungan normalisasi (r_{ij}) dari matriks-matriks keputusan (X).

$$r_{ij} = \left[\frac{\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}}{\frac{X_{ij}}{\min X_{ij}}} \right]$$

8. Menghasilkan Nilai (R) atau matriks ternormalisasi dari hitungan normalisasi (r_{ij}).

$$R = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} & R_{1j} \\ R_{21} & R_{22} & R_{2j} \\ R_{i1} & R_{i2} & R_{ij} \end{bmatrix}$$

9. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang sesuai elemen kolom matriks (W).
 10. Menghasilkan nilai V_i menunjukkan indikasi nilai A_i adalah kriteria yang tepat.

$$V_i = \sum_j w_j r_{ij} = 1 = W_j r_{ij}$$

D. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut [10], mengatakan bahwa *Hypertext Markup Language* atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web, Jadi berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan HTML adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web dan pemformatan. Sedangkan Menurut [11], HTML merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag.

E. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi [12]. Menurut [13], mengatakan bahwa PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. Berdasarkan definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL merupakan perangkat lunak yang mempermudah dalam pengolahan *database*. Dan untuk menjalankan fungsi pengolahan data dan merupakan *Oracle*, *MS SQL*, *Postagre SQL* yang terdapat dalam *Database Management System* (DBMS).

F. MySQL

Menurut [14], MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Alasannya mungkin karena grafis, pengolaan datanya sedehana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh dan lain-lain. Berdasarkan definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL merupakan perangkat lunak yang mempermudah dalam pengolahan *database*. Sedangkan menurut [15], MySQL merupakan *databaseengine* atau *serverdatabase* yang mendukung bahasa *database* pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis.

III. METODE PENELITIAN

A. Sistem yang Sedang Berjalan

Pada tahun sebelumnya sistem pemilihan padi di Desa Aek Nauli II masih menggunakan sistem konvensional dimana bibit padi yang akan ditanam oleh petani hanya yang biasa ditanam, sedangkan saat ini banyak varietas padi yang dibudidayakan dengan sirkulasi dan kualitas yang lebih baik. yang mengacu pada kondisi musiman yang tidak menentu. Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara kepada beberapa petani di Desa Aek Nauli II salah satunya yaitu Bapak Maniopi selaku ketua kelompok tani, ingin memaparkan dan menggambarkan hasil pemilihan bibit padi yang masih menggunakan sistem manual yang artinya belum menggunakan sistem terkomputerisasi, menyatakan bahwa petani membeli bibit padi dari sesama kelompok tani di Desa Aek nauli II, dimana bibit padi yang akan ditanam sama setiap tahunnya, dalam hal ini menunjukkan pemilihan bibit padi tidak akan efektif dan hasil produksi padi tidak meningkat. Berikut gambar sistem yang sedang berjalan di Desa Aek Nauli II:

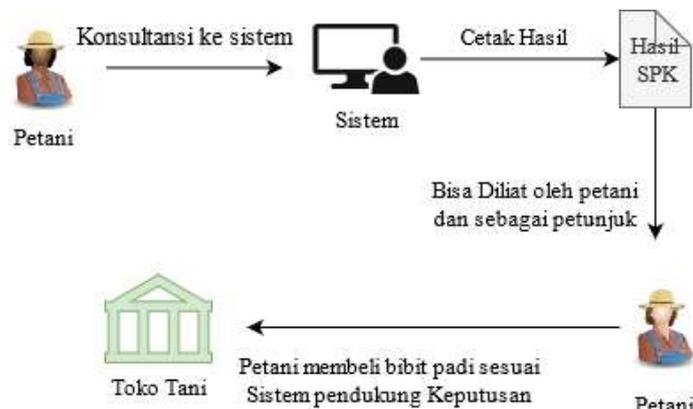


Gambar 1. Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa petani membeli bibit padi kemudian petani langsung menanam bibit tersebut. Dengan cara seperti itu jelas tidak akan menghasilkan bibit padi terbaik, mengakibatkan hasil panen menurun, hal ini disebabkan karena dalam pemilihan bibit padi masih menggunakan cara lama yaitu berdasarkan bibit padi yang dimiliki petani serta membeli bibit padi tanpa melihat kualitas dan ketahanan hama dari jenis bibit yang dipilih, tentunya kurang efektif karena saat ini banyak terdapat benih campuran dan bibit yang tidak cocok ditanam pada lahan tertentu.

B. Sistem yang Diusulkan

Setelah mengevaluasi dengan melihat masalah yang ada penulis bertujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Sistem yang Diusulkan

Pada gambar diatas dapat diuraikan bahwa petani dapat konsultasi ke sistem yang mana sistem memberikan hasil yang dapat dijadikan pertimbangan atau petunjuk dalam pembelian bibit yang sesuai dan berkualitas.

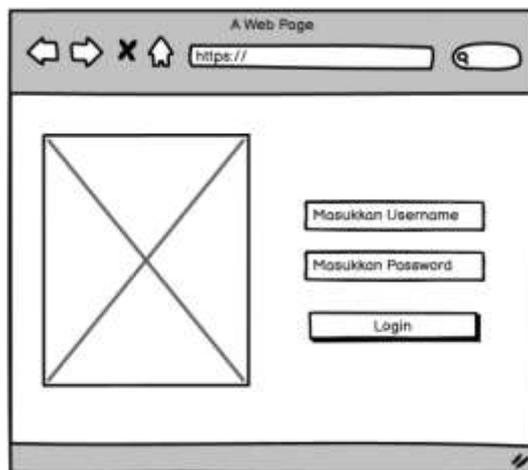
C. Perancangan Sistem

1) Rancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dalam suatu dalam sistem tergantung kepada pemodelan sistem yang telah dirancang baik *form input*, proses maupun *output*. Tujuan dari desain *interface* ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem. Berikut adalah gambaran *interface* dalam skripsi yaitu sebagai berikut:

a. Perancangan Login Admin

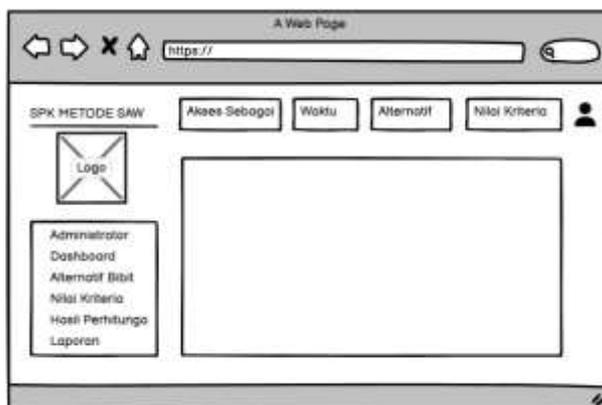
Desain rancangan dari login admin adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Perancangan Login Admin

b. Perancangan Halaman Utama

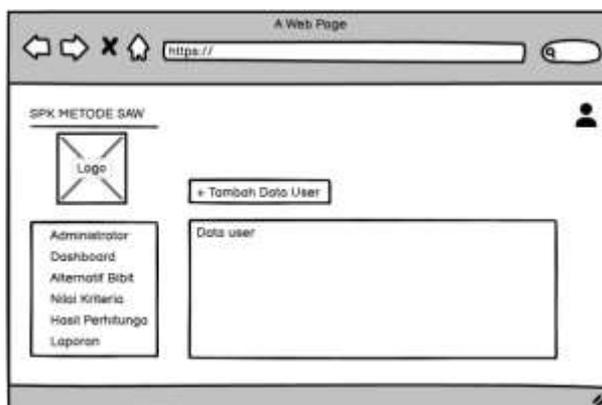
Desain rancangan dari halaman utama admin adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Perancangan Halaman Utama

c. Perancangan Pengguna

Desain rancangan dari pengguna adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Perancangan Pengguna

d. Perancangan Lihat Data Bibit

Desain rancangan dari lihat data bibit adalah sebagai berikut:

Gambar 6. Perancangan Lihat Data Bibit

e. Perancangan Perhitungan SAW

Desain rancangan dari perhitungan SAW adalah sebagai berikut:

Gambar 7. Perancangan Perhitungan SAW

f. Perancangan Laporan

Desain rancangan dari laporan adalah sebagai berikut:

Gambar 8. Perancangan Laporan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Kebutuhan sistem didalam sistem pendukung keputusan dengan metode SAW membutuhkan 2 perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan antara lain :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW menggunakan beberapa perangkat keras (*hardware*) yang dapat membantu atau menunjang dalam kelancaran kegiatan tersebut, perangkat kerasnya antara lain:

- Laptop dengan *processor* minimal *Dual Core*
- HDD minimal 500 Gb
- RAM minimal 2 Gb

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam penerapan sistem pendukung keputusan tidak menggunakan terlalu banyak perangkat lunak (*software*) yang dapat membantu atau menunjang dalam kelancaran sistem, hanya memerlukan beberapa *software* pendukung antara lain :

- Bahasa pemrograman *PHP*
- MySQL* sebagai *database*
- Browser Mozilla Firefox*
- XAMPP* sebagai *web server*
- Sublime Text* sebagai teks editor

B. Hasil Uji Perangkat Lunak

Pengujian dan implementasi sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan yang diinginkan. Setelah pengujian dan penerapan, kualitas sistem akan terlihat. Berikut implementasi rancangan sistem pengambilan keputusan pemilihan bibit padi.

1) Tampilan Halaman Utama

Halaman utama pengunjung berfungsi untuk menampilkan tampilan awal *website* sistem pendukung keputusan metode SAW pemilihan bibit padi. Berikut tampilan halaman utama pengunjung.



Gambar 9. Tampilan Menu Utama Login

2) Tampilan Halaman Utama Petani

Halaman utama petani adalah sebagai berikut.



Gambar 10. Tampilan Menu Utama Petani

3) Tampilan Menu Data Bibit

Tampilan ini berfungsi untuk menginputkan data bibit, berikut adalah tampilannya.



Gambar 11. Tampilan Menu Data Bibit

4) Tampilan Menu Hasil Perhitungan SAW

Tampilan ini menampilkan hasil perhitungan dari kriteria yang sudah di inputkan sebelumnya, berikut adalah tampilannya.



Nama Bibit	Nama Bibit C	Nilai Nilai	Kategori
A3	Siranto	0,85	Kategori 1
A1	Siranto	0,81	Kategori 1
A2	Naraka	0,77	Kategori 2
A4	Siranto	0,82	Kategori 1
A5	Siranto	0,79	Kategori 2
A6	Siranto	0,83	Kategori 1
A7	Siranto	0,84	Kategori 1
A8	Siranto	0,84	Kategori 1

**Bibit Padi Terbaik Sesuai dengan Perhitungan SAW adalah Siranto dengan nilai 0.85
Bibit Padi Yang Anda Masukkan Berada di Peringkat 6 dengan nilai 0.6425**

Kelebihan bibit padi rekomendasi sistem:

1. Tahan terhadap hama dan penyakit
2. Potensi hasil panen lebih tinggi
3. Pematangan seragam
4. Adaptasi lingkungan yang lebih baik
5. Penyesuaian terhadap perubahan iklim
6. Pengurangan ketergantungan pupuk

Kekurangan bibit padi rekomendasi sistem:

1. Harga bibit lebih tinggi
2. Ketersediaan bibit terbatas
3. Belum tentu cocok untuk semua jenis lahan dan iklim

Gambar 12. Hasil Perhitungan SAW

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang timbul pada kasus pemilihan bibit padi terbaik dengan sistem pendukung keputusan (SPK), dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemilihan bibit padi terbaik pada Desa Aek Nauli II dianalisa dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dengan melakukan perbandingan.
2. Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih bibit padi terbaik di Desa Aek Nauli II dilakukan dengan mengintegrasikan *website coding* dapat berjalan dengan baik dan mempermudah petani dalam mempertimbangkan dalam pembelian bibit yang sesuai dan berkualitas.
3. Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi, pengaruh sistem pendukung keputusan dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan bibit padi terbaik dalam hal ini ditandai dengan semakin mudahnya prosedur dari hasil yang didapat dengan memanfaatkan sistem tersebut.

Adapun saran-saran yang disampaikan penulis dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut agar mengasilkan perhitungan lebih baik, disarankan kepada peneliti selanjutnya dapat menggabungkan metode SAW dengan metode sistem pendukung keputusan lain.
2. Diharapkan dalam pengembangan sistem lebih lanjut untuk menggunakan bahasa pemrograman lain seperti *Android*, akan lebih mudah untuk dipublikasikan dan disampaikan kepada para petani sehingga mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Sraman, Z. Asyahri, H. Nasyuha, and B. Andika, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Padi Yang Terbaik Di Desa Gempola Tebing Tinggi Dengan Metode ARAS,” no. x, pp. 1–11, 2021.
- [2] Donggulo, “Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) under Different Jajar Legowo System and Planting Space,” *J. Agrol.*, vol. 24, no. 1, pp. 27–35, 2018.
- [3] R. Rachman, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penilaian Karyawan Pada Kenaikan Jabatan,” *J. Tekno Insentif*, vol. 12, no. 2, pp. 21–27, 2019, doi: 10.36787/jti.v12i2.71.
- [4] dwi putro Sarwo, “Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung,” *Teknol. Inf. dan Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–43, 2022.
- [5] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [6] H. Pratiwi, “Tujuan dan Karakteristik SPK,” *Res. Gate*, no. May, pp. 6–8, 2020.
- [7] Wahyudi, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Pegawai Negeri Sipil Dalam Jabatan Struktural Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu,” *Media Infotama*, vol. 9, no. 1, pp. 190–209, 2019.
- [8] Budiman, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting),” *Algoritma. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 36, 2020, doi: 10.30829/algoritma.v4i1.7262.
- [9] Dedek Cahyati Panjaitan, Hengki Juliansa, Robi Yanto, “Perbandingan Metode Saw Dan Wp Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Kasus Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler,” *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 3, no. 1, pp. 30–38, 2021, doi: 10.52303/jb.v3i1.38.
- [10] S. Tang, Z. Wang, Z. Liu, Y. Zhang, and B. Si, “The role of biochar to enhance anaerobic digestion: A review,” *J. Renew. Mater.*, vol. 8, no. 9, pp. 1033–1052, 2020, doi: 10.32604/jrm.2020.011887.
- [11] I. P. Sari, A. Jannah, A. M. Meuraxa, A. Syahfitri, and R. Omar, “Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web,” *Hello World J. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 106–110, 2022, doi: 10.56211/helloworld.v1i2.57.
- [12] U. G. Salamah, “Tutorial Cascading Style Sheets (CSS),” vol. 1, no. 2, pp. 24–31, 2021, [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=exclEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=cas+adalah&ots=Wt-_qCgSq&sig=F8Ckn0iUr2KZyUmJ7exVLxbltIPQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [13] S. Jantce, “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang,” *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.58217/ipsikom.v8i1.164.
- [14] Rina Noviana, “Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql,” *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [15] J. Steinbart, “SISTEM UJIAN ONLINE PADA CALON MAHASISWA Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan . (Romney & John Steinbart , 2014),” vol. 2, no. 1, 2023.