

APLIKASI PEMILIHAN DESA TERBAIK DI KECAMATAN PANTAI LABU MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Meyanti Lingga¹, Swingly Purba², Rikardo Hotman Siahaan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Institut Sains Dan Teknologi TD Pardede, Jl. DR. TD. Pardede No.8 Medan 20153
E-Mail: meyanti2105@gmail.com^{1*}, swinglypurba@istp.ac.id², ricardoricardo3010@gmail.com³

ABSTRAK

Pemilihan desa terbaik adalah langkah penting untuk meningkatkan performa dan tata kelola pemerintahan desa. Namun, proses evaluasi yang ada saat ini sering menghadapi kendala subjektivitas serta kesulitan dalam membedakan hasil kinerja yang hampir serupa. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut dengan merancang dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Alasan pemilihan metode ini adalah kemampuannya dalam menjumlahkan bobot rating kinerja dan melakukan normalisasi pada matriks keputusan. Kriteria penilaian yang ditetapkan mencakup keamanan dan ketertiban, ekonomi masyarakat, kesehatan, pendidikan, kebersihan desa, serta kelembagaan masyarakat dan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Aplikasi ini dikembangkan dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat membantu manajemen kecamatan untuk menganalisis data secara objektif, efisien, dan sistematis, sehingga menghasilkan keputusan yang akurat dan adil.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Simple Additive Weighting (SAW), Pemilihan Desa Terbaik

ABSTRACT

Selecting the best village is a crucial step in improving village performance and governance. However, the current evaluation process often faces subjectivity and difficulties in differentiating between similar performance results. This study aims to address these challenges by designing and implementing a Decision Support System (DSS). The method used is Simple Additive Weighting (SAW). This method was chosen because of its ability to sum performance rating weights and normalize the decision matrix. The assessment criteria include security and order, community economy, health, education, village cleanliness, and community institutions and Family Welfare Empowerment (PKK). This application was developed using the Unified Modeling Language (UML) approach and implemented using the PHP programming language and MySQL database. The resulting system is expected to assist sub-district management in analyzing data objectively, efficiently, and systematically, resulting in accurate and fair decisions.

Keywords: Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW), Selection of the Best Village

1. PENDAHULUAN

Pemilihan desa terbaik merupakan agenda tahunan pemerintah daerah yang bertujuan untuk mendorong inovasi dan pembangunan

desa yang berkelanjutan. Di Kecamatan Pantai Labu, proses evaluasi desa selama ini masih dilakukan secara manual oleh tim penilai. Pendekatan ini rentan terhadap bias

subjektif, di mana faktor-faktor di luar kriteria resmi dapat memengaruhi keputusan. Selain itu, tim penilai sering kali kesulitan dalam menentukan peringkat desa yang memiliki nilai kinerja sangat berdekatan, yang dapat menyebabkan ketidakpuasan dan keraguan terhadap hasil akhir.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan sebuah sistem yang mampu menyediakan penilaian yang transparan dan objektif. Penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis komputer. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih karena prinsipnya yang sederhana dan logis, yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada setiap atribut. Pendekatan ini memungkinkan decision maker untuk memeringkat desa berdasarkan skor kuantitatif yang jelas, mengurangi intervensi subjektif, dan meningkatkan akurasi keputusan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menerapkan metode SAW dalam pemilihan desa terbaik secara terukur dan objektif.
2. Membangun aplikasi SPK berbasis web yang transparan, interaktif, dan mudah digunakan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem informasi yang dirancang untuk membantu individu atau organisasi dalam proses pengambilan keputusan. Decision Support System (DSS) mengintegrasikan data, alat analisis, dan fungsi pemodelan untuk menyediakan informasi yang relevan dan mendukung proses pengambilan keputusan. Konsep DSS telah didefinisikan oleh berbagai ahli:

1. Menurut Herbert (1982), DSS adalah sistem yang membantu pengambilan keputusan yang rumit dengan

menyediakan pemrosesan informasi dan model.

2. Keen & Morton (1978) mendefinisikan DSS sebagai sistem komputer yang berorientasi pada tujuan dan dirancang untuk membantu pemecahan masalah yang semi-terstruktur atau tidak terstruktur.

Fungsi utama SPK adalah:

1. Membantu pengambil keputusan mengevaluasi berbagai alternatif dan dampaknya secara lebih mendalam.
2. Menyediakan alat analisis untuk mengeksplorasi skenario "apa-jika" dan pemodelan yang kompleks.
3. Mengurangi waktu yang diperlukan untuk menganalisis data.
4. Mengotomatisasi sebagian proses analisis data, memungkinkan pengambil keputusan untuk berfokus pada aspek strategis.
5. Membantu pengelolaan dan pemrosesan informasi dalam jumlah besar yang terlalu rumit untuk diproses secara manual.

2.2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW mengasumsikan bahwa setiap kriteria memiliki bobot kepentingan yang berbeda. Semakin tinggi bobot suatu kriteria, semakin besar pula pengaruhnya terhadap nilai akhir alternatif. Proses utamanya adalah menormalisasi nilai setiap kriteria untuk semua alternatif, lalu mengalikan nilai normalisasi tersebut dengan bobot kriteria, dan menjumlahkannya untuk mendapatkan nilai preferensi akhir. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi akan menjadi pilihan terbaik.

Langkah-langkah dalam perhitungan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .

$$C_j = \{C_1, C_2, \dots, C_n\}$$

Dimana n adalah jumlah kriteria.

2. Menentukan nilai bobot dari masing-masing kriteria.
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan Matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
5. Memberikan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i)

Nilai preferensi alternatif (V_i) sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

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.

2.3. Konsep Pemilihan Desa Terbaik

Menurut Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara.

Penentuan desa terbaik merupakan upaya untuk mengidentifikasi desa-desa yang memiliki kinerja unggul dalam berbagai aspek pembangunan. Berdasarkan kebutuhan penelitian ini, kriteria penilaian desa terbaik di Kecamatan Pantai Labu akan mencakup aspek-aspek berikut:

1. Keamanan dan Ketertiban
Kriteria ini menilai kondisi keamanan dan ketertiban di desa, meliputi tingkat

keriminalitas, keberadaan siskamling, partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan, dan penanganan konflik sosial. Desa yang aman dan tertib menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pembangunan dan kesejahteraan masyarakat.

2. Ekonomi Masyarakat

Kriteria ini mengukur tingkat perekonomian masyarakat desa, termasuk keberadaan dan perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), potensi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), kegiatan pertanian/perkebunan/perikanan, serta inovasi ekonomi lokal yang berdampak pada peningkatan pendapatan warga.

3. Kesehatan Masyarakat

Kriteria ini berfokus pada kondisi kesehatan warga desa, meliputi ketersediaan fasilitas kesehatan (Posyandu, Puskesmas Pembantu), tingkat kesadaran akan pola hidup bersih dan sehat, angka stunting, imunisasi, serta program-program kesehatan yang dilaksanakan di desa.

4. Pendidikan Masyarakat

Kriteria ini menilai kualitas dan akses pendidikan di desa, mencakup tingkat partisipasi pendidikan, ketersediaan fasilitas pendidikan (PAUD, SD, SMP), program literasi, serta dukungan terhadap kegiatan belajar-mengajar bagi seluruh lapisan masyarakat

5. Kebersihan Desa

Kriteria ini mengevaluasi pengelolaan kebersihan lingkungan desa, termasuk pengelolaan sampah, kebersihan saluran air, keberadaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS), serta kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan secara mandiri.

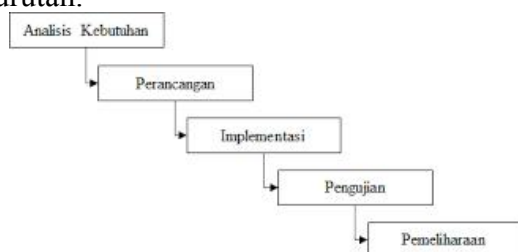
6. Lembaga Kemasyarakatan dan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK)

Kriteria ini menilai keaktifan dan fungsi lembaga kemasyarakatan di desa, seperti Rukun Warga (RW), Rukun Tetangga (RT), Karang Taruna, dan lembaga adat lainnya. Keberadaan lembaga ini penting untuk menopang partisipasi dan gotong royong masyarakat dalam pembangunan. Kriteria ini juga mengukur peran dan keberhasilan program PKK dalam memberdayakan keluarga di desa. Aspek yang dinilai meliputi kegiatan posyandu, kelompok dasawisma, program peningkatan pendapatan keluarga, serta upaya peningkatan kualitas hidup perempuan dan anak.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi pemilihan Desa Terbaik di Kecamatan Pantai Labu adalah metode *waterfall*. Metodologi ini merupakan pendekatan manajemen proyek yang menekankan perkembangan linier dari awal hingga akhir. Metode *waterfall* sering digunakan oleh para insinyur dan berfokus pada perencanaan yang matang, dokumentasi yang detail, dan eksekusi yang berurutan.



Gambar 3. 1 Alur Metode Waterfall

3.2 Analisa Sistem Berjalan

Saat ini, proses pemilihan desa terbaik di Kecamatan Pantai Labu dilakukan secara manual oleh tim atau panitia yang ditugaskan. Proses ini melibatkan pengumpulan data, penilaian berdasarkan kriteria tertentu, dan penentuan peringkat

secara konvensional. Berdasarkan observasi dan wawancara, serta mengacu pada latar belakang masalah, sistem yang berjalan memiliki beberapa kelemahan utama:

1. Penilaian yang dilakukan oleh tim/panitia secara manual rentan terhadap faktor subjektif, terutama karena adanya kedekatan personal antara panitia dengan pemerintah desa. Hal ini dapat menyebabkan bias dalam pemberian nilai yang tidak sepenuhnya mencerminkan kinerja objektif desa.
2. Tim penilai kesulitan untuk membedakan desa yang memiliki nilai kriteria hampir serupa (misalnya, selisih 0,1 hingga 0,5). Selisih kecil ini, jika diabaikan, dapat berakibat pada ketidakakuratan hasil perbandingan, di mana desa yang sebenarnya memiliki keunggulan tipis dan berarti tidak terpilih, atau sebaliknya. Hal ini dapat menimbulkan persepsi ketidakadilan dan mengurangi motivasi desa untuk meningkatkan kinerja.
3. Hasil penilaian dan proses pengambilan keputusan tidak teradministrasi dengan baik dalam sebuah sistem terpadu, yang menyulitkan pelacakan, audit, dan peningkatan transparansi.

Kelemahan-kelemahan ini mengindikasikan perlunya sebuah sistem yang dapat mengotomatisasi proses penilaian, menghilangkan bias, meningkatkan efisiensi, dan memberikan hasil yang objektif dan transparan dalam pemilihan desa terbaik.

3.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu mengumpulkan data dan informasi yang sesuai kebutuhan user atau pengguna. Tujuannya mengubah sistem yang telah ada yaitu sistem manual menjadi sistem terkomputerisasi. Pengolahan data yang masih dilakukan secara manual dan masih memerlukan waktu yang lama, perlu dibuat menjadi suatu sistem yang bisa menangani

informasi dengan cepat serta dapat diakses setiap saat. Metode yang digunakan dalam buat mengumpulkan informasi ialah dengan observasi serta wawancara langsung dengan Camat Kecamatan Pantai Labu.

3.4 Analisa Metode Simple Additive Weighting (SAW)



Gambar 3. 2 Flowchart Metode Simple Additive Weighting

3.5 Analisa Data

Data desa di kecamatan pantai labu yang didapatkan langsung saat melakukan riset.

Tabel 3. 1 Data Desa

No.	Nama Desa
1.	Bagan Serdang
2.	Binjai Bakung
3.	Denai Kuala
4.	Denai Lama
5.	Denai Sarang Burung
6.	Durian
7.	Kelambir
8.	Kubah Sentang
9.	Paluh Sibaji
10.	Pantai Labu Baru
11.	Pantai Labu Pekan
12.	Pematang Biara
13.	Perkebunan Ramunia
14.	Ramunia I
15.	Ramunia II
16.	Rantau Panjang
17.	Rugemiuk
18.	Sei Tuan

19.	Tengah
-----	--------

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

Tabel 3. 2 Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Keamanan dan Ketertiban	0.20	Benefit
C2	Ekonomi Masyarakat	0.20	Benefit
C3	Kesehatan Masyarakat	0.20	Benefit
C4	Pendidikan Masyarakat	0.15	Benefit
C5	Kebersihan Desa	0.15	Benefit
C6	Lembaga Kemasyarakatan dan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK)	0.10	Benefit

2. Dari keenam kriteria diatas dapat dijabar dalam beberapa subkriteria seperti dibawah ini:

Tabel 3. 3 Kriteria Keamanan dan ketertiban

Keamanan dan Ketertiban	Nilai
Tidak aman dan tertib	0,25
Cukup aman dan tertib	0,5
Aman dan tertib	0,75
Sangat aman dan tertib	1

Tabel 3. 4 Kriteria Ekonomi Masyarakat

Ekonomi Masyarakat	Nilai
Rendah	0,25
Sedang	0,5
Menengah	0,75
Tinggi	1

Tabel 3. 5 Kriteria Kesehatan Masyarakat

Kesehatan Masyarakat	Nilai
Tidak sehat	0,25
Cukup sehat	0,5
Sehat	0,75
Sangat sehat	1

Tabel 3. 6 Kriteria Pendidikan Masyarakat

Pendidikan Masyarakat	Nilai
Rata-Rata SD	0,25
Rata-Rata SMP	0,5
Rata-Rata SMA	0,75
Rata-Rata Sarjana	1

Tabel 3. 7 Kriteria Kebersihan Desa

Kebersihan Desa	Nilai
Tidak bersih	0,25
Cukup bersih	0,5
Bersih	0,75
Sangat bersih	1

Tabel 3. 8 Kriteria Lembaga Kemasyarakatan dan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK)

Lembaga Kemasyarakatan (PKK)	Nilai
Tidak aktif	0,25
Cukup aktif	0,5
Aktif	0,75
Sangat aktif	1

3. Menentukan Kode Alternatif desa.

Tabel 3. 9 Data Desa/Alternatif

Kode Desa/Alternatif	Nama Desa/Alternatif
V1	Bagan Serdang
V2	Binjai Bakung
V3	Denai Kuala
V4	Denai Lama
V5	Denai Sarang Burung
V6	Durian
V7	Kelambir
V8	Kubah Sentang
V9	Paluh Sibaji
V10	Pantai Labu Baru

4. Menentukan penilaian terhadap kriteria, data yang di gunakan sebagai sampel 10 desa.

Tabel 3. 10 Data Riset Sampel

Desa	Kriteria					
	Keamanan dan Ketertiban	Ekonomi Masyarakat	Kesehatan Masyarakat	Pendidikan Masyarakat	Kebersihan Desa	PKK
Bagan Serdang	Aman dan tertib	Sedang	Cukup sehat	Rata-rata SMA	Cukup Bersih	Cukup Aktif
Binjai Bakung	Cukup aman dan tertib	Sedang	Tidak sehat	Rata-rata SMP	Tidak Bersih	Cukup Aktif
Denai Kuala	Sangat Aman dan tertib	Tinggi	Sehat	Rata-rata SMA	Bersih	Cukup Aktif
Denai Lama	Sangat Aman dan tertib	Menengah	Sehat	Rata-rata Sarjana	Sangat Bersih	Aktif
Denai Sarang Burung	Tidak aman dan tertib	Rendah	Cukup Sehat	Rata-rata SMA	Tidak Bersih	Cukup aktif
Durian	Aman dan tertib	Menengah	Cukup Sehat	Rata-rata SMA	Bersih	Sangat Aktif
Kelambir	Aman dan Tertib	Sedang	Cukup Sehat	Rata-rata SMA	Cukup Bersih	Sangat Aktif
Kubah Sentang	Sangat Aman dan Tertib	Rendah	Cukup Sehat	Rata-rata SMP	Sangat Bersih	Cukup Aktif
Paluh Sibaji	Aman dan tertib	Sedang	Sangat Sehat	Rata-rata SMA	Bersih	Tidak Aktif
Pantai Labu Baru	Tidak Aman dan tertib	Sedang	Sehat	Rata-rata SMP	Cukup Bersih	Aktif

5. Menentukan nilai alternatif penilaian terhadap kriteria

Tabel 3. 11 Penilaian Alternatif Desa Terbaik

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Bagan Serdang	0.75	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5
Binjai Bakung	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5
Denai Kuala	1	1	0.75	0.75	0.75	0.5
Denai Lama	1	0.75	0.75	1	1	0.75
Denai Sarang Burung	0.25	0.25	0.5	0.75	0.25	0.5
Durian	0.75	0.75	0.5	0.75	0.75	1
Kelambir	0.75	0.5	0.5	0.75	0.5	1
Kubah Sentang	1	0.25	0.5	0.5	1	0.5
Paluh Sibaji	0.75	0.5	1	0.75	0.75	0.25
Pantai Labu Baru	0.25	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25

6. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria

Berdasarkan dari tabel diatas maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel matriks berikut ini:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.75 & 0.5 & 0.5 \\ 0.5 & 0.5 & 0.25 & 0.5 & 0.25 & 0.5 \\ 1 & 1 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.25 & 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.25 & 0.5 \\ 0.75 & 0.75 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.75 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.25 & 0.5 & 0.5 & 1 & 0.5 \\ 0.75 & 0.5 & 1 & 0.75 & 0.75 & 0.25 \\ 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.25 \end{pmatrix}$$

7. Membuat matrik Rij, berikut matrik Rij nya:

$$R_{ij} = \begin{Bmatrix} 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.75 & 0.25 & 0.5 \\ 0.5 & 0.5 & 0.25 & 0.5 & 0.25 & 0.5 \\ 1 & 1 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.25 & 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.25 & 0.5 \\ 0.75 & 0.75 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.75 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.25 & 1 & 0.5 & 1 & 0.5 \\ 0.75 & 0.5 & 0.25 & 0.75 & 0.75 & 0.25 \\ 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.25 \end{Bmatrix}$$

8. Perangkingan

Tabel 3. 12 Hasil Perangkingan

Nama Alternatif	Nilai Vi	Desa Terbaik
Denai Lama	0.875	1
Denai Kuala	0.825	2
Durian	0.725	3
Paluh Sibaji	0.7	4
Kelambir	0.6375	5
Kubah Sentang	0.625	6
Bagan Serdang	0.5875	7
Pantai Labu Baru	0.475	8
Binjai Bakung	0.4125	9
Denai Sarang Burung	0.4	10

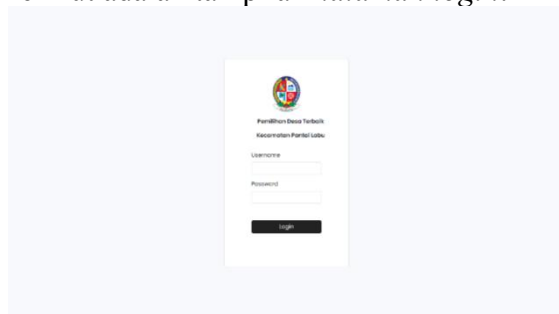
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi

Implementasi adalah penerapan atau pelaksanaan suatu perencanaan yang sudah selesai, yang bertujuan untuk mengetahui perbaikan, kelayaka, dan evaluasi dari suatu perencanaan.

1. Interface Halaman Login

Berikut adalah tampilan *halaman login*.

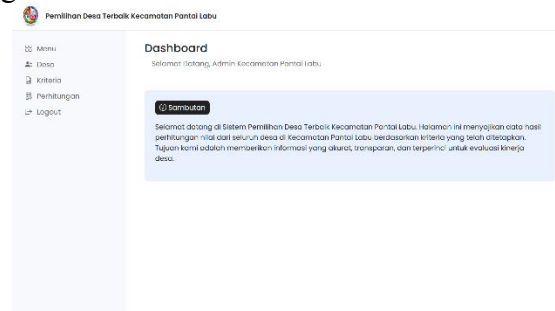


Gambar 4. 1 Halaman Login

Dimana tombol masuk digunakan untuk mem-validasikan *username* dan *password*

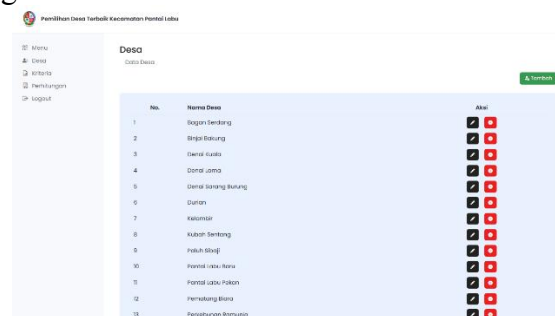
yang telah kita isi pada kotak teks yang disediakan.

2. Interface Halaman Utama/Dashboard
Halaman menu utama dapat dilihat seperti gambar dibawah ini :



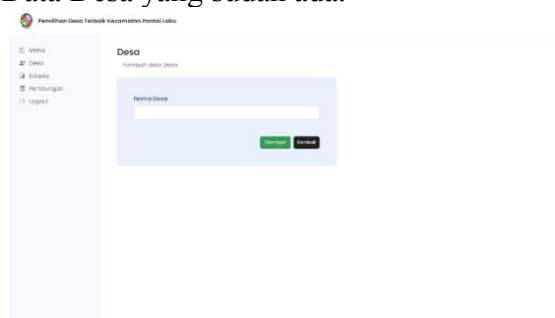
Gambar 4. 2 Halaman Utama/Dashboard

3. Interface Halaman Data Desa
Halaman Data Desa dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

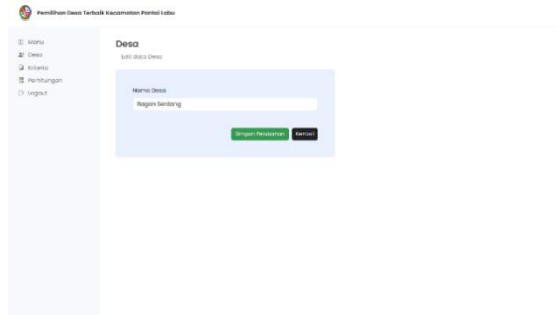


Gambar 4. 3 Halaman Data Desa

Dimana tombol tambah digunakan untuk menambah Data Desa. Pada tabel aksi ada dua perintah untuk mengedit dan menghapus Data Desa yang sudah ada.



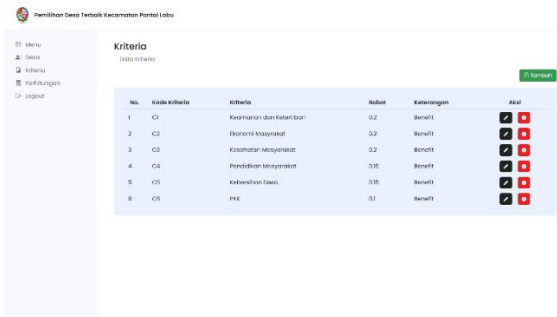
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Data Desa



Gambar 4. 5 Halaman Edit Data Desa

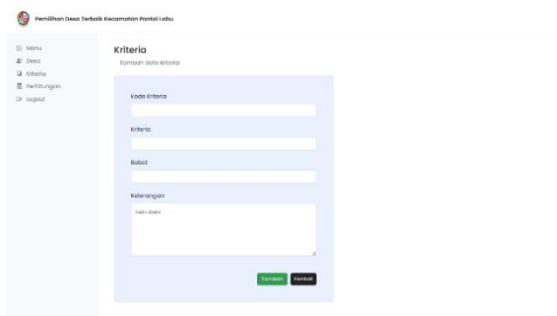
4. Interface Halaman Kriteria

Halaman kriteria adalah Halaman yang digunakan untuk mengelola data kriteria. Berikut adalah tampilan halaman kriteria :

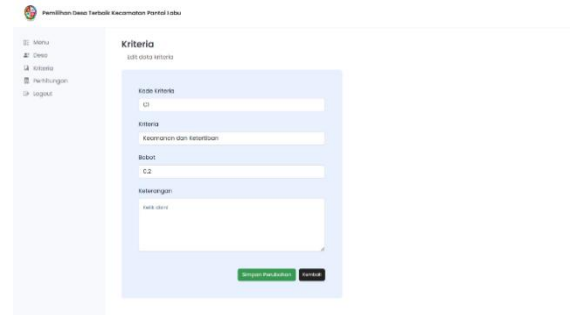


Gambar 4. 6 Halaman Data Kriteria

Dimana, tombol tambah digunakan untuk menambah kriteria. Pada tabel aksi ada dua perintah edit dan hapus kriteria yang sudah ada.



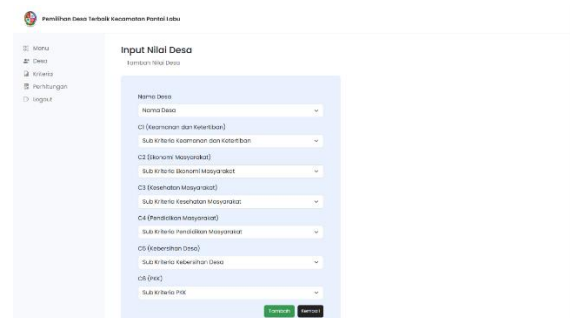
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Kriteria



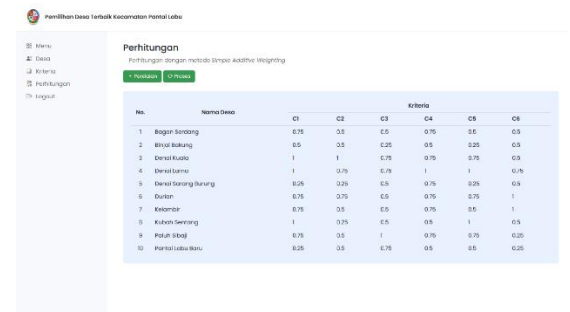
Gambar 4. 8 Halaman Edit Data Kriteria

5. Interface Halaman Perhitungan

Halaman ini menampilkan proses perhitungan nilai-nilai kriteria setiap alternatif.



Gambar 4. 9 Halaman Input Nilai Desa



Gambar 4. 10 Halaman Penilaian Desa

Dimana, tombol penilaian digunakan untuk melakukan penilaian setiap alternatif terhadap semua kriteria.

6. Interface Halaman Hasil Perhitungan

Hasil Perhitungan

Data Hasil Perhitungan Metode SAW

Matriks Keputusan					
0.75	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5
0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5
1	1	0.75	0.75	0.75	0.5
1	0.75	0.75	1	1	0.75
0.25	0.25	0.5	0.75	0.25	0.5
0.75	0.75	0.5	0.75	0.75	1
0.75	0.5	0.5	0.75	0.5	1
1	0.25	0.5	0.5	1	0.5
0.75	0.5	1	0.75	0.75	0.25
0.25	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25

Download

Gambar 4. 11 Halaman Matriks Hasil Perhitungan

Dimana, tombol proses digunakan untuk melakukan proses perhitungan dengan metode SAW sampai mendapatkan nilai akhir.

7. Interface Perangkingan

Tombol download digunakan untuk mendownload hasil akhir, baik berbentuk pdf maupun di print dalam bentuk berkas hardfile.

Hasil Perangkingan

Nama Desa	Nilai Akhir	Rangking
Desa Loma	0.875	1
Desa Kuala	0.825	2
Durian	0.725	3
Paluh Sibaji	0.7	4
Kelambir	0.6375	5
Kubah Sentang	0.625	6
Bagan Serdang	0.5875	7
Pantai Labu Baru	0.475	8
Sinja Bokung	0.425	9
Desa Sarang Burung	0.4	10

Desa Terbaik Terpilih adalah: Dengan Nilai: 0.875

Desa Loma

Download

Gambar 4. 12 Halaman Hasil Perangkingan

8. Interface Download Hasil Akhir

Halaman ini menampilkan hasil akhir yang akan di simpan dalam bentuk pdf maupun print.

Hasil Perangkingan

Nama Desa	Nilai Akhir	Rangking
Desa Loma	0.875	1
Desa Kuala	0.825	2
Durian	0.725	3

Print

Download

Gambar 4. 13 Halaman Download Hasil Akhir

5. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil diimplementasikan untuk menentukan desa terbaik di Kecamatan Pantai Labu.
2. Sistem ini mampu memberikan penilaian yang objektif dan transparan dengan mempertimbangkan kriteria seperti keamanan, ekonomi, pendidikan, kesehatan, kebersihan, serta peran kelembagaan masyarakat.
3. Hasil akhir menunjukkan bahwa Desa Denai Lama terpilih sebagai desa terbaik dengan nilai tertinggi, yaitu 0.875.

Dengan demikian, aplikasi ini efektif menjadi alat bantu bagi pihak kecamatan untuk membuat keputusan yang lebih akurat dan mendorong desa lain meningkatkan kualitas pembangunannya secara berkelanjutan. Penelitian yang dilakukan tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk mengembangkan sistem lebih lanjut perlu memperhatikan:

1. Sistem yang dikembangkan saat ini berfokus pada pemrosesan data penilaian yang diinputkan secara manual. Untuk meningkatkan efisiensi, disarankan untuk mengembangkan fitur integrasi dengan sumber data lapangan atau sistem *mobile* untuk pengumpulan data secara *real-time*.
2. Meskipun metode SAW telah dipilih, penelitian ini mengakui bahwa hasil dapat sensitif terhadap perubahan bobot kriteria. Penelitian selanjutnya dapat mengimplementasikan fitur untuk melakukan analisis sensitivitas, sehingga tim penilai dapat menguji bagaimana perubahan bobot memengaruhi hasil pemeringkatan.
3. Penelitian ini menggunakan metode SAW karena kesesuaiannya. Namun, untuk perbandingan, disarankan untuk

mengimplementasikan dan membandingkan hasilnya dengan metode SPK lainnya, seperti *Weighted Product* (WP) atau *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), untuk melihat mana yang memberikan hasil paling konsisten dan akurat.

4. Untuk mempermudah pemahaman, sistem dapat dilengkapi dengan fitur visualisasi data yang lebih interaktif, seperti grafik batang yang menunjukkan peringkat dan nilai kriteria masing-masing desa. Hal ini akan memudahkan manajemen kecamatan dalam menganalisis kinerja desa secara visual.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Afithozaj, S. J., Mustika, F. A., & Dhika, H. (2025). Perancangan Sistem Evaluasi Kinerja Montir dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan*, 5(2), 143.
- D. Alexandra and A. Qoiriah, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Penilaian Kinerja Mitra Lembaga Badan Pusat Statistik Jember," *JINACS: J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, p. 194, 2022.
- Farizal rachman, april firman daru (2021) aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan pada pt ga tiga belas dengan metode simple additive weighting vol 17, no 1 (2021).
- Gaputra, R., & Purnomo, A. S. (2024). SISTEM REKOMENDASI DOMPET DIGITAL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 1775.
- Labolo, A. Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER*, 5(1).