Indonesian Journal of Information Technology and Computing

Vol. 4, No.1 (2024), pp. 49-60 | e-ISSN: 2798-9216
https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging

Sistem Informasi Pendukung Keputusan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Wighting (SAW) Pada Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara

Anisa Maulida[1], Mursid Dwi Hastomo[2], Haderiansyah[3]
[1,2] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa, Surakarta, Indonesia
[3] Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sapta Mandiri, Balangan, Indonesia
E-mail: [1]2020002148@gmail.com*, [2]mursiddwihastomo@polhas.ac.id , [3]dery@itsmandiri.ac.id
*Coresponding Author

Article History: Received: July, 31 2021; Accepted: June, 10 2024; Published: June, 30 2024

ABSTRACT
Sistem informasi pendukung keputusanadalah sebuah sistem yang digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan cara menyajikan informasi dan data yang relevan serta menyediakan berbagai pilihansolusi yang dapat dicapai dari data tersebut. Dalam suatu instansi penilaian kinerja pegawai memiliki peran yang sangat penting dalam proses seleksi pegawai terbaik, untuk memberikan umpan balik kepada pegawai. Pada instansi Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara masih belum adanya penilaian kinerja sehingga mempersulit suatu Instansi dalam menentukan pegawai Non ASN terbaik, untuk memaksimalkan pemilihan pegawai Non ASN terbaik maka dibuatlah Sistem Informasi Pendukung Keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan pengembangan *System Development Live Cycle (SDLC)*, serta bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW ini diharapkan memudahkan instansi dalam pemilihan pegawai terbaik.

Keywords: *Sistem Informasi,Pendukung Keputusan, SAW, PHP, MySQL*

Copyright © 2024 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Dalam suatu instansi atau organisasi, para pegawai sangat diperlukan karena aset yang paling berharga bagikelangsungan hidup, perkembangan, kemampuan dalam berkompetisi dan meningkatkan kualitas sebuah instansi. Dalam konteks pemerintahan, peningkatan mutu dan kinerjapara pegawai dapat memperbaiki pelayanan yang diberikan kepada warga masyarakat. Menurut (Marsis & Harahap, 2021) Pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang di bayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan, atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam jabatan negeri. Oleh karena itu, evaluasi kinerja pegawai di pemerintahan menjadi aspek yang sangat penting untuk perencanaan dan pengembangan masa depan.

Penilaian kinerja merupakan suatu cara pengukuran kontribusi-kontribusi yang dilakukan oleh individu dalam suatu instansi terhadap organisasi. Nilai penting dari penilaian kinerja biasanya menyangkut penentuan tingkat kontribusi individu atau kinerja yang

diekspresikan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang menjadi tanggung jawabnya (Anindita & Rahayu, 2021)

Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Labuan Amas Utara bergerak di bidang pemberdayaan masyarakat dalam hal kegiatan keagamaan seperti perkawinan,pemakaman, pembinaan keimanan dan moral, serta pembinaan masyarakat khususnya dalam ranah keagamaan Islam. Pada Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara masih belum adanya sistem untuk menentukan pegawai terbaik, sehingga di perlukan sebuah sistem informasi pendukung keputusan menggunakan metode SAW.

Sistem pendukung keputusan pegawai adalah sebuah sistem yang digunakan untuk membantupengambilan keputusan manajemen terkait dengan pegawai di sebuah organisasi. Menurut (Sumarto & Sihotang, 2021) sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang mencakup permodelan, manipulasi data, dan penyediaan informasi.

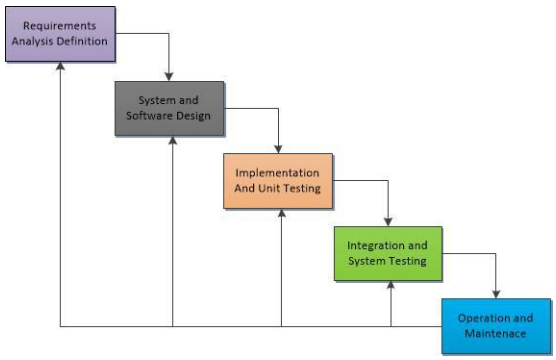
Penelitian ini bertujuan membuat sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW untuk mempermudah dan mempercepat proses pemilihan dan penentuan pegawai terbaik, serta memaksimalkan produktivitas dan kinerja pegawai, serta mengurangi risiko dan biaya terkait dengan pengelolaan pegawai.

METODOLOGI PENELITIAN

Penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* untuk perancangan pengembangan sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik dan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk pengolahan data.

System Development Life Cycle (SDLC) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan linier dan berurutan, metode ini mengikuti alur logis dari awal hingga akhir, tanpa pengulangan atau perubahan. *Waterfall* Model mengasumsikan bahwa berbagai tahapan proyek dapat dilakukan dan diselesaikan seluruhnya secara berurutan. Rencana terperinci dikembangkan terlebih dahulu, kemudian persyaratan ditentukan secara menyeluruh, kemudian sistem dirancang hingga ke algoritma terakhir, kemudian diprogram, diuji, dan dipasang. Setelah proyek jatuh ke fase berikutnya, tidak bisa kembali ke fase sebelumnya. (Susilawati et al., 2023)

Pada penelitian ini penulis menyusun langkah-langkah metode *SDLC* yang disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



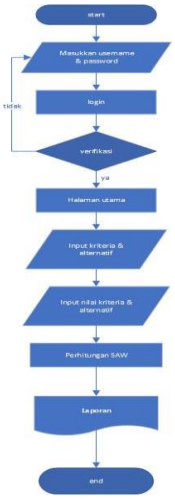
Gambar 1 Alur Penelitian

1. *Requirements analysis definition*
   Pada langkah pertama peneliti melakukan analisis di Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara untuk memahami kebutuhan pengguna dan memastikan bahwa sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik menggunakan metode SAW ini dapat memenuhi kebutuhan pada instansi tersebut.
2. *System and software design*

Setelah melakukan analisis peneliti selanjutnya menentukan dan membuat desain sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara. Desain sistem yang akan dibuat peneliti di sesuaikan dengan kebutuhan pada Kantor Urusan Agama (KUA) Labuan Amas Utara. Adapun desain yang penulis rancang pada gambar di bawah ini:

a) Flowchart

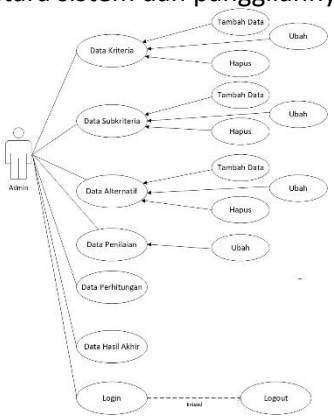
Flowchart adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu proses atau alur kerja.



Gambar 2. Flowchart

b) Diagram Use Case

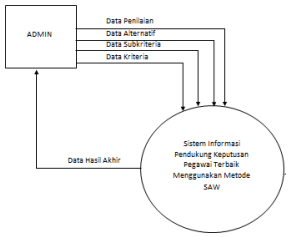
Use case diagram adalah diagram yang digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk memodelkan interaksi antara sistem dan panggilannya ke aktor yang terlibat.



Gambar 3. Use Case Diagram

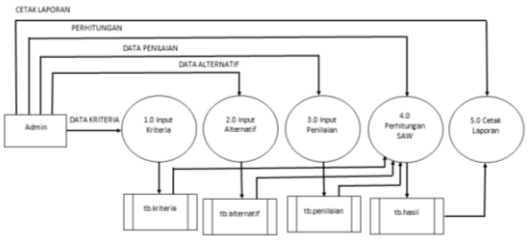
c) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara visual hubungan antara sistem yang dianalisis dan lingkungannya. Diagram ini memberikan gambaran sederhana tentang bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas atau aktor di luar sistem.



Gambar 4. Diagram Konteks

d) Data Flow Diagram (DFD)
DFD adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem atau proses bisnis. DFD menunjukkan bagaimana data berpindah dari satu proses ke proses lainnya dan bagaimana data diubah, disimpan, atau digunakan dalam sistem.



Gambar 5. Data Flow Diagram (DFD)

3. *Implementation and unit testing*
Peneliti melakukan unit testing pada sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik untuk memastikan bahwa semua komponen sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
4. *Integration and system testing*
sistem yang telah dirancang akan diintegrasi dan diuji untuk mengetahui apakah sistem tersebut dapat beroperasi dengan sempurna. Metode pengujian yang digunakan dalam tahap ini adalah *blackbox*, yakni metode yang menguji tampilan program untuk mengetahui apakah program berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini, hanya output yang dihasilkan dari data atau kondisi input yang diberikan pada fungsi yang digunakan yang diamati tanpa melihat prosesnya.
5. *Operation and maintenace*
Pada tahapan ini dilakukan perawatan *software* dan *hardware* untuk memastikan sistem bekerja maksimal. Pada bagian software melakukan perbaikan Jika ditemukan permasalahan selama proses menggunakan sistem informasi, melakukan pembaruan software secara berkala untuk mempertahankan stabilitas dan backup database secara rutin untuk menghindari kehilangan data, menghapus file yang sudah tidak diperlukan lagi pada sistem agar ruang penyimpanan tetap optimal. Melakukan instalasi antivirus untuk menjaga keamanan perangkat dari serangan malware. Pada bagian hardware seperti membersihkan ventilasi dan fans, memperbarui driver hardware, agar tetap berfungsi dengan baik.

Metode *Simple Additive Weighting* (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. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.(Susanto & Marisa, 2020)

Berikut ini langkah-langkah perhitungan untuk menyelesaikan kasus dengan menggunakan metode SAW :

1. Menentukan kriteria apa saja yang dijadikan acuan dalam
2. Menentukan aternatif yang ingin digunakan
3. Membuat matriks keputusan
4. Menormalisasikan matriks keputusan menggunakan persamaan berikut.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{Max\ X_{ij}} & Jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan\ (benefit) \\ \frac{Min\ X_{ij}}{X_{ij}} & Jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya\ (cost) \end{cases}$$

Keterangan :

Rij = sebagai Nilai rating kinerja ternormalisai.

Xij = sebagai Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Max Xij = sebagai Nilai terbesar dari setiap kriteria.

Min Xij = b sebagai Nilai terkecil dari setiap kriteria.

Benefit = Jika nilai terbesar maka nilai terbaik.

Cost = Jika nilai terkecil maka nilai terbaik.

5. Menghitung preferensi dengan cara melakukan perkalian dari matriks ternormalisasi dengan bobot kriteria

Vi = $\sum Wjrij\ n\ j$=1

Keterangan :

Vi = sebagai Ranking untuk setiap alternatif.

Wj = Nilai bobot dari setiap kriteria.

Rij= Nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai perangkingan untuk setiap alternatif merupakan hasil akhir dari perhitungan metode SAW. Dimana semakintinggi nilai perangkingannya, maka alternatif tersebut merupakan alternatif terbaik dalam pegambilan keputusan.

HASIL DAN DISKUSI

Berikut paparan hasil dari sebuah penelitian yang menganalisis sistem pendukung keputusan dalam menilai kinerja pegawai terbaik menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW). Penelitian ini mengikuti langkah-langkah berikut:

a. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, yang disebut Ci.
b. Menentukan rating kecocokan untuk setiap alternatif pada setiap kriteria.
c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) dan melakukan normalisasi matriks menggunakan persamaan yang sesuai dengan atribut yang ditetapkan, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
d. Hasil akhir diperoleh melalui proses perangkingan, di mana matriks ternormalisasi R dikalikan dengan vektor bobot untuk mendapatkan nilai terbesar yang kemudian dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Masa Kerja	Benefit	40
C2	Kehadiran	Benefit	30

C3	Pendidikan	Benefit	20
C4	Tanggung Jawab	Benefit	10

Tabel 1, Untuk menilai kinerja pegawai terbaik, terdapat beberapa kriteria yang digunakan. Setiap kriteria tersebut memiliki pembobotan yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut adalah subkriteria yang diperlukan:

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Crips	Nilai
C1	Masa Kerja	Baru < 5	5
		Cukup 5-10 Thn	15
		Sedang 10-15 Thn	25
		Lama > 15 Thn	55
C2	Kehadiran	Kurang	10
		Cukup	35
		Baik	55
C3	Pendidikan	D3	20
		S1	30
		S2	50
C4	Tanggung Jawab	Kurang	5
		Cukup	20
		Baik	30
		Sangat Baik	45

Tabel 2, setiap kriteria akan diberikan bobot yang memiliki jumlah yang berbeda. Berikut ini merupakan tabel bobot untuk setiap kriteria.

Tabel 3. Alternatif

Alternatif	Nama Pegawai
A1	Anisa
A2	Lina
A3	Leha

Tabel 3, Menentukan alternatif pegawai Non – ASN.

Tabel 4. Data Nilai Pegawai

Nama	Nilai			
	C1	C2	C3	C4
Anisa	Baru > 5 Thn	Baik	D3	Baik
Lina	Cukup 5-10 Thn	Cukup	S1	Baik
Leha	Cukup 5-10 Thn	Baik	S1	Cukup

Tabel 4, adalah ketiga pegawai Non – ASN yang dipilih dari Kantor Urusan Agama Labuan Amas Utara akan dianalisis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan pegawai terbaik. Nilai masing-masing pegawai dapat ditemukan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 5. Data Nilai Masa Kerja

Nama	Crips	Nilai
Anisa	Baru > 5 Thn	5
Lina	Cukup 5-10 Thn	15
Leha	Cukup 5-10 Thn	15

Tabel 5, adalah Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap ktiteria (Cj) yang sudah ditentukan. Nilai Masa Kerja.

Tabel 6. Nilai Kehadiran

Nama	Crips	Nilai
Anisa	Baik	55
Lina	Cukup	35
Leha	Baik	55

Tabel 6, Berisikan tentang Nilai Kehadiran yang telah di tentukan.

Tabel 7. Nilai Pendidikan

Nama	Crips	Nilai
Anisa	D3	20
Lina	S1	30
Leha	S1	30

Tabel 7, Berisikan tentang Nilai Pendidikan yang telah di tentukan.

Tabel 8. Nilai Tanggung Jawab

Nama	Crips	Nilai
Anisa	Baik	30
Lina	Baik	30
Leha	Cukup	20

Tabel 8, Berisikan tentang Nilai Tanggung Jawab yang telah di tetapkan.

Tabel 9. Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif.

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Anisa	5	55	20	30
Lina	15	15	30	30
Leha	15	35	30	20

Tabel 9, Berisikan tentang menunjukkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Matriks keputusan berdasarkan kriteria dapat dilihat berdasarkan tabel rating kecocokan alternatif maka diubah kedalam matriks keputusan X yaitu seperti berikut:

$$X = \begin{Bmatrix} 5 & 55 & 20 & 30 \\ 15 & 35 & 30 & 30 \\ 15 & 55 & 30 & 20 \end{Bmatrix}$$

Menormalisasikan matriks X menjadi matriks r_{ij}. Tahapan normaliasisi untuk kriteria dapat dilihat seperti berikut ini:

a. Masa Kerja (C1)

$$r1,2 = \frac{5}{Max\{15\}} = \frac{5}{15} = 0{,}3333$$

$$r2,2 = \frac{15}{Max\{15\}} = \frac{15}{15} = 1$$

$$r3,2 = \frac{15}{Max\{15\}} = \frac{15}{15} = 1$$

b. Kehadiran (C2)

$$r1,3 = \frac{55}{Max\{55\}} = \frac{55}{55} = 1$$
$$r2,3 = \frac{35}{Max\{55\}} = \frac{35}{55} = 0{,}3636$$
$$r3,3 = \frac{55}{Max\{55\}} = \frac{55}{55} = 1$$

c. Pendidikan (C3)

$$r1,4 = \frac{20}{Max\{30\}} = \frac{20}{30} = 0{,}6667$$
$$r2,4 = \frac{30}{Max\{30\}} = \frac{30}{30} = 1$$
$$r3,4 = \frac{30}{Max\{30\}} = \frac{30}{30} = 1$$

d. Tanggung Jawab (C4)

$$r1,5 = \frac{30}{Max\{30\}} = \frac{30}{30} = 1$$
$$r2,5 = \frac{30}{Max\{30\}} = \frac{30}{30} = 1$$
$$r3,5 = \frac{30}{Max\{30\}} = \frac{20}{30} = 0{,}6667$$

Tabel 10. Nilai Terbaik Metode SAW

No	Nilai	Kategori
1	80 - 100	Terbaik
2	1 – 79	Kurang Baik

Tabel 10, Berisikan tentang Keterangan Nilai Kelayakan Metode SAW. Selanjutnya menghitung preferensi. Nilai W merupakan nilai yang sudah ditentukan yaitu Vektor bobot :

W = [40; 30; 20; 10]

Perhitungannya adalah sebagai berikut ini :
V1 = (40x0.3333) (30x1) (20x0.6667) (10x1) = 13 + 30 + 13 + 10 = 66
V2 = (40x1) (30x0.6363) (20x1) (10x1) = 40 + 19 + 20 + 10 = 89
V3 = (40x1) (30x1) (20x1) (10x0.66667) = 40 + 30 + 20 + 6 = 96

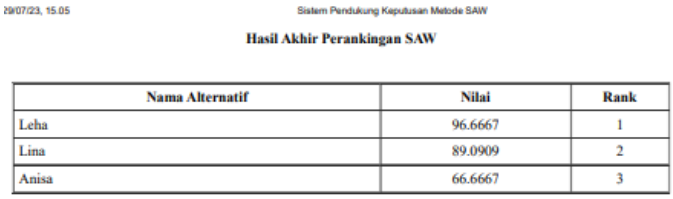
Dari hasil perkalian matriks W * R yang didapat, maka didapat hasil akhir nilai keputusan yaitu sebagai berikut:

Tabel 11. Nilai Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil Perangkingan	Kategori
Anisa	66	Kurang Baik
Lina	89	Terbaik
Leha	96	Terbaik

Tabel 11, Berisikan tentang nilai hasil perangkingan. Setelah melakukan proses perangkingan, maka diantara V1, V2 , dan V3 yang mendapatkan nilai terbesar yaitu V3, karena terlihat pada tabel batasan nilai hasil bahwa nilai akhir perhitungan metode SAW yang harus mencapai 80 sehingga kandidat yang terpilih yaitu V3 Leha yang memiliki nilai perhitungan lebih dari 80 yaitu 96. Sementara itu, adapun tampilan laporan hasil perhitungan yang telah dilakukan

pada gambar 6 , data akan ditampilkan mulai dari pegawai yang memiliki poin tertinggi hingga poin terendah. Dengan poin tertinggi, pegawai tersebut akan dianggap sebagai pegawai dengan kinerja terbaik.


29/07/23, 15.05 Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW

Hasil Akhir Perankingan SAW

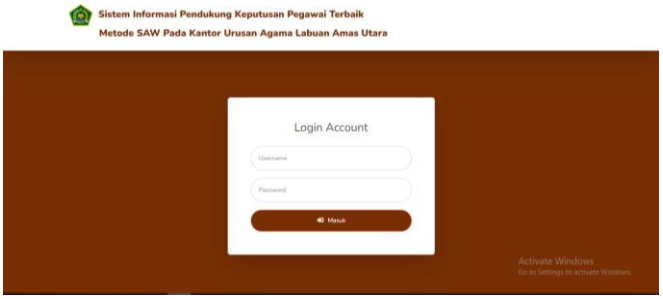
Nama Alternatif	Nilai	Rank
Leha	96.6667	1
Lina	89.0909	2
Anisa	66.6667	3

Gambar 6. Tampilan Hasil Akhir

Adapun tampilan dari sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik menggunakan metode SAW sebagai berikut :

1. Halaman Login

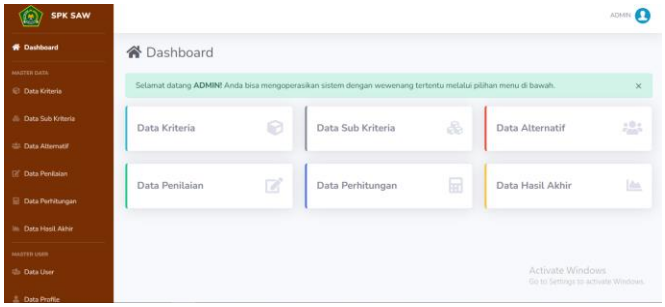
   Halaman login adalah tampilan awal pada saat admin masuk ke sistem informasi pendukung keputusan sebelum masuk ke bagian dashbord pengguna harus memasukkan username dan password.



Gambar 7. Halaman Login

2. Dashboard

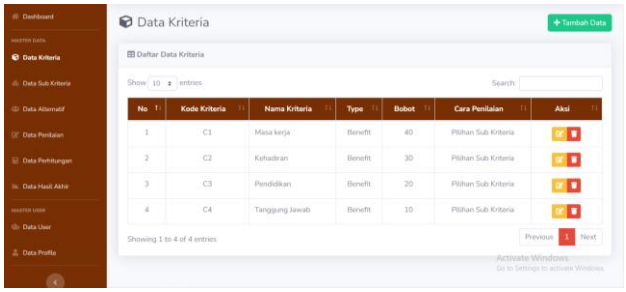
   Setelah melakukan login selanjutnya masuk pada bagian dashboard, admin dapat melihat menu data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data penilaian, data perhitungan, dan data hasil akhir.



Gambar 8. Dashboard

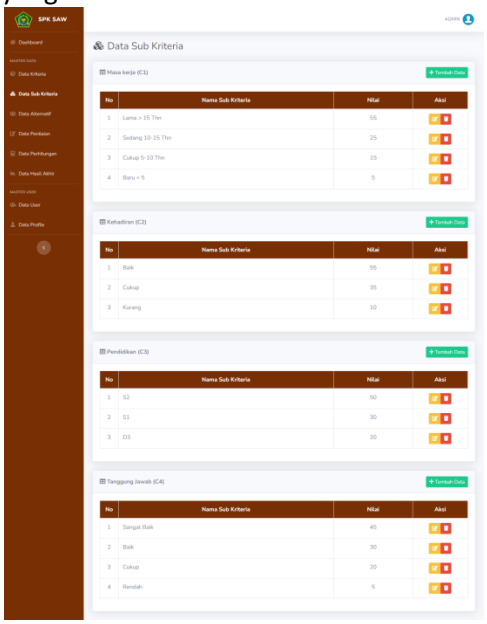
3. Tampilan Data Kriteria

   admin dapat melakukan proses input data kriteria yang dijadikan sebagai acuan penilaian dalam penyeleksian.



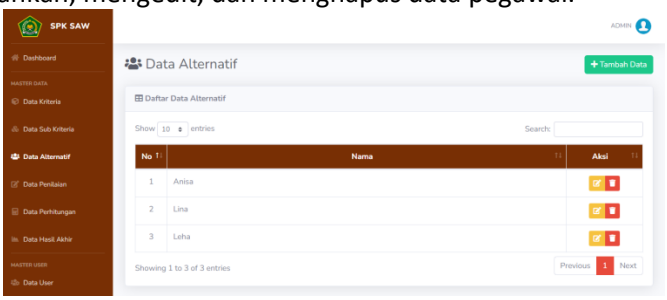
Gambar 9. Halaman Input Kriteria

4. Tampilan Data Sub Kriteria
   Pada menu sub kriteria ini admin dapat menambahkan bobot pada masing-masing kriteria dengan jumlah yang berbeda.



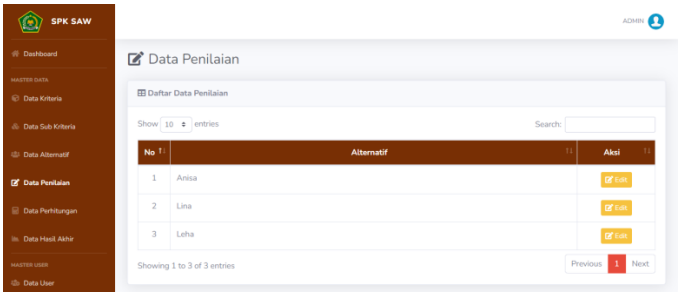
Gambar 10. Tampilan Halaman Sub Kriteria

5. Tampilan Data Alternatif
   Di halaman ini, admin memiliki kemampuan untuk memasukkan data pegawai. Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data pegawai.



Gambar 11. Halaman Input Data Alternatif

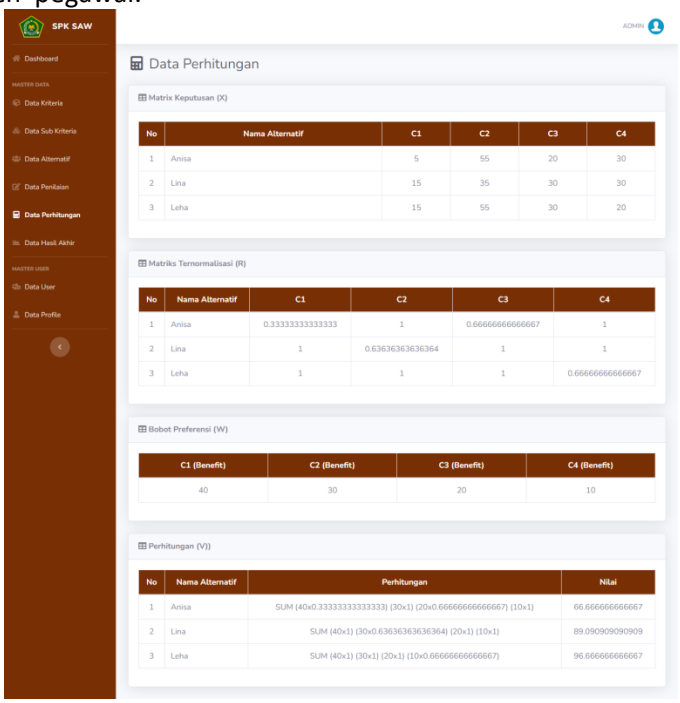
6. Data Penilaian
   Pada bagian halaman ini admin dapat memulai proser menginputkan nilai berdasarkan kriteria masing - masing.



Gambar 12. Input Data Penilaian

7. Data Perhitungan

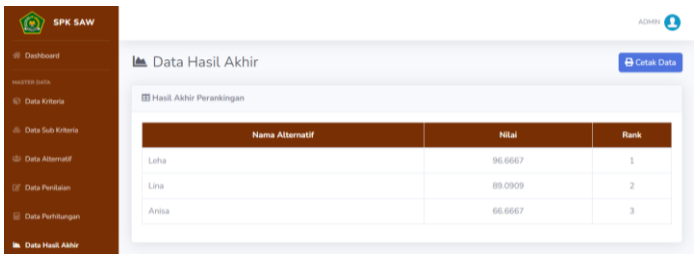
Pada halaman ini terjadi proses perhitungan, pada bagian matriks keputusan (X) berisikan nilai masing-masing kriteria yang didapatkan oleh pegawai, untuk menunjukkan hasil nilai bobot dari setiap kriteria yang diperoleh oleh pegawai, menggunakan matriks ternormalisasi yang dinyatakan dengan (R). ,bobot preferensi (W) berisikan nilai bobot preferensi pada masing-masing kriteria yang ditetapkan, perhitungan (V) menampilkan hasil perangkingan dari semua kriteria yang didapatkan oleh pegawai.



Gambar 13. Proses Data Perhitungan

8. Data Hasil Akhir

Pada halaman ini menampilkan hasil akhir dari perhitungan di sini dapat melihat hasil tertinggi dan terendah.



Gambar 14. Hasil Akhir

Selanjutnya pada sistem yang telah dibangun, dilakukan pengujian terhadap berbagai fungsi yang ada. Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing. Berikut ini adalah hasil dari pengujian sistem menggunakan metode black box.

Tabel 12. Hasil Pengujian Blackbox

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memasukkan username & password pada bagian form login sistem informasi pendukung keputusan	Halaman dashboard akan terbuka	Valid
2	Admin menginput data kriteria, sub kriteria, dan alternatif	Data kriteria, sub kriteria, dan alternatif berhasil diinput dan tersimpan	Valid
3	Admin mengubah data kriteria, sub kriteria, dan alternatif	Data kriteria, sub kriteria, dan alternatif berhasil di ubah	Valid
4	Admin menghapus data kriteria, sub kriteria, dan alternatif	Data kriteria, sub kriteria, dan alternatif berhasil di hapus	Valid
5	Admin mencetak data hasil akkhir	Admin berhasil mencetak laporan	Valid
6	Logout dari sistem	Berhasil logout dan Kembali ke halaman login	Valid

KESIMPULAN

Hasil dari implementasi dan pembahasan sistem informasi pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), untuk memudahkan proses penilaian kinerja pegawai secara efisien dan akurat. Metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot, dimana penilaian kinerja setiap kriteria dijumlahkan dengan bobotnya menggunakan proses perhitungan matematis. Selain itu, sistem ini juga melakukan proses perangkingan untuk menentukan nilai terbesar dari setiap karyawan berdasarkan nilai normalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Anindita, A., & Rahayu, W. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Ilimiah Teknik Informatika*, *15*, 44–61.

Marsis, A., & Harahap, A. (2021). Peran Kepala Desa Sebagai Motivator Dalam Meningkatkan Disiplin Kerja Pegawai Dikantor Desa Kapar Kecamatan Murung Pudak Kabupaten Tabalong. *Jurnal Administrasi Publik & Administrasi Bisnis*, *4*, 117–127. http://jurnal.stiatabalong.ac.id/index.php/JAPB

Sumarto, T. A., & Sihotang, F. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Magang Bakti. *JTSI*, *2*, 187–199.

Susanto, F., & Marisa, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus STMIK Surya Intan Kotabumi). *Jurnal Cendikia*, *19*, 405–409. https://core.ac.uk/download/pdf/304917808.pdf

Susilawati, A., Purba, A. B., Mubarok, A., Insani, B., & Journal, I. C. T. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Alat Bantu Penyandang Disabilitas Fisik Berbasis Web*. *10*(1), 248–262.