JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)
VOL 4, No. 2, Mei 2025, pp. 544 - 555
p-ISSN : 2803-1507 (media cetak) | e-ISSN : 2803-1531 (media online)
Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI/issue/view/134

Designing a Decision Support System for Employee Performance Evaluation Using the Simple Additive Weighting Method

Cindi Indriani*[1], Elinda Revita[2], Fauzi Tri Yuniko[3]
[1,2,3] Universitas Dharmas Indonesia
Jl. Lintas Sumatra KM 18 Kenagarian Koto Padang, Kab. Dharmasraya, Sumatra Barat, Indonesia
e-mail: indrianicindi26@gmail.com*[1], revita.elinda.inda@gmail.com[2], fauzioptiplex@gmail.com[3]

ARTICLE INFO

Article History:

Published: May 2025

ABSTRACT

Employee performance assessment plays a vital role in ensuring organizational productivity and competitiveness. However, conventional evaluation approaches are often constrained by subjectivity, inconsistency of criteria, and inefficiency in processing large volumes of employee data. These limitations create the need for a technology-driven framework that can provide more objective and transparent results. Decision Support System (DSS) has been widely recognized as a suitable solution, particularly when combined with multi-criteria decision-making methods such as Simple Additive Weighting (SAW). While SAW has been successfully applied in various domains, its implementation in employee performance evaluation remains limited. This study aims to design and develop a DSS using the SAW method to evaluate employee performance at PT Djambi Waras Jujuhan. The system was implemented using PHP and MySQL, with criteria established by the company, and tested on 20 employees. The SAW method facilitated normalization and weighted ranking to determine the best-performing employees objectively. The results indicate that the proposed DSS significantly improves the efficiency, accuracy, and transparency of the evaluation process. This study contributes not only by providing a practical solution for the company but also by expanding the empirical application of SAW-based DSS in human resource management, which may serve as a reference model for similar organizations.

Keywords: *Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW), Employee Performance Assessment.*

Abstrak

Sistem informasi penilaian kinerja karyawan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* telah dirancang untuk membantu PT Djambi Waras Jujuhan dalam menentukan penilaian kinerja karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *MySQL* sebagai basis data. Penelitian ini difokuskan pada karyawan bagian produksi dan non staff, dan sistem ini dapat diakses oleh admin dan user tertentu, seperti bagian kepala kantor dan staff personalia. Sistem ini dapat membantu dalam menentukan penilaian kinerja karyawan dengan lebih akurat dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam

DOI: https://doi.org/10.51903/4shmja54

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

proses penilaian kinerja karyawan. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam meningkatkan kualitas penilaian kinerja karyawan. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mencakup lebih banyak kriteria penilaian dan metode penilaian lainnya. Penelitian ini dapat menjadi contoh bagi perusahaan lain yang ingin mengembangkan sistem penilaian kinerja karyawan yang lebih efektif.

Kata Kunci: *Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW), Employee Performance Assessment.*

1. PENDAHULUAN

Kinerja karyawan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan organisasi karena berhubungan langsung dengan produktivitas, kualitas layanan, serta daya saing perusahaan. Penilaian kinerja dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi, sekaligus menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait promosi, kompensasi, maupun pengembangan karier [1]. Namun, proses penilaian kinerja sering menghadapi tantangan berupa subjektivitas penilai, keterbatasan instrumen, serta inkonsistensi dalam penerapan kriteria [2], [3]. Akibatnya, hasil penilaian tidak selalu mencerminkan kinerja riil karyawan dan berpotensi menimbulkan ketidakpuasan maupun keputusan yang kurang tepat.

Seiring berkembangnya teknologi, penggunaan sistem informasi berbasis komputer menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan proses penilaian dilakukan lebih objektif, efisien, dan transparan dibandingkan metode manual [4]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan Decision Support System (DSS) dapat membantu organisasi dalam mengolah data karyawan secara sistematis dan menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat [5]. DSS berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu pengambilan keputusan, tetapi juga sebagai sarana untuk mengurangi bias, mempercepat proses evaluasi, serta meningkatkan kualitas kebijakan yang dihasilkan [6].

Di antara berbagai metode yang digunakan dalam DSS, Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu pendekatan populer dalam *multi-criteria decision-making* (MCDM). SAW memungkinkan perhitungan bobot pada setiap kriteria dan menghasilkan peringkat alternatif secara lebih objektif [7]. Penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas SAW dalam berbagai konteks, seperti seleksi beasiswa [8], pemilihan proyek [9], hingga evaluasi investasi [10]. Namun, penerapan SAW dalam penilaian kinerja karyawan masih relatif terbatas, padahal metode ini memiliki potensi besar dalam menghasilkan evaluasi yang adil dan transparan.

Kesenjangan penelitian terlihat dari masih jarangnya implementasi SAW pada sistem informasi penilaian kinerja karyawan di perusahaan skala menengah, terutama yang menghadapi keterbatasan sumber daya teknologi. Sebagian besar perusahaan masih menggunakan penilaian manual yang rentan terhadap bias subjektif dan kesalahan pencatatan [11]. Selain itu, kebutuhan akan sistem yang fleksibel dan mudah digunakan oleh pihak manajemen semakin meningkat, terutama pada sektor produksi yang memiliki jumlah karyawan besar dengan variasi kinerja yang kompleks. Hal ini membuka peluang penelitian untuk mengembangkan sistem berbasis DSS dengan metode SAW yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem penilaian kinerja karyawan berbasis DSS dengan metode SAW di PT Djambi Waras Jujuhan. Sistem ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam mengevaluasi kinerja karyawan secara objektif, transparan, dan efisien sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan penerapan metode SAW di bidang manajemen sumber daya manusia, sekaligus menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam membangun sistem evaluasi kinerja yang lebih efektif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penilaian kinerja karyawan telah lama diakui sebagai aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia karena berfungsi untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta kontribusi karyawan terhadap tujuan organisasi. Namun, pendekatan tradisional sering kali menghadapi masalah subjektivitas dan ketidakjelasan kriteria. [8] menekankan pentingnya sistem penilaian yang berkelanjutan di institusi pendidikan tinggi, sementara [9] melakukan tinjauan sistematis terhadap strategi pengukuran kinerja yang

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

menekankan perlunya kerangka kerja objektif dan berbasis data. Selain itu, [10] menunjukkan bagaimana analitik sumber daya manusia dapat mengurangi bias dalam manajemen pegawai publik. Studi-studi ini menegaskan meningkatnya kebutuhan untuk membangun sistem penilaian kinerja yang lebih terstruktur dan berbasis teknologi.

Decision Support System (DSS) menjadi salah satu solusi yang banyak dikembangkan untuk menjawab permasalahan subjektivitas dalam penilaian. DSS dirancang untuk mengolah informasi dan memberikan rekomendasi yang dapat membantu manajer dalam proses pengambilan keputusan [11]. [12] menyoroti integrasi metode pembelajaran mesin dengan *multi-criteria decision-making* (MCDM) dalam DSS untuk meningkatkan kecerdasan sistem. [12] juga menekankan pentingnya DSS dalam deteksi ancaman berbasis kecerdasan buatan, menunjukkan fleksibilitas DSS dalam berbagai domain. Temuan-temuan ini memperkuat posisi DSS sebagai pendekatan yang relevan untuk meningkatkan objektivitas penilaian kinerja karyawan.

Di antara berbagai metode MCDM, *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu yang paling sering digunakan karena kesederhanaan serta kemampuannya dalam menghasilkan hasil yang efisien. [11] membandingkan metode SAW dengan TOPSIS, dan hasilnya menunjukkan bahwa SAW unggul dalam konteks di mana bobot kriteria memiliki peran yang dominan. [6] menekankan pentingnya teknik normalisasi dalam metode SAW, yang dapat memengaruhi akurasi hasil perankingan. [15] mengembangkan varian fuzzy dari metode SAW untuk pengambilan keputusan kelompok, yang memperlihatkan fleksibilitas metode ini dalam menghadapi data yang bersifat tidak pasti.

Beberapa penelitian telah memanfaatkan metode SAW secara langsung dalam konteks sumber daya manusia. [18] menggunakan metode ini untuk menentukan penerima beasiswa, dan hasilnya menunjukkan SAW efektif dalam memberikan peringkat alternatif secara adil. Penelitian lanjutan oleh [18] mengombinasikan SAW dengan Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam sistem hibrida, menunjukkan potensi integrasi SAW dengan metode lain untuk meningkatkan hasil evaluasi. [13] dan [19] menegaskan bahwa metode MCDM, termasuk SAW, mampu memberikan kerangka sistematis untuk menyelesaikan permasalahan kompleks di berbagai bidang. Hal ini semakin memperkuat relevansi SAW sebagai metode yang tepat untuk evaluasi kinerja karyawan.

Selain metode, infrastruktur teknologi yang mendukung DSS juga memegang peran penting. [14] menyoroti tantangan dalam pengembangan ekosistem data untuk mendukung pengambilan keputusan ilmiah maupun operasional. [20] membandingkan kinerja MySQL dengan sistem basis data dokumen lain untuk aplikasi big data, yang menunjukkan pentingnya pemilihan basis data yang tepat dalam mendukung sistem evaluasi berbasis real-time. [21] lebih lanjut menekankan keterkaitan DSS dengan teknologi Internet of Things (IoT), sehingga sistem modern dituntut untuk dapat berintegrasi dengan sumber data terdistribusi.

Aplikasi DSS berbasis SAW juga banyak diadopsi di berbagai bidang lain yang mendukung relevansi metode ini. [16] merancang sistem cerdas untuk pengelolaan obat-obatan kadaluarsa, sedangkan [17] mengembangkan sistem pemeriksaan kesehatan berbasis cloud. [22] dan [23] mengaplikasikan pendekatan serupa dalam deteksi phishing, sementara [24] mengembangkan metode keamanan situs web berbasis inovasi deteksi kerentanan. Meskipun konteksnya berbeda, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan fleksibilitas DSS dengan metode SAW dalam menghadirkan solusi yang objektif, transparan, dan adaptif, termasuk pada permasalahan penilaian kinerja karyawan [25].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. *Model Pengembangan Sistem*

Metodologi pengembangan dalam sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk menentukan kriteria penilaian kinerja karyawan. Metode SAW digunakan untuk menghitung nilai akhir dari setiap karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Tahapan pertama dalam suatu metodologi penelitian yaitu mengidentifikasi suatu masalah yang ada dilokasi penelitian. Identifikasi dilakukan dengan cara mengamati, memahami dan mengkaji lebih dalam lagi permasalahan mengenai perancangan sistem informasi penilaian karyawan pada PT. Djambi Waras Jujuhan. Selanjutnya, menganalisis permasalahan untuk memahami masalah-masalah yang terkait dalam penilaian kinerja karyawan. Kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data dan studi literatur untuk perencanaan produk. Setelah itu, desain produk dibuat berupa gambaran, perancangan dan pembuatan dengan menyatukan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

beberapa bagian terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memperjelas bentuk sebuah sistem, dan divalidasi oleh pakar untuk menilai efektivitasnya. Jika tidak sesuai akan dilakukan revisi terkait desain atau masalah yang ditimbulkan.

Pengujian aplikasi dilakukan di PT Djambi Waras Jujuhan dengan menggunakan data karyawan yang ada di perusahaan. Proses perhitungan kriteria dilakukan dengan menggunakan metode SAW, yaitu dengan menghitung nilai normalisasi dari setiap kriteria, kemudian menghitung nilai akhir dari setiap karyawan berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Analisis hasil penelitian dilakukan berdasarkan observasi dan wawancara untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem. Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana sistem berjalan dalam prakteknya, sedangkan wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat pakar tentang sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah sistem penilaian kinerja karyawan menggunakan metode *SAW* di PT Djambi Waras Jujuhan. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, dan *MySQL* sebagai sistem manajemen *database*. Penggunaan metode *SAW* memungkinkan perhitungan penilaian dilakukan secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan karyawan terbaik secara lebih efisien dan transparan.

4.1. *Hasil Perhitungan*

Dalam proses pengambilan keputusan, kriteria penilaian menjadi dasar utama yang digunakan untuk menilai masing-masing karyawan. Setiap kriteria memiliki bobot yang mencerminkan tingkat kepentingannya terhadap keseluruhan penilaian. Bobot ini ditetapkan berdasarkan kebutuhan dan prioritas perusahaan. Daftar lengkap kriteria beserta bobotnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Code Kriteria	Nama Kiteria	Bobot
C1	Kerjasama	20%
C2	Identifikasi / Pemecahan Masalah	15%
C3	Kesadaran akan Pelanggan	10%
C4	Kualitas	10%
C5	Perencanaan & Pemantauan	10%
C6	Integritas	15%
C7	Pengembangan diri	10%
C8	Motivasi Kinerja	10%

Nilai setiap kriteria yang sudah ditentukan diperoleh berdasarkan nilai crisp: I = 1, 2, …….., m dan j = 1, 2, ……., n. dari kriteria yang disebutkan diatas, kemudian dibuatkan rating kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria menggunakan skala 1-5. Detail rating kecocokan tersebut ditampilkan pada Tabel 2. Data ini akan menjadi dasar dalam proses perhitungan nilai akhir setiap alternatif.

Tabel 2. Rating Kecocokan

No	Nama Karyawan	Kriteria							
		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
1	Arifudin	4	4	3	3	3	3	3	3
2	Yulhendri	2	2	2	2	2	2	2	3
3	Paiman	2	2	2	3	2	3	2	2
4	Mushadi	3	3	3	2	2	3	3	2
5	Saparizal	3	3	2	3	2	2	2	2
6	Siyamto	4	4	4	5	4	4	4	4
7	Muhamad Radiansah	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Sanro Pasaribu	2	2	3	2	2	2	2	2
9	Tri Setiawan	4	4	4	4	4	4	4	4
10	Indra Tambunan	3	3	3	3	1	3	3	3
11	Hasbi	3	3	4	4	3	4	5	4
12	Ebit Purwo Saputro	4	3	4	4	4	4	3	4
13	Anton	4	4	4	3	4	4	4	4

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

14	Kuswidaryanto	4	4	4	4	3	4	4	3
15	Subur	3	2	2	3	3	3	3	2
16	Andriyanto	3	3	3	4	3	3	3	3
17	M. Dirwansyah	4	3	4	4	3	3	3	3
18	Muhyid Saifudin	4	3	3	4	3	4	4	3
19	Maulana Ibrahim	3	3	3	2	3	2	2	2
20	Vebil Reivando	3	2	2	3	2	3	3	3

Adapun data sample untuk perhitungan dalam penelitian ini diambil 20 karyawan. Selanjutnya adalah membuat *matrix* keputusan X. Setiap nilai yang diberikan pada alternatif disetiap kriteria merupakan nilai kecocokan. Data awal tersebut menjadi dasar dalam proses perhitungan menggunakan metode *SAW*. *Matriks* keputusan X dituliskan sebagai berikut:

$$X = \begin{vmatrix} 4 & 4 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 2 & 3 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 3 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 4 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 2 & 3 & 3 & 3 \end{vmatrix}$$

Langkah berikutnya adalah melakukan normalisasi matrik dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternative Ai pada atribut Cj berdasarkan persamaan yang sesuai. Apabila atribut keuntungan maka nilai (Xij) bernilai max, atribut biaya nilai (Xij) bernilai min dari tiap kolom. Rumus normalisasi yang digunakan dalam proses ini dapat dilihat pada Rumus (1). *Matriks* hasil normalisasi tersebut disajikan setelah rumus. Normalisasi setiap kriteria diperoleh menggunakan nilai max sebagai berikut: Keuntungan (max): nilai rij = $\frac{xij}{\max rij}$

Rumus Normalisasi:

$$rij = \begin{cases} \dfrac{Xij}{Max\ Xij} & \text{Jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{Min\ Xij}{Xij} & \text{Jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

$$R = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0,75 & 0,6 & 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,75 \\ 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,4 & 0,5 & 0,5 & 0,4 & 0,75 \\ 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,6 & 0,5 & 0,75 & 0,4 & 0,5 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,4 & 0,5 & 0,75 & 0,6 & 0,5 \\ 0,75 & 0,75 & 0,5 & 0,6 & 0,5 & 0,5 & 0,4 & 0,5 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,8 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,8 & 1 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,4 & 0,5 & 0,5 & 0,4 & 0,5 \\ 1 & 1 & 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,8 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,25 & 0,75 & 0,6 & 0,75 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 1 & 0,75 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,6 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0,6 & 1 & 1 & 0,8 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0,8 & 0,75 & 1 & 0,8 & 0,75 \\ 0,75 & 0,5 & 0,5 & 0,6 & 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,5 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,8 & 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,75 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,8 & 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,75 \\ 1 & 0,75 & 0,75 & 0,8 & 0,75 & 1 & 0,8 & 0,75 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,4 & 0,75 & 0,5 & 0,4 & 0,5 \\ 0,75 & 0,5 & 0,5 & 0,6 & 0,5 & 0,75 & 0,6 & 0,75 \end{vmatrix}$$

Langkah selanjutnya yaitu hasil yang diperoleh dari setiap kriteria yang ternormalisasi (Ri), kemudian menentukan hasil nilai akhir (Vi) yang diperoleh dari penjumlahan dan perkalian nilai yang telah ternormalisasi (Ri) dengan nilai bobot (W). Nilai-nilai ini penting untuk menggambarkan bobot masing-masing kriteria dalam penilaian secara lebih detail. Proses normalisasi ini memastikan bahwa semua kriteria memiliki skala yang sama agar dapat dibandingkan secara objektif. Sebelum menentukan nilai akhir (Vi), berikut merupakan presentase data kriteria sistem yaitu:

C_1 = 20% = 0,2
C_2 = 15% = 0,15
C_3 = 10% = 0,1
C_4 = 10% = 0,1
C_5 = 10% = 0,1
C_6 = 15% = 0,15
C_7 = 10% = 0,1
C_8 = 10% = 0,1

V1 = (1*0,2) + (1*0,15) + (0,75*0,1) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) = 0,8075
V2 = (0,5*0,2) + (0,5*0,15) + (0,5*0,1) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) + (0,5*0,15) + (0,4*0,1) + (0,75*0,1) = 0,505
V3 = (0,5*0,2) + (0,5*0,15) + (0,5*0,1) + (0,6*0,1) + (0,5*0,1) + (0,75*0,15) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) = 0,5375
V4 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (0,75*0,1) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,5*0,1) = 0,65
V5 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (0,5*0,1) + (0,6*0,1) + (0,5*0,1) + (0,5*0,15) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) = 0,5875
V6 = (1*0,2) + (1*0,15) + (1*0,1) + (1*0,1) + (1*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (1*0,1) = 0,96
V7 = (0,1*0,2) + (1*0,15) + (1*0,1) + (0,8*0,1) + (1*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (1*0,1) = 0,78
V8 = (0,5*0,2) + (0,5*0,15) + (1*0,1) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) + (0,5*0,15) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) = 0,53
V9 = (1*0,2) + (1*0,15) + (1*0,1) + (0,8*0,1) + (1*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (1*0,1) = 0,96
V10 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (0,75*0,1) + (0,6*0,1) + (0,25*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) = 0,695
V11 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (1*0,1) + (1*0,1) + (0,75*0,1) + (1*0,15) + (1*0,1) + (1*0,1) = 0,8875
V12 = (1*0,2) + (0,75*0,15) + (1*0,1) + (0,8*0,1) + (1*0,1) + (1*0,15) + (0,6*0,1) + (1*0,1) = 0,9025
V13 = (1*0,2) + (1*0,15) + (1*0,1) + (0,6*0,1) + (1*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (1*0,1) = 0,94
V14 = (1*0,2) + (1*0,15) + (1*0,1) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) = 0,91
V15 = (0,75*0,2) + (0,5*0,15) + (0,5*0,1) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,5*0,1) = 0,6325

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

V16 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (0,75*0,1) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) = 0,74
V17 = (1*0,2) + (0,75*0,15) + (1*0,1) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) = 0,815
V18 = (1*0,2) + (0,75*0,15) + (0,75*0,1) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) + (1*0,15) + (0,8*0,1) + (0,75*0,1) = 0,8475
V19 = (0,75*0,2) + (0,75*0,15) + (0,75*0,1) + (0,4*0,1) + (0,75*0,1) + (0,5*0,15) + (0,4*0,1) + (0,5*0,1) = 0,6175
V20 = (0,75*0,2) + (0,5*0,15) + (0,5*0,1) + (0,6*0,1) + (0,5*0,1) + (0,75*0,15) + (0,6*0,1) + (0,75*0,1) = 0,6325

Setelah dilakukan perhitungan pada data, maka didapatkan hasil dari data tersebut. Hasil penilaian dengan metode *simple additive weighting (SAW)* pada karyawan dengan jumlah nilai paling tinggi yaitu V6 dengan nilai 0,98. Dan pada karyawan lainya diperoleh nilai tertinggi pada V7 dan V9 karena memiliki jumlah rata-rata nilai yang sama yaitu 0,96. Dengan demikian dapat disimpulkan alternatif dengan nama Siyamto berhak menjadi karyawan terbaik dengan perolehan nilai tertinggi, karyawan terbaik selanjutnya yaitu Muhamad Radiansah dan Tri Setiawan di PT. Djambi Waras Jujuhan.

4.2. *Hasil Perkembangan Sistem*

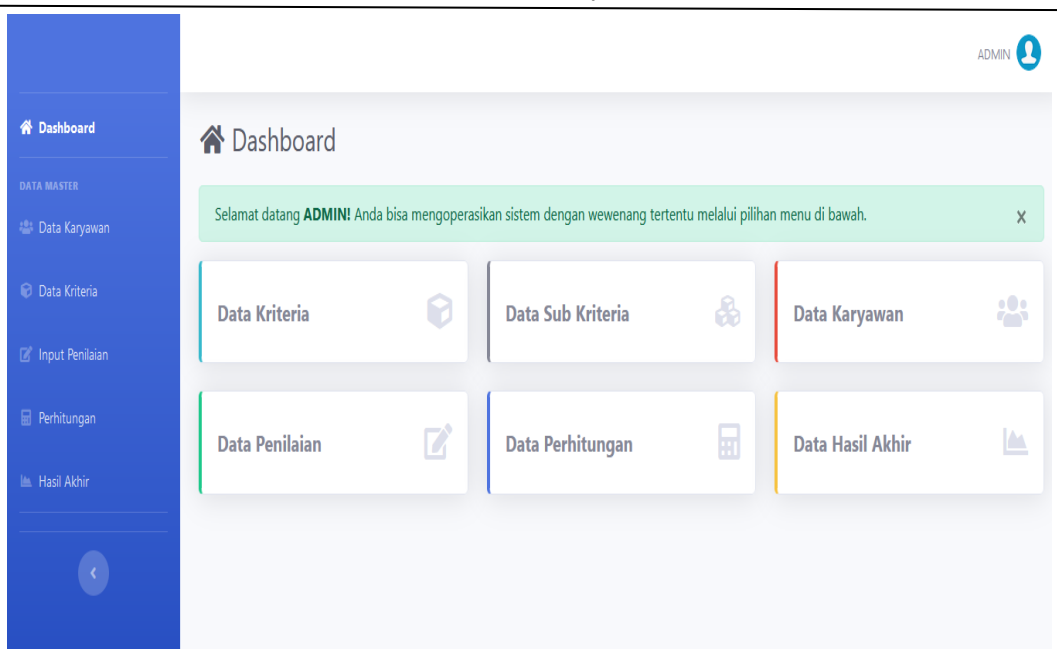
Tampilan login akan muncul pertama kali saat program dijalankan. Selanjutnya isi form *username* dan *password* pada tampilan menu login. Jika pengisian form benar maka akan masuk ke menu utama, jika pengisian form salah maka tidak dapat masuk menu utama. Seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman Login

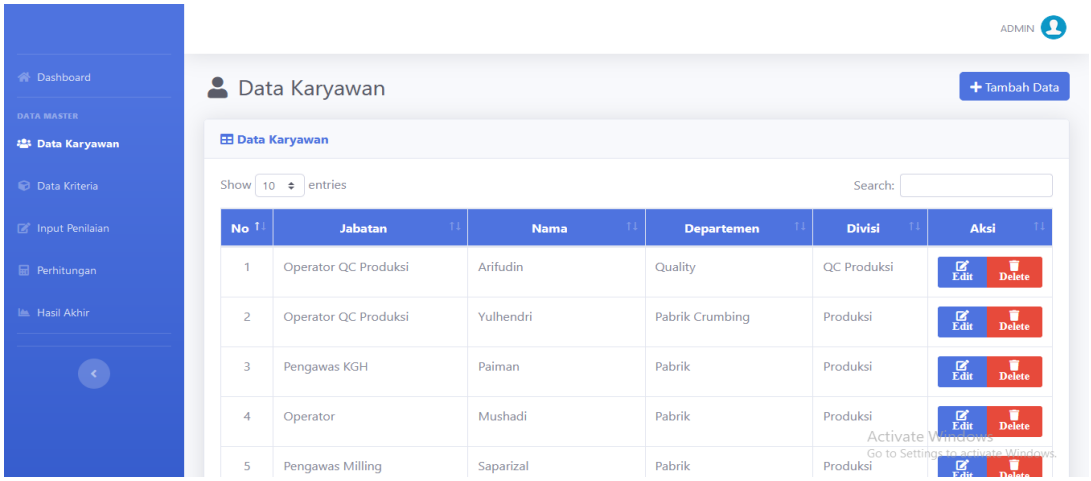
Setelah berhasil masuk, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*. Halaman ini berisi menu-menu utama yang digunakan di lingkungan PT Djambi Waras Jujuhan. Menu tersebut menjadi navigasi utama dalam sistem untuk mengakses fitur lainnya. Ilustrasi halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 2.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 2. Halaman Dashboard

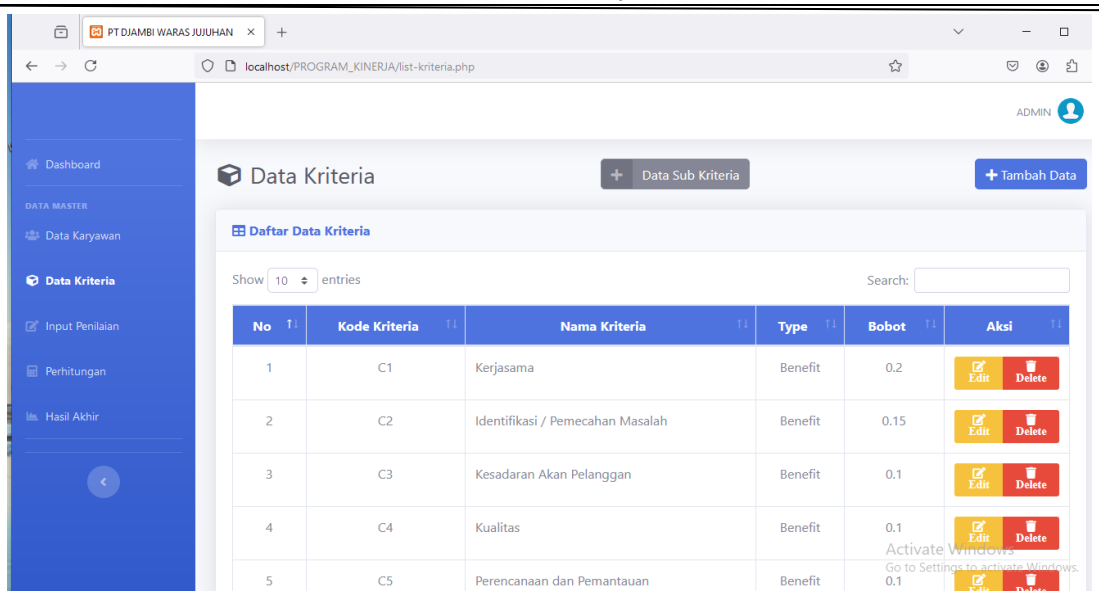
Berikutnya terdapat halaman data karyawan yang menyajikan daftar karyawan yang telah diinputkan ke dalam sistem. Data ini berfungsi sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan. Setiap data karyawan disusun berdasarkan input dari bagian personalia. Tampilan data karyawan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Data Karyawan

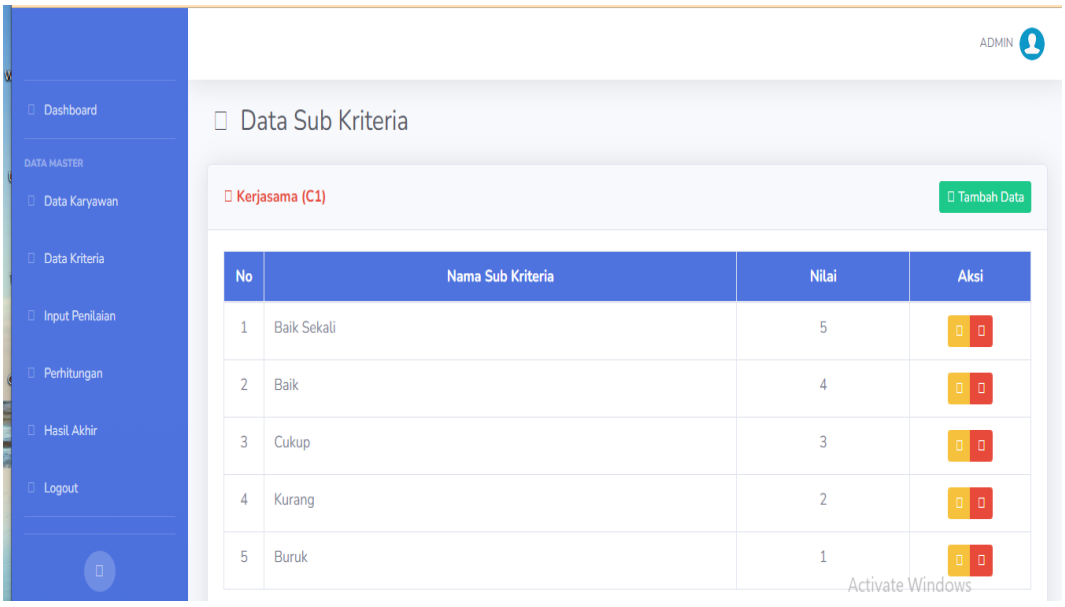
Selanjutnya terdapat tampilan data kriteria yang menampilkan berbagai kriteria penilaian karyawan. Kriteria-kriteria ini diperoleh dari lokasi penelitian dan bersifat relevan dengan kondisi perusahaan. Masing-masing kriteria memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Tampilan halaman ini disajikan pada Gambar 4.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 4. Tampilan Data Kriteria

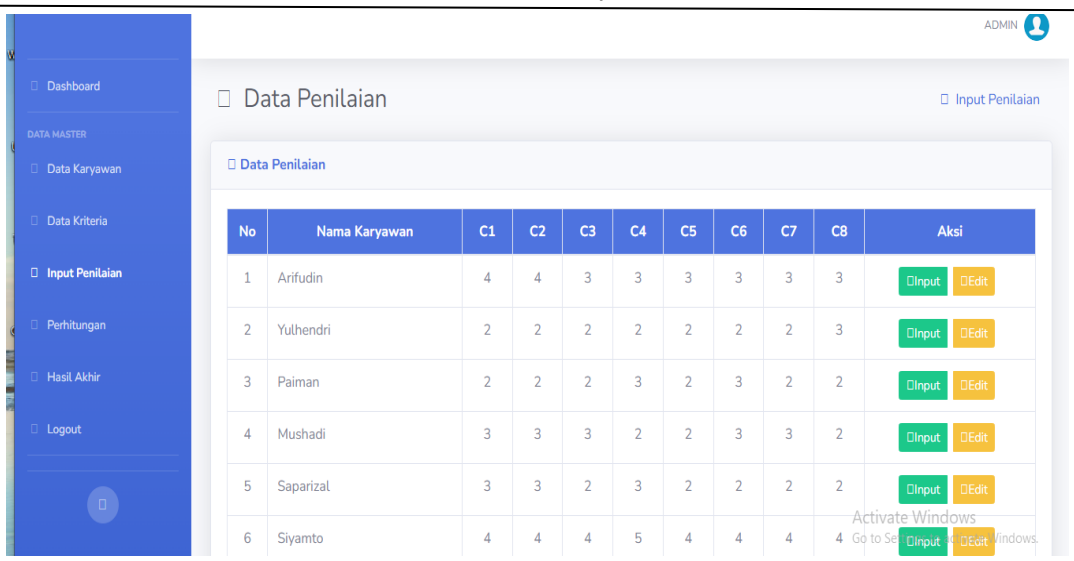
Pada bagian data sub kriteria, sistem menampilkan nilai-nilai yang akan digunakan dalam penilaian. Setiap sub kriteria memiliki rentang nilai yang merepresentasikan kualitas tertentu. Data ini digunakan untuk memperinci penilaian terhadap setiap karyawan. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Data Sub Kriteria

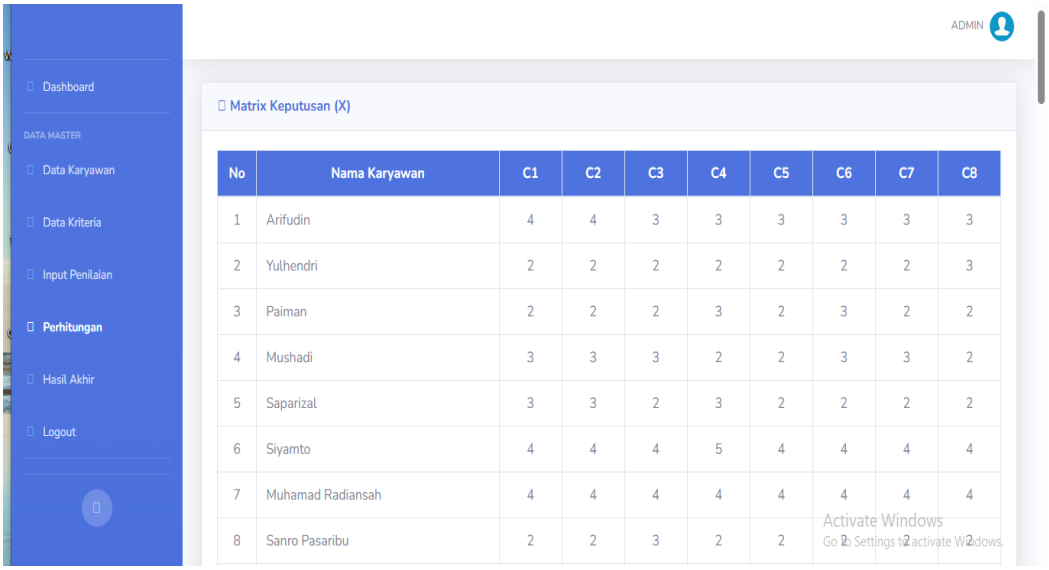
Tampilan input penilaian digunakan untuk memasukkan hasil evaluasi terhadap setiap karyawan. Nilai yang diinputkan akan disesuaikan dengan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan. Proses ini penting untuk memastikan bahwa penilaian dilakukan secara objektif. Tampilan input penilaian dapat dilihat pada Gambar 6.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 6. Tampilan Input Penilaian

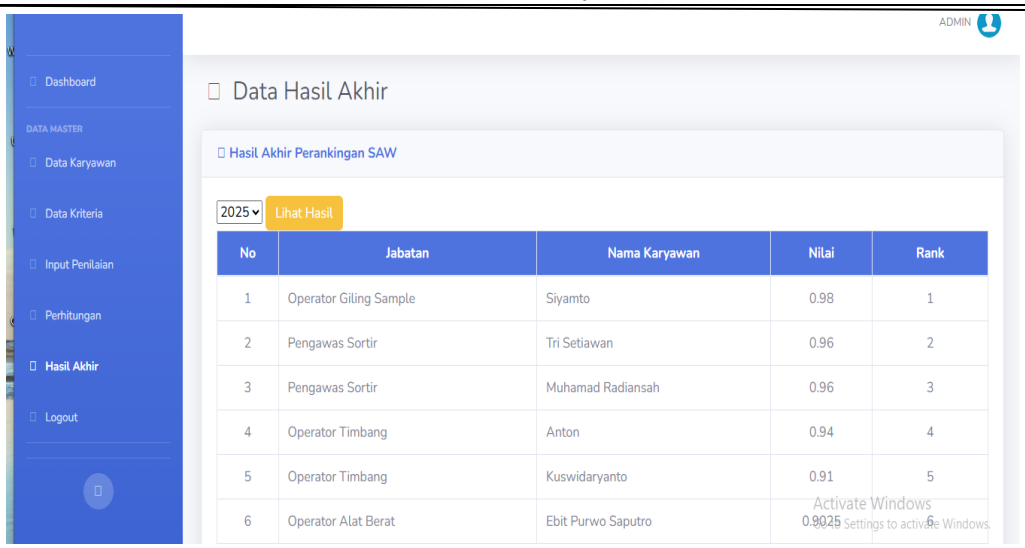
Setelah proses input selesai, sistem akan menghitung hasil penilaian secara otomatis. Hasil ini berdasarkan data yang sebelumnya telah diinputkan pada form penilaian. Perhitungan dilakukan dengan metode tertentu untuk menghasilkan nilai akhir. Tampilan proses perhitungan ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Perhitungan

Tahapan terakhir menampilkan hasil akhir berupa peringkat karyawan. Hasil ini disusun berdasarkan nilai tertinggi hingga terendah sesuai dengan perhitungan sebelumnya. Tampilan ini mempermudah dalam pengambilan keputusan akhir. Hasil akhir tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 8. Tampilan Hasil Akhir

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian dan pembahasan proses penilaian karyawan saat ini masih dipengaruhi unsur subjektifitas, dan pembukuan yang masih menggunakan media kertas dan pena, sehingga dirasakan kurang mendukung proses penilaian sehingga menjadikan penilaian yang tidak efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dirancang suatu sistem pendukung keputusan yang ditujukan untuk digunakan oleh pihak PT Djambi Waras Jujuhan. Dalam aplikasi SPK ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dihasilkan perangkingan karyawan terbaik berdasarkan input data alternatif dan proses perhitungan jumlah bobot kriteria penilaian. Penelitian yang dilakukan tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu untuk kebaikan pegembangan sistem lebih lanjut, maka penulis menyarankan beberapa hal, diantarannya:

1. Hendaknya dilakukan pengembangan sistem agar tidak hanya terfokus pada sistem penilaian karyawan saja.
2. Sebaiknya dilakukan perbaikan pada sistem dari segi tampilan form seperti animasi atau lainya. Agar user tidak merasa jenuh jika menggunakan sistem.
3. Aplikasi ini masih banyak yang kurang untuk itu penulis memohon kepada pembaca agar memberi saran dalam perbaikan aplikasi yang dirancang ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Mohiuddin, E. Hosseini, S. B. Faradonbeh, and M. Sabokro, “Achieving Human Resource Management Sustainability in Universities,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 2, p. 928, Jan. 2022, doi: 10.3390/ijerph19020928.

[2] T. Doan, N. Vuong, and L. T. Nguyen, “The Key Strategies for Measuring Employee Performance in Companies: A Systematic Review,” *Sustainability*, vol. 14, no. 21, p. 14017, Oct. 2022, doi: 10.3390/su142114017.

[3] W. Cho, S. Choi, and H. Choi, “Human Resources Analytics for Public Personnel Management: Concepts, Cases, and Caveats,” *Adm. Sci.*, vol. 13, no. 2, p. 41, Jan. 2023, doi: 10.3390/admsci13020041.

[4] K. L. Kermanidis, M. Maragoudakis, H. Taherdoost, and M. Madanchian, “Artificial Intelligence and Knowledge Management: Impacts, Benefits, and Implementation,” *Computers*, vol. 12, no. 4, p. 72, Mar. 2023, doi: 10.3390/computers12040072.

[5] T. Setiadi, L. Rajendra, H. A. Fajri, and H. Mahfudin, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Pada SMK Muhammadiyah 1 Weleri Menggunakan Metode SAW,” *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 38–48, Jun. 2022, doi: 10.51903/juisi.v1i3.657.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

[6] N. Vafaei, R. A. Ribeiro, and L. M. Camarinha-Matos, "Assessing Normalization Techniques for Simple Additive Weighting Method," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 199, pp. 1229–1236, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.procs.2022.01.156.

[7] D. Karabaševi *et al.*, "Application of Fuzzy Simple Additive Weighting Method in Group Decision-Making for Capital Investment," *Axioms*, vol. 12, no. 8, p. 797, Aug. 2023, doi: 10.3390/axioms12080797.

[8] Rusito, B. A. Pamabudi, Sumaryanto, and Febryantahanuji, "Penerapan Metode Electre Untuk Penilaian Kinerja Kepegawaian Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pemalang," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 62–74, Jun. 2022, doi: 10.51903/juisi.v1i1.262.

[9] R. Ali, A. Hussain, S. Nazir, S. Khan, and H. U. Khan, "Intelligent Decision Support Systems—An Analysis of Machine Learning and Multicriteria Decision-Making Methods," *Appl. Sci.*, vol. 13, no. 22, p. 12426, Nov. 2023, doi: 10.3390/app132212426.

[10] A. A. Al-Kadhimi, M. M. Singh, and M. N. A. Khalid, "A Systematic Literature Review and a Conceptual Framework Proposition for Advanced Persistent Threats (APT) Detection for Mobile Devices Using Artificial Intelligence Techniques," *Appl. Sci.*, vol. 13, no. 14, p. 8056, Jul. 2023, doi: 10.3390/app13148056.

[11] F. Ciardiello and A. Genovese, "A Comparison Between TOPSIS and SAW Methods," *Ann. Oper. Res.*, vol. 325, no. 2, pp. 967–994, Jun. 2023, doi: 10.1007/s10479-023-05339-w.

[12] T. Setiadi, L. Rajendra, and H. A. Fajri, "Penerapan Analytic Hierarchy Process dengan Metode Penilaian Tertimbang menggabungkan Sistem Hybrid Knowledge Based untuk Pemilihan Aplikasi," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 27–36, Dec. 2023, doi: 10.51903/juisi.v2i3.794.

[13] R. Barretta, H. Taherdoost, and M. Madanchian, "Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts," *Encyclopedia*, vol. 3, no. 1, pp. 77–87, Jan. 2023, doi: 10.3390/encyclopedia3010006.

[14] E. Ramalli and B. Pernici, "Challenges of a Data Ecosystem for Scientific Data," *Data Knowl. Eng.*, vol. 148, p. 102236, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.datak.2023.102236.

[15] N. Kesav and M. G. Jibukumar, "Efficient and Low Complex Architecture for Detection and Classification of Brain Tumor Using RCNN With Two Channel CNN," *J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci.*, vol. 34, no. 8, pp. 6229–6242, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.jksuci.2021.05.008.

[16] H. Banjar, R. Alrowithi, S. Alhadrami, E. Magrabi, R. Munshi, and M. Alrige, "An Intelligent System for Proper Management and Disposal of Unused and Expired Medications," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 5, p. 2875, Mar. 2022, doi: 10.3390/ijerph19052875.

[17] Y. L. Wu, C. S. Wang, W. C. Weng, and Y. C. Lin, "Development of a Cloud-Based Image Processing Health Checkup System for Multi-Item Urine Analysis," *Sensors*, vol. 23, no. 18, p. 7733, Sep. 2023, doi: 10.3390/s23187733.

[18] M. Albalawi, R. Aloufi, N. Alamrani, N. Albalawi, A. Aljaedi, and A. R. Alharbi, "Website Defacement Detection and Monitoring Methods: A Review," *Electronics*, vol. 11, no. 21, p. 3573, Nov. 2022, doi: 10.3390/electronics11213573.

[19] A. Lyronis, E. A. Varouchakis, I. Anyfanti, and G. P. Karatzas, "A Unified Open-Source Metabase Design for Hydro-meteorological Data Descriptive Analysis," *Environ. Process.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–25, Jun. 2025, doi: 10.1007/s40710-025-00758-2.

[20] C. A. Győrödi, D. V. Dumşe-Burescu, D. R. Zmaranda, and R. Győrödi, "A Comparative Study of MongoDB and Document-Based MySQL for Big Data Application Data Management," *Big Data Cogn. Comput.*, vol. 6, no. 2, p. 49, May 2022, doi: 10.3390/bdcc6020049.

[21] A. Choudhary, "Internet of Things: A Comprehensive Overview, Architectures, Applications, Simulation Tools, Challenges and Future Directions," *Discov. Internet Things*, vol. 4, no. 1, pp. 1–41, Dec. 2024, doi: 10.1007/s43926-024-00084-3.

[22] M. Sudur, N. Azizah, and R. Shofan Razaqi, "Implementasi dan Perancangan Sistem Informasi

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Akademik Berbasis Framework Sublime Text," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 976–989, Aug. 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.505.

[23] S. Das Guptta, K. T. Shahriar, H. Alqahtani, D. Alsalman, and I. H. Sarker, "Modeling Hybrid Feature-Based Phishing Websites Detection Using Machine Learning Techniques," *Ann. Data Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 217–242, Feb. 2024, doi: 10.1007/s40745-022-00379-8.

[24] G. Rodríguez-Galán, E. Benavides-Astudillo, D. Nuñez-Agurto, P. Puente-Ponce, S. Cárdenas-Delgado, and M. Loachamín-Valencia, "Strategies and Challenges in Detecting XSS Vulnerabilities Using an Innovative Cookie Collector," *Futur. Internet*, vol. 17, no. 7, p. 284, Jun. 2025, doi: 10.3390/fi17070284.

[25] L. Wang, T. Song, H. N. Song, and S. Zhang, "Research on Design Pattern Detection Method Based on UML Model with Extended Image Information and Deep Learning," *Appl. Sci.*, vol. 12, no. 17, p. 8718, Aug. 2022, doi: 10.3390/app12178718.