

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* UNTUK MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. SATRIA HALAL INDONESIA

Nyai Sutinah¹, Mochammad Arief Sutisna²

¹Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No. 17, Jakarta

²Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No. 17, Jakarta

Email: nyaisutinah118@gmail.com, mochammadarief@saintekmu.ac.id

Abstrak

Penilaian karyawan merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia, terutama dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik Pada PT. Satria Halal Indonesia, proses masih dilakukan secara manual pada 97 karyawan staff yang tersebar di empat divisi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak HRD (*Human Resource Development*), proses manual tersebut dinilai membutuhkan waktu yang tidak sedikit karena setiap karyawan harus dinilai satu per satu berdasarkan beberapa kriteria, serta berpotensi menimbulkan perbedaan penilaian antarpemilai karena belum adanya standar pembobotan kriteria yang terdokumentasi. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan suatu sistem yang dapat membantu proses penilaian secara lebih terstruktur dan konsisten.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, digunakan pendekatan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan empat kriteria penilaian yaitu Produktivitas, *Attitude*, Kerjasama Tim, dan Absensi yang bobotnya ditetapkan oleh pihak perusahaan, untuk menentukan peringkat 15 karyawan sebagai alternatif penilaian. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, kemudian divalidasi melalui pengujian perhitungan manual dan oleh sistem dan kuesioner kelayakan kepada pengguna sistem serta karyawan sebagai objek penilaian.

Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan karyawan terbaik berdasarkan 15 alternatif. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Urip Widodo memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9776. Hasil verifikasi terhadap 15 alternatif menunjukkan bahwa nilai preferensi yang diperoleh melalui perhitungan manual sama dengan hasil perhitungan pada sistem. Selain itu, hasil kuesioner pengguna memperoleh persentase 91,11% dengan kategori Sangat Baik, sedangkan kuesioner karyawan memperoleh 87,00% dengan kategori Sangat Baik. Dengan demikian, sistem dapat membantu proses penilaian karyawan secara lebih terstruktur dan mendukung pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Sistem pendukung keputusan, *simple additive weighting*, pemeringkatan multikriteria, penilaian kinerja karyawan, aplikasi berbasis web.

1. PENDAHULUAN

Pada PT Satria Halal Indonesia, proses penilaian kinerja karyawan dilakukan oleh bagian HRD terhadap 97 karyawan menggunakan Excel berdasarkan kriteria absensi, produktivitas, kerjasama tim, dan attitude. Namun, proses penentuan karyawan terbaik masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan pembobotan terhadap masing-masing kriteria. Ketidadaan pembobotan tersebut menyebabkan penentuan hasil akhir masih dipengaruhi oleh pertimbangan subjektif dari pihak HRD, sehingga terdapat kemungkinan terjadinya

perbedaan penilaian dan bias dalam menentukan karyawan terbaik. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakpuasan bagi karyawan dan membuat proses pemilihan karyawan terbaik menjadi kurang optimal.

Berbagai penelitian telah menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu menentukan karyawan terbaik secara lebih objektif dan terukur. Salah satunya penelitian Hendarto dan Muhammad yang menggunakan metode SAW dengan lima kriteria produktivitas, kualitas kerja, kehadiran, kerja sama tim, dan inisiatif dan menunjukkan bahwa penerapan SAW dapat membantu proses penilaian karyawan menjadi lebih terstruktur. Namun, penelitian tersebut menggunakan komposisi kriteria yang berbeda dengan kebutuhan penilaian pada PT Satria Halal Indonesia. Penelitian ini menggunakan empat kriteria absensi, produktivitas, kerja sama tim, dan attitude dengan bobot masing-masing 0,056; 0,558; 0,122; dan 0,264 yang disesuaikan dengan kebutuhan penilaian perusahaan. Perbedaan komposisi kriteria dan bobot tersebut menjadi pembeda penelitian ini dalam menghasilkan pemeringkatan karyawan terbaik yang sesuai dengan karakteristik penilaian di PT Satria Halal Indonesia. [1]

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menerapkan metode SAW untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan karyawan terbaik pada PT Satria Halal Indonesia, dengan ruang lingkup mencakup perancangan sistem, penerapan bobot dan kriteria yang telah ditetapkan perusahaan, serta pengujian kesesuaian hasil perhitungan sistem terhadap perhitungan manual. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu perusahaan melakukan proses penilaian dan pemilihan karyawan terbaik secara lebih terstruktur, transparan, dan terukur.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, berikut adalah rumusan masalah yang akan ditetapkan untuk penelitian ini:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan karyawan terbaik pada PT. Satria Halal Indonesia
2. Apakah hasil perhitungan sistem pendukung keputusan yang dibangun konsisten dengan hasil perhitungan manual metode SAW?
3. Bagaimana tingkat penerimaan HRD dan karyawan terhadap sistem pendukung keputusan yang dibangun, berdasarkan hasil pengujian kelayakan?

1.2 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus pada pembahasan dan tidak meluas maka peneliti membatasi masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik.
2. Sistem yang dibangun hanya digunakan untuk proses penilaian dan perankingan karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan karyawan terbaik secara cepat dan akurat.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem pendukung keputusan yang dibangun berdasarkan hasil pengujian dan penilaian pengguna sistem serta karyawan sebagai objek penilaian.
3. Untuk mengetahui penerapan metode *Simple Additive Weighting* dalam sistem pendukung Keputusan pada PT. Satria Halal Indonesia dapat menentukan karyawan terbaik.

1.4 Landasan Teori

1.4.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Penelitian oleh Ikma menerapkan metode SAW di PT Pegadaian dengan memproses 11 kriteria penilaian (termasuk pelaksanaan 5R, kedisiplinan, hingga *product knowledge*) untuk menggantikan evaluasi manual berbasis formulir, di mana pengujian terhadap 10 karyawan merekomendasikan Karyawan 4 sebagai peringkat teratas dengan skor preferensi 0,9616. Sementara itu, Nugroho mengimplementasikan metode SAW di CV Cipta Berjaya Sapta Rasa menggunakan 5 kriteria utama (kedisiplinan, kualitas pekerjaan, sikap kerja, kerja sama, dan tanggung jawab), yang berhasil merekomendasikan Rivaldo Sanjaya sebagai karyawan terbaik dengan nilai tertinggi 0,8875. Kedua studi tersebut membuktikan bahwa algoritma pembobotan multi-kriteria pada metode SAW efektif menghasilkan keputusan pemilihan karyawan terbaik yang lebih akurat, transparan, dan terukur dibanding sistem konvensional. [2] [3]

1.4.2 Sistem

Sistem merupakan serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. [4]

Sistem adalah suatu kumpulan objek atau unsur-unsur atau bagian-bagian yang memiliki arti berbeda-beda yang saling memiliki hubungan, saling bekerja sama, dan saling memengaruhi satu sama lain, serta memiliki keterikatan pada rencana (*planning*) yang sama dalam mencapai suatu tujuan tertentu pada lingkungan yang kompleks. [5]

1.4.3 Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung pembuat keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur dan terstruktur. SPK berfungsi sebagai tambahan atau pendukung bagi pembuat keputusan, dapat memperluas pengetahuan dan kemungkinan, namun tidak menggantikan penilaian. Sistem ini ditujukan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian dan keputusan yang dapat diolah dengan algoritma atau secara teknis. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*, DSS) adalah sebuah sistem komputer yang dirancang untuk membantu pengguna dalam membuat keputusan dengan menyediakan informasi yang diperlukan dan menganalisisnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. [6]

1.4.4 Karyawan

Karyawan merupakan individu yang menjalankan tugas dan tanggung jawab di dalam suatu organisasi. Peran dan kontribusi pegawai dapat dilihat dari hubungan kerja yang terjalin, keterlibatan mereka dalam aktivitas organisasi, serta tingkat kepuasan kerja yang dirasakan. [7]

1.4.5 Website

Website atau web merupakan suatu dokumen berupa sekumpulan halaman yang berisi berbagai informasi berbentuk digital. Informasi itu bisa berupa teks, gambar, animasi, video, atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui internet dan dapat diakses oleh banyak orang di seluruh dunia selama memiliki koneksi internet. Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di dalam *internet*. Sebuah halaman web biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu sebuah protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. [8]

1.4.6 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server (*server-side scripting*) dan digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web yang bersifat dinamis. Kode program PHP diproses oleh web server sebelum hasilnya dikirimkan ke *browser*, sehingga memungkinkan halaman web menampilkan informasi yang berbeda sesuai dengan data atau permintaan pengguna. [9]

1.4.7 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System* atau RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan memanipulasi data menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*). MySQL mendukung proses pengambilan, penambahan, perubahan, dan penghapusan data secara efisien sehingga banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu, MySQL memiliki kemampuan untuk mengelola data dalam jumlah besar, mendukung banyak pengguna (*multi-user*), serta dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP. [10]

1.4.8 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan dengan atribut ganda. Metode ini telah diterapkan dalam berbagai sistem pendukung keputusan, seperti pemilihan guru terbaik, penentuan lokasi bencana, dan penentuan penerima beasiswa. [11]

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode sistem pendukung keputusan yang melakukan normalisasi nilai alternatif ke skala sama, mengalikan setiap nilai dengan bobot kriteria, lalu menjumlahkannya di mana alternatif tertinggi menjadi pilihan terbaik. [12]

Langkah utama dalam metode SAW meliputi:

1. Menentukan kriteria penilaian (*C_i*).
2. Menentukan kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan kemudian melakukan normalisasi

Berikut rumus yang digunakan dalam proses normalisasi:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}, \text{ jika atribut bernilai keuntungan (Benefit) (1)}$$

$$R_{ij} = \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}}, \text{ jika atribut bernilai biaya (Cost) (2)}$$

Keterangan:

R _{ij}	:Rating kinerja ternormalisasi
Max X _{ij}	:Nilai terbesar dari setiap kriteria i
Min X _{ij}	:Nilai terkecil dari setiap kriteria i
X _{ij}	:Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria
Benefit	:Semakin besar nilainya semakin baik
Cost	:Semakin kecil nilainya semakin baik

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (*A_i*) sebagai solusi.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (*V_i*) diberikan sebagai berikut:

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

Keterangan:

V_i	: Nilai preferensi alternatif ke-i
$\sum$	: jumlah dari semua hasil kali bobot dan nilai ternormalisasi
w_j	: Bobot kriteria ke-j
R_{ij}	: Nilai rating kriteria ternormalisasi
n	: Banyaknya kriteria

1.4.9 Perbandingan Metode Topsis, SAW dan WP

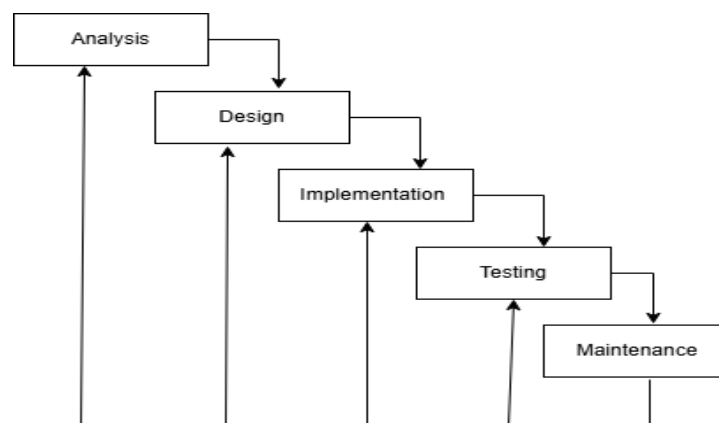
Ningsih et al. melakukan penelitian yang membandingkan tiga metode MADM TOPSIS, SAW, dan *Weighted Product* (WP) dalam kasus penilaian kinerja karyawan, dengan kriteria penilaian meliputi kerajinan (diukur dari keterlambatan masuk dan pulang lebih awal berdasarkan rekapitulasi mesin absensi) dan capaian target kerja pada masing-masing divisi. Penelitian tersebut dilatarbelakangi oleh pentingnya peran manajer personalia dalam pengelolaan sumber daya manusia, khususnya dalam memberikan penghargaan kepada karyawan terbaik secara objektif. Untuk menilai kehandalan masing-masing metode, penulis melakukan uji sensitivitas guna melihat sejauh mana hasil peringkat ketiga metode tersebut berubah apabila terjadi perubahan pada bobot kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan TOPSIS dan WP, sehingga perubahan bobot kriteria lebih berpengaruh terhadap perubahan hasil peringkat. Berdasarkan hasil tersebut, metode SAW dinilai lebih sesuai digunakan dalam penelitian ini karena mampu memberikan hasil perankingan yang responsif terhadap perubahan bobot kriteria dalam menentukan karyawan terbaik. [13]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Untuk pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik pada PT Satria Halal Indonesia, penelitian ini menggunakan model *waterfall*. Model Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan tahapan-tahapan yang sistematis dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Model ini memiliki struktur yang jelas, mudah dipahami dan diimplementasikan, namun kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan di tengah proses pengembangan. Model ini membagi proses pengembangan sistem ke dalam beberapa tahapan yang harus diselesaikan secara berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. [14]

Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Metode Waterfall

Berikut penjelasan dari tahapan dari metode waterfall :

1. Analisis Kebutuhan (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem yang

akan dibangun. Informasi dikumpulkan melalui wawancara, studi literatur, dan kuesioner. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang jelas dan lengkap.

2. Perancangan Sistem (*Design*)
Setelah kebutuhan sistem ditentukan, tahap selanjutnya adalah merancang sistem secara detail. Perancangan ini meliputi desain arsitektur sistem, desain database, desain antarmuka (*user interface*), dan desain alur program. Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan *blueprint* sistem yang akan dikembangkan.
3. Implementasi (*Implementation*)
Tahap ini merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman dan *tools* yang sesuai. Dalam tahap ini, setiap komponen sistem mulai dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat.
4. Pengujian (*Testing*)
Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian dengan membandingkan hasil perhitungan manual metode SAW terhadap hasil sistem, serta kuesioner kelayakan kepada pengguna sistem dan karyawan.
5. Pemeliharaan (*Maintenance*)
Setelah sistem diuji dan dinyatakan layak, sistem akan diimplementasikan pada lingkungan pengguna. Tahap ini juga mencakup pemeliharaan sistem, seperti perbaikan jika terjadi kesalahan serta penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pengguna di masa depan.

2.2 Prosedur Penelitian

Permasalahan dalam penelitian ini diformulasikan sebagai proses pemilihan alternatif karyawan terbaik berdasarkan sejumlah kriteria dengan bobot kepentingan yang berbeda. Terdapat 15 alternatif karyawan yang dinilai berdasarkan empat kriteria, yaitu Absensi (C1), Produktivitas (C2), Kerjasama Tim (C3), dan Attitude (C4).

$$W=(0,056; 0,558; 0,122; 0,264)$$

Seluruh kriteria merupakan atribut benefit, sehingga semakin tinggi nilai suatu kriteria semakin baik alternatif tersebut. Nilai penilaian menggunakan skala 1–5. Proses penentuan karyawan terbaik dilakukan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) melalui beberapa tahap.

1. Matriks keputusan

Nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria disusun dalam matriks keputusan:

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

dengan merupakan nilai alternatif ke- pada kriteria ke-j.

2. Normalisasi

Karena seluruh kriteria merupakan benefit, normalisasi dilakukan menggunakan:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}},$$

Hasil normalisasi berada pada rentang 0 sampai 1 sehingga nilai setiap kriteria dapat dibandingkan pada skala yang sama.

3. Perhitungan nilai preferensi

Nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan:

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

dengan merupakan nilai preferensi alternatif ke-, merupakan bobot kriteria ke-, dan merupakan nilai hasil normalisasi.

4. Perankingan

Alternatif kemudian diurutkan berdasarkan nilai preferensi dari nilai terbesar hingga terkecil. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menjadi alternatif yang paling direkomendasikan sebagai karyawan terbaik.

5. Verifikasi hasil

Hasil perhitungan SAW pada sistem diverifikasi dengan melakukan perbandingan antara perhitungan manual dan hasil perhitungan sistem menggunakan 15 alternatif pada dataset penelitian. Selain itu, dilakukan evaluasi pengguna melalui kuesioner untuk mengetahui penerimaan sistem.

2.3 Metode Pengumpulan Data

2.3.1 Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan di PT Satria Halal Indonesia dengan pihak manager selaku atasan yang berwenang, guna menggali informasi terkait proses penilaian karyawan yang berlangsung setiap bulan terhadap 97 karyawan staff. Nilai awal terhadap setiap kriteria diberikan oleh Staff HRD, yang selanjutnya diverifikasi oleh HRD dan disetujui oleh *Manager* sebelum ditetapkan sebagai hasil akhir. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 15 karyawan yang dipilih secara *purposive* untuk merepresentasikan empat divisi kerja (NIB, OSS, Pengajuan, dan Pengembalian).

2.3.2 Studi Pustaka

Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari berbagai bentuk bahan tertulis yang berupa buku- buku, artikel, jurnal, dan skripsi termasuk laporan yang terkait secara langsung dengan judul yang sedang diteliti, untuk dijadikan acuan.

2.3.3 Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data penilaian pengguna terhadap sistem yang dibangun. Kuesioner pertama terdiri atas 12 item pertanyaan yang mencakup tiga aspek (kemudahan penggunaan, fungsionalitas, dan kepuasan pengguna), disebarkan kepada 3 responden pengguna sistem (Staff HRD, HRD, dan Manager). Kuesioner kedua terdiri atas 8 item pertanyaan, disebarkan kepada 15 responden karyawan selaku objek penilaian untuk mengukur persepsi mereka terhadap objektivitas, transparansi, dan keadilan sistem. Kedua kuesioner menggunakan skala Likert 1–5, dengan hasil diinterpretasikan berdasarkan kategori persentase (81–100% = Sangat Baik). Uji validitas dan reliabilitas instrumen tidak dilakukan pada penelitian ini karena kuesioner digunakan sebagai survei deskriptif tingkat kepuasan, bukan sebagai instrumen pengukuran yang divalidasi secara statistik

3. HASIL

Hasil penelitian berupa sistem pendukung keputusan berbasis web yang menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan karyawan terbaik. Perhitungan dilakukan terhadap 15 alternatif untuk memperoleh nilai preferensi dan peringkat karyawan.

3.1 Hasil Perhitungan SAW

Perhitungan metode SAW diawali dengan menentukan bobot pada setiap kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam proses penilaian. Bobot tersebut menunjukkan tingkat

kepentingan masing-masing kriteria dalam menentukan nilai akhir setiap alternatif. Hasil pembobotan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan bobot

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Absensi	0,056
C2	Produktivitas	0,558
C3	Kerjasama Tim	0.122
C4	Attitude	0,264

Tabel 2. Sub kriteria dan rubik skor

Kode	Tipe	Skor	Keterangan Sub Kriteria
C1	Benefit	5	21 - 22 Hari
		4	18 - 20 Hari
		3	15 - 17 Hari
		2	11 - 14 Hari
		1	< 11 Hari
C2	Benefit	5	Hampir semua tugas selesai tepat waktu
		4	sebagian besar tugas selesai tepat waktu
		3	lebih dari separuh tugas selesai tepat waktu
		2	kurang dari separuh tugas selesai tepat waktu
		1	sebagian besar tugas tidak selesai tepat waktu
C3	Benefit	5	Selalu aktif membantu tim, tidak pernah konflik, menjadi penggerak kolaborasi
		4	kooperatif dan mudah diajak bekerja sama, sesekali perlu arahan
		3	Cukupkooperatif, mau bekerja sama jika diminta
		2	Kurang aktif berkontribusi, lebih sering bekerja sendiri
		1	Sering menimbulkan konflik atau tidak mau bekerja sama dengan tim
C4	Benefit	5	Sopan, profesional, selalu bersikap positif dan menjadi contoh bagi rekan kerja
		4	Perilaku baik dan profesional, sesekali perlu ditegur
		3	Sikap cukup baik, tidak menimbulkan masalah berarti
		2	Beberapa kali bersikap tidak profesional atau kurang sopan
		1	Sering bermasalah dalam perilaku, mengganggu lingkungan kerja

Berdasarkan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan perusahaan, tahap selanjutnya adalah menyusun matriks keputusan. Pada penulisan ini, proses perhitungan ditampilkan menggunakan lima alternatif sebagai contoh. Nilai pada matriks keputusan diperoleh dari hasil penilaian kinerja karyawan yang telah dikonversi ke dalam skala 1–5 berdasarkan kriteria absensi, produktivitas, kerja sama tim, dan attitude. Matriks keputusan disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Alternatif dan Matriks Keputusan

No	Nama	C1 Absensi	C2 produktivitas	C3 Kerjasama Tim	C4 Attitude
1	Ahmad Zaini	4	5	4	5
2	Aji	4	5	5	3
3	Alit Amini	4	4	3	2

4	Aznun	4	5	4	3
5	Dwi Nur Syafitri	5	4	3	5
6	Fitri Grace	4	4	4	3
7	Hessa Setiawan	5	4	3	5
8	Jauza Livia	2	3	4	4
9	Kelvin Adimas	5	4	3	4
10	Nazwa Salwa	4	5	4	3
11	Riskiani	3	4	3	5
12	Sari Oktapiani	3	4	4	3
13	Siska	4	4	2	4
14	Tika Aprilia	5	4	4	5
15	Urip Widodo	3	5	5	5

Tahap selanjutnya adalah melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan. Karena seluruh kriteria pada penelitian ini merupakan atribut benefit, maka proses normalisasi dilakukan menggunakan persamaan 1

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

Contoh perhitungan normalisasi dilakukan pada alternatif Ahmad Zaini (A1).

$$R_{11} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_{12} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R_{13} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R_{14} = \frac{5}{5} = 1,00$$

Sehingga hasil normalisasi untuk alternatif Ahmad Zaini adalah:

$$R_1 = 0,80; 1,00; 0,80; 1,00$$

Hasil normalisasi seluruh alternatif dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Ahmad Zaini	0,80	1,00	0,80	1,00
Aji	0,80	1,00	1,00	0,60
Alit Amini	0,80	0,80	0,60	0,40
Aznun	0,80	1,00	0,80	0,60
Dwi Nur Syafitri	1,00	0,80	0,60	1,00
Fitri Grace	0,80	0,80	0,80	0,60
Hessa Setiawan	1,00	0,80	0,60	1,00
Jauza Livia	0,40	0,60	0,80	0,80

Kelvin Adimas	1,00	0,80	0,60	0,80
Nazwa Salwa	0,80	1,00	0,80	0,60
Riskiani	0,60	0,80	0,60	1,00
Sari Oktapiani	0,60	0,80	0,80	0,60
Siska	0,80	0,80	0,40	0,80
Tika Aprilia	1,00	0,80	0,80	1,00
Urip Widodo	0,60	1,00	1,00	1,00

Setelah diperoleh matriks normalisasi, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi menggunakan bobot yang telah ditentukan perusahaan. Perhitungan dilakukan menggunakan persamaan 3

$$V_i = \sum_{j=1}^n (W_j \times R_{ij})$$

Contoh perhitungan dilakukan pada alternatif Ahmad Zaini (A1).

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,056 \times 0,80) + (0,558 \times 1,00) + (0,122 \times 0,80) + (0,264 \times 1,00) \\ &= 0,0448 + 0,558 + 0,0976 + 0,264 \\ &= 0,9644 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai preferensi seluruh alternatif ditampilkan pada Tabel 5

Tabel 5. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi
Ahmad Zaini	0,9644
Aji	0,8832
Alit Amini	0,6700
Aznun	0,8598
Dwi Nur Syafitri	0,8406
Fitri Grace	0,7472
Hessa Setiawan	0,8406
Jauza Livia	0,6660
Kelvin Adimas	0,7878
Nazwa Salwa	0,8598
Riskiani	0,8172
Sari Oktapiani	0,7360
Siska	0,7512
Tika Aprilia	0,8640
Urip Widodo	0,9776

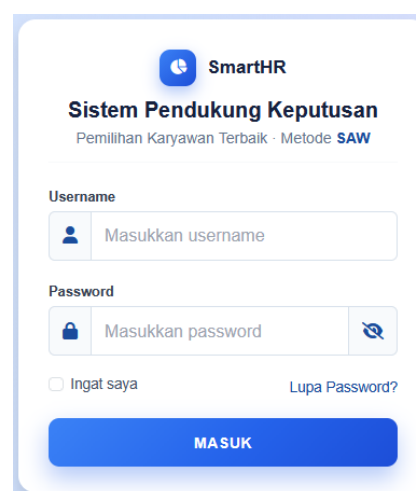
Tabel 6 Hasil Ranking

Ranking	Alternatif	Nilai
1	Urip Widodo	0,9776
2	Ahmad Zaini	0,9664
3	Aji	0,8832
4	Tika Aprilia	0,8640
5	Aznun	0,8588
6	Nazwa Salwa	0,8588
7	Dwi Nur Syafitri	0,8396
8	Hessa Setiawan	0,8396
9	Riskiani	0,8172
10	Kelvin Adimas	0,7868
11	Siska	0,7512
12	Grace Fitri	0,7472
13	Sari Oktapiani	0,7360
14	Alit Amini	0,6700
15	Jauza Livia	0,6660

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi pada tabel 5 menggunakan metode SAW dengan bobot kriteria yang diperoleh, alternatif Urip Widodo memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9776 sehingga menempati peringkat pertama sebagai karyawan terbaik. Nilai preferensi tersebut diperoleh dari penjumlahan hasil perkalian antara bobot prioritas setiap kriteria dengan nilai normalisasi masing-masing alternatif. Semakin besar nilai preferensi yang diperoleh, semakin tinggi tingkat rekomendasi alternatif sebagai karyawan terbaik

3.2 Implementasi Sistem

1. Halaman Login

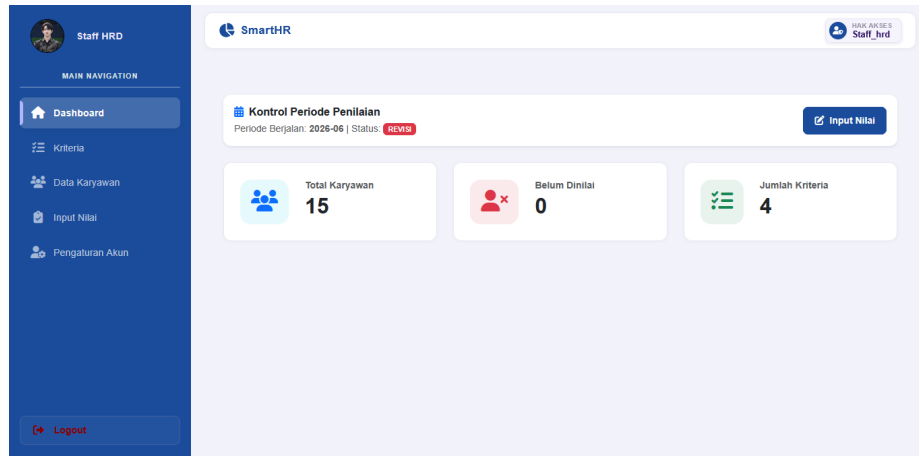


Gambar 2. Halaman Login

Gambar 2 menunjukkan halaman *login* sistem yang digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna diharuskan

memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar untuk memastikan hak akses sesuai dengan peran masing-masing, seperti Staff HRD, HRD, atau

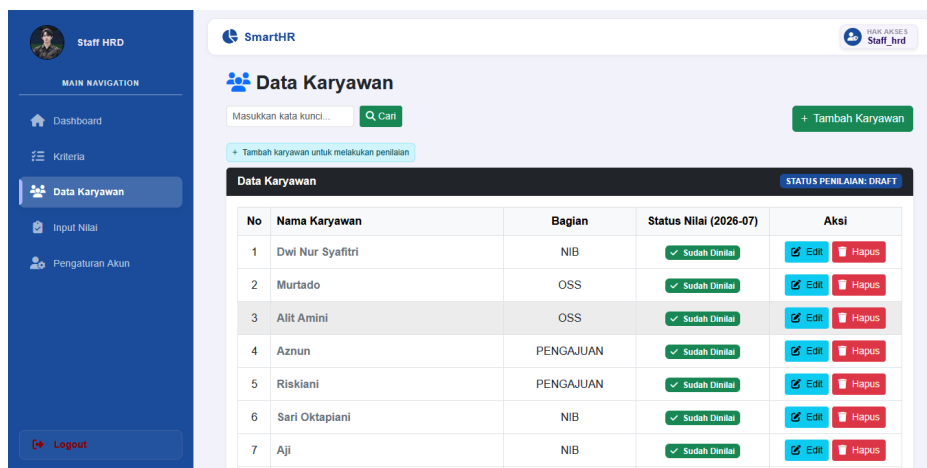
2. Halaman dashboard Staff HRD



Gambar 3. Halaman Dashboard Staff HRD

Gambar 3 menunjukkan halaman dashboard Staff HRD yang ditampilkan setelah pengguna berhasil *login*. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi mengenai periode penilaian, jumlah karyawan, karyawan yang belum dinilai, dan jumlah kriteria.

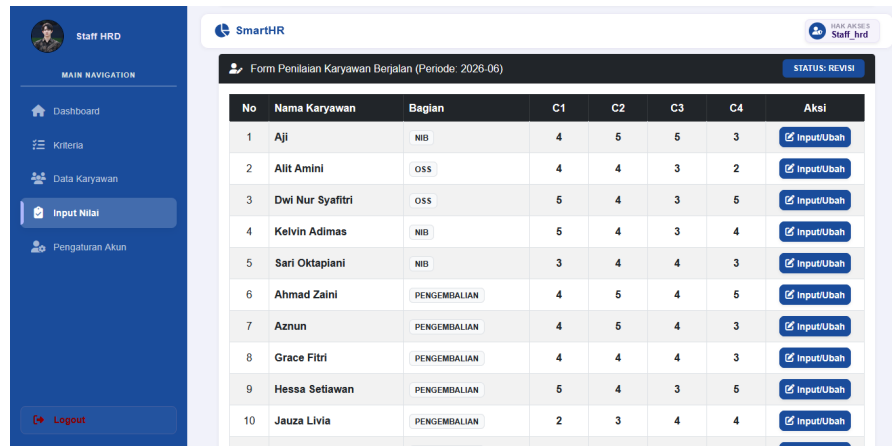
3. Halaman data karyawan



Gambar 4. Halaman Data Karyawan

Gambar 4 menunjukkan halaman kelola karyawan yang digunakan Staff HRD untuk mengelola data karyawan, meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, dan penampilan data.

4. Halaman *input* nilai

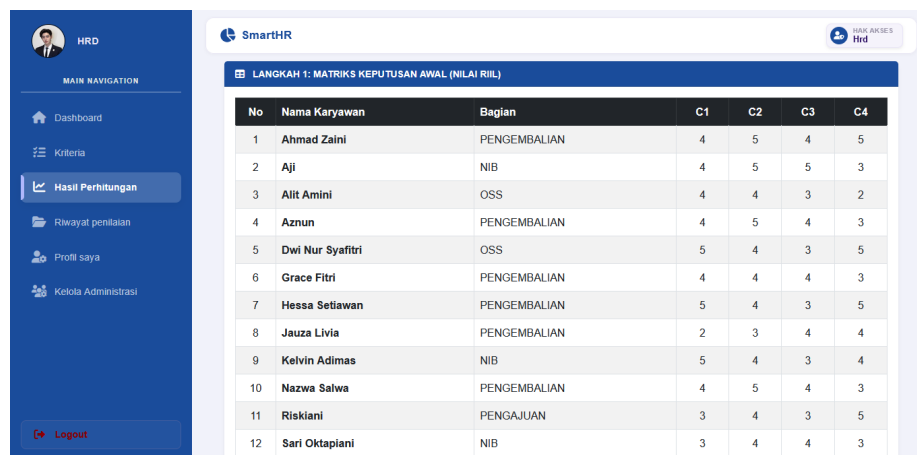


No	Nama Karyawan	Bagian	C1	C2	C3	C4	Aksi
1	Aji	NIB	4	5	5	3	Input/Ubah
2	Alit Amini	OSS	4	4	3	2	Input/Ubah
3	Dwi Nur Syafitri	OSS	5	4	3	5	Input/Ubah
4	Kelvin Adimas	NIB	5	4	3	4	Input/Ubah
5	Sari Oktapiani	NIB	3	4	4	3	Input/Ubah
6	Ahmad Zaini	PENGEMBALIAN	4	5	4	5	Input/Ubah
7	Aznun	PENGEMBALIAN	4	5	4	3	Input/Ubah
8	Grace Fitri	PENGEMBALIAN	4	4	4	3	Input/Ubah
9	Hessa Setiawan	PENGEMBALIAN	5	4	3	5	Input/Ubah
10	Jauza Livia	PENGEMBALIAN	2	3	4	4	Input/Ubah

Gambar 5. Halaman *Input* Nilai

Gambar 5 menunjukkan halaman *input* nilai yang digunakan Staff HRD untuk mengisi nilai karyawan berdasarkan kriteria penilaian. Setelah seluruh data terisi, hasil penilaian dapat dikirim ke tahap verifikasi untuk diproses lebih lanjut.

5. Halaman hasil perhitungan HRD



No	Nama Karyawan	Bagian	C1	C2	C3	C4
1	Ahmad Zaini	PENGEMBALIAN	4	5	4	5
2	Aji	NIB	4	5	5	3
3	Alit Amini	OSS	4	4	3	2
4	Aznun	PENGEMBALIAN	4	5	4	3
5	Dwi Nur Syafitri	OSS	5	4	3	5
6	Grace Fitri	PENGEMBALIAN	4	4	4	3
7	Hessa Setiawan	PENGEMBALIAN	5	4	3	5
8	Jauza Livia	PENGEMBALIAN	2	3	4	4
9	Kelvin Adimas	NIB	5	4	3	4
10	Nazwa Salwa	PENGEMBALIAN	4	5	4	3
11	Riskiani	PENGAJUAN	3	4	3	5
12	Sari Oktapiani	NIB	3	4	4	3

Gambar 6. Halaman Hasil Perhitungan HRD

Gambar 6 menunjukkan tabel matriks keputusan yang menampilkan nilai setiap karyawan berdasarkan kriteria penilaian. Matriks ini menjadi data awal yang digunakan dalam proses perhitungan metode SAW

No	Nama Karyawan	Bagian	C1	C2	C3	C4
1	Ahmad Zaini	PENGEMBALIAN	0.8000	1.0000	0.8000	1.0000
2	Aji	NIB	0.8000	1.0000	1.0000	0.6000
3	Alit Amini	OSS	0.8000	0.8000	0.6000	0.4000
4	Azun	PENGEMBALIAN	0.8000	1.0000	0.8000	0.6000
5	Dwi Nur Syafitri	OSS	1.0000	0.8000	0.6000	1.0000
6	Grace Fitri	PENGEMBALIAN	0.8000	0.8000	0.8000	0.6000
7	Hessa Setiawan	PENGEMBALIAN	1.0000	0.8000	0.6000	1.0000
8	Jauza Livia	PENGEMBALIAN	0.4000	0.6000	0.8000	0.8000
9	Kelvin Adimas	NIB	1.0000	0.8000	0.6000	0.8000
10	Nazwa Salwa	PENGEMBALIAN	0.8000	1.0000	0.8000	0.6000
11	Riskiani	PENGALJUAN	0.6000	0.8000	0.6000	1.0000
12	Sari Oktapiani	NIB	0.6000	0.8000	0.8000	0.6000

Gambar 7. Tabel Matriks Keputusan

Gambar 7 menampilkan hasil normalisasi nilai pada setiap kriteria. Proses normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala penilaian sehingga seluruh nilai dapat dibandingkan secara proporsional dalam perhitungan SAW

Rank	Nama Karyawan	Bagian	C1	C2	C3	C4	Nilai Preferensi (V)
1	Urip Widodo	PENGALJUAN	3	5	5	5	0.9776
2	Ahmad Zaini	PENGEMBALIAN	4	5	4	5	0.9644
3	Aji	NIB	4	5	5	3	0.8832
4	Tika Aprilia	PENGALJUAN	5	4	4	5	0.8640
5	Azun	PENGEMBALIAN	4	5	4	3	0.8588
6	Nazwa Salwa	PENGEMBALIAN	4	5	4	3	0.8588
7	Dwi Nur Syafitri	OSS	5	4	3	5	0.8396
8	Hessa Setiawan	PENGEMBALIAN	5	4	3	5	0.8396
9	Riskiani	PENGALJUAN	3	4	3	5	0.8172
10	Kelvin Adimas	NIB	5	4	3	4	0.7868
11	Siska	PENGALJUAN	4	4	2	4	0.7512
12	Grace Fitri	PENGEMBALIAN	4	4	4	3	0.7472

Gambar 8. Nilai Preferensi

Gambar 8 menunjukkan hasil perhitungan nilai preferensi yang menjadi dasar penentuan peringkat karyawan terbaik. Pada halaman ini, HRD juga dapat meneruskan hasil penilaian kepada Manager untuk proses persetujuan.

6. Halaman hasil penilaian *Manager*

Rank	Nama Karyawan	Bagian	Nilai Preferensi (V)
1	Urip Widodo	PENGALJUAN	0.9776
2	Ahmad Zaini	PENGEMBALIAN	0.9644
3	Aji	NIB	0.8832
4	Tika Aprilia	PENGALJUAN	0.8640
5	Azun	PENGEMBALIAN	0.8588
6	Nazwa Salwa	PENGEMBALIAN	0.8588
7	Dwi Nur Syafitri	OSS	0.8396
8	Hessa Setiawan	PENGEMBALIAN	0.8396
9	Riskiani	PENGALJUAN	0.8172
10	Kelvin Adimas	NIB	0.7868
11	Siska	PENGALJUAN	0.7512
12	Grace Fitri	PENGEMBALIAN	0.7472
13	Sari Oktapiani	NIB	0.7360
14	Alit Amini	OSS	0.6700
15	Jauza Livia	PENGEMBALIAN	0.6660

Gambar 9. Halaman Hasil Penilaian *Manager*

Gambar 9 menunjukkan halaman hasil penilaian pada *Manager* yang menampilkan hasil perankingan karyawan berdasarkan nilai preferensi metode SAW. Pada halaman ini, *Manager* dapat meninjau hasil penilaian dan memberikan keputusan dengan menyetujui hasil penilaian atau mengajukan revisi apabila diperlukan.

4. Pembahasan

Bab ini membahas uraian mengenai metodologi penelitian yang digunakan, analisis terhadap hasil perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), perancangan dan implementasi sistem, serta pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun.

4.1 Analisis Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) sesuai diterapkan untuk menentukan karyawan terbaik di PT Satria Halal Indonesia karena proses penilaian menggunakan beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda. Pada penelitian ini, empat kriteria yang digunakan yaitu Absensi, Produktivitas, Kerjasama Tim, dan Attitude, dengan bobot masing-masing 0,056, 0,558, 0,122, dan 0,264. Proses normalisasi dan pembobotan menghasilkan nilai preferensi yang dapat digunakan untuk menentukan peringkat karyawan. Hasil perhitungan menunjukkan Urip Widodo memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,9776, diikuti Ahmad Zaini sebesar 0,9644 dan Aji sebesar 0,8832.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menggunakan SAW untuk menentukan karyawan terbaik, seperti penelitian Nugroho (2024), Ikamah et al. (2023), dan Irsyadunas et al. (2023). Meskipun jumlah dan jenis kriterianya berbeda, penelitian-penelitian tersebut sama-sama menunjukkan bahwa SAW dapat mengolah beberapa kriteria menjadi nilai preferensi dan menghasilkan peringkat karyawan. Dengan demikian, penerapan SAW pada penelitian ini sesuai dengan karakteristik permasalahan karena dapat memberikan hasil perankingan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

4.2 Pengaruh Bobot, Keterbatasan, dan Kontribusi Sistem

Bobot memiliki pengaruh terhadap hasil perankingan karena setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Pada penelitian ini, Produktivitas memiliki bobot terbesar sebesar 0,558 sehingga memberikan pengaruh paling besar terhadap nilai akhir. Perubahan bobot dapat menyebabkan perubahan nilai preferensi dan berpotensi mengubah posisi alternatif, terutama pada karyawan dengan nilai yang berdekatan. Hal tersebut menjadi salah satu keterbatasan SAW, karena hasil perankingan sangat bergantung pada bobot dan nilai *input* yang digunakan. Selain itu, SAW belum mempertimbangkan hubungan yang lebih kompleks antar kriteria. Oleh karena itu, kestabilan peringkat bergantung pada konsistensi bobot dan penilaian yang diberikan.

Dari sisi kontribusi, sistem yang dikembangkan tidak hanya menerapkan perhitungan SAW, tetapi juga mengintegrasikan proses penilaian, perhitungan, verifikasi, persetujuan, dan riwayat penilaian dalam satu sistem sesuai alur kerja PT Satria Halal Indonesia. Hasil kuesioner pengguna memperoleh persentase 91,11% dan kuesioner karyawan memperoleh 87,00%, keduanya berada pada kategori Sangat Baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat membantu proses penilaian karyawan secara lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi.

4.3 Testing

Untuk memverifikasi kebenaran implementasi algoritma SAW pada sistem, dilakukan perbandingan antara hasil perhitungan manual dan hasil perhitungan sistem menggunakan dataset yang sama. Hasil perbandingan pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai preferensi hasil perhitungan manual identik dengan hasil sistem untuk seluruh alternatif yang diuji, sehingga implementasi algoritma SAW pada sistem dinyatakan sesuai dengan formulasi metode yang digunakan.

Tabel 7. validasi perhitungan manual dan sistem

No.	Nama Karyawan	Matriks Keputusan (C1,C2,C3,C4)	Normalisasi (C1,C2,C3,C4)	Perhitungan Preferensi Manual	Sistem
1	Ahmad Zaini	(4, 5, 4, 5)	(0,8; 1; 0,8; 1)	$(0,8 \times 0,056) + (1 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,9644$	0,9644
2	Aji	(4, 5, 5, 3)	(0,8; 1; 1; 0,6)	$(0,8 \times 0,056) + (1 \times 0,558) + (1 \times 0,122) + (0,6 \times 0,264) = 0,8832$	0,8832
3	Alit Amini	(4, 4, 3, 2)	(0,8; 0,8; 0,6; 0,4)	$(0,8 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,6 \times 0,122) + (0,4 \times 0,264) = 0,6700$	0,6700
4	Aznun	(4, 5, 4, 3)	(0,8; 1; 0,8; 0,6)	$(0,8 \times 0,056) + (1 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (0,6 \times 0,264) = 0,8588$	0,8588
5	Dwi Nur Syafitri	(5, 4, 3, 5)	(1; 0,8; 0,6; 1)	$(1 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,6 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,8396$	0,8396
6	Grace Fitri	(4, 4, 4, 3)	(0,8; 0,8; 0,8; 0,6)	$(0,8 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (0,6 \times 0,264) = 0,7472$	0,7472
7	Hessa Setiawan	(5, 4, 3, 5)	(1; 0,8; 0,6; 1)	$(1 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,6 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,8396$	0,8396
8	Jauza Livia	(2, 3, 4, 5)	(0,4; 0,6; 0,8; 1)	$(0,4 \times 0,056) + (0,6 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,7188$	0,7188
9	Kelvin Adimas	(5, 4, 3, 4)	(1; 0,8; 0,6; 0,8)	$(1 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,6 \times 0,122) + (0,8 \times 0,264) = 0,7868$	0,7868
10	Nazwa Salwa	(4, 5, 4, 3)	(0,8; 1; 0,8; 0,6)	$(0,8 \times 0,056) + (1 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (0,6 \times 0,264) = 0,8588$	0,8588
11	Riskiani	(3, 4, 3, 5)	(0,6; 0,8; 0,6; 1)	$(0,6 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,6 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,8172$	0,8172
12	Sari Oktapiani	(3, 4, 4, 3)	(0,6; 0,8; 0,8; 0,6)	$(0,6 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (0,6 \times 0,264) = 0,7360$	0,7360
13	Siska	(4, 4, 2, 4)	(0,8; 0,8; 0,4; 0,8)	$(0,8 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,4 \times 0,122) + (0,8 \times 0,264) = 0,7512$	0,7512
14	Tika Aprilia	(5, 4, 4, 5)	(1; 0,8; 0,8; 1)	$(1 \times 0,056) + (0,8 \times 0,558) + (0,8 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,8640$	0,8640
15	Urip Widodo	(3, 5, 5, 5)	(0,6; 1; 1; 1)	$(0,6 \times 0,056) + (1 \times 0,558) + (1 \times 0,122) + (1 \times 0,264) = 0,9776$	0,9776

4.4 Maintenance

Tahap maintenance merupakan tahap pemeliharaan sistem setelah sistem selesai dikembangkan dan diterapkan. Pada penelitian ini, sistem telah melalui tahap pengujian untuk memastikan fungsi utama dapat berjalan sesuai kebutuhan. Selama proses penelitian dan pengujian, tidak ditemukan permasalahan yang menyebabkan sistem tidak dapat digunakan.

Oleh karena itu, kegiatan maintenance yang dilakukan masih terbatas pada perbaikan apabila ditemukan kesalahan selama proses pengembangan dan pengujian sistem. Pemeliharaan lanjutan dapat dilakukan oleh pihak perusahaan sesuai dengan kebutuhan penggunaan sistem, seperti pembaruan data karyawan, kriteria dan bobot penilaian, serta penyesuaian fitur apabila terdapat perubahan kebutuhan perusahaan.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat digunakan untuk membantu proses penentuan karyawan terbaik di PT Satria Halal Indonesia berdasarkan empat kriteria, yaitu Absensi, Produktivitas, Kerjasama Tim, dan Attitude. Perhitungan dilakukan terhadap 15 alternatif karyawan, dengan Urip Widodo memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9776.

Hasil verifikasi terhadap seluruh 15 alternatif menunjukkan bahwa nilai preferensi dari perhitungan manual sama dengan hasil perhitungan pada sistem. Selain itu, hasil kuesioner terhadap Staff HRD, HRD, dan Manager memperoleh persentase 91,11% dengan kategori Sangat Baik, sedangkan kuesioner terhadap 15 karyawan memperoleh persentase 87,00% dengan kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan untuk membantu proses penilaian dan memberikan informasi perankingan karyawan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

Adapun beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem lebih lanjut:

1. Sistem perlu dilengkapi dengan fitur penyimpanan *snapshot* bobot dan kriteria per periode penilaian, sehingga perubahan bobot atau kriteria di masa mendatang tidak memengaruhi riwayat penilaian pada periode-periode sebelumnya. Fitur ini bersifat mendesak mengingat keterbatasan yang telah diuraikan sebelumnya, bukan sekadar pengembangan opsional.
2. Disarankan agar sistem dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi, seperti pemberitahuan otomatis kepada Manager ketika terdapat pengajuan penilaian baru yang menunggu persetujuan, sehingga proses *approval* dapat berjalan lebih efisien.
3. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan perbandingan antara metode *Simple Additive Weighting* dengan metode SPK lainnya seperti *TOPSIS* atau *WP (Weighted Product)* guna mengetahui metode yang paling optimal untuk kasus penentuan karyawan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hendarto dan M. N. Ghaly, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berdasarkan Penilaian Kinerja pada PT. Dharma Karyatama Mulia," *Jurnal VISUALIKA*, vol. 11, no. 1, hlm. 45–60, Jun. 2025.
- [2] Ikamah, A. A. Wafi, E. Purnawati, dan F. Fatmayati, "Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode SAW pada PT. Pegadaian," *Information System Journal (INFOS)*, vol. 6, no. 1, hlm. 33–38, Mei 2023.
- [3] C. A. Nugroho, "Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada CV Cipta Berjaya Sapta Rasa menggunakan metode SAW," *Media Teknologi dan Informatika*, vol. 1, no. 1, hlm. 18–31, Jan. 2024.
- [4] J. H. P. Sitorus, M. Sakban, and A. P. N. Manajemen Informatika, "Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [5] Y. Partogi, A. Pasaribu, and Sutrisno, "Perancangan metode decision tree terhadap sistem perpustakaan STMIK Kuwera Yosua," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)*, vol. 1, no. 2, pp. 20–26, 2021.
- [6] I. G. I. Sudipa, S. Suyono, J. J. Pangaribuan, A. Trihandoyo, A. A. J. Sinlae, O. P. Barus, et al., *Sistem Pendukung Keputusan*, S. Sarwandi, Ed. PT. Mifandi Mandiri Digital, 2023.

-
- [7] I. Intizam, M. Asyirullah, A. Permana, T. Rustandi, and U. Umalihayati, "Pengaruh employee relation dan employee engagement terhadap kinerja pegawai dengan kepuasan kerja sebagai variabel intervening pada PT. PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Banten," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 1217–1233, 2025.
- [8] M. M. Weripang, I. A. Rahmadhani, and Matahari, "Rancang bangun website berbasis CMS Wordpress versi 6.3 di Kampung Kalamanut Distrik Fakfak Timur Tengah," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 102–113, 2024.
- [9] H. Aditiawan, M. Amelia, S. Rozaky, and T. Thoyyibah, "Pengembangan perangkat lunak program inventarisasi asset dengan menggunakan PHP," *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 2, no. 5, pp. 1510–1514, 2023.
- [10] A. Niamilah, A. A. Alfin, dan I. Kurniasari, "Siklus hidup pengembangan sistem basis data pada sistem informasi buku tamu di Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri menggunakan MySQL," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 6, no. 1, hlm. 115–121, Feb. 2023, doi: 10.32672/jnkti.v6i1.5830
- [11] C. A. Gemawaty and Y. Yuliani, "Pemilihan dosen terbaik dengan metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 7, no. 3, pp. 711–717, 2023.
- [12] A. U. Safa, "Penerapan sistem pendukung keputusan pada pemilihan handphone gaming 2023 menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*, vol. 8, no. 1, p. 17, 2024.
- [13] M. M. Ningsih, M. R. R. Cashmal, M. Z. A. Ramadhan, W. D. Prabowo, and P. Rosyani, "Perbandingan Metode Topsis, SAW dan WP Melalui Uji Sensitivitas Penilaian Kinerja Karyawan," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 2, pp. 260–274, 2023.
- [14] A. Fikri, M. Muhammad, D. R. Saputri, D. Hoerudin, dan A. Saifudin, "Penerapan model waterfall untuk meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas pengembangan sistem inventaris," *Buletin Ilmiah*, vol. 2, no. 1, hlm. 136–144, 2024.