

Sistem Pendukung Keputusan Kontrak Kerja Karyawan Probation Menggunakan Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting*

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/progresif.v21i2.2907>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Ammar Yusuf Ash Shidiq^{1*}, Hafizh Siddiq², Prawido Utomo³, M. Bucci Ryando⁴

^{1,2,3}Sistem Informasi, Institut Teknologi & Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

⁴Teknik Informatika, Institut Teknologi & Bisnis Bina Sarana Global, Tangerang, Indonesia

*e-mail Corresponding Author: ashidiq.as@gmail.com

Abstract

The evaluation of probationary employees is crucial in determining their eligibility for contract extension. The assessment typically involves aspects such as performance, discipline, skills, interpersonal abilities, integrity, and appearance, but often this assessment remains subjective. This study integrates fuzzy logic to reduce uncertainty and applies the Simple Additive Weighting (SAW) method to assign weights objectively. The developed system enables a more fair and measurable evaluation. Results indicate that employees 1, 2, and 4 are eligible for contract extension. Performance testing yielded an accuracy of 75%, with both precision and recall at 66.7%, demonstrating alignment between the system's recommendations and the HR department's decisions. This method serves as a decision support tool that promotes a more objective and structured decision-making process.

Keywords: Employee Evaluation; Decision Support System; Fuzzy-SAW Method

Abstrak

Evaluasi terhadap karyawan probation penting dilakukan dalam penentuan kelayakan perpanjangan kontrak kerja. Penilaian mencakup aspek kinerja, kedisiplinan, keterampilan intrapersonal, integritas, dan penampilan, namun penilaian ini kerap bersifat subjektif. Penelitian ini menggabungkan logika *fuzzy* untuk mengurangi ketidakpastian dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna menentukan bobot secara objektif. Sistem yang dikembangkan menghasilkan penilaian lebih adil dan terukur. Hasil menunjukkan bahwa karyawan 1, 2, dan 4 layak diperpanjang kontraknya. Pengujian performa menghasilkan akurasi 75%, dengan precision dan recall sebesar 66,7%, yang menunjukkan kesesuaian sistem dengan keputusan HRD. Metode ini berfungsi sebagai alat pendukung yang membantu proses pengambilan keputusan agar lebih objektif dan terukur.

Kata kunci: Penilaian Kinerja Karyawan; Pengambilan Keputusan; Metode Fuzzy-SAW

1. Pendahuluan

Keberhasilan proses produksi, pembangunan, dan kemajuan perusahaan sangat bergantung pada kualitas sumber daya manusianya sebagai aset utama. Kualitas SDM yang kompeten menjadi landasan utama bagi perusahaan dalam mengimplementasikan visi dan misi serta mencapai target operasional yang telah ditetapkan[1]. Dalam konteks tersebut, evaluasi kinerja karyawan pada masa percobaan (probation) memiliki peranan yang sangat penting sebagai langkah seleksi awal untuk menilai kelayakan karyawan sebelum diberikan perpanjangan kontrak kerja[2][3]. Evaluasi ini tidak hanya bermanfaat untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki tenaga kerja yang kompeten, tetapi juga sebagai upaya menjaga kualitas dan produktivitas organisasi secara berkelanjutan[4].

Namun, dalam praktiknya perusahaan masih menerapkan proses evaluasi karyawan probation secara manual dan bergantung pada penilaian subjektif dari pihak manajemen atau

atasan langsung[5]. Pendekatan yang sangat subjektif ini berpotensi menimbulkan bias, inkonsistensi, serta kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi objektivitas dan keadilan proses evaluasi[6]. Kurangnya dukungan sistem yang terstruktur dan berbasis data yang akurat menjadi salah satu kendala utama yang menghambat efektivitas proses evaluasi dan pengambilan keputusan terkait perpanjangan status karyawan[7].

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem pendukung keputusan yang memadukan metode *Fuzzy Logic* dan *Simple Additive Weighting* (SAW)[8]. Metode *Fuzzy Logic* dipilih karena kemampuannya dalam mengelola data yang tidak pasti dan bersifat kualitatif, yang sering kali menjadi karakteristik penilaian kinerja berbasis bahasa alami[9]. Selanjutnya, metode SAW digunakan untuk memberikan bobot dan peringkat pada alternatif keputusan secara sistematis melalui proses normalisasi dan agregasi nilai, sehingga menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan[10]. Kombinasi kedua metode ini diharapkan mampu meningkatkan struktur dan kualitas proses pengambilan keputusan multikriteria dalam evaluasi karyawan probation[11].

Studi ini bertujuan untuk merumuskan metode pengambilan keputusan yang dapat mempermudah perusahaan dalam menilai karyawan probation dengan pendekatan yang objektif, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi penilaian kinerja sekaligus mengurangi bias subjektivitas, sehingga memberikan kontribusi signifikan dalam memperbaiki pengambilan keputusan terkait perpanjangan kontrak kerja serta peningkatan kualitas sumber daya manusia perusahaan secara keseluruhan[13].

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian-penelitian yang relevan telah dilakukan pada penerapan sistem pendukung keputusan untuk menilai kinerja karyawan, dengan berbagai metode dan parameter yang diproses. Irawan (2020), mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan untuk penentuan bonus karyawan di PT. Mayatama menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini merancang aplikasi berbasis web yang memproses parameter penilaian objektif berdasarkan kontribusi setiap karyawan, sehingga dapat memberikan rekomendasi bonus secara sistematis dan transparan[7].

Selanjutnya, Febriani dan Muslih (2022) melakukan penelitian tentang analisis penilaian kinerja karyawan di PT Paiho Indonesia dengan menerapkan metode SAW. Fokus penelitian ini adalah mengolah berbagai kriteria kinerja penting yang telah ditetapkan perusahaan untuk menghasilkan kebijakan sumber daya manusia yang lebih terstruktur dan objektif. Parameter yang diproses meliputi aspek-aspek kinerja yang relevan dengan tujuan perusahaan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan karyawan[12].

Penelitian serupa dilakukan oleh Sukiakhy et al. (2022), yang mengimplementasikan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan untuk seleksi karyawan terbaik di PT Cindyani Tiwi Lestari. Dalam studi ini, beberapa kriteria kinerja dijadikan parameter penilaian agar proses seleksi menjadi lebih akurat dan efisien, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran[1].

Berbeda dengan penelitian yang menggunakan metode SAW, Erich et al. (2020) membahas penerapan metode Logika *Fuzzy* dalam sistem pendukung keputusan untuk penilaian kemampuan akademik mahasiswa. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam menangani data dengan tingkat ketidakpastian atau ketaksamaan, sehingga memungkinkan proses penilaian yang lebih adaptif dan merefleksikan kondisi nyata yang kompleks secara lebih akurat.[14]

Selanjutnya, Hidayat et al. (2024) menggabungkan dua pendekatan tersebut dalam penelitiannya dengan menerapkan metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* (Fuzzy SAW). Penelitian ini bertujuan membantu menentukan calon peserta sertifikasi di sebuah perusahaan penanganan AMDAL melalui berbagai kriteria seleksi yang dinilai menggunakan pendekatan *fuzzy*. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan objektivitas dan akurasi proses evaluasi[8].

Tidak seperti sebagian besar penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada penggunaan metode SAW, penelitian ini menekankan penerapan metode *Fuzzy* dalam menentukan bobot kriteria melalui pendekatan perbandingan berpasangan, sebelum tahap perankingan dilakukan menggunakan SAW. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan solusi

yang lebih objektif dan transparan bagi manajemen dalam menilai kelayakan karyawan probation untuk diberikan perpanjangan kontrak kerja.

3. Metodologi

3.1 Algoritma Fuzzy-Simple Additive Weighting

Metode *Fuzzy-Simple Additive Weighting* (Fuzzy-SAW) merupakan penggabungan antara metode logika fuzzy dan teknik SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan fungsi untuk mengambil keputusan multikriteria. Pendekatan fuzzy digunakan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan proses perankingan alternatif dilakukan menggunakan metode SAW[15].

Adapun tahapan algoritma Fuzzy-SAW yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Membuat matriks perbandingan kriteria berpasangan melalui fungsi keanggotaan sesuai dengan aturan skala linguistik 9 variabel seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Perbandingan Tingkat Kepentingan *Fuzzy*

Tingkat skala fuzzy	Invers skala fuzzy	Definisi variabel linguistik
1	1	Perbandingan dua kriteria yang sama
3	$\frac{1}{3}$	Dua kriteria mempunyai kepentingan yang hampir sama
5	$\frac{1}{5}$	Satu kriteria sedikit lebih penting dari yang lain
7	$\frac{1}{7}$	Satu kriteria lebih penting dari yang lain
9	$\frac{1}{9}$	Satu kriteria sangat lebih penting dari yang lain
2	$\frac{1}{2}$	Nilai-nilai di antara dua pertimbangan kriteria yang berdekatan
4	$\frac{1}{4}$	
6	$\frac{1}{6}$	
8	$\frac{1}{8}$	

- 2) Melakukan perhitungan Sintesis *Fuzzy* (S_i) menggunakan rumus :

$$S_i = \frac{M_i}{\sum M_i} \quad (1)$$

Keterangan :

S_i = Sintesis *Fuzzy* untuk kriteria i

M_i = Nilai perbandingan skala fuzzy untuk kriteria i

- 3) Menetapkan bobot untuk setiap kriteria menggunakan rumus :

$$W_i = \frac{M_i}{\sum M_i} \quad (2)$$

Keterangan :

W_i = Bobot kriteria i setelah dinormalisasi

M_i = Nilai perbandingan skala fuzzy untuk kriteria i

- 4) Menyusun matriks keputusan (X) didasarkan kepada kriteria (C_i), Selanjutnya, dilakukan normalisasi matriks sesuai dengan rumus yang dicocokkan dengan jenis atribut (atribut benefit atau atribut cost), sehingga didapat matriks yang telah dinormalisasi (R).

$$rij = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \right\} \text{ jika } j \text{ adalah (Benefi)} \quad (3)$$

$$rij = \left\{ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \right\} \text{ jika } j \text{ adalah (Cost)}$$

Keterangan :

rij = Ranking nilai yang sudah dinormalisasi.

x_{ij} = Elemen yang ada pada masing - masing kriteria.

$\max x_{ij}$ = Angka tertinggi pada tiap - tiap kriteria.

$\min x_{ij}$ = Angka terendah pada tiap - tiap kriteria.

Benefit = Jika angka maksimum dianggap sebagai pilihan terbaik.

Cost = Jika angka maksimum dianggap sebagai pilihan terbaik.

- 5) Proses perankingan menghasilkan output akhir berupa hasil perkalian dan penjumlahan matriks R yang telah dinormalisasi dengan menggunakan vektor bobot, nilai tertinggi diidentifikasi dan dipilih sebagai solusi optimal (A_i).

$$Vi = \sum_{j=1}^n wij rij \quad (4)$$

Keterangan :

Vi = merujuk pada tingkatan posisi untuk masing - masing alternatif.

wij = adalah nilai bobot untuk masing-masing kriteria.

rij = adalah nilai rating yang telah dinormalisasi.

3.2 Data dan Variabel

Penelitian ini berfokus pada analisis data evaluasi karyawan yang sedang menjalani masa probation sebagai subjek kajian. Penentuan data alternatif melibatkan 4 karyawan probation yaitu Karyawan 1 dengan kode A1, Karyawan 2 dengan kode A2, Karyawan 3 dengan kode A3, Karyawan 4 dengan kode A4. Data diperoleh melalui proses penilaian internal berdasarkan sejumlah indikator performa yang ditetapkan oleh bagian sumber daya manusia (HRD). Tujuan dari proses ini adalah untuk membantu pengambilan keputusan terkait kelayakan perpanjangan kontrak kerja bagi karyawan tersebut.

Parameter masukan (input) dalam penelitian ini terdiri dari lima kriteria evaluasi, yaitu:

Tabel 2. Kriteria evaluasi

Kode	Kriteria	Deskripsi Singkat
C1	Disiplin Kerja	Ketepatan waktu, kepatuhan terhadap aturan, dan kedisiplinan kerja sehari-hari
C2	Kinerja	Pencapaian hasil kerja sesuai target, efisiensi dalam menyelesaikan tugas
C3	Ketrampilan Intrapersonal	Kemampuan berkomunikasi, empati, serta menjalin hubungan kerja yang baik
C4	Integritas	Kejujuran, tanggung jawab, dan konsistensi antara ucapan dan tindakan
C5	Penampilan	Kerapihan, kebersihan, dan sikap profesional dalam berpenampilan

Kelima kriteria tersebut dinilai memiliki pengaruh yang signifikan dalam menentukan performa karyawan probation, sehingga dijadikan dasar dalam proses penilaian. Setiap kriteria dibandingkan secara berpasangan menggunakan skala tingkat kepentingan fuzzy untuk menentukan bobot kriteria secara objektif. Kemudian dilakukan penilaian pada setiap kriteria yang ditentukan. Nilai dari masing-masing alternatif terhadap kriteria diberikan dalam skala 1-5 dengan rincian nilai sebagai berikut :

Tabel 3. Bobot nilai variabel

Keterangan	Nilai
Sangat Buruk	1
Buruk	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Output dari metode ini berupa skor akhir untuk setiap alternatif (karyawan probation), yang mencerminkan tingkat kelayakan berdasarkan seluruh kriteria yang telah dievaluasi. Skor akhir tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan peringkat alternatif, di mana karyawan dengan nilai tertinggi dianggap paling layak direkomendasikan untuk memperoleh perpanjangan atau pengangkatan sebagai karyawan tetap.

3.3 Metode Pengujian Performa Algoritma

Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan evaluasi kinerja algoritma berbasis perbandingan terhadap preferensi pakar. Dalam hal ini, preferensi pakar diwakili oleh keputusan HRD terkait siapa saja karyawan yang dianggap layak untuk mendapatkan perpanjangan kontrak.

Kinerja algoritma diukur menggunakan tiga metrik evaluasi berikut:

1. *Accuracy* (Akurasi)

Sejauh mana sistem memberikan keputusan yang tepat secara keseluruhan.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + FP + FN + TN} \quad (5)$$

2. *Precision* (Presisi)

Seberapa banyak prediksi "layak" dari sistem yang benar-benar layak menurut HRD.

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP + FP} \quad (6)$$

3. *Recall* (Sensitivitas)

Seberapa banyak karyawan yang seharusnya layak berhasil dikenali oleh sistem.

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN} \quad (7)$$

Keterangan:

True Positive (TP) = Sistem dan HRD sama-sama menyatakan layak.

False Positive (FP) = Sistem menyatakan layak, tapi HRD tidak.

False Negative (FN) = Sistem menyatakan tidak layak, padahal HRD menyatakan layak.

True Negative (TN) = Sistem dan HRD sama-sama menyatakan tidak layak.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Sampel Data Penelitian

Matriks perbandingan berpasangan disusun berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, dengan menggunakan skala tingkat kepentingan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Nilai perbandingan kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	4	3	$\frac{1}{2}$	7
C2	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	3
C3	$\frac{1}{3}$	2	1	$\frac{1}{4}$	5
C4	2	6	4	1	9
C5	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{9}$	1

Penelitian ini menggunakan sampel berupa empat karyawan probation yang sedang dievaluasi untuk perpanjangan kontrak kerja. Penilaian terhadap masing-masing karyawan berdasarkan kriteria yang ditentukan disajikan dalam bentuk matriks keputusan, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 5. Matriks keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A0	3	3	3	3	3
A1	4	4	3	4	5
A2	3	4	4	4	4
A3	2	2	3	3	3
A4	3	3	4	4	3

4.2 Implementasi Algoritma

Tahapan implementasi dimulai dari pembobotan kriteria menggunakan pendekatan *fuzzy*. Nilai kriteria–kriteria yang telah ditentukan berdasar skala perbandingan *fuzzy* kemudian dilakukan penjumlahan elemen pada setiap baris disajikan pada tabel (6) :

Tabel 6. Penjumlahan nilai kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	$\sum_{j=1}^m M_{ij}$
C1	1	4	3	$\frac{1}{2}$	7	15,50
C2	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	3	4,92
C3	$\frac{1}{3}$	2	1	$\frac{1}{4}$	5	8.85
C4	2	6	4	1	9	22,00
C5	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{9}$	1	1,79
$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ij}$						52.79

Kemudian menentukan sintesis *fuzzy* menggunakan rumus (1):

$$S_1 : \left(\frac{15,50}{52,79} \right) = 0.294$$

$$S_2 : \left(\frac{4,92}{52,79} \right) = 0.093$$

$$S_3 : \left(\frac{8,58}{52,79} \right) = 0.162$$

$$S_4 : \left(\frac{22,00}{52,79} \right) = 0.417$$

$$S_5 : \left(\frac{1,79}{52,79} \right) = 0.034$$

Langkah selanjutnya mendapatkan bobot kriteria yaitu dengan menormalisasi nilai S_i menggunakan rumus (2) :

$$W_1 = \frac{0.294}{1.00} = 0,294 \text{ (29.4\%)}$$

$$W_2 = \frac{0.093}{1.00} = 0.093 \text{ (9,3\%)}$$

$$W_3 = \frac{0.162}{1.00} = 0.162 \text{ (16.2\%)}$$

$$W_4 = \frac{0.417}{1.00} = 0.417 \text{ (41,7\%)}$$

$$W_5 = \frac{0.034}{1.00} = 0.034 \text{ (3,4\%)}$$

Matriks keputusan yang disajikan pada tabel 5 dinormalisasi (rij) menggunakan rumus (3), sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil normalisasi matriks keputusan penilaian karyawan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A0	0,75	0,75	0,75	0,75	0,6
A1	1	1	0,75	1	1
A2	0,75	1	1	1	0,8
A3	0,5	0,5	0,75	0,75	0,6
A4	0,75	0,75	1	1	0,6

Setelah matriks R diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan proses penentuan peringkat (ranking) berdasarkan preferensi pembobotan yang didapatkan menggunakan rumus (4) :

Alternatif V0 :

$$V0 = \{(0.294*0.75) + (0.093*0.75) + (0.162*0.75) + (0.417*0.75) + (0.034*0.6)\} = 0.75$$

Alternatif V1 :

$$V1 = \{(0.294*1) + (0.093*1) + (0.162*0.75) + (0.417*1) + (0.034*1)\} = 0.96$$

Alternatif V2 :

$$V2 = \{(0.294*0.75) + (0.093*1) + (0.162*1) + (0.417*1) + (0.034*0.8)\} = 0.92$$

Alternatif V3 :

$$V3 = \{(0.294 \times 0.5) + (0.093 \times 0.5) + (0.162 \times 0.75) + (0.417 \times 0.75) + (0.034 \times 0.6)\} = 0.65$$

Alternatif V4 :

$$V4 = \{(0.294 \times 0.75) + (0.093 \times 0.75) + (0.162 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.034 \times 0.6)\} = 0.89$$

Proses evaluasi dilakukan melalui perkalian matriks bobot (W) dengan matriks keputusan ternormalisasi (R), kemudian dilanjutkan dengan perhitungan total hasil perkalian hingga alternatif V4. Hasil akhirnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Tabel Hasil Perankingan

Kode	Alternatif	Vi
A0	Standar Penilaian	0.75
A1	Karyawan A	0.96
A2	Karyawan B	0.92
A3	Karyawan C	0.65
A4	Karyawan D	0.89

4.3 Pengujian Algoritma

Tabel berikut menunjukkan perbandingan hasil algoritma dan keputusan HRD:

Tabel 9. Tabel perbandingan hasil algoritma

Kode	Alternatif	Hasil Sistem (Vi)	Keputusan Sistem	Hasil Keputusan HRD	Keputusan HRD	TP/FP/FN/TN
A1	Karyawan A	0.96	Layak	0,95	Layak	TP
A2	Karyawan B	0.92	Layak	0,85	Layak	TP
A3	Karyawan C	0.65	Tidak Layak	0,76	Tidak Layak	TN
A4	Karyawan D	0.89	Layak	0,73	Tidak Layak	FP

Dari data di atas, didapat:

- TP = 2
- FP = 1
- FN = 0
- TN = 1

Maka hasil pengujiannya dapat dijabarkan menggunakan rumus (5),(6) dan (7) sebagai berikut :

$$\text{Accuracy} = \frac{2 + 1}{2 + 1 + 0 + 1} = 75\%$$

$$\text{Precision} = \frac{2}{2 + 1} = 66,7\%$$

$$\text{Recall} = \frac{2}{2 + 0} = 100\%$$

4.4 Pembahasan

Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam proses evaluasi karyawan probation dengan menggabungkan metode *Fuzzy* dan SAW (*Simple Additive Weighting*). Pendekatan tersebut dirancang untuk menjawab tantangan umum yang sering dihadapi dalam penilaian kinerja karyawan, terutama terkait bias subjektif dan ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan. Integrasi logika *fuzzy* memungkinkan sistem menangani penilaian yang bersifat linguistik atau tidak pasti secara lebih terstruktur, sementara metode SAW memberikan bobot kuantitatif yang objektif untuk setiap kriteria evaluasi.

Jika dibandingkan dengan studi terdahulu yang hanya menerapkan metode SAW secara langsung, seperti yang dilakukan oleh [7] dan [12], penelitian ini memberikan keunggulan dalam aspek penentuan bobot kriteria. Alih-alih memberikan bobot secara langsung, sistem ini terlebih dahulu melakukan perbandingan kriteria secara berpasangan menggunakan pendekatan *fuzzy*. Hal ini menghasilkan bobot yang lebih merepresentasikan penilaian para pengambil keputusan, karena didasarkan pada tingkat kepentingan relatif antar kriteria secara menyeluruh.

Dukungan terhadap pendekatan ini juga ditemukan dalam penelitian [8], yang menggabungkan logika *fuzzy* dengan metode SAW untuk membantu proses seleksi berbasis kriteria. Namun, keunikan dari penelitian ini adalah penerapan pembobotan *fuzzy* melalui proses sintesis nilai dari hasil perbandingan berpasangan, bukan sekadar menggunakan nilai subjektif tunggal. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan konsistensi bobot, tetapi juga membuat sistem lebih adaptif terhadap variasi konteks penilaian.

Dari segi performa, sistem menghasilkan tingkat akurasi sebesar 75%, dengan presisi dan sensitivitas sebesar 66,7%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu merekomendasikan karyawan yang layak dengan tingkat ketepatan yang cukup baik, serta menghindari kesalahan dalam mengidentifikasi karyawan yang seharusnya lolos (*false negative* = 0). Fakta bahwa hasil sistem sebagian besar sejalan dengan keputusan HRD menunjukkan bahwa pendekatan ini relevan untuk diterapkan dalam proses seleksi nyata di perusahaan.

Secara keseluruhan, temuan dalam penelitian ini menambah kekayaan referensi di bidang sistem pendukung keputusan berbasis *fuzzy* dan SAW, khususnya dalam konteks manajemen sumber daya manusia. Sistem yang dikembangkan mampu memperbaiki kelemahan dari metode konvensional dengan cara yang praktis dan dapat diadopsi oleh perusahaan secara langsung dalam proses evaluasi karyawan.

5. Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi metode *Fuzzy* dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam proses evaluasi karyawan probation. Dengan menerapkan logika *fuzzy* untuk menentukan bobot kriteria secara lebih fleksibel dan berbasis penilaian linguistik, sistem mampu mengakomodasi ketidakpastian dalam penilaian manusia. Sementara itu, metode SAW berperan dalam memberikan struktur yang sistematis untuk proses normalisasi dan perankingan berdasarkan bobot tersebut.

Sistem yang dikembangkan telah diuji terhadap data nyata dan menghasilkan keputusan yang sebagian besar sejalan dengan pertimbangan pihak HRD. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tiga dari empat karyawan memperoleh nilai yang cukup tinggi untuk direkomendasikan ke tahap kontrak kerja. Karyawan dengan skor terendah ditandai sebagai tidak layak, dan ini selaras dengan penilaian internal perusahaan. Selain itu, sistem ini juga menunjukkan performa yang cukup baik dengan akurasi sebesar 75%, serta nilai *precision* dan *recall* masing-masing 66,7%, yang menunjukkan kemampuan sistem dalam memberikan rekomendasi yang konsisten dan relevan.

Berdasarkan temuan tersebut, metode ini dapat diandalkan untuk memproses pengambilan keputusan yang lebih adil dan terukur, sekaligus mengurangi pengaruh subjektivitas dalam proses evaluasi. Penggunaan data terstruktur dan pendekatan kuantitatif memungkinkan manajemen mengambil keputusan secara lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi solusi yang aplikatif bagi perusahaan dalam menyusun kebijakan sumber daya manusia, khususnya dalam proses seleksi dan perpanjangan kontrak kerja karyawan probation.

Daftar Referensi

- [1] K. M. Sukiakhy, C. V. Rajiatul Jummi, and A. Rini Utami, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindayani Tiwi Lestari," *Simkom*, vol. 7, no. 1, pp. 13–22, 2022, doi: 10.51717/simkom.v7i1.62.
- [2] S. M. Latifah and D. A. Diartono, "Analisis Perbandingan Metode Fuzzy Logic Dan Metode SAW Dalam Pemilihan Keluarga Penerima Bantuan Sosial," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 8, no. 3, pp. 193–198, 2023, doi: 10.30591/jpit.v8i3.5374.
- [3] M. A. Sembiring, and R. Ardiansyah, "Penerapan Metode Maut Penilaian Pemilihan Karyawan Pkwt," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 553–558, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR/article/view/1398>
- [4] H. Budi, S. Aslamiyah, and S. E. Wahyuni, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pt. Medifarma Laboratories," *J. Inform. Kaputama*, vol. 8, no. 1, pp. 1–7, 2024, doi: 10.59697/jik.v8i1.241.
- [5] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [6] K. Fidyah, E. Pratiwi, and E. R. Susanto, "Sistem pendukung keputusan untuk menentukan bonus hari raya karyawan menggunakan metode simple additive weighting (saw)," vol. 9, no. 4, pp. 1996–2005, 2024.
- [7] Y. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode Simple Additif Weighting (Saw) Berbasis Web Di Pt. Mayatama," vol. 2, no. 1, pp. 7–13, 2020.
- [8] W. Hidayat, A. Supriyatna, and W. Wilana, "Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Untuk Penentuan Calon Peserta Sertifikasi di Perusahaan AMDAL," vol. 4, no. 1, pp. 674–684, 2024.
- [9] I. Dan, T. Intech, and A. Rahman, "Sistem Pendukung Keputusan Kemampuan Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode Logika Fuzzy," vol. 1, no. 2, pp. 14–19, 2020.
- [10] A. Supriadi, A. Nugroho, and I. Romli, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. ELTIKOM*, vol. 2, no. 1, pp. 26–33, 2018, doi: 10.31961/eltikom.v2i1.39.
- [11] Ignatius Joko Dewanto, Nur Aziz, and Wahyu Darmawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan dengan Metode SMART," *MAMEN J. Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–21, 2023, doi: 10.55123/mamen.v2i1.903.
- [12] E. Febriani and M. Muslih, "Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Di PT Paiho Indonesia," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 6, no. 1, p. 359, 2022.
- [13] M. Reza, L. Ariyani, A. Sarwandianto, and J. Barkah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 4, pp. 745–754, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i4.1950.
- [14] E. Erich, A. Rahman, and D. Destiarini, "Sistem Pendukung Keputusan Kemampuan Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode Logika Fuzzy," *Intech*, vol. 1, no. 2, pp. 14–19, 2020, doi: 10.54895/intech.v1i2.638.
- [15] V. Julianto, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kualitas Mengajar Dosen Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan SAW," *J. Sains dan Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 10–19, 2020, doi: 10.34128/jsi.v6i1.208.