

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE *SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING* *PADA BP COFFEE & SPACE*

Alif Ghani Ardiesta^{1*}, Afu Ichsan Pradana, M.Kom², Hanifah Permatasari, M.Kom³

¹Sistem Informasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta

^{1*}190101063@fikom.udb.ac.id

²Teknik Komputer

Universitas Duta Bangsa Surakarta

²afu_ichsan@udb.ac.id

³Sistem Informasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta

³hanifah_permatasari@udb.ac.id

Abstrak— Merekrut SDM unggul adalah langkah strategis guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia di tengah persaingan bisnis yang ketat. Namun, praktik seleksi manual di BP Coffee and Space berpotensi menyebabkan bias dan ketidaktepatan hasil. Guna memperkuat objektivitas pemilihan karyawan terbaik, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memanfaatkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena efektif dalam mengevaluasi alternatif via penjumlahan nilai terbobot berdasarkan kriteria tertentu. Sistem dikembangkan melalui pendekatan waterfall, meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan (dengan PHP dan MySQL), pengujian black-box, hingga penerapan. Pengumpulan data primer dilakukan via wawancara dan observasi di BP Coffee and Space, menggunakan lima parameter: kehadiran, kinerja, jumlah tanggungan, absensi, dan kepribadian. Output sistem berupa peringkat karyawan yang ditentukan oleh akumulasi nilai tertimbang seluruh kriteria. Uji coba sistem menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan ketepatan proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, implementasi SPK berbasis SAW ini direkomendasikan sebagai solusi bagi manajemen untuk menyeleksi karyawan secara lebih adil dan berbasis data.

Kata kunci: SPK, SAW, karyawan terbaik, sistem keputusan, seleksi.

Abstract— Recruiting outstanding human resources is a strategic step to improve the quality of human capital amidst intense business competition. However, the manual selection practice at BP Coffee and Space has the potential to cause bias and inaccuracies in results. To strengthen the objectivity in selecting the best employees, this research develops a Decision Support System (DSS) utilizing the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because it effectively evaluates alternatives through the summation of weighted values based on specific criteria. The system was developed using the waterfall approach, encompassing stages of requirements analysis, design, development (using PHP and MySQL), black-box testing, and implementation. Primary data collection was conducted through interviews and direct observation at BP Coffee and Space, using five parameters: attendance, performance, number of dependents, absenteeism, and personality. The system output is an employee ranking determined by the accumulated weighted values of all criteria. System testing demonstrated success in enhancing the efficiency, transparency, and accuracy of the decision-making process. Therefore, the implementation of this SAW-based DSS is highly recommended as a solution for management to select employees more fairly and in a data-driven manner.

Keywords: DSS, SAW, best employee, decision system, selection.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era persaingan bisnis yang semakin kompetitif, kualitas sumber daya manusia menjadi elemen kunci dalam menentukan keberhasilan suatu organisasi. Salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas ini adalah melalui proses seleksi karyawan terbaik secara rutin. Kegiatan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai bentuk

apresiasi atas kinerja individu, tetapi juga dapat menjadi pemicu semangat bagi karyawan lain dalam meningkatkan performa dan produktivitas kerja [1].

BP Coffee & Space, sebagai pelaku usaha di sektor kuliner dan kafe yang beroperasi di Sragen, Jawa Tengah, memahami pentingnya proses evaluasi ini. Namun, penilaian karyawan yang masih dilakukan secara manual membuka celah terhadap potensi bias, subjektivitas, dan minimnya transparansi dalam pengambilan

keputusan. Hal ini berisiko menurunkan kepercayaan karyawan terhadap sistem manajemen serta menciptakan lingkungan kerja yang kurang harmonis [2].

Sejumlah studi terdahulu mengungkapkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mampu meningkatkan objektivitas dalam proses evaluasi kinerja karyawan dengan pendekatan berbasis kriteria yang terukur[3]. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW), karena metode ini memungkinkan perhitungan nilai akhir berdasarkan akumulasi bobot dari masing-masing kriteria penilaian[3].

B. Tinjauan Pustaka

Sebagai sistem berbasis komputer, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dirancang guna memfasilitasi pengambilan keputusan dengan menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan parameter yang telah ditentukan, sehingga meningkatkan efisiensi dan objektivitas. Metode seperti Simple Additive Weighting (SAW) banyak diterapkan dalam SPK. Prinsip kerja SAW adalah menjumlahkan nilai setiap kriteria setelah diberikan bobot. Kesederhanaan implementasi dan fleksibilitas dalam memproses berbagai tipe data menjadi keunggulan utama metode ini [4].

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas metode SAW dalam penggunaan seleksi karyawan. [4] mengembangkan sistem pemilihan karyawan terbaik di PT Pegadaian dengan pemeringkatan otomatis berdasarkan bobot kriteria seperti kehadiran, kedisiplinan, dan kinerja [5] menerapkan SAW di PT KAO Indonesia dan menemukan peningkatan efisiensi serta transparansi proses seleksi. Dan juga menggunakan SAW untuk menilai calon karyawan berdasarkan pengalaman kerja, keterampilan, dan kepribadian. [6]

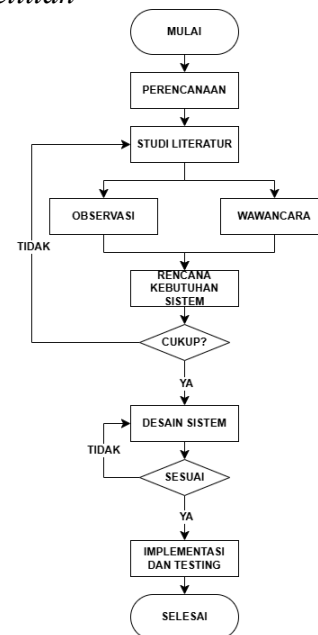
Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa SAW mampu meningkatkan akurasi dan mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Namun, sebagian besar penelitian ini berfokus pada sektor manufaktur dan BUMN. Penelitian ini bertujuan mengaplikasikan metode SAW

pada sektor UKM, khususnya di bisnis kafe BP Coffee & Space.

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun SPK berbasis metode SAW guna mendukung proses pemilihan karyawan terbaik di BP Coffee & Space secara objektif, efisien, dan terukur.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Alur Penelitian



Gambar 1. Jalur Penelitian

B. Analisis Data Dengan Metode SAW

Metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih dalam sistem pendukung keputusan ini karena kemampuannya menghasilkan peringkat akhir berbagai alternatif. Peringkat ini didasarkan pada total skor setiap kriteria yang telah diberi bobot. SAW dikenal sebagai metode yang sederhana, efisien, serta ideal untuk pengambilan keputusan berbasis multi-kriteria [7], [8].

Adapun langkah-langkah adalah sebagai berikut:

1) Menentukan kriteria penilaian

Berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen BP Coffee & Space, ditetapkan lima kriteria utama dalam penilaian karyawan, berikut ini merupakan kriteria yang ditetapkan oleh manajemen BP Coffee & Space :

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Jenis
C1	Absensi	Benefit
C2	Komunikasi	Benefit
C3	Kedisiplinan	Benefit
C4	Kejujuran	Benefit
C5	Tanggung Jawab	Benefit

2) *Menentukan Alternatif dan Nilai Kriteria*

Digunakan data dari 5 karyawan aktif di BP Coffee & Space dengan penilaian terhadap 5 kriteria utama: Absensi (C1), Komunikasi (C2), Kedisiplinan (C3), Kejujuran (C4), dan Tanggung Jawab (C5). Skor diberikan dalam rentang 1–10 berdasarkan hasil evaluasi manajemen.

Tabel 2. Alternatif

Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
Bayu	10	7.5	7.5	8	8
Dahsyat	10	8.6	9	9.3	9.5
Dimas	10	8.2	6	7.2	8
Gebby	10	9.1	9	9.5	9.5
Richi	10	6.1	9	9	8.5

3) *Menentukan Bobot Preferensi Kriteria*

Menentukan Bobot Preferensi Kriteria. Bobot kriteria ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen:

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan Kriteria	Bobot
W1	Absensi (C1)	0.25
W2	Komunikasi (C2)	0.2
W3	Kedisiplinan (C3)	0.2
W4	Kejujuran (C4)	0.149
W5	Tanggung Jawab (C5)	0.201

4) *Menentukan rating nilai kriteria*

Setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriterianya, lalu dijumlahkan untuk memperoleh skor total.

Tabel 4. Rating C1

No	Absensi	Rating
1	10	1.0

Tabel 5. Atribut C2

No	Komunikasi	Rating
1	≤ 6.5	0.6
2	6.6-7.5	0.8
3	7.6-8.5	0.9
4	8.6-8.5	0.95
5	> 9.0	1.0

Tabel 6. Atribut C3

No	Kedisiplinan	Rating
1	≤ 6.0	0.67

2	6.1-7.5	0.83
3	7.6-8.5	0.90
4	> 8.5	1.0

Tabel 7. Atribut C4

No	Kejujuran	Rating
1	≤ 7.5	0.76
2	7.6-8.5	0.84
3	8.6-9.0	0.95
4	> 9.0	1.0

Tabel 8. Atribut C5

No	Tanggung Jawab	Rating
1	≤ 8.0	0.84
2	8.1-8.5	0.89
3	> 8.5	1.0

5) *Menentukan Matriks Keputusan Alternatif dengan skor total tertinggi dipilih sebagai karyawan terbaik [9].*

Tabel 9. Matriks Keputusan

Alternatif	C1 (Benefit)	C2 (Benefit)	C3 (Benefit)	C4 (Benefit)	C5 (Benefit)
A1	1	7.5	7.5	8	8
A2	1	8.6	9	9.3	9.5
A3	1	8.2	0.6	7.2	0.8
A4	1	9.1	9	9.5	9.5
A5	1	6.1	9	9	8.5
Bobot(W)	0.25	0.20	0.20	0.149	0.201

Jadi matriks keputusannya adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{Bmatrix} 1 & 7.5 & 7.5 & 8 & 8 \\ 1 & 8.6 & 9 & 9.3 & 9.5 \\ 1 & 8.2 & 0.6 & 7.2 & 0.8 \\ 1 & 9.1 & 9 & 9.5 & 9.5 \\ 1 & 6.1 & 9 & 9 & 8.5 \end{Bmatrix} \dots\dots(1)$$

6) *Membuat matriks normalisasi*

Selanjutnya, nilai-nilai tersebut dinormalisasi ke dalam suatu skala yang memungkinkan perbandingan antar semua alternatif yang tersedia. Proses normalisasi ini dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j = \text{atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j = \text{atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Max Xij : Merupakan nilai maksimum dari setiap kriteria *i*, digunakan untuk

kriteria bertipe *benefit* (semakin besar nilai, semakin baik).

Min Xij : Merupakan nilai minimum dari setiap kriteria i, digunakan untuk kriteria bertipe cost (semakin kecil nilai, semakin baik)

Xij : Nilai atribut aktual yang dimiliki oleh alternatif j pada kriteria i.

Benefit : Jenis kriteria di mana nilai tertinggi dianggap sebagai nilai terbaik.

Cost : Jenis kriteria di mana nilai terendah dianggap sebagai nilai terbaik.

Hasil nilai rating ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks normalisasi (R) berikut :

$$X = \begin{Bmatrix} 1 & 0.82 & 0.83 & 0.84 & 0.84 \\ 1 & 0.95 & 1 & 0.98 & 1 \\ 1 & 0.9 & 0.67 & 0.76 & 0.84 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.67 & 1 & 0.95 & 0.89 \end{Bmatrix} \dots\dots\dots(3)$$

7) *Menghitung prefensi nilai akhir*

Nilai preferensi akhir (V_i) diperoleh dari hasil penjumlahan matriks normalisasi (R) yang telah dikalikan secara berurutan dengan bobot preferensi masing-masing kriteria (W). Dengan kata lain, setiap alternatif dinilai berdasarkan akumulasi nilai yang telah diperhitungkan sesuai bobot kepentingan tiap kriteria. Rumus perhitungan nilai preferensi (V_i) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^{\infty} W_j R_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

V_i : Nilai akhir preferensi atau peringkat dari masing-masing alternatif ke-i

W_j : Bobot kepentingan untuk kriteria ke- j , yang mencerminkan tingkat prioritas dari masing-masing kriteria.

R_{ij} : Nilai rating yang telah dinormalisasi dari alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

Semakin tinggi nilai preferensi V_i , maka semakin besar tingkat kelayakan atau

prioritas alternatif A_i untuk dipilih. Berdasarkan hasil perhitungan manual yang telah dilakukan sebelumnya, rangkuman nilai preferensi dari masing-masing alternatif disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 10. Perangkingan

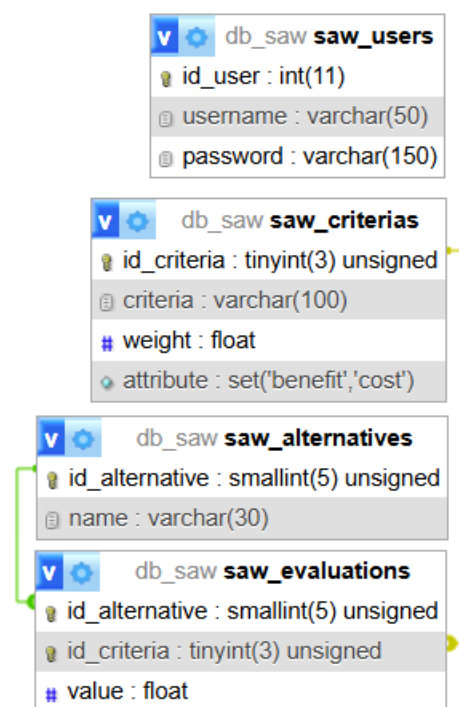
Alternatif	Nilai (Vi)	Peringkat
A4	10.000	1
A2	9.859	2
A5	9.051	3
A1	7.625	4
A3	8.457	5

Berdasarkan tabel perangkingan, Alternatif 4(A4) mendapat nilai tertinggi. Seleksi ini yang diinginkan oleh Manager BP Coffee & Space sebagai penerima predikat karyawan terbaik dalam hal ini dipilih tiga teratas, diurutkan berdasarkan rangking.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

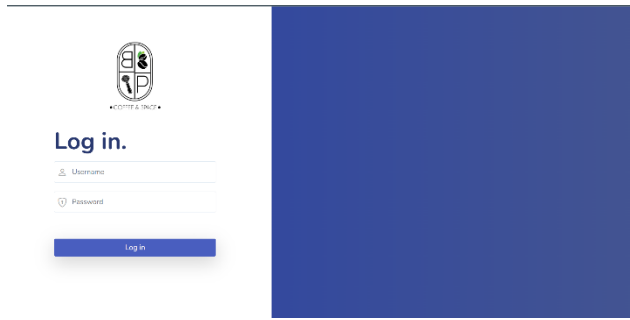
A. Implementasi Database

Berikut merupakan implementasi *database* sistem ini :

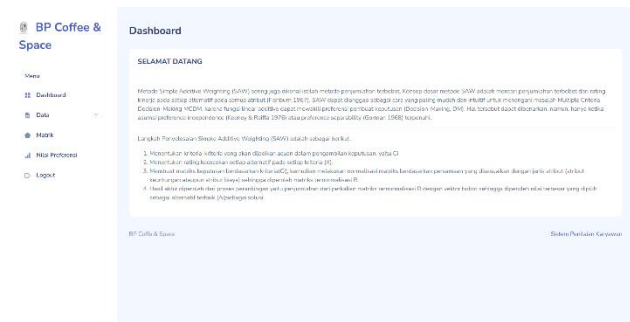


Gambar 2. Relasi Database

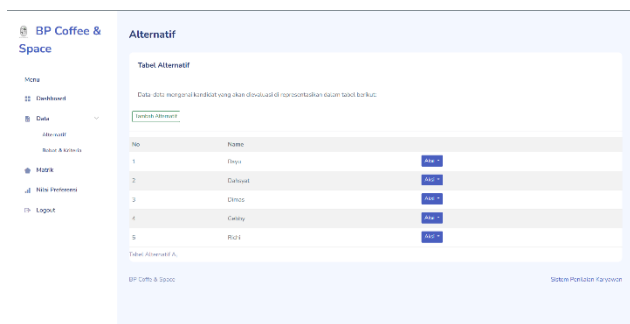
B. Antarmuka Sistem



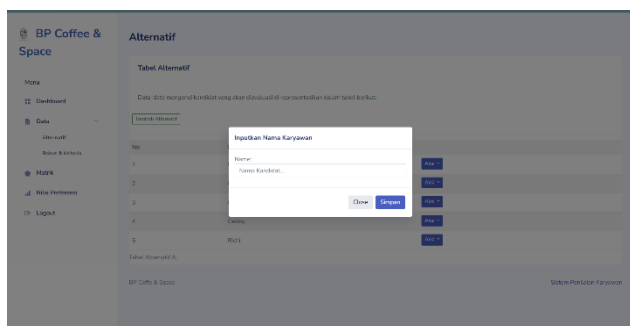
Gambar 3. Halaman Login



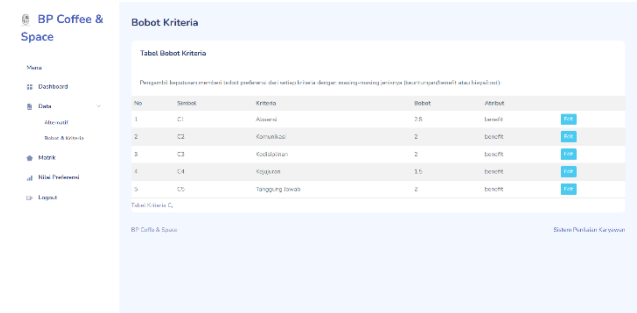
Gambar 4. Halaman Dashboard



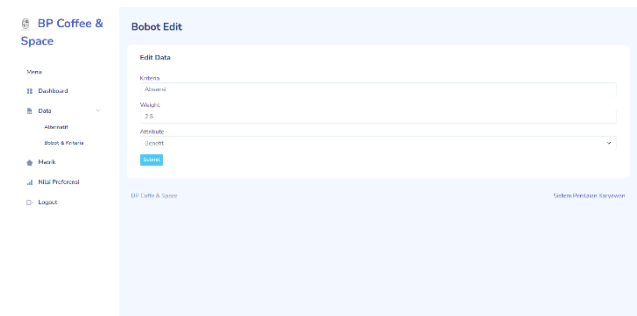
Gambar 5. Halaman Data Alternatif



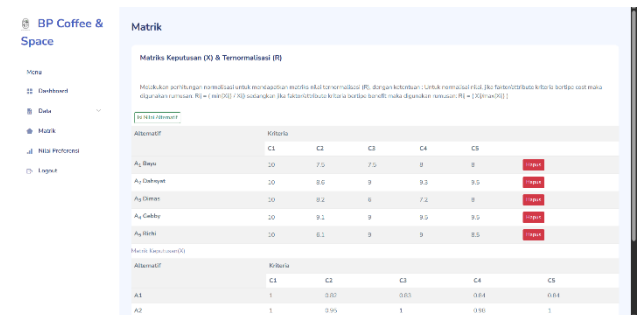
Gambar 6. Form Tambah Alternatif



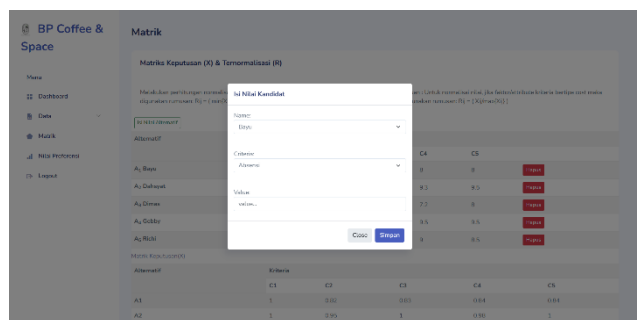
Gambar 7. Halaman Bobot dan Kriteria



Gambar 8. Halaman Input Bobot dan Kriteria



Gambar 9. Halaman Matriks



Gambar 10. Halaman Input Nilai

No	Alternatif	Nilai manual (Vi)	Nilai di Sistem	Selisih
1	A1	10.000	10.000	0
2	A2	9.859	9.859	0
3	A3	9.051	9.051	0
4	A4	7.625	7.625	0
5	A5	8.457	8.457	0

Gambar 11. Halaman Nilai Preferensi

C. Pengujian Sistem

Penulis melakukan uji akurasi dengan membandingkan hasil perhitungan manual terhadap hasil yang dihasilkan oleh sistem yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem mampu mereplikasi proses perhitungan secara tepat dan menghasilkan output yang konsisten dengan metode manual:

Tabel 11. Tabel Perbandingan Perhitungan

No	Alternatif	Nilai manual (Vi)	Nilai di Sistem	Selisih
1	A4 Gebby	10.000	10.000	0
2	A2 Dahsyat	9.859	9.859	0
3	A5 Richi	9.051	9.051	0
4	A1 Bayu	7.625	7.625	0
5	A3 Dimas	8.457	8.457	0

Perhitungan manual dan perhitungan otomatis yang dilakukan oleh sistem menghasilkan nilai yang sama tanpa ada selisih angka.

IV. KESIMPULAN

Keseluruhan proses pengembangan SPK pemilihan karyawan terbaik dengan metode SAW menghasilkan sistem yang efektif mengatasi kelemahan seleksi manual. Sistem ini mengubah proses sebelumnya yang subjektif dan tidak akurat menjadi objektif, sistematis, dan transparan. Manfaat utamanya adalah memudahkan manajemen BP Coffee & Space dalam mengelola data, mengevaluasi lima kriteria utama, dan menghasilkan peringkat karyawan terbaik secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki

tingkat akurasi tinggi dan selaras dengan hasil perhitungan manual yang dilakukan secara independen.

Ke depannya, pengembangan lebih lanjut masih memungkinkan, seperti penambahan fitur keamanan dengan integrasi layanan seperti Cloudflare untuk melindungi sistem dari potensi serangan DDoS saat diunggah ke server. Selain itu, pemeliharaan sistem melalui pembaruan kode dan peningkatan versi bahasa pemrograman perlu dilakukan agar sistem tetap adaptif terhadap perkembangan teknologi terkini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sepenuh hati penulis sampaikan kepada BP Coffee & Space atas akses izin dan data penelitian. Penyelesaian penelitian ini tidak akan terwujud tanpa kolaborasi dan bantuan dari semua pihak yang terlibat.

REFERENSI

- [1] Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior*. Pearson Education.
- [2] Dessler, G. (2020). *Human Resource Management*. Pearson.
- [3] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2018). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. Pearson.
- [4] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making. *Graha Ilmu*.
- [1] I. Ikmah, A. A. Wafi, E. Purnawati, and F. Fatmayati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Saw Pada Pt. Pegadaian," *Inf. Syst. J.*, vol. 6, no. 01, pp. 33–38, 2023, doi: 10.24076/infosjournal.2023v6i01.1239.
- [2] M. Minarwati and H. Hasniar, "Metode Simple Additive Weighting Untuk Pengambilan Keputusan Pemilihan Calon Karyawan," *J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj.*, vol. 23, no. 1, pp. 86–98, 2025, doi: 10.61805/fahma.v23i1.172.
- [3] A. I. Pradana, Wijiyanto, and E. P. Saputro, "Penggunaan Metode SAW dalam Sistem Penerimaan Beasiswa di Akper GSH Wonogiri," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, pp. 249–253, 2022, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/download/1895/1485>
- [4] N. A. Khaliq, A. Josi, and L. Fujiyanti, "Sistem Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode SAW," *JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 94–108, 2023, doi: 10.53624/jsitik.v1i2.162.
- [5] K. M. Sukiakhy, C. V. Rajiatul Jummi, and A. Rini Utami, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindyani Tiwi Lestari," *Simkom*, vol. 7, no. 1, pp. 13–22, 2022, doi: 10.51717/simkom.v7i1.62.