



Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Perekrutan Karyawan Baru Berbasis Website Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dengan Pendekatan Prototype Pada PT. Hidayah Insan Mulia

A Sarfi Hamidi¹, Tio Andrian²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

¹leader.ahmad95@gmail.com ²radonrad77@gmail.com

Abstract

Employee recruitment at PT Hidayah Insan Mulia is still conducted manually, from receiving applicant documents to assessing candidates. This condition creates several problems, including slow evaluation, recording errors, unclear criterion weighting, and subjective decisions when many candidates must be compared. This study aims to develop a web-based decision support system for new employee recruitment by applying the Simple Additive Weighting (SAW) method and the prototype development approach. Data were collected through direct observation, interviews with related parties, and literature study. The SAW method was implemented by determining alternatives, criteria, criterion types, weights, normalizing candidate scores, and calculating preference values. Ten criteria were used, namely work experience, education, personality test, interview, technical ability, Kraepelin-style test, supporting certificates, residential distance, unemployment duration, and salary expectation. The system was developed to manage candidate data, criteria, assessments, and ranking results. Testing was performed using black-box testing on login, alternative, assessment, criteria, and ranking functions. The calculation of 50 candidates produced Bayu Prakoso as the highest-ranked candidate with a preference value of 0.716, followed by Wawan Kurniawan with 0.706 and Sandi Pratama with 0.691. Functional testing showed that the tested system functions operated according to the expected results. The developed system can support HRD in conducting a more structured, measurable, transparent, and efficient candidate selection process.

Keywords: Decision Support System, Employee Recruitment, Simple Additive Weighting, Prototype, Website

Abstrak

Proses perekrutan karyawan pada PT Hidayah Insan Mulia masih dilakukan secara manual, mulai dari penerimaan berkas hingga penilaian calon karyawan. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala berupa proses penilaian yang membutuhkan waktu lebih lama, kesalahan pencatatan, belum adanya pembobotan kriteria yang jelas, serta potensi subjektivitas ketika banyak kandidat harus dibandingkan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem penunjang keputusan perekrutan karyawan baru berbasis website dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan pendekatan pengembangan prototype. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan studi pustaka. Metode SAW diterapkan melalui penentuan alternatif, kriteria, jenis atribut, bobot, normalisasi nilai kandidat, dan perhitungan nilai preferensi. Penilaian menggunakan sepuluh kriteria, yaitu pengalaman kerja, pendidikan terakhir, tes kepribadian, wawancara, kemampuan teknis, tes korelasi, sertifikat pendukung, jarak tempat tinggal, lama menganggur, dan ekspektasi gaji. Sistem dikembangkan untuk mengelola data alternatif, kriteria, penilaian, serta menampilkan hasil peringkat kandidat. Pengujian dilakukan menggunakan black box pada fungsi login, alternatif, penilaian, kriteria, dan rangking. Perhitungan terhadap 50 calon karyawan menghasilkan Bayu Prakoso sebagai peringkat pertama dengan nilai preferensi 0,716, diikuti Wawan Kurniawan sebesar 0,706 dan Sandi Pratama sebesar 0,691. Hasil pengujian fungsional menunjukkan fungsi yang diuji berjalan sesuai hasil yang diharapkan. Sistem yang dikembangkan dapat mendukung HRD dalam melakukan seleksi kandidat secara lebih terstruktur, terukur, transparan, dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Perekrutan Karyawan, Simple Additive Weighting, Prototype, Website

1. Pendahuluan

Sumber daya manusia memiliki kedudukan penting dalam organisasi karena pencapaian kinerja sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi memanfaatkan individu yang tersedia. Perencanaan dan pengelolaan sumber daya manusia diperlukan agar jumlah dan kualitas tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan pekerjaan (Pahira & Rinaldy, 2023; Irawan, 2023). Salah satu proses yang menentukan kualitas sumber daya manusia adalah perekrutan. Kesalahan dalam memilih kandidat dapat berdampak pada efektivitas pekerjaan, sedangkan proses seleksi yang terstruktur membantu organisasi memperoleh tenaga kerja yang lebih sesuai.

Pada praktiknya, proses seleksi yang dilakukan secara manual masih menghadapi persoalan objektivitas dan ketepatan pengolahan nilai. Irsyadunas et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan dapat membantu evaluasi karyawan berdasarkan kriteria dan subkriteria yang ditetapkan. Penelitian Ruziq dan Wayahdi (2024) menerapkan SAW pada perekrutan karyawan baru berbasis website, sedangkan Puspitasari et al.

(2025) menunjukkan bahwa SAW dapat mengurangi subjektivitas penilaian. Penelitian Aziz et al. (2023) juga memperlihatkan bahwa sistem keputusan berbasis website mampu meningkatkan efisiensi proses rekrutmen melalui pengolahan informasi yang lebih terstruktur.

PT Hidayah Insan Mulia masih melakukan seleksi karyawan secara manual dari penerimaan berkas sampai penilaian kandidat. Proses berjalan belum menggunakan bobot dan skoring numerik yang terstruktur sehingga perbandingan antarkandidat sangat bergantung pada penilaian HRD. Selain itu, tidak tersedia mekanisme pemeringkatan otomatis untuk menunjukkan kandidat dengan nilai tertinggi. Kondisi tersebut menjadi gap antara kebutuhan pengambilan keputusan berbasis banyak kriteria dengan proses seleksi yang sedang berjalan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan SAW untuk skenario perekrutan di PT Hidayah Insan Mulia menggunakan sepuluh kriteria perusahaan dan pengembangan sistem melalui pendekatan prototype pada platform berbasis website. Sistem tidak hanya menghitung nilai akhir, tetapi mengintegrasikan pengelolaan alternatif, kriteria, penilaian, normalisasi, dan ranking dalam satu alur kerja. Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem penunjang keputusan perekrutan, menerapkan SAW untuk pemeringkatan kandidat, dan menghasilkan rekomendasi calon karyawan secara objektif dan terukur bagi HRD.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada proses perekrutan karyawan PT Hidayah Insan Mulia. Pengumpulan data menggunakan observasi terhadap proses seleksi yang berjalan, wawancara dengan pihak yang berkaitan dengan perekrutan, dan studi pustaka dari jurnal, buku, serta sumber ilmiah yang relevan. Hasil pengumpulan kebutuhan digunakan untuk menentukan fungsi sistem dan komponen penilaian kandidat.

2.1. Pendekatan Prototype

Pengembangan sistem menggunakan pendekatan prototype. Model awal sistem digunakan sebagai media untuk memvisualisasikan kebutuhan pengguna dan memperoleh umpan balik sebelum sistem digunakan secara penuh (Al Muhtadi & Junaedi, 2021). Tahapan penelitian meliputi pengumpulan kebutuhan, pembangunan prototype, evaluasi prototype, pengkodean atau konfigurasi sistem, pengujian, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Dalam penelitian ini, prototype memuat fungsi login, pengelolaan alternatif, kriteria, penilaian, serta ranking.

2.2. Metode Simple Additive Weighting

SAW digunakan untuk mengubah nilai kandidat pada berbagai kriteria menjadi nilai preferensi yang dapat dibandingkan. Setiap kriteria ditetapkan sebagai benefit atau cost. Nilai benefit yang lebih besar dianggap lebih baik, sedangkan nilai cost yang lebih kecil dianggap lebih baik. Normalisasi benefit dihitung menggunakan $r_{ij} = x_{ij}/\max(x_{ij})$, sedangkan normalisasi cost menggunakan $r_{ij} = \min(x_{ij})/x_{ij}$. Nilai akhir alternatif dihitung dengan $V_i = \sum(w_j \times r_{ij})$. Alternatif dengan V_i terbesar menjadi rekomendasi tertinggi (Sudipa et al., 2023).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kandidat

No	Kode	Kriteria	Atribut
1	C1	Pengalaman Kerja	Benefit
2	C2	Pendidikan Terakhir	Benefit
3	C3	Tes Kepribadian	Benefit
4	C4	Wawancara	Benefit
5	C5	Kemampuan Teknis	Benefit
6	C6	Tes Koran	Benefit
7	C7	Sertifikat Pendukung	Benefit
8	C8	Jarak Tempat Tinggal	Cost
9	C9	Lama Menganggur	Cost
10	C10	Ekspektasi Gaji	Cost

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot (%)	Bobot
C1	Pengalaman Kerja	13 %	0,13
C2	Pendidikan Terakhir	12 %	0,12
C3	Tes Kepribadian	11 %	0,11
C4	Wawancara	12 %	0,12
C5	Kemampuan Teknis	14 %	0,14
C6	Tes Koran	9 %	0,09
C7	Sertifikat Pendukung	8 %	0,08
C8	Jarak Tempat Tinggal	6 %	0,06
C9	Lama Menganggur	8 %	0,08
C10	Ekspektasi Gaji	7 %	0,07

Penelitian menggunakan 50 alternatif calon karyawan. Nilai masing-masing kandidat dikonversi ke skala 1–5 sesuai indikator setiap kriteria. Setelah normalisasi, nilai setiap kriteria dikalikan dengan bobot dan dijumlahkan untuk memperoleh skor preferensi. Hasil perhitungan selanjutnya diurutkan dari nilai tertinggi ke nilai terendah.

2.3. Pengujian Sistem

Pengujian fungsional menggunakan metode black box. Pengujian berfokus pada keluaran sistem berdasarkan data masukan tanpa menilai struktur internal program. Kelas uji meliputi autentikasi login, tampilan dan penambahan alternatif, perubahan penilaian, perubahan kriteria, penyimpanan data, validasi data wajib, serta tampilan hasil ranking.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Sistem dan Implementasi

Analisis sistem berjalan menunjukkan bahwa proses seleksi belum menggunakan kriteria terukur, bobot, skoring numerik, dan perbandingan objektif antarkandidat. Sistem usulan menempatkan HRD sebagai pengguna yang mengelola data kandidat dan nilai, sedangkan sistem melakukan normalisasi, perhitungan preferensi, serta pengurutan hasil. Struktur data utama terdiri atas alternatif, kriteria, penilaian, dan rangking. Implementasi berbasis website menyediakan menu yang mengikuti struktur tersebut sehingga proses seleksi dapat dilakukan melalui satu alur pengolahan data.

Pada menu alternatif, HRD dapat melihat dan menambahkan calon karyawan. Menu kriteria menyimpan kode, nama kriteria, bobot, dan jenis atribut. Menu penilaian digunakan untuk memasukkan skor kandidat pada setiap kriteria. Menu rangking menampilkan nilai hasil normalisasi dan skor akhir yang telah diurutkan. Integrasi fungsi tersebut menjawab masalah tidak tersedianya sistem pemeringkatan otomatis pada proses sebelumnya.

3.2. Hasil Perhitungan SAW

Tabel 3. Sepuluh Peringkat Tertinggi Calon Karyawan

ID	Calon Karyawan	Nilai	Peringkat
A27	Bayu Prakoso	0.716	1
A47	Wawan Kurniawan	0.706	2
A19	Sandi Pratama	0.691	3
A23	Wahyu Nugroho	0.686	4
A39	Nopriansyah	0.682	5
A14	Nanda Saputra	0.672	6
A3	Cahya Nugraha	0.666	7
A6	Farhan Ramadhan	0.656	8
A26	Andri Setiawan	0.656	9
A43	Surya Pratama	0.656	10

Hasil perhitungan 50 alternatif menunjukkan Bayu Prakoso (A27) memperoleh nilai preferensi 0,716 dan berada pada peringkat pertama. Wawan Kurniawan (A47) memperoleh 0,706 pada peringkat kedua, sedangkan Sandi Pratama (A19) memperoleh 0,691 pada peringkat ketiga. Dengan demikian, berdasarkan bobot dan sepuluh kriteria yang digunakan, Bayu Prakoso menjadi rekomendasi utama untuk posisi admin finance.

Hasil tersebut memperlihatkan bahwa SAW dapat menggabungkan kriteria benefit dan cost ke dalam satu nilai preferensi. Pengalaman kerja, pendidikan, tes kepribadian, wawancara, kemampuan teknis, tes koran, dan sertifikat diperlakukan sebagai benefit. Jarak tempat tinggal dan lama menganggur diperlakukan sebagai cost pada rancangan penelitian. Proses normalisasi membuat nilai antarkriteria berada pada skala yang dapat dibandingkan sebelum dikalikan dengan bobot. Mekanisme ini menghasilkan urutan kandidat yang dapat ditelusuri dari nilai awal, hasil normalisasi, sampai skor akhir.

Temuan penelitian sejalan dengan penerapan SAW oleh Ruziq dan Wayahdi (2024) yang menggunakan pembobotan dan kriteria untuk menentukan calon karyawan secara kuantitatif. Hasil ini juga mendukung Puspitasari et al. (2025) mengenai kemampuan SAW dalam mengurangi unsur subjektivitas. Perbedaan penelitian ini terdapat pada penggunaan sepuluh kriteria yang disesuaikan dengan proses seleksi PT Hidayah Insan Mulia dan integrasi perhitungan dengan alur pengelolaan data berbasis website.

Walaupun sistem menghasilkan rekomendasi terukur, nilai akhir tetap dipengaruhi oleh ketepatan bobot dan skala penilaian. Perubahan bobot dapat mengubah urutan kandidat. Oleh karena itu, bobot perlu ditetapkan berdasarkan kebijakan dan kebutuhan posisi yang sedang dibuka. Sistem berfungsi sebagai pendukung keputusan HRD, bukan sebagai pengganti kewenangan pengambil keputusan.

3.3. Hasil Pengujian Black Box

Tabel 4. Ringkasan Hasil Pengujian Black Box

Butir Uji	Hasil Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Login akun berizin	Dashboard tampil	Sesuai	Valid
Login akun tanpa akses	Pesan Access Denied tampil	Sesuai	Valid
Menu Alternatif	Data kandidat tampil	Sesuai	Valid
Tambah Alternatif	Form tambah tampil dan data tersimpan	Sesuai	Valid
Validasi data wajib	Pesan "This entry is required" tampil	Sesuai	Valid
Menu Penilaian	Data penilaian tampil dan dapat diubah	Sesuai	Valid
Menu Kriteria	Data kriteria tampil dan dapat diubah	Sesuai	Valid
Menu Rangking	Data hasil rangking tampil	Sesuai	Valid

Pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang diringkas pada Tabel 4 menghasilkan keluaran sesuai dengan hasil yang diharapkan. Login membedakan akun yang memiliki akses dan akun yang tidak memiliki akses. Fungsi pengelolaan alternatif, penilaian, dan kriteria dapat menampilkan serta menyimpan data. Validasi data wajib memberikan pesan ketika data utama dikosongkan. Menu rangking menampilkan hasil perhitungan sebagai

keluaran akhir seleksi. Berdasarkan pengujian tersebut, fungsi utama sistem dapat digunakan untuk mendukung proses penilaian dan pemeringkatan calon karyawan.

3.4. Interpretasi Struktur Kriteria dan Bobot Penilaian

Struktur sepuluh kriteria yang digunakan menunjukkan bahwa proses perekrutan dirancang sebagai keputusan multikriteria, bukan keputusan yang hanya bergantung pada satu hasil tes. Pengalaman kerja, pendidikan terakhir, tes kepribadian, wawancara, kemampuan teknis, tes kuran, dan sertifikat pendukung diposisikan sebagai atribut benefit karena peningkatan nilai pada unsur tersebut dianggap memperkuat kelayakan kandidat. Sebaliknya, jarak tempat tinggal, lama menganggur, dan ekspektasi gaji diperlakukan sebagai atribut cost sehingga nilai yang lebih rendah memperoleh hasil normalisasi lebih baik. Pembagian ini memungkinkan aspek kompetensi, perilaku, kesiapan kerja, serta pertimbangan operasional perusahaan dibaca secara bersamaan. Dengan cara tersebut, rekomendasi sistem tidak muncul dari penilaian tunggal, tetapi dari akumulasi kontribusi setiap kriteria sesuai kepentingannya dalam kebutuhan posisi admin finance.

Bobot terbesar diberikan kepada kemampuan teknis sebesar 14 persen dan pengalaman kerja sebesar 13 persen. Komposisi ini memperlihatkan bahwa perusahaan menempatkan kesiapan menjalankan pekerjaan dan pengalaman menghadapi situasi kerja sebagai faktor yang paling dominan. Pendidikan terakhir dan wawancara masing-masing memiliki bobot 12 persen, sedangkan tes kepribadian memiliki bobot 11 persen. Susunan tersebut menciptakan keseimbangan antara kompetensi yang dapat dibuktikan melalui riwayat dan tes dengan kemampuan kandidat menjelaskan pengalaman, menunjukkan sikap, serta merespons pertanyaan selama proses seleksi. Pada konteks pekerjaan administrasi keuangan, keseimbangan ini relevan karena kandidat tidak cukup hanya memahami tugas teknis, tetapi juga perlu teliti, komunikatif, bertanggung jawab, dan mampu bekerja mengikuti prosedur perusahaan.

Tes kuran, sertifikat pendukung, lama menganggur, ekspektasi gaji, dan jarak tempat tinggal memperoleh bobot yang lebih kecil dibandingkan kemampuan teknis. Bobot yang lebih rendah tidak berarti kriteria tersebut diabaikan. Setiap unsur tetap memberikan kontribusi terhadap nilai akhir dan dapat menjadi pembeda ketika beberapa kandidat mempunyai hasil kompetensi utama yang berdekatan. Sertifikat, misalnya, dapat menguatkan bukti keterampilan tertentu, sedangkan jarak tempat tinggal dan ekspektasi gaji berkaitan dengan kesesuaian operasional serta kemampuan perusahaan mempertahankan kandidat terpilih. Dengan demikian, struktur bobot bekerja sebagai prioritas relatif. Kriteria utama memberi pengaruh lebih besar, sementara kriteria pendukung membantu memperhalus perbandingan antarkandidat tanpa mengambil alih keseluruhan keputusan.

Penetapan bobot perlu dipahami sebagai representasi kebijakan perusahaan pada saat penelitian dilakukan. Nilai bobot tidak bersifat universal untuk seluruh posisi. Posisi admin finance dapat menuntut kemampuan teknis dan pengalaman yang kuat, sedangkan posisi lain mungkin membutuhkan komposisi berbeda, misalnya bobot wawancara, kepribadian, atau sertifikat yang lebih besar. Oleh sebab itu, sistem perlu memberi ruang bagi HRD untuk meninjau dan menyesuaikan bobot sebelum proses seleksi dimulai. Penyesuaian tersebut harus dilakukan secara terencana, terdokumentasi, dan konsisten bagi seluruh kandidat pada lowongan yang sama. Praktik ini menjaga agar fleksibilitas sistem tidak berubah menjadi manipulasi hasil setelah peringkat diketahui.

Klasifikasi benefit dan cost juga harus dievaluasi secara periodik. Ekspektasi gaji dan jarak tempat tinggal dapat dipahami sebagai cost karena perusahaan cenderung memilih nilai yang lebih rendah, tetapi penerapannya tetap membutuhkan kehati-hatian agar tidak mengurangi perhatian terhadap kompetensi utama. Lama menganggur juga perlu digunakan secara proporsional karena kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tidak selalu berkaitan langsung dengan kemampuan kerja. Sistem membantu mengolah kriteria yang telah disepakati, namun tidak menentukan apakah suatu kriteria sudah adil secara kebijakan. Tanggung jawab tersebut tetap berada pada HRD dan manajemen melalui pembahasan kebutuhan jabatan, kepatuhan terhadap aturan, serta pemeriksaan dampak setiap kriteria terhadap kandidat.

3.5. Analisis Proses Normalisasi dan Pembentukan Peringkat

Tahap normalisasi merupakan bagian penting karena nilai awal kandidat berasal dari kriteria yang berbeda. Tanpa normalisasi, skor pada satu kriteria dapat mendominasi hanya karena menggunakan rentang angka yang lebih besar. Metode SAW mengubah seluruh nilai menjadi skala yang dapat dibandingkan. Pada atribut benefit, nilai kandidat dibandingkan dengan nilai tertinggi pada kriteria yang sama. Pada atribut cost, nilai terendah menjadi pembanding sehingga kandidat dengan nilai cost lebih kecil memperoleh rasio lebih baik. Setelah itu, setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot, kemudian seluruh hasil dijumlahkan menjadi nilai preferensi. Alur tersebut membuat hubungan antara data awal, jenis atribut, bobot, dan skor akhir dapat ditelusuri secara logis.

Kemampuan menelusuri proses perhitungan menjadi salah satu kelebihan sistem dibandingkan penilaian manual. HRD dapat melihat bahwa peringkat bukan dihasilkan secara acak, melainkan dari serangkaian operasi yang sama terhadap setiap kandidat. Ketika muncul pertanyaan mengenai posisi seorang kandidat, penilai dapat memeriksa nilai per kriteria, hasil normalisasi, serta kontribusi bobotnya. Transparansi ini penting untuk mengurangi ketergantungan pada ingatan atau kesan subjektif selama wawancara. Sistem juga membantu mencegah perbedaan cara menghitung antarpetugas karena rumus yang digunakan tetap sama selama konfigurasi kriteria dan bobot tidak berubah.

Hasil perhitungan menunjukkan Bayu Prakoso memperoleh nilai preferensi 0,716, Wawan Kurniawan 0,706, dan Sandi Pratama 0,691. Selisih antara peringkat pertama dan kedua adalah 0,010, sedangkan selisih antara peringkat kedua dan ketiga adalah 0,015. Jarak skor yang relatif dekat menunjukkan bahwa peringkat perlu dibaca sebagai urutan berdasarkan model yang diterapkan, bukan sebagai perbedaan mutlak dalam kualitas manusia. Kandidat pada posisi atas dapat memiliki kombinasi keunggulan yang berbeda. Oleh karena itu, hasil SAW sebaiknya digunakan untuk membentuk daftar prioritas, mendukung verifikasi dokumen, dan membantu wawancara akhir, bukan langsung menggantikan pertimbangan profesional HRD.

Adanya tiga kandidat dengan nilai sama sebesar 0,656 pada peringkat kedelapan sampai kesepuluh memperlihatkan bahwa sistem dapat menghasilkan skor identik. Kesamaan nilai dapat terjadi ketika kontribusi tertimbang dari sepuluh kriteria menghasilkan total yang sama walaupun susunan nilai mentah setiap kandidat tidak selalu identik. Kondisi ini menegaskan perlunya prosedur penanganan nilai seri. HRD dapat menggunakan kriteria prioritas yang telah ditentukan sebelum seleksi, melakukan pemeriksaan kembali terhadap dokumen pendukung, atau menyelenggarakan tahap tambahan yang relevan. Aturan pemecahan nilai seri sebaiknya ditetapkan sebelum hasil akhir ditampilkan agar proses tetap konsisten dan tidak dipengaruhi preferensi sesaat.

Nilai preferensi SAW bersifat relatif terhadap alternatif dan data pembandingan yang masuk ke dalam proses. Perubahan komposisi kandidat, nilai maksimum benefit, atau nilai minimum cost dapat memengaruhi hasil normalisasi. Karena itu, seluruh kandidat untuk satu periode seleksi sebaiknya dinilai menggunakan data yang lengkap dan dikunci pada waktu yang sama sebelum perhitungan final dilakukan. Penambahan atau perubahan data setelah peringkat diumumkan perlu dicatat sebagai revisi agar jejak keputusan tetap jelas. Pengelolaan versi data menjadi penting ketika sistem digunakan dalam proses rekrutmen nyata yang melibatkan pembaruan berkas, koreksi nilai, dan verifikasi berulang.

Keunggulan SAW terletak pada kesederhanaan interpretasi dan efisiensi pengolahan. Rumus penjumlahan terbobot mudah dipahami oleh pengguna nonteknis dan dapat dijelaskan dalam forum evaluasi HRD. Hal ini mendukung tujuan sistem penunjang keputusan yang tidak hanya menghasilkan keluaran, tetapi juga membantu pengguna memahami dasar rekomendasi. Namun, kesederhanaan tersebut tetap memerlukan disiplin data. Apabila skor awal tidak diberikan berdasarkan indikator yang jelas, hasil akhir yang rapi belum tentu mencerminkan penilaian yang tepat. Oleh sebab itu, setiap kriteria harus memiliki definisi, skala, bukti, dan pedoman pemberian skor yang dapat digunakan secara konsisten oleh seluruh penilai.

3.6. Evaluasi Pendekatan Prototype dan Integrasi Berbasis Website

Pendekatan prototype sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem karena pengguna dapat melihat bentuk awal aplikasi sebelum seluruh fungsi diselesaikan. Pada proses perekrutan, kebutuhan HRD sering kali baru menjadi jelas setelah pengguna mencoba alur input kandidat, pengelolaan kriteria, pengisian penilaian, dan tampilan rangking. Prototype menjadi sarana komunikasi antara pengembang dan pengguna untuk mengidentifikasi kekurangan pada antarmuka, istilah menu, urutan pekerjaan, serta informasi yang harus ditampilkan. Al Muhtadi dan Junaedi (2021) menempatkan prototype sebagai pendekatan yang mendukung umpan balik pengguna sejak tahap awal, sehingga risiko membangun fungsi yang tidak sesuai kebutuhan dapat dikurangi.

Integrasi fungsi alternatif, kriteria, penilaian, dan rangking dalam satu aplikasi berbasis website membentuk alur kerja yang lebih terpusat. Data kandidat tidak lagi berdiri terpisah dari data penilaian. HRD dapat berpindah dari proses pencatatan kandidat menuju pengisian skor dan melihat hasil akhir tanpa melakukan perhitungan manual pada media lain. Alur terintegrasi ini mengurangi kemungkinan kesalahan data yang berbeda, kesalahan pemindaian angka, serta keterlambatan saat menyusun rekapitulasi. Sistem berbasis website juga memudahkan penggunaan melalui perangkat yang memiliki peramban selama pengguna memperoleh akses sesuai kebijakan perusahaan.

Struktur menu yang mengikuti objek utama penelitian membuat aplikasi lebih mudah dipelajari. Menu alternatif merepresentasikan calon karyawan, menu kriteria menyimpan dasar penilaian, menu penilaian menghubungkan kandidat dengan skor, dan menu rangking menyajikan keluaran keputusan. Keselarasan antara model data dan proses kerja penting karena pengguna tidak perlu menerjemahkan istilah teknis yang terlalu jauh dari tugas sehari-hari. Meskipun demikian, kemudahan penggunaan tidak cukup dinilai hanya dari tersedianya menu. Implementasi selanjutnya perlu mengamati waktu penyelesaian tugas, kesalahan input, kebutuhan bantuan pengguna, serta tingkat kepuasan HRD setelah sistem digunakan pada beberapa periode rekrutmen.

Pengembangan berbasis website juga menimbulkan kebutuhan pengelolaan akses dan keamanan. Data kandidat mengandung informasi pribadi dan hasil penilaian yang tidak seharusnya dilihat oleh pihak tanpa kewenangan. Pengujian login berizin dan login tanpa akses menunjukkan bahwa mekanisme pembatasan telah menjadi bagian dari fungsi yang diuji. Pada penggunaan nyata, pembatasan ini perlu diperluas melalui pengaturan akun, kata sandi yang kuat, pencatatan aktivitas, pembatasan percobaan login, serta penghapusan akses bagi pengguna yang tidak lagi bertugas. Dengan demikian, manfaat integrasi data tidak menimbulkan risiko baru berupa penyebaran informasi kandidat.

Prototype sebaiknya tidak dipahami sebagai tahap yang berhenti setelah aplikasi dapat dijalankan. Umpan balik perlu diteruskan melalui siklus evaluasi setelah sistem dipakai. Pengguna dapat menemukan kebutuhan baru, seperti pencarian kandidat, penyaringan berdasarkan periode, ekspor laporan, riwayat perubahan bobot, atau

tampilan rincian kontribusi setiap kriteria. Perubahan fungsi harus tetap mempertahankan konsistensi perhitungan dan dokumentasi. Dengan pendekatan iteratif, sistem dapat berkembang sesuai kebutuhan organisasi tanpa mengubah tujuan utamanya sebagai alat bantu seleksi yang terukur dan dapat ditelusuri.

3.7. Dampak Sistem terhadap Proses Kerja HRD

Sistem yang dikembangkan berpotensi memperbaiki tahapan kerja HRD sejak pencatatan calon karyawan sampai penyusunan rekomendasi. Pada proses manual, petugas harus mengumpulkan dokumen, mencatat nilai, membandingkan kandidat, dan menghitung hasil menggunakan media terpisah. Ketika jumlah kandidat mencapai 50 orang dan setiap kandidat dinilai melalui sepuluh kriteria, terdapat 500 nilai yang harus dikelola sebelum pembobotan dan pemeringkatan. Aplikasi membantu menyimpan nilai tersebut dalam struktur yang sama, menjalankan perhitungan secara konsisten, dan menampilkan urutan kandidat. Pengurangan pekerjaan hitung berulang memberi ruang bagi HRD untuk memusatkan perhatian pada validasi dokumen, kualitas wawancara, dan kesesuaian kandidat dengan kebutuhan pekerjaan.

Standardisasi penilaian merupakan dampak penting lainnya. Sistem memaksa seluruh kandidat melewati kriteria yang sama dan menerapkan bobot yang sama untuk satu proses seleksi. Kondisi ini dapat mengurangi perubahan standar secara tidak sadar ketika penilai menghadapi banyak kandidat dalam waktu berdekatan. Puspitasari et al. (2025) menjelaskan penggunaan SAW sebagai upaya mengurangi unsur subjektivitas melalui penilaian berbobot. Dalam penelitian ini, standardisasi tersebut diwujudkan melalui penyimpanan kriteria, skala nilai, normalisasi, dan rangking dalam satu sistem. Walaupun subjektivitas tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, khususnya pada wawancara dan tes kepribadian, prosesnya menjadi lebih terstruktur dan lebih mudah dievaluasi.

Transparansi sistem juga mendukung komunikasi keputusan di dalam organisasi. HRD dapat menyampaikan bahwa rekomendasi kandidat didasarkan pada sepuluh kriteria yang telah dibobotkan, bukan hanya pada kesan personal. Manajemen dapat meninjau bobot serta hasil akhir sebelum mengambil keputusan. Apabila kandidat tidak dipilih, sistem menyediakan dasar internal untuk memahami posisi kandidat tanpa harus membuka informasi yang tidak semestinya. Transparansi yang dimaksud bukan berarti seluruh data penilaian harus dibagikan kepada semua pihak, tetapi bahwa setiap keputusan dapat ditelusuri oleh pihak yang memiliki kewenangan.

Penggunaan sistem dapat memperkuat dokumentasi proses rekrutmen. Data kandidat, nilai, dan hasil pemeringkatan menjadi arsip yang dapat digunakan untuk evaluasi prosedur. Perusahaan dapat membandingkan kebutuhan posisi, distribusi nilai, atau perubahan bobot antarperiode. Arsip tersebut juga membantu ketika terdapat koreksi atau pertanyaan terhadap hasil seleksi. Namun, dokumentasi hanya bermanfaat apabila data disimpan dengan benar, memiliki penanda periode, dan tidak dapat diubah tanpa jejak. Oleh karena itu, fungsi audit, pencadangan, dan kebijakan retensi data perlu menjadi bagian dari penerapan sistem.

Sistem tidak menggantikan peran HRD karena proses perekrutan mencakup faktor yang tidak seluruhnya dapat diubah menjadi angka. Verifikasi integritas dokumen, pemeriksaan referensi, kesesuaian budaya organisasi, kebutuhan penempatan, serta hasil komunikasi lanjutan tetap memerlukan penilaian manusia. SAW memberikan struktur untuk membandingkan kandidat berdasarkan kriteria yang disepakati. Keputusan akhir tetap perlu mempertimbangkan konteks jabatan dan risiko organisasi. Penempatan sistem sebagai alat bantu, bukan pengambil keputusan otomatis, menjaga agar efisiensi teknologi tetap disertai tanggung jawab profesional.

Dampak efisiensi juga bergantung pada kesiapan pengguna. Apabila HRD belum memahami definisi benefit dan cost, cara memberi skor, atau makna nilai preferensi, sistem dapat digunakan secara mekanis tanpa interpretasi yang tepat. Pelatihan harus menjelaskan alur data, aturan penilaian, cara memperbaiki kesalahan, dan batas penggunaan hasil rangking. Panduan singkat serta prosedur operasional standar dapat membantu menjaga konsistensi antarpetugas. Evaluasi berkala dibutuhkan untuk memastikan bahwa aplikasi benar-benar mempercepat proses, bukan sekadar memindahkan pekerjaan manual ke layar digital.

3.8. Pembahasan Hasil Pengujian Black Box dan Keandalan Fungsional

Pengujian black box menunjukkan seluruh butir uji yang dirangkum menghasilkan keluaran sesuai harapan. Login akun berizin menampilkan dashboard, sedangkan akun tanpa akses memperoleh pesan penolakan. Menu alternatif, penilaian, dan kriteria dapat ditampilkan serta diubah sesuai fungsi. Validasi data wajib memberikan pesan ketika informasi utama tidak diisi, dan menu rangking menampilkan hasil perhitungan. Hasil valid pada setiap skenario memberikan bukti bahwa alur utama aplikasi dapat dijalankan dari autentikasi sampai penyajian rekomendasi kandidat.

Keberhasilan fungsi login penting karena aplikasi mengelola data rekrutmen yang bersifat terbatas. Pemisahan antara akun berizin dan akun tanpa akses menjadi lapisan awal untuk melindungi informasi kandidat. Namun, pengujian ini baru membuktikan perilaku sistem pada skenario yang dicantumkan. Pengujian lanjutan perlu mencakup kata sandi salah berulang, sesi kedaluwarsa, akses langsung melalui alamat menu, perubahan hak pengguna, dan pemulihan akun. Penambahan skenario tersebut akan memperluas keyakinan bahwa pembatasan akses bekerja tidak hanya pada tampilan, tetapi juga pada setiap fungsi yang memproses data.

Validasi data wajib mencegah penyimpanan record yang tidak lengkap. Fungsi ini penting karena nilai SAW bergantung pada kelengkapan data kandidat dan skor seluruh kriteria. Apabila satu nilai kosong diperlakukan sebagai nol tanpa penjelasan, peringkat kandidat dapat berubah secara tidak tepat. Sistem perlu membedakan data

yang memang bernilai nol, data yang belum dinilai, dan data yang tidak berlaku. Pesan validasi harus membantu pengguna mengetahui bagian yang perlu diperbaiki. Selain itu, aplikasi sebaiknya mencegah perhitungan final sebelum seluruh nilai yang diwajibkan tersedia.

Pengujian menu rangking menunjukkan keluaran akhir dapat ditampilkan, tetapi validasi fungsional idealnya dilengkapi dengan pengujian ketepatan perhitungan. Beberapa kandidat dapat dihitung secara manual menggunakan nilai mentah, rumus normalisasi, dan bobot yang sama, kemudian dibandingkan dengan hasil sistem. Langkah tersebut memastikan bahwa fungsi tidak hanya menampilkan halaman, tetapi juga menghasilkan nilai yang benar. Pengujian terhadap nilai maksimum, minimum, nilai sama, pembagian dengan nol, dan perubahan jenis atribut juga diperlukan untuk menguji ketahanan rumus dalam berbagai kondisi data.

Black box testing berfokus pada masukan dan keluaran sehingga tidak menilai kualitas struktur kode, keamanan basis data, performa saat pengguna meningkat, atau kemampuan pemulihan setelah kegagalan. Oleh sebab itu, hasil valid tidak dapat langsung diartikan bahwa seluruh aspek perangkat lunak telah sempurna. Pengujian perlu diperluas melalui pemeriksaan kompatibilitas peramban, waktu respons, pencadangan, pemulihan data, serta penggunaan bersamaan. Pengujian penerimaan pengguna juga penting untuk mengetahui apakah HRD memahami tampilan, dapat menyelesaikan tugas tanpa kesalahan, dan menerima hasil yang disajikan.

Meskipun memiliki keterbatasan, hasil pengujian saat ini memenuhi tujuan dasar penelitian, yaitu memastikan fungsi utama aplikasi berjalan sesuai kebutuhan yang dirancang. Sistem dapat digunakan sebagai dasar implementasi awal dan evaluasi lebih lanjut. Dokumentasi skenario uji harus dipertahankan agar setiap perubahan aplikasi dapat diuji ulang. Dengan pengujian regresi, pengembang dapat memastikan penambahan fitur tidak merusak login, pengelolaan alternatif, penilaian, kriteria, maupun rangking yang telah dinyatakan valid.

3.9. Sensitivitas Bobot, Kualitas Data, dan Risiko Keputusan

Nilai akhir SAW sangat dipengaruhi oleh bobot. Perubahan kecil pada kriteria dengan nilai kandidat yang berdekatan dapat mengubah urutan peringkat. Kondisi ini terlihat penting karena selisih skor kandidat teratas tidak terlalu besar. Oleh karena itu, bobot tidak boleh ditentukan tanpa dasar kebutuhan jabatan. HRD dapat menyusun bobot melalui diskusi dengan pengguna jabatan, atasan langsung, dan manajemen. Setiap bobot sebaiknya disertai alasan serta tanggal pemberlakuan. Ketika bobot berubah untuk periode berikutnya, konfigurasi lama tetap perlu disimpan agar hasil seleksi terdahulu dapat direkonstruksi.

Analisis sensitivitas dapat digunakan untuk menguji kestabilan peringkat. Caranya adalah menjalankan beberapa skenario perubahan bobot yang masih masuk akal, kemudian melihat apakah kandidat teratas tetap berada pada kelompok yang sama. Apabila perubahan kecil menyebabkan peringkat bergeser secara ekstrem, HRD perlu meninjau kembali struktur kriteria atau memperlakukan hasil sebagai rekomendasi yang membutuhkan verifikasi tambahan. Analisis semacam ini tidak mengubah hasil utama penelitian, tetapi memberikan pemahaman lebih baik mengenai ketergantungan model terhadap asumsi bobot.

Kualitas data awal menjadi risiko berikutnya. Sistem akan menghitung secara tepat berdasarkan angka yang diberikan, tetapi tidak dapat memastikan bahwa angka tersebut berasal dari bukti yang benar. Kesalahan memasukkan nilai, perbedaan penafsiran skala, atau dokumen kandidat yang belum diverifikasi dapat menghasilkan peringkat yang menyesatkan. Karena itu, setiap nilai perlu memiliki sumber yang jelas, seperti hasil tes, catatan wawancara, bukti pendidikan, pengalaman kerja, atau sertifikat. Fitur pemeriksaan ulang dan persetujuan nilai oleh petugas berwenang dapat meningkatkan kualitas data sebelum perhitungan final.

Kriteria yang melibatkan penilaian manusia membutuhkan rubrik rinci. Wawancara dan tes kepribadian, misalnya, dapat menghasilkan skor berbeda ketika penilai menggunakan pemahaman yang tidak sama. Rubrik perlu menjelaskan indikator pada skala 1 sampai 5, contoh perilaku, dan bukti yang dicatat. Penggunaan lebih dari satu penilai dapat dipertimbangkan untuk aspek tertentu, kemudian nilainya dirata-ratakan atau dibahas melalui konsensus. Langkah ini membantu mengurangi variasi yang berasal dari individu penilai dan memperkuat keandalan input sistem.

Risiko lain muncul ketika peringkat diperlakukan sebagai keputusan otomatis. Nilai tertinggi menunjukkan kandidat paling sesuai menurut kriteria, bobot, dan data pada model, tetapi belum tentu menjamin keberhasilan kerja setelah diterima. Sistem penelitian belum mengevaluasi hubungan antara nilai seleksi dan kinerja karyawan pada masa kerja berikutnya. Validasi prediktif dapat dilakukan setelah sistem digunakan, dengan membandingkan nilai awal terhadap hasil evaluasi kinerja, masa bertahan, atau pencapaian target. Informasi tersebut dapat menjadi dasar untuk memperbaiki kriteria dan bobot secara bertanggung jawab.

Penggunaan data kandidat juga menuntut perlindungan privasi. Informasi yang tidak relevan terhadap pekerjaan sebaiknya tidak dimasukkan sebagai kriteria. Akses data harus dibatasi, masa penyimpanan perlu diatur, dan penghapusan data dilakukan sesuai kebijakan. Sistem penunjang keputusan yang transparan tidak hanya menjelaskan rumus, tetapi juga menunjukkan bahwa data digunakan secara terbatas dan bertanggung jawab. Tata kelola ini penting untuk menjaga kepercayaan kandidat dan mengurangi risiko penyalahgunaan informasi rekrutmen.

3.10. Keterkaitan Temuan dengan Penelitian Terdahulu dan Kontribusi Penelitian

Temuan penelitian menguatkan hasil studi sebelumnya mengenai penggunaan sistem pendukung keputusan dalam pengelolaan penilaian karyawan. Irsyadunas et al. (2023) menunjukkan bahwa SAW dapat membantu pemilihan karyawan berdasarkan kriteria dan subkriteria. Ruziq dan Wayahdi (2024) menerapkan SAW pada perekrutan berbasis website, sedangkan Puspitasari et al. (2025) menekankan peran pembobotan dalam mengurangi subjektivitas. Kesamaan utama terletak pada penggunaan normalisasi dan penjumlahan terbobot untuk menghasilkan urutan alternatif. Hasil pada PT Hidayah Insan Mulia memperlihatkan bahwa pendekatan tersebut juga dapat diterapkan pada 50 calon karyawan dengan sepuluh kriteria yang disesuaikan kebutuhan perusahaan.

Kontribusi penelitian ini tidak hanya berupa penggunaan rumus SAW, tetapi integrasi metode dengan alur kerja berbasis website dan pendekatan prototype. Sistem mencakup pengelolaan alternatif, kriteria, nilai, serta rangking dalam satu aplikasi. Integrasi tersebut menghubungkan model keputusan dengan kebutuhan operasional HRD. Pengguna tidak perlu memindahkan data ke alat hitung terpisah, sehingga proses menjadi lebih konsisten dan mudah ditelusuri. Pendekatan prototype juga memberi jalur untuk menyesuaikan sistem berdasarkan tanggapan pengguna sebelum implementasi penuh.

Penggunaan sepuluh kriteria memberikan gambaran penilaian yang lebih luas daripada model yang hanya berfokus pada pendidikan atau pengalaman. Kriteria mencakup kompetensi, perilaku, bukti pendukung, serta pertimbangan biaya dan operasional. Namun, keluasan kriteria harus disertai kontrol agar setiap unsur benar-benar relevan terhadap pekerjaan. Kontribusi model terletak pada kemampuannya menyusun berbagai informasi tersebut menjadi nilai yang dapat dibandingkan, bukan pada anggapan bahwa semakin banyak kriteria selalu menghasilkan keputusan lebih baik.

Penelitian ini juga memperjelas batas sistem pendukung keputusan. Hasil rangking memberi rekomendasi terukur, tetapi tidak menghapus kebutuhan evaluasi HRD. Pemahaman ini sejalan dengan fungsi sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang membantu meningkatkan kualitas keputusan tanpa menggantikan pengambil keputusan, sebagaimana dibahas Pasaribu et al. (2023). Dengan menempatkan hasil sebagai dukungan, perusahaan dapat memperoleh manfaat perhitungan yang konsisten sekaligus mempertahankan pertimbangan kontekstual pada tahap akhir seleksi.

3.11. Implikasi Implementasi dan Arah Pengembangan Sistem

Sebelum diterapkan secara rutin, perusahaan perlu menyusun prosedur operasional yang menjelaskan penetapan lowongan, kriteria, bobot, indikator nilai, penanggung jawab input, waktu penguncian data, dan mekanisme persetujuan hasil. Prosedur ini membuat aplikasi menjadi bagian dari proses kerja, bukan sekadar alat perhitungan. Setiap periode rekrutmen sebaiknya memiliki identitas tersendiri agar kandidat dan konfigurasi bobot tidak tercampur dengan lowongan lain. Sistem juga perlu menampilkan tanggal perhitungan serta pengguna yang melakukan perubahan terakhir.

Penguatan fitur dapat diarahkan pada riwayat perubahan dan audit trail. Setiap perubahan nilai, bobot, kriteria, atau data kandidat perlu dicatat beserta waktu dan pengguna yang melakukannya. Dengan demikian, HRD dapat membedakan koreksi yang sah dari perubahan yang tidak berwenang. Fitur persetujuan berjenjang juga dapat diterapkan, misalnya petugas memasukkan data, supervisor memverifikasi, dan manajer menyetujui hasil final. Alur tersebut meningkatkan akuntabilitas tanpa mengubah mekanisme dasar SAW.

Fitur pelaporan dapat dikembangkan untuk menampilkan rincian nilai setiap kandidat, hasil normalisasi, kontribusi bobot, urutan peringkat, dan catatan verifikasi. Laporan yang baik memudahkan pembahasan internal serta mengurangi salah tafsir terhadap skor akhir. Sistem juga dapat menyediakan ekspor data dengan pembatasan akses dan penyamaran informasi tertentu. Pengembangan laporan harus menjaga agar data pribadi tidak tersebar di luar kebutuhan seleksi.

Pada sisi teknis, sistem memerlukan pencadangan basis data, pemulihan ketika terjadi gangguan, pembaruan perangkat lunak, dan pengujian keamanan berkala. Aplikasi berbasis website dapat diakses lebih mudah, tetapi juga perlu dilindungi dari akses tidak sah dan perubahan data. Penggunaan koneksi aman, pengaturan peran, pembatasan sesi, serta pemantauan aktivitas merupakan bagian penting dari kesiapan implementasi. Kinerja sistem perlu diuji ketika jumlah kandidat dan periode rekrutmen bertambah agar waktu respons tetap memadai.

Evaluasi pengguna dapat dilakukan melalui User Acceptance Testing setelah fungsi berkembang. HRD dapat diminta menyelesaikan skenario nyata, seperti menambah kandidat, mengubah nilai, memeriksa validasi, menjalankan rangking, dan mengeksport laporan. Waktu penyelesaian, jumlah kesalahan, komentar, dan tingkat kepuasan dapat digunakan untuk memperbaiki antarmuka. Evaluasi ini melengkapi black box testing karena fungsi yang benar secara teknis belum tentu mudah digunakan dalam kondisi kerja sehari-hari.

Penelitian selanjutnya dapat membandingkan SAW dengan TOPSIS, MOORA, atau Weighted Product menggunakan dataset dan bobot yang sama. Perbandingan tidak hanya melihat peringkat akhir, tetapi juga kestabilan hasil, kemudahan penjelasan, kebutuhan komputasi, dan penerimaan pengguna. Analisis sensitivitas bobot dapat memperlihatkan seberapa kuat rekomendasi bertahan ketika prioritas kriteria berubah. Selain itu, evaluasi terhadap kinerja kandidat setelah diterima dapat digunakan untuk menilai relevansi kriteria dan memperbarui model pada periode berikutnya.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem menunjukkan bahwa digitalisasi proses rekrutmen dapat dilakukan tanpa menghilangkan pertimbangan manusia. Metode SAW menyediakan kerangka perhitungan yang sederhana, terukur, dan transparan; aplikasi website mengintegrasikan data serta mempercepat pengolahan; sedangkan prototype mendukung penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna. Manfaat maksimal akan diperoleh ketika ketiga unsur tersebut dilengkapi tata kelola bobot, kualitas data, keamanan, audit, dan evaluasi berkala. Dengan pendekatan tersebut, sistem dapat berkembang menjadi instrumen pendukung HRD yang konsisten untuk berbagai periode rekrutmen.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem penunjang keputusan perekrutan berbasis website yang menerapkan Simple Additive Weighting untuk menilai 50 kandidat berdasarkan sepuluh kriteria. Sistem mengintegrasikan pengelolaan alternatif, kriteria, penilaian, normalisasi, dan pemeringkatan melalui pendekatan prototype. Bayu Prakoso memperoleh nilai tertinggi 0,716, diikuti Wawan Kurniawan 0,706 dan Sandi Pratama 0,691. Pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan sesuai harapan. Sistem membantu HRD PT Hidayah Insan Mulia melakukan seleksi secara lebih terstruktur, terukur, transparan, dan efisien. Meskipun demikian, keputusan akhir tetap memerlukan pertimbangan HRD, evaluasi bobot, kualitas data, serta pengujian lanjutan untuk menjaga konsistensi rekomendasi pada berbagai kebutuhan posisi dan periode rekrutmen berikutnya.

Reference

- Al Muhtadi, A. Z., & Junaedi, L. (2021). Implementasi metode prototype dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*.
- Aldisa, R. T., Nugroho, F., Mesran, M., Sinaga, S. A., & Sussolaikah, K. (2022). Sistem pendukung keputusan menentukan sales terbaik menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW).
- Aliman, W. (2021). Perancangan perangkat lunak untuk menggambar diagram berbasis Android. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*.
- Andri, R. H., & Sitanggang, D. P. (2023). Sistem informasi dan pemodelan sequence diagram dalam pengembangan aplikasi.
- Aziz, A., Waluyo, A., & Wardani, F. E. (2023). Rancang decision support system for recruitment of employees in CV. Fajar Jaya using TOPSIS method.
- Diba, I. F., & Zohriah, A. (2024). Analisis pentingnya rekrutmen tenaga kerja dalam organisasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*.
- Irawan, E. (2023). Perencanaan sumber daya manusia dan kebutuhan tenaga kerja organisasi.
- Irsyadunas, A. A., Chairani, N., Yomi, N., Archani, M. F., & Fikri, M. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada PT KAO Indonesia menggunakan metode SAW.
- Lesmana, M. T., Batubara, A. R. R., Alfianita, A., Simatupang, M. P., & Nasution, M. I. (2023). Pengelolaan karyawan dan kinerja organisasi.
- Ningsih, K. S., Aruan, N. J., & Ikhsan, M. (2022). Aplikasi dan pemanfaatan perangkat lunak dalam pengolahan data.
- Pahira, S. H., & Rinaldy, R. (2023). Pentingnya manajemen sumber daya manusia dalam organisasi.
- Pasaribu, A. F. O., Surahman, A., Priandika, A. T., Sintaro, S., & Utami, Y. T. (2023). Sistem pendukung keputusan berbasis komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.
- Puspitasari, L., Maulindar, J., & Atina, V. (2025). Penggunaan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai terbaik.
- Ruziq, F., & Wayahdi, M. R. (2024). Implementation of SAW method in website-based application: Case study new employee recruitment at PT. Technology Laboratories Indonesia.
- Sudipa, I. G., Suyono, J. P., & Trihandoyo, A. E. (2023). Sistem pendukung keputusan: Teori dan penerapan metode Simple Additive Weighting.
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (2024). Analisis kelebihan dan keterbatasan metode Simple Additive Weighting pada sistem pendukung keputusan.