

IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA INDONESIAN SMART ROBOT

Fadly Ariadi, Tio Andrian, Agus Budi Prasetyo

Teknik Informatika, Universitas Pamulang
Jalan Raya Puspatek raya No 10 Serpong, Indonesia
Dosen02389@unpam.ac.id

ABSTRAK

Proses seleksi karyawan memegang peranan krusial dalam keberhasilan suatu organisasi, memastikan penempatan sumber daya manusia yang tepat. Di Indonesian Smart Robot, proses rekrutmen yang masih dilakukan secara manual seringkali memakan waktu, tenaga, dan berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang objektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menawarkan solusi berbasis komputer yang dapat menunjang pengambilan keputusan semi-terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis web guna mengoptimalkan proses penerimaan karyawan di Indonesian Smart Robot. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih karena kemampuannya dalam melakukan perankingan alternatif berdasarkan nilai bobot kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang objektif. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu melakukan perhitungan seleksi karyawan secara otomatis dan menghasilkan perankingan kandidat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan akurasi dalam proses penerimaan karyawan di Indonesian Smart Robot, membantu perusahaan mendapatkan kandidat terbaik.

Kata kunci : *Simple Additive Weighting (SAW), Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Karyawan, Website.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami pertumbuhan sangat pesat seiring dengan era globalisasi yang menuntut kecepatan arus informasi. Kebutuhan akan informasi sudah menjadi kebutuhan utama dalam masyarakat setelah kebutuhan primer. Salah satu perkembangan teknologi informasi adalah teknologi jaringan internet. Dewasa ini internet hadir dengan keragaman fungsi khususnya yang mendukung kebutuhan informasi. Perkembangan teknologi informasi tersebut mampu mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan internet. Kemunculan internet dengan segala kecanggihannya membawa perubahan dalam gaya dan kebiasaan manusia sebagai pengguna alat canggih tersebut. Pengguna internet dengan sangat mudah mendapatkan dan memahami informasi yang diberikan bahkan menjadi pelaku aktif dalam mengolah informasi. Teknologi internet memberikan kemudahan kepada para pengguna untuk mengakses informasi yang dibutuhkan. Beragam manfaat dapat diperoleh dari penggunaan internet, diantaranya adalah cepatnya proses pencarian informasi.

Teknologi internet memberikan manfaat bagi berbagai bidang. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup besar dengan perkembangan teknologi ini adalah sumber daya manusia. Pada dasarnya, perencanaan Sumber Daya Manusia adalah

bagian integral dari manajemen bisnis yang bertujuan untuk memastikan bahwa organisasi memiliki sumber daya manusia yang tepat pada tempat yang tepat dan waktu yang tepat juga. Dengan adopsi teknologi informasi, perencanaan Sumber Daya Manusia tidak hanya menjadi lebih efisien, tetapi juga lebih adaptif dan terkini dalam menghadapi tuntutan pasar yang berubah dengan cepat. Pemilihan karyawan merupakan tahap penting dalam pengembangan sumber daya manusia dalam suatu organisasi. Memilih karyawan yang tepat dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi keberhasilan suatu organisasi. Namun perekrutan secara manual biasanya memakan waktu, subjektif dan dapat menimbulkan keputusan yang tidak optimal.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mempermudah pengambil keputusan. SPK ini mengolah data yang tersedia untuk digunakan sebagai perhitungan analisis. Dari perhitungan tersebut maka akan diperoleh hasil yang membantu untuk mengambil sebuah keputusan [1]. SPK menggunakan sistem yang memanfaatkan komputer sebagai hardware dan sistem sebagai software dalam pengambilan keputusan [2]. SPK dirancang sebagai penunjang pengambilan keputusan diawali dengan identifikasi masalah, pemilihan data yang relevan, dan menentukan data yang digunakan sebagai proses pengambilan keputusan [3]. Beberapa metode yang dapat digunakan dalam SPK diantaranya adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW), Technique for Orders Reference by Similarity to Ideal

Solution (TOPSIS), Weight Product (WP), dan Fuzzy Logic. Hal ini menunjukkan bahwa SPK diyakini mampu memecahkan masalah dengan berbagai metode.

INDONESIAN SMART ROBOT (ISR) merupakan sebuah lembaga pendidikan yang mengarahkan perhatiannya terhadap perkembangan teknologi baru yang inovasi seperti halnya robot, yang dapat diajarkan kepada murid-murid di sekolah-sekolah sejak usia dini (mulai umur 8-18 tahun), baik dalam bentuk presentasi, workshop, ekstra-kurikuler di sekolah ataupun di informal pendidikan seperti kursus-kursus, selain itu juga ISR juga mengadakan training yang berkaitan dengan system robotic. Hal ini dilakukan agar menambah nilai plus pada kurikulum di sekolah, selain itu setiap tahun juga mengadakan kompetisi-kompetisi yang dapat diikuti oleh siswa-siswi dari sekolah-sekolah baik secara tim, baik center maupun di mal-mal. Proses penerimaan karyawan pada Indonesia Smart Robot masih dilakukan dengan cara manual, yang mana memakan waktu dan tenaga. Dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memudahkan dan mempercepat proses penerimaan karyawan. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang diharapkan mampu memberikan solusi objektif dan efisien untuk proses penerimaan karyawan di Indonesian Smart Robot, serta menghasilkan sistem yang mudah, cepat, dan akurat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [4]. Sistem mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut:

- a. Batasan (*Boundary*)
Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
- b. Lingkungan (*Environment*)
Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
- c. Masukan (*Input*)
Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dimanipulasi oleh suatu sistem.
- d. Keluaran (*Output*)
Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

2.2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu [5]. Tujuan utama dari SPK adalah menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu kepada pengambil keputusan untuk membantu mereka dalam memahami masalah, mengevaluasi alternatif, dan memilih solusi terbaik.

Konsep sistem pendukung keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System yaitu suatu sistem yang berbasis komputer yang ditunjukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur [6].

2.3. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode penjumlahan yang memiliki nilai bobot. Yang mencari bobot nilai paling terbesar dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan untuk membandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [7]. Konsep dasar metode SAW ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [6]. Metode ini menghitung nilai preferensi atau kebermaknaan relatif untuk setiap alternatif, berdasarkan bobot atau nilai yang telah ditentukan sebelumnya untuk setiap atribut atau kriteria. Dengan demikian, SAW digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan penilaian relatif yang diberikan untuk setiap alternatif terhadap kriteria yang ada.

2.4. Penerimaan Karyawan

Penerimaan karyawan atau disebut dengan rekrutmen adalah serangkaian aktivitas yang digunakan oleh sebuah organisasi untuk menarik para pelamar kerja yang memiliki kemampuan dan sikap yang dibutuhkan untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan-tujuannya [8]. Proses rekrutmen ini adalah proses mencari, menemukan, mengajak dan menetapkan sejumlah orang dari dalam maupun dari luar perusahaan sebagai calon tenaga kerja dengan karakteristik tertentu seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan sumber daya manusia [9]. Proses ini melibatkan seleksi dan evaluasi calon karyawan berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan. Dalam konteks toko Serba Curah, kriteria tersebut dapat mencakup pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan karakteristik lainnya yang relevan.

2.5. Website

Website merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet [10]. Website juga diartikan sebagai sekumpulan dokumen yang berada pada server dan dapat dilihat oleh user dengan menggunakan browser [11]. Dokumen itu bisa terdiri dari beberapa halaman. Di setiap halamannya memberi informasi atau interaksi yang beraneka ragam. Informasi dan interaksi itu bisa berupa tulisan, gambar atau bahkan dapat ditampilkan dalam bentuk video, animasi, suara, dan lain-lain. Website dibuat dengan bahasa standar yaitu HTML. Script HTML ini akan diterjemahkan oleh website browser sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang.

Fungsi utama dari website adalah untuk menyampaikan informasi. Di jaman modern ini website bisa digunakan sebagai platform pemasaran oleh pihak bisnis dengan menjangkau pelanggan yang lebih luas di Internet. Bagi orang pribadi, website sering dijadikan sebagai sarana komunikasi, penyebaran informasi, dan juga bisnis online.

2.6. Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh Aulia dan S. (2024) membahas pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi kandidat secara objektif. Meskipun memiliki kesamaan dalam penggunaan metode SAW dan pengembangan sistem berbasis web, penelitian tersebut berfokus pada model sistem secara umum dan tidak mengadopsi studi kasus pada perusahaan spesifik, yang berbeda dengan penelitian ini yang secara spesifik mengaplikasikannya di Indonesian Smart Robot.

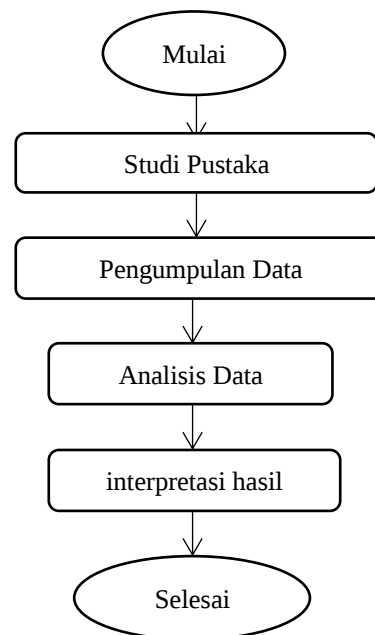
Pratama dan Wibowo (2023) juga melakukan penelitian serupa mengenai implementasi SPK berbasis web untuk seleksi calon tenaga kerja dengan metode SAW. Studi mereka berfokus pada aplikasinya di PT. DCI, menunjukkan keberhasilan dalam mempermudah proses seleksi dan memberikan rekomendasi yang akurat. Meskipun memiliki kesamaan dalam metodologi dan platform, penelitian ini berbeda karena secara spesifik berfokus pada kebutuhan rekrutmen di Indonesian Smart Robot.

Berdasarkan tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu terlihat bahwa metode Simple Additive Weighting dan pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web merupakan pendekatan yang efektif dalam proses seleksi karyawan. Namun, setiap implementasi memerlukan adaptasi terhadap karakteristik dan kriteria spesifik dari organisasi. Penelitian ini hadir untuk memberikan kontribusi dengan merancang dan mengimplementasikan sistem yang secara khusus

ditujukan untuk mengoptimalkan proses penerimaan karyawan di Indonesian Smart Robot, sehingga diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih tepat guna dan objektif.

3. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka, pengumpulan data, analisis data dan tahap terakhir adalah interpretasi hasil.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Terdapat metodologi penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1 yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka
Dalam penulisan ini tidak terlepas dari data - data yang terdapat dari berbagai artikel yang menjadi referensi dan berbagai macam tutorial pembuatan aplikasi berbasis web dan referensi lainnya yang berkaitan dengan penelitian dan sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- b. Pengumpulan Data
Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data study literature. Setelah data dikumpulkan maka dilakukan analisa data untuk menyesuaikan proses data yang akan diolah pada metode Simple Additive Weighting.
- c. Analisis Data
Setelah data dikumpulkan, proses selanjutnya adalah proses analisis dan penghitungan data dengan menggunakan metode SAW.
- d. Interpretasi Hasil
Setelah dilakukan analisis data, proses selanjutnya adalah Interpretasi hasil, dimana hal ini bertujuan untuk menafsirkan data yang sebelumnya dianalisis berdasarkan teori-teori dan penelitian yang dilakukan.

3.1. Pengumpulan data

Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian perpustakaan (*Library Research*), penelitian lapangan (*Field Research*) dan observasi (*observation*).

- Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)
yaitu mengumpulkan data dengan cara membaca buku-buku yang berkaitan dengan penelitian, seperti buku tentang mikrokontroler.
- Penelitian lapangan (*Field Research*)
Yaitu mengumpulkan data dengan melakukan penelitian secara langsung di tempat penelitian yang telah ditentukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembahasan dalam tulisan ini.
- Observasi,
Yaitu pengamatan langsung di tempat penelitian terhadap objek yang diteliti dan dibahas serta mengumpulkan data atau informasi sebanyak-banyaknya yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.
- Wawancara (*interview*)
Yaitu melakukan wawancara dan merekam informasi tentang masalah yang dibahas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Bobot Kriteria

Berdasarkan hasil analisis SAW, bobot masing-masing kriteria diperoleh seperti yang terlihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Bobot Masing-Masing Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Pengalaman Kerja	15%
C2	Pendidikan	20%
C3	Usia	15%
C4	Tinggi Badan	10%
C5	Wawancara	20%
C6	Penampilan	10%
C7	Waktu Tempuh	10%

Bobot tertinggi yang diperoleh oleh Pendidikan dan Wawancara hal ini menunjukkan bahwa kriteria ini menjadi prioritas utama dalam pemilihan karyawan. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan serta interaksi dalam proses wawancara merupakan faktor penting bagi seorang calon karyawan. Selain itu, pengalaman kerja yang menempati peringkat kedua menunjukkan bahwa calon karyawan dengan pengalaman kerja yang telah dimiliki menjadi nilai lebih bagi calon karyawan.

4.2. Menentukan Kriteria

Dalam tahapan ini perlu ditentukan kriteria yang digunakan sebagai perhitungan metode SAW. Kriteria ini digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan. Terdapat pengelompokan kriteria dimana ada jenis kelompok Benefit dan Cost. Jenis kriteria Benefit merupakan keuntungan yang akan didapatkan dari suatu kriteria. Sedangkan jenis kriteria Cost sebagai biaya yang harus dikeluarkan oleh pengambil

keputusan. Dalam penelitian ini, pengambil keputusan yang dimaksud adalah karyawan. Kriteria menu ditandai dengan C1, C2,... Cn. Dibawah ini adalah tabel kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. Tabel Daftar Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis Atribut
C1	Pengalaman Kerja	Benefit
C2	Pendidikan	Benefit
C3	Usia	Benefit
C4	Tinggi Badan	Benefit
C5	Wawancara	Benefit
C6	Penampilan	Benefit
C7	Waktu Tempuh	Benefit

4.3. Perangkingan Semua Alternatif

Langkah – Langkah penyelesaian:

- Memberikan nilai pada setiap alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 3. Tabel Data Alternatif

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	3	1	3	4	3	3	4
A2	5	3	1	4	4	4	3
A3	5	1	3	3	4	4	5
A4	3	3	5	3	4	4	4

Dari tabel 3 di atas dapat di bentuk matriks keputusan X sebagai berikut:

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

- Normalisasi Matriks X menjadi R

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & 1 \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & 2 \end{cases}$$

1 = Jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

2 = Jika j adalah atribut biaya (cost)

- Kriteria Pengalaman kerja, atribut keuntungan (*benefit*)

$$R11 = \frac{3}{\max(3,5,5,3)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R21 = \frac{5}{\max(3,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R31 = \frac{5}{\max(3,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R41 = \frac{3}{\max(3,5,5,3)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

- Kriteria Pendidikan, atribut keuntungan (*benefit*)

$$R12 = \frac{1}{\max(1,3,1,3)} = \frac{1}{3} = 0.33333333$$

$$R22 = \frac{3}{\max(1,3,1,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$R32 = \frac{1}{\max(1,3,1,3)} = \frac{1}{3} = 0.33333333$$

$$R42 = \frac{3}{\max(1,3,1,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

- Kriteria Usia, atribut keuntungan (*benefit*)

$$R13 = \frac{3}{\max(3,1,3,5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R23 = \frac{1}{\max(3,1,3,5)} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$R33 = \frac{3}{\max(3,1,3,5)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R43 = \frac{5}{\max(3,1,3,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

- Kriteria Tinggi Badan, atribut keuntungan (*benefit*)

$$R14 = \frac{4}{\max(4,4,3,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R24 = \frac{4}{\max(4,4,3,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R34 = \frac{3}{\max(4,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R44 = \frac{3}{\max(4,4,3,3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

- Kriteria Wawancara, atribut keuntungan (*benefit*)

$$R15 = \frac{3}{\max(3,4,4,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R25 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R35 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R45 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

- Kriteria Penampilan, atribut biaya (*benefit*)

$$R16 = \frac{3}{\max(3,4,4,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R26 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R36 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R46 = \frac{4}{\max(3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

- Kriteria Waktu Tempuh, atribut biaya (*benefit*)

$$R17 = \frac{4}{\max(4,3,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R27 = \frac{3}{\max(4,3,5,4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R37 = \frac{5}{\max(4,3,5,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R47 = \frac{4}{\max(4,3,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

- c. Melakukan proses perangkingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan: $W = (15, 20, 15, 10, 20, 10, 10)$

Rumus:

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

Tabel 4. Tabel Data Perangkingan

Alternatif	Perangkingan	Hasil
A1	$15(0,6) + 20(0,33333333) + 15(0,6) + 10(1) + 20(0,75) + 10(0,75) + 10(0,8)$	65,167
A2	$15(1) + 20(1) + 15(0,2) + 10(1) + 20(1) + 10(1) + 10(0,6)$	84
A3	$15(1) + 20(0,3333333333) + 15(0,6) + 10(0,75) + 20(1) + 10(1) + 10(1)$	78,167
A4	$15(0,6) + 20(1) + 15(1) + 10(0,75) + 20(1) + 10(1) + 10(0,8)$	89,5

Jadi hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode SAW adalah Apri (V1) memperoleh nilai sebesar 65,167, Wawan (V2) memperoleh nilai sebesar 84, Rina (V3) memperoleh nilai sebesar 78,167, dan Peter (V4) memperoleh nilai sebesar 89,5

4.4. Menu Login

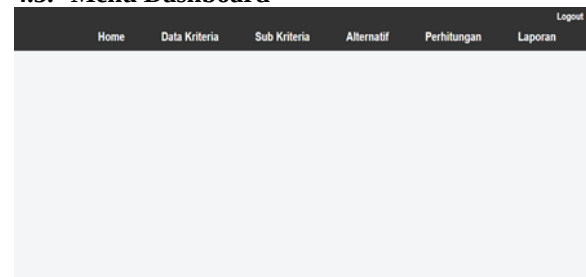
User menampilkan halaman login dan menuliskan username dan password sebelum masuk ke menu utama.

Gambar 2. Menu Login

Deskripsi:

- User membuka halaman login pada website
- User memasukkan username dan password
- Jika data yang dimasukkan valid, sistem akan mengarahkan user ke *dashboard*.
- Jika terjadi kesalahan pada username atau password sistem akan menampilkan pesan error dan user tetap berada di halaman login

4.5. Menu Dashboard



Gambar 3. Menu Dashboard

Halaman utama atau Dashboard merupakan halaman awal yang akan tampil ketika login berhasil, halaman ini terdiri dari beberapa menu diantaranya menu data kriteria, sub kriteria, alternatif, perhitungan, dan laporan.

4.6. Menu Kriteria

Halaman data kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola kriteria yang ada pada penerimaan karyawan di Indonesia Smart Robot.

Home	Data Kriteria	Sub Kriteria	Alternatif	Perhitungan	Laporan
Data Kriteria					
Kode	Kriteria	Bobot	Benefit Cost		
C1	Pengalaman Kerja	15	benefit		
C2	Pendidikan	20	benefit		
C3	Uslah	15	benefit		
C4	Tinggi Badan	10	benefit		
C5	Wawancara	20	benefit		
C6	Penampilan	10	benefit		
C7	Waktu Tempuh	10	benefit		

Gambar 4. Menu Kriteria

4.7. Menu Alternatif

Home

Data Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Perhitungan

Laporan

Alternatif

TAMBAH

No	Nama	C1/Pengalaman Kerja	C2/Pendidikan	C3/Uslah	C4/Tinggi Badan	C5/Wawancara	C6/Penampilan	C7/Waktu Tempuh		
1	Apri	3	1	3	4	3	3	4		
2	Wawan	5	3	1	4	4	4	3		
3	Rina	5	1	3	3	4	4	5		
4	Peter	3	3	5	3	4	4	4		

Gambar 5. Menu Alternatif

Halaman alternatif adalah halaman yang muncul apabila admin memilih menu alternatif. Dibawah ini admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data alternatif.

4.8. Menu Perhitungan

Matriks Ternormalisasi								
No	Nama	C1/Pengalaman Kerja	C2/Pendidikan	C3/Uslah	C4/Tinggi Badan	C5/Wawancara	C6/Penampilan	C7/Waktu Tempuh
1	Apri	0.6	0.333333333333333	0.6	1	0.75	0.75	0.8
2	Wawan	1	1	0.2	1	1	1	0.6
3	Rina	1	0.333333333333333	0.6	0.75	1	1	1
4	Peter	0.6	1	1	0.75	1	1	0.8

Perangkingan

Ranking	Nama	Nilai
1	Peter	89.5
2	Wawan	84
3	Rina	78.1666666666667
4	Apri	65.1666666666667

Gambar 6. Menu Perhitungan

Halaman perhitungan adalah halaman yang berisikan hasil dari perhitungan metode saw antara lain Nilai maksimal kriteria, matriks Ternormalisasi dan perangkingan.

4.9. Menu Laporan

Home	Data Kriteria	Sub Kriteria	Alternatif	Perhitungan	Laporan
Laporan Hasil Perhitungan					
No	Nama	Nilai			
1	Peter	89.5			
2	Wawan	84			
3	Rina	78.1666666666667			
4	Apri	65.1666666666667			

CETAK

Gambar 7. Menu Laporan

4.10. Hasil Pengujian Sistem

Untuk memastikan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan berbasis web ini berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang akurat, serangkaian pengujian telah dilakukan. Pengujian ini meliputi pengujian fungsionalitas sistem (Black Box Testing) dan pengujian validasi hasil perhitungan.

4.11. Pengujian Fungsionalitas Sistem (Black Box Testing)

Pengujian fungsionalitas dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur dan modul dalam sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan dan rancangan fungsionalitas. Pengujian ini berfokus pada validitas input, proses, dan output sistem.

Mekanisme	Scenario id	Nilai yang diharapkan	Nilai Aktual	Status Berhasil/Tidak
1. Login	Menginputkan username dan password yang valid	Halaman login berhasil dengan benar	Halaman login berhasil dengan benar	Berhasil
2. Login	Menginputkan username dan password yang valid	Don't berfhasil masuk ke halaman Dashboard	User berfhasil masuk ke halaman Dashboard	Berhasil
3. Login	Menginputkan username atau password yang salah	Marud pesan kesalahan "Username atau password salah"	Marud pesan kesalahan "Username atau password salah"	Berhasil
4. Manajemen Kriteria	Membuat data kriteria baru/judul "Kernapual"	Data kriteria berfhasil terinput dan teramp di daftar	Data kriteria berfhasil terinput dan teramp di daftar	Berhasil
5. Manajemen Kriteria	Mengubah data kriteria yang sudah ada	Data kriteria berfhasil diupdate	Data kriteria berfhasil diupdate	Berhasil
6. Manajemen Kriteria	Menghapus data kriteria	Data kriteria berfhasil terhapus dan teramp di daftar	Data kriteria berfhasil terhapus dan teramp di daftar	Berhasil
7. Manajemen Alternatif	Membuat data alternatif (bawak) baru	Data alternatif berfhasil terinput dan teramp di daftar	Data alternatif berfhasil terinput dan teramp di daftar	Berhasil
8. Manajemen Alternatif	Mengubah data alternatif yang sudah ada	Data alternatif berfhasil diupdate	Data alternatif berfhasil diupdate	Berhasil
9. Manajemen Alternatif	Menghapus data alternatif	Data alternatif berfhasil terhapus dan teramp di daftar	Data alternatif berfhasil terhapus dan teramp di daftar	Berhasil
10. Perhitungan SAW	Melakukan proses perhitungan SAW	Sistem menghasilkan hasil matriks ternormalisasi dan perangkingan	Sistem menghasilkan hasil matriks ternormalisasi dan perangkingan	Berhasil
11. Laporan Hasil	Menginputkan menu laporan	Laporan hasil perangkingan kandidat teramp dengan benar	Laporan hasil perangkingan kandidat teramp dengan benar	Berhasil
12. Laporan Hasil	Membuat atau menghapus laporan	Laporan dapat di buat/ dihapus dalam format yang sesuai	Laporan dapat di buat/ dihapus dalam format yang sesuai	Berhasil

Gambar 8. Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

Berdasarkan Gambar 8, seluruh fungsionalitas utama sistem telah berhasil diuji dan berjalan sesuai dengan rancangan. Ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan fungsional yang ditetapkan.

4.12. Pengujian Validasi Hasil Perhitungan

Pengujian validasi dilakukan untuk membandingkan hasil perangkingan yang dihasilkan oleh sistem dengan hasil perhitungan manual menggunakan metode SAW. Pengujian ini bertujuan untuk memverifikasi akurasi algoritma SAW yang diimplementasikan dalam sistem.

Untuk kasus Apri (A1), Wawan (A2), Rina (A3), Peter (A4)], sistem menghasilkan perangkingan sebagai berikut:

- Peter (A4): 89.5
- Wawan (A2): 84
- Rina (A3): 78.167
- Apri (A1): 65.167

Hasil ini konsisten dengan perhitungan manual yang telah dilakukan, di mana urutan perangkingan dari nilai tertinggi hingga terendah adalah Peter, Wawan, Rina, dan Apri. Tingkat akurasi sistem dalam menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan perhitungan manual adalah 75%. Ini membuktikan bahwa algoritma SAW telah diimplementasikan dengan benar dalam sistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan melalui penerapan metode SAW (Simple Additive Weighting) maka dapat menyelesaikan masalah dalam proses seleksi penerimaan karyawan pada Indonesia

Smart Robot. Tingkat akurasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW adalah 75%. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW adalah Apri (V1) memperoleh nilai sebesar 65,167, Wawan (V2) memperoleh nilai sebesar 84, Rina (V3) memperoleh nilai sebesar 78,167, dan Peter (V4) memperoleh nilai sebesar 89,5.

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, saran untuk pengembangan selanjutnya adalah agar sistem pendukung keputusan ini dikombinasikan dengan metode pengambilan keputusan lainnya seperti AHP atau TOPSIS guna meningkatkan akurasi dan ketajaman dalam seleksi karyawan. Selain itu, sistem dapat dikembangkan dari sisi fitur, misalnya dengan menambahkan fungsi monitoring performa karyawan pasca-rekrutmen atau integrasi dengan sistem Human Resource Management (HRM). Pengujian dengan dataset yang lebih besar dan bervariasi juga penting dilakukan untuk melihat kestabilan performa sistem. Terakhir, aspek antarmuka dan user experience perlu diperhatikan agar sistem semakin mudah digunakan oleh administrator maupun pihak manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julio Warmansyah. (2020). Metode Penelitian Dan Pengolahan Data Untuk Pengambilan Keputusan Pada Perusahaan (pp. 82–85). Deepublish.
- [2] Aisyah, Zafina, and Yuwan Jumaryadi. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: SMK di Pekalongan)." JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer 12.2 (2021): 106-114.
- [3] Ariyanto. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Program RKAU Menggunakan Metode SAW Berbasis Java Netbeans." JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan) 2.04 (2022).
- [4] Hiswara, A., Warta, J., Hartanti, D., & Hanafi, A. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN PERTANIAN MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 1(1), 164-178.
- [5] Mudadi, M. A. (2023). Sistem Informasi Penjualan Online Busana Perempuan Pada Toko Rayyah. Co Luwuk Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi, 6(1), 33-37.
- [6] Prakash, A., Saxena, P. dan Nigam, A., 2020. Sampling: Why and how of it. Indian Journal Of Medical Specialities, 4(2), pp. 330-333.
- [7] Sembiring, Falentino, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Desa Sundawenang)." Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika 11.2 (2020): 97-101.
- [8] Rukhiyati, Fitriana. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai Dengan Metode SAW Studi Kasus (PT Pos Yogyakarta)." Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis 4.2 (2022): 268-275.
- [9] Sa'ida, Ita Aristia, and Ayu Mauliana Intahaya. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SMP AR Roudloh Jegulo Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Web." Jurnal Inovasi Penelitian 2.8 (2022): 2465-2474.
- [10] Muhyidin M. A. et al., (2020). Perancangan Ui / Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa. 10(2), pp. 208-219.
- [11] Doni, R., & Rahman, M. (2020). Sistem Monitoring Tanaman Hidroponik Berbasis Iot (Internet of Thing) Menggunakan Nodemcu ESP8266. In Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI (Vol. 4, Issue 2).