

SISTEM PERANGKINGAN KARYAWAN BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA TOPSIS (STUDI KASUS: PT KARYA BUANA CILACAP)

Albert Aymi Pratama Putra, Deden Hardan Gutama, Dhina Puspasari Wijaya, Ahmad Subhan Yazid

Informatika, Universitas Alma Ata

Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

alberthberth623@gmail.com

ABSTRAK

PT Karya Buana Cilacap merupakan perusahaan yang memerlukan sistem penilaian karyawan yang objektif dan terstruktur untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Permasalahan yang dihadapi adalah proses penilaian karyawan kontrak yang masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif, sehingga hasil evaluasi belum sepenuhnya mencerminkan kinerja karyawan secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem perangkingan karyawan berbasis *website* menggunakan algoritma *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) berdasarkan kriteria Presensi, Catatan Buruk, Kinerja, dan *Medical Check Up* (MCU). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, dengan implementasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* (*framework Laravel*) dan basis data *MySQL*. Algoritma TOPSIS diterapkan untuk menghitung nilai preferensi karyawan berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan perangkingan karyawan secara otomatis, objektif, dan transparan. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Blackbox Testing*, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan sebagai pendukung keputusan dalam evaluasi kinerja karyawan di PT Karya Buana Cilacap.

Kata kunci : Sistem Perangkingan, Karyawan, Website, TOPSIS, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan aset strategis bagi perusahaan karena berperan penting dalam menjalankan operasional serta mendukung pencapaian tujuan organisasi. Kinerja karyawan yang optimal akan berdampak langsung pada produktivitas, kualitas layanan, dan keberlangsungan perusahaan. Oleh karena itu, penilaian kinerja karyawan perlu dilakukan secara objektif, terstruktur, dan berbasis data agar dapat menghasilkan keputusan manajerial yang tepat [1].

Pada praktiknya, proses penilaian kinerja karyawan di berbagai perusahaan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam sebuah sistem informasi. Penilaian yang bersifat subjektif dan tidak menggunakan metode perhitungan yang jelas berpotensi menimbulkan ketidakadilan dalam evaluasi karyawan serta memengaruhi kualitas pengambilan keputusan manajemen. Selain itu, pengolahan data kinerja secara manual juga membutuhkan waktu yang relatif lama dan rawan kesalahan [2].

Permasalahan tersebut juga dialami oleh PT Karya Buana Cilacap, sebuah perusahaan penyedia jasa yang mendukung operasional PT Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap. Dalam pengelolaan sumber daya manusia, perusahaan melakukan penilaian kinerja karyawan kontrak berdasarkan beberapa aspek, seperti presensi, catatan buruk, kinerja, dan hasil *medical check up* (MCU). Namun, penilaian tersebut belum didukung oleh sistem perangkingan yang terstruktur dan metode pengambilan keputusan yang baku, sehingga hasil

evaluasi karyawan belum sepenuhnya mencerminkan kondisi kinerja secara objektif [3].

Ketiadaan sistem perangkingan karyawan yang terintegrasi menyebabkan proses evaluasi masih rawan subjektivitas dan kurang transparan. Kondisi ini berpotensi memengaruhi kualitas pengambilan keputusan manajerial, khususnya dalam menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu membantu perusahaan dalam melakukan perangkingan karyawan berdasarkan berbagai kriteria penilaian secara sistematis dan terukur.

Salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS memiliki konsep yang sederhana, komputasi yang efisien, serta mampu menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif [4]. Metode ini dinilai mampu mengurangi unsur subjektivitas dan memberikan hasil perangkingan yang lebih rasional.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem perangkingan karyawan berbasis *website* menggunakan metode TOPSIS dengan studi kasus di PT Karya Buana Cilacap. Sistem ini menggunakan empat kriteria utama, yaitu Presensi, Catatan Buruk, Kinerja, dan *Medical Check Up* (MCU). Diharapkan sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan objektivitas, transparansi, serta akurasi penilaian

karyawan sehingga mampu mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih efektif [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) untuk membantu proses pemilihan dan perangkingan berbasis multi-kriteria. Christiana dan Mailoa menerapkan metode TOPSIS pada sistem penilaian kinerja karyawan berbasis *website* dan menunjukkan bahwa metode tersebut mampu meningkatkan objektivitas serta efektivitas proses penilaian karyawan yang sebelumnya dilakukan secara manual [2]. Selain itu, Widodo dkk. mengimplementasikan algoritma TOPSIS pada sistem pendukung keputusan pemilihan perguruan tinggi swasta program studi Informatika/Teknik Informatika, di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS efektif dalam membantu penentuan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria secara sistematis dan terukur [6].

Penelitian lain dilakukan oleh Nirwana dan Pibriana yang menerapkan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa metode TOPSIS memiliki konsep perhitungan yang sederhana dan logis sehingga mampu menghasilkan keputusan yang lebih rasional dan objektif [7]. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode TOPSIS relevan digunakan dalam berbagai bidang. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada objek dan kriteria yang digunakan, yaitu penilaian karyawan kontrak berdasarkan Presensi, Catatan Buruk, Kinerja, dan *Medical Check Up* (MCU) yang disesuaikan dengan kebutuhan PT Karya Buana Cilacap.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. SPK memanfaatkan data, model, dan prosedur tertentu untuk menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara objektif dan rasional [8].

Dalam bidang manajemen sumber daya manusia, SPK banyak digunakan untuk membantu proses evaluasi dan penilaian kinerja karyawan agar keputusan yang dihasilkan lebih akurat, konsisten, dan terukur dibandingkan dengan penilaian manual.

2.3. Penilaian dan Perangkingan Kinerja Karyawan

Penilaian kinerja karyawan merupakan proses sistematis untuk mengevaluasi hasil kerja karyawan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh

perusahaan. Penilaian kinerja bertujuan untuk mengetahui tingkat kontribusi karyawan terhadap organisasi serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan manajerial seperti promosi, pemberian penghargaan, dan perpanjangan kontrak kerja [2].

Perangkingan karyawan merupakan proses pengurutan karyawan berdasarkan nilai kinerja yang diperoleh. Perangkingan yang dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidakadilan, sehingga diperlukan sistem berbasis komputer yang mampu mengolah berbagai kriteria penilaian secara sistematis dan objektif [3].

2.4. Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif [6]. Metode ini banyak digunakan karena memiliki konsep perhitungan yang sederhana, efisien, dan mampu menghasilkan peringkat alternatif secara rasional [2], [3].

Langkah-langkah metode TOPSIS:

- Membentuk Matriks Keputusan

Matriks keputusan dinyatakan sebagai:

$$X = [x_{ij}] \quad (1)$$

dengan x_{ij} merupakan nilai alternatif ke- i pada kriteria ke- j .

- Normalisasi Matriks Keputusan

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

- Normalisasi Terbobot

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \quad (3)$$

dengan w_j adalah bobot kriteria ke- j .

- Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi ideal positif:

$$A^+ = \{\max(y_{ij}) \mid j \in J_{benefit}; \min(y_{ij}) \mid j \in J_{cost}\} \quad (4)$$

Solusi ideal negatif:

$$A^- = \{\min(y_{ij}) \mid j \in J_{benefit}; \max(y_{ij}) \mid j \in J_{cost}\} \quad (5)$$

- Menghitung Jarak Alternatif terhadap Solusi Ideal
- Jarak terhadap solusi ideal positif:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2} \quad (7)$$

Jarak terhadap solusi ideal negatif:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (8)$$

f. Menghitung Nilai Preferensi

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (9)$$

Nilai V_i terbesar menunjukkan alternatif terbaik.

2.5. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet untuk menyajikan informasi dan layanan tertentu. Website digunakan sebagai media pengembangan sistem informasi karena bersifat fleksibel, mudah diakses, serta mendukung penyajian data secara *real-time* [9]. Pemanfaatan website dalam sistem pendukung keputusan memungkinkan proses pengolahan data dan penyajian hasil perancangan dilakukan secara cepat dan efisien.

2.6. Bahasa Pemrograman PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis. PHP mampu berinteraksi dengan basis data untuk mengelola dan menampilkan data secara efektif serta banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web [10].

2.7. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang disimpan secara terstruktur dan dikelola menggunakan sistem manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*). Basis data berperan penting dalam menyimpan, mengelola, dan memanipulasi data agar dapat diakses secara efisien dan aman [11].

2.8. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsionalitas yang telah ditetapkan. *Blackbox testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur kode internal [12]. Metode ini digunakan untuk memastikan seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk serta menguji

efektivitas produk yang dihasilkan. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang dapat dipertanggungjawabkan dan diimplementasikan secara langsung sebagai solusi terhadap permasalahan yang diteliti [13].

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan proses perancangan hingga implementasi sistem [14]. Pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, perancangan karyawan berbasis website menggunakan PHP, Laravel, dan MySQL dengan penerapan algoritma TOPSIS, pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*, serta tahap pemeliharaan untuk perbaikan dan penyesuaian sistem.

3.3. Metode Pengumpulan Data

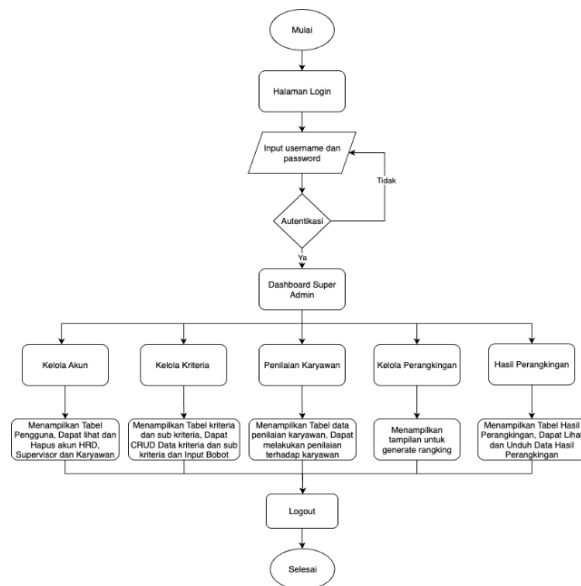
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa pendekatan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat. Observasi dilakukan secara langsung di PT Karya Buana Cilacap untuk memahami proses penilaian karyawan yang sedang berjalan serta permasalahan yang muncul akibat belum adanya sistem perancangan yang terstruktur. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pihak Super Admin, HRD, dan Supervisor untuk memperoleh informasi mengenai kriteria penilaian, bobot kriteria, alur evaluasi karyawan, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Metode pengumpulan data juga didukung dengan studi pustaka, yaitu dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, metode TOPSIS, serta pengembangan sistem berbasis website sebagai dasar teori dan referensi penelitian.

3.4. Flowchart Sistem

Flowchart sistem digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem perancangan karyawan berbasis website sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Dalam sistem ini terdapat empat *flowchart* utama, yaitu Super Admin, HRD, Supervisor, dan Karyawan.

3.5. Flowchart Super Admin

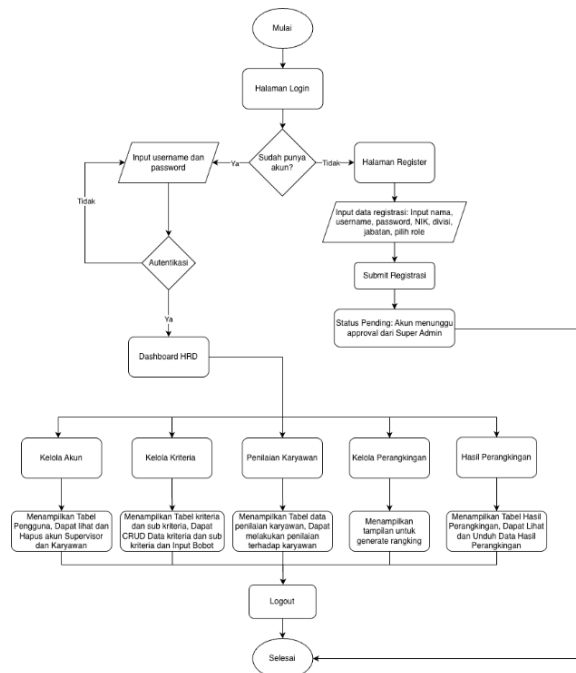
Flowchart Super Admin menggambarkan alur proses pengguna dengan hak akses tertinggi dalam sistem. Super Admin memiliki wewenang untuk mengelola akun pengguna, mengelola kriteria dan sub-kriteria, melakukan penilaian karyawan, menjalankan proses perancangan, serta melihat dan mengunduh hasil perancangan.



Gambar 1. Flowchart super admin

3.6. Flowchart HRD

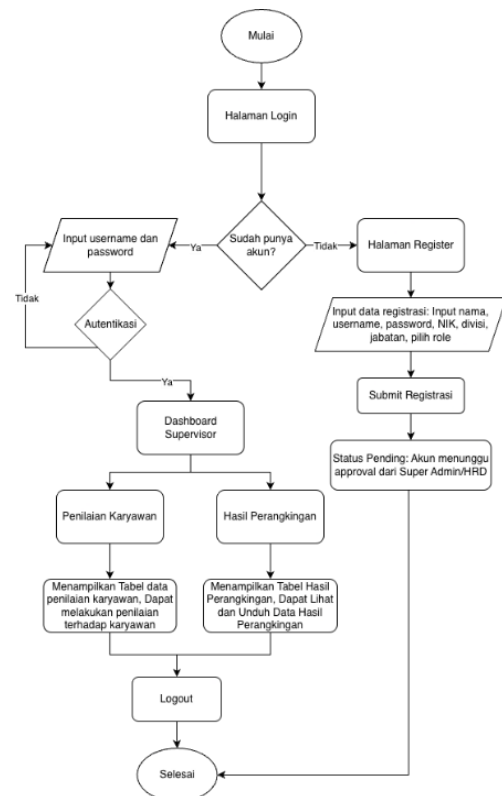
Flowchart HRD menggambarkan alur proses pengelolaan sistem oleh HRD sebagai pengelola utama penilaian karyawan. HRD memiliki akses untuk mengelola akun supervisor dan karyawan, mengelola kriteria dan bobot, melakukan penilaian, menjalankan proses perangkingan, serta melihat hasil perangkingan.



Gambar 2. Flowchart admin

3.7. Flowchart Supervisor

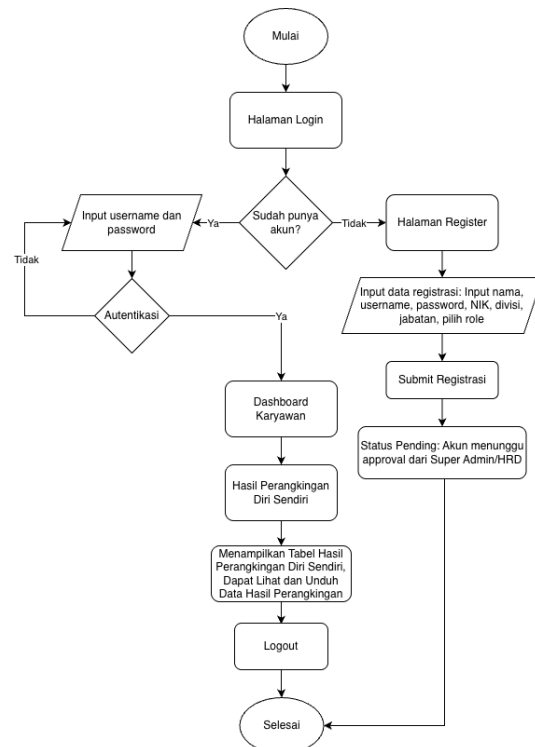
Flowchart Supervisor menggambarkan alur proses pengguna supervisor yang memiliki akses terbatas sesuai dengan wewenang yang diberikan. Supervisor bertugas melakukan penilaian kinerja karyawan berdasarkan kriteria kinerja dan dapat melihat hasil penilaian yang telah dihasilkan sistem.



Gambar 3. Flowchart supervisor

3.8. Flowchart Karyawan

Flowchart Karyawan menggambarkan alur proses pengguna dengan akses paling terbatas. Karyawan hanya dapat melakukan login dan melihat hasil penilaian serta hasil perangkingan dirinya sendiri sebagai bentuk transparansi sistem.



Gambar 4. Flowchart karyawan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Paparan Data

Penelitian ini menggunakan data penilaian karyawan kontrak PT Karya Buana Cilacap yang terdiri dari empat kriteria utama, yaitu Presensi (C1), Catatan Buruk (C2), Kinerja (C3), dan *Medical Check Up* (MCU) (C4). Setiap kriteria memiliki bobot dan jenis kriteria (*benefit* atau *cost*) yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Tabel 1. Data kriteria penilaian

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Presensi	0,25	<i>Benefit</i>
C2	Catatan Buruk	0,25	<i>Cost</i>
C3	Kinerja	0,25	<i>Benefit</i>
C4	MCU	0,25	<i>Benefit</i>

Alternatif yang dinilai dalam penelitian ini berjumlah tiga karyawan, yaitu Budi Santoso (A1), Sari Wulandari (A2), dan Andi Pratama (A3).

Tabel 2. Data alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Budi Santoso
A2	Sari Wulandari
A3	Andi Pratama

Berdasarkan proses standardisasi dan penggabungan sub-kriteria, diperoleh nilai akhir masing-masing kriteria sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil perhitungan kriteria penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	50	90	76	100
A2	100	100	88	100
A3	0	40	76	75

4.2. Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria pada Tabel 3, dibentuk matriks keputusan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 50 & 90 & 76 & 100 \\ 100 & 100 & 88 & 100 \\ 0 & 40 & 76 & 75 \end{bmatrix}$$

4.3. Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi matriks keputusan dilakukan menggunakan persamaan:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (10)$$

Hasil normalisasi untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut:

- C1 (Presensi)
 $\sqrt{50^2 + 100^2 + 0^2} = 111.80$
- C2 (Catatan Buruk)
 $\sqrt{90^2 + 100^2 + 40^2} = 140.36$
- C3 (Kinerja)

$$\sqrt{76^2 + 88^2 + 76^2} = 138.91$$

- C4 (MCU)

$$\sqrt{100^2 + 100^2 + 75^2} = 160.08$$

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.447	0.641	0.547	0.625
A2	0.894	0.712	0.633	0.625
A3	0.000	0.285	0.547	0.469

4.4. Normalisasi Terbobot

Normalisasi terbobot dihitung menggunakan persamaan:

$$y_{ij} = w_j \times r_{ij} \quad (11)$$

Bobot yang digunakan pada perhitungan TOPSIS ini adalah 0,25 untuk setiap kriteria.

Tabel 5. Matriks ternormalisasi terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0.112	0.160	0.137	0.156
A2	0.224	0.178	0.158	0.156
A3	0.000	0.071	0.137	0.117

4.5. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi ideal positif dan negatif ditentukan dengan ketentuan:

- *Benefit* → nilai maksimum
- *Cost* → nilai minimum

Solusi Ideal Positif (A^+):

$$A^+ = \{0.224, 0.071, 0.158, 0.156\}$$

Solusi Ideal Negatif (A^-):

$$A^- = \{0.000, 0.178, 0.137, 0.117\}$$

4.6. Perhitungan Jarak dan Nilai Preferensi

Jarak terhadap solusi ideal dihitung menggunakan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^+)^2} \quad (12)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^-)^2}$$

Hasil perhitungan jarak adalah:

- A1:
 $D_1^+ = 0.145, D_1^- = 0.120$
- A2:
 $D_2^+ = 0.107, D_2^- = 0.228$
- A3:
 $D_3^+ = 0.228, D_3^- = 0.107$

Nilai preferensi dihitung menggunakan persamaan:

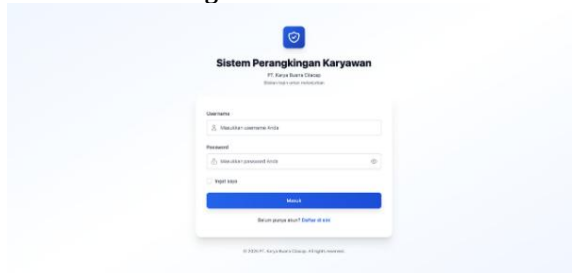
$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (13)$$

Tabel 6. Hasil akhir perhitungan TOPSIS

Alternatif	Nilai Preferensi	Peringkat
A1	0.453	2
A2	0.681	1
A3	0.319	3

Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sari Wulandari (A2) memperoleh nilai preferensi tertinggi dan menjadi karyawan dengan peringkat terbaik.

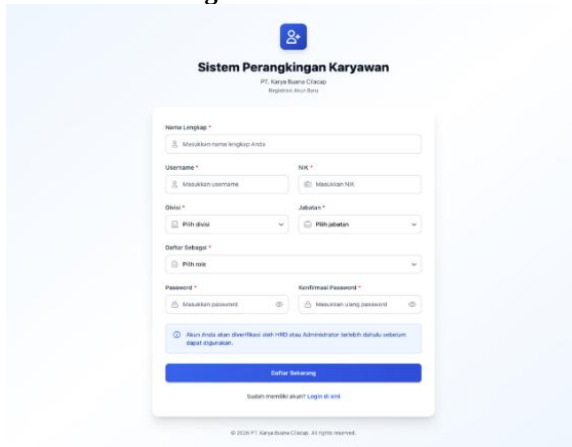
4.7. Halaman Login



Gambar 5. Halaman login

Halaman login digunakan sebagai autentikasi pengguna untuk mengakses sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang valid.

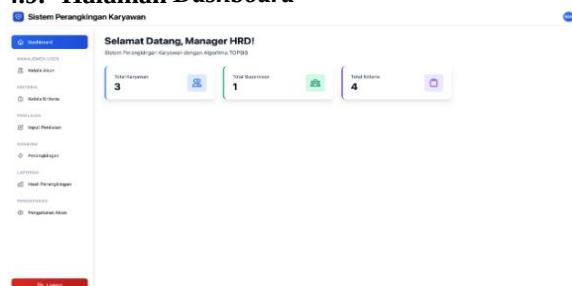
4.8. Halaman Registrasi



Gambar 6. Halaman registrasi

Halaman registrasi digunakan untuk pendaftaran akun baru oleh Supervisor dan Karyawan yang selanjutnya menunggu persetujuan dari Super Admin atau HRD.

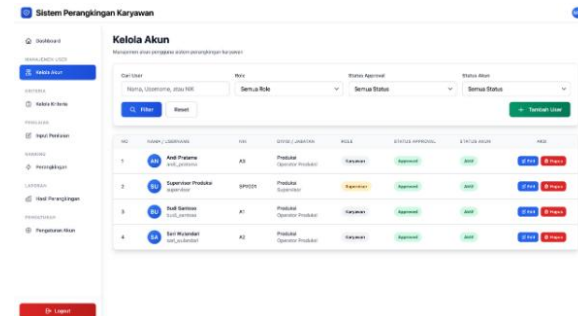
4.9. Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman dashboard

Halaman *dashboard* menampilkan informasi ringkas dan menu navigasi sesuai dengan role pengguna yang sedang *login*.

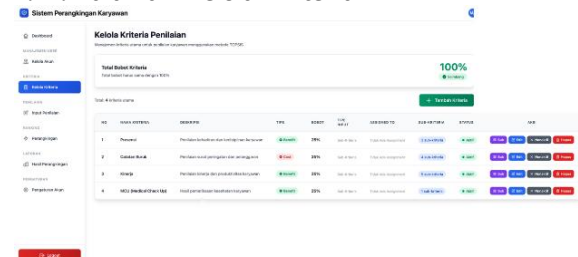
4.10. Halaman Kelola Akun



Gambar 8. Halaman kelola akun

Halaman ini digunakan oleh Super Admin dan HRD untuk mengelola data akun pengguna serta melakukan proses persetujuan pendaftaran akun.

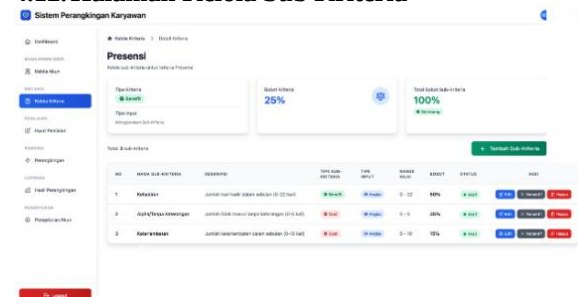
4.11. Halaman Kelola Kriteria



Gambar 9. Halaman kelola kriteria

Halaman kelola kriteria digunakan untuk mengatur kriteria penilaian beserta bobot dan jenis kriteria yang digunakan dalam sistem.

4.12. Halaman Kelola Sub Kriteria

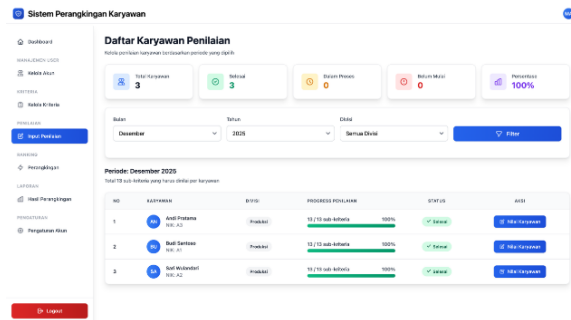


Gambar 10. Halaman kelola sub kriteria

Halaman ini digunakan untuk mengelola sub kriteria dari setiap kriteria utama, termasuk pengaturan bobot dan tipe input penilaian.

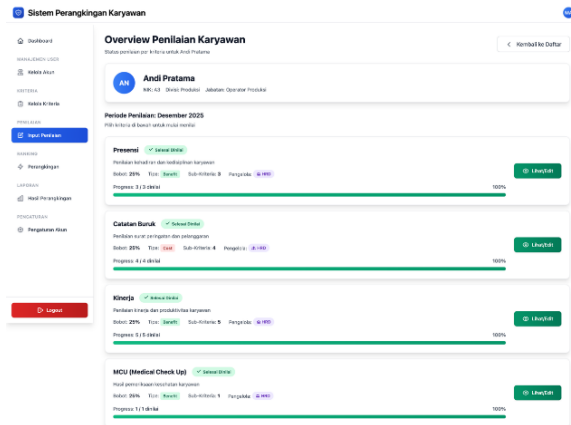
4.13. Halaman Input Penilaian

Halaman input penilaian digunakan untuk memberikan nilai karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 11. Halaman input penilaian

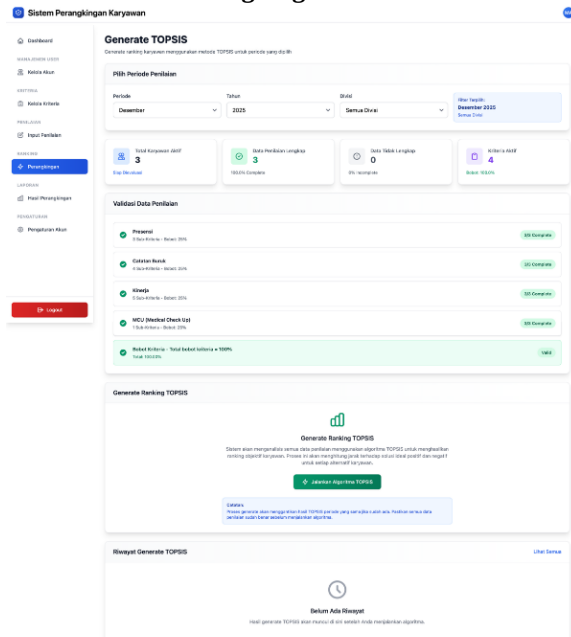
4.14. Halaman Overview Penilaian



Gambar 12. Halaman overview penilaian

Halaman *overview* menampilkan status kelengkapan penilaian karyawan sebelum dilakukan proses perangkingan.

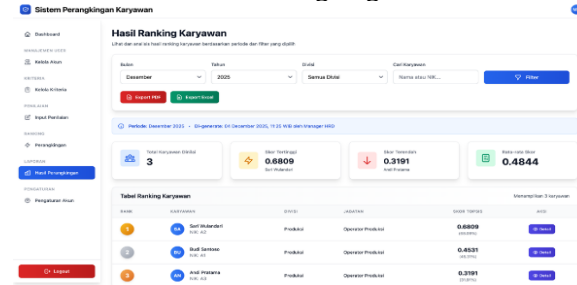
4.15. Halaman Perangkingan



Gambar 13. Halaman perangkingan

Halaman perangkingan digunakan untuk menjalankan perhitungan algoritma TOPSIS berdasarkan data penilaian yang telah lengkap.

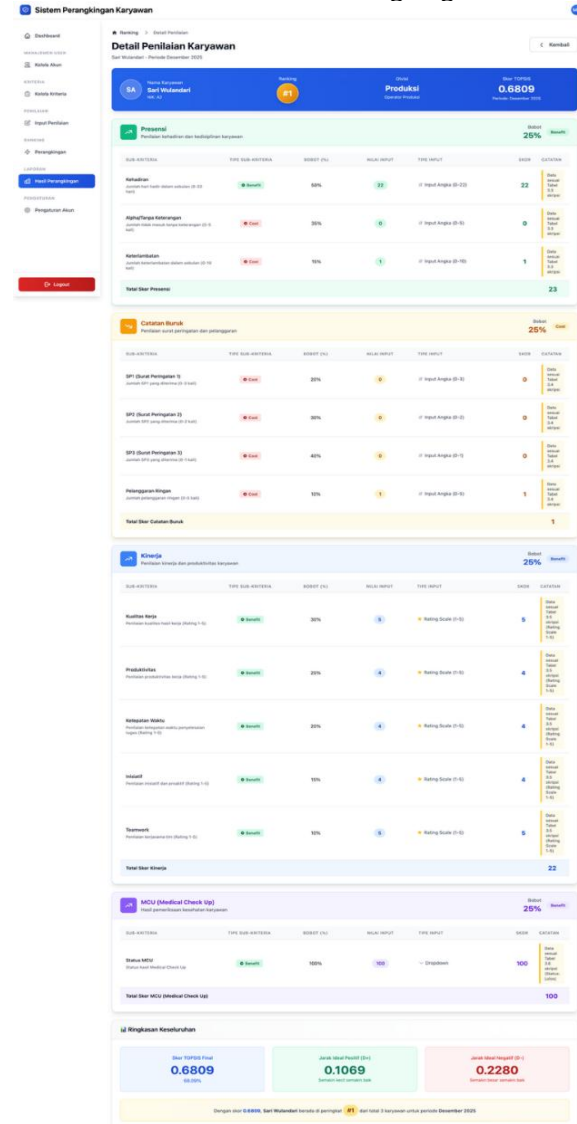
4.16. Halaman Hasil Perangkingan



Gambar 14. Halaman hasil perangkingan

Halaman hasil perangkingan menampilkan urutan peringkat karyawan berdasarkan nilai preferensi TOPSIS.

4.17. Halaman Detail Hasil Perangkingan



Gambar 14. Halaman hasil detail perangkingan

Halaman detail hasil perbandingan menampilkan rincian perhitungan nilai TOPSIS untuk setiap karyawan.

4.18. Pengujian Blackbox Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian difokuskan pada validitas input, proses, dan output yang dihasilkan oleh sistem.

Pengujian dilakukan terhadap 36 skenario pengujian, mencakup seluruh fitur utama sistem mulai dari autentikasi pengguna hingga ekspor hasil perbandingan. Ringkasan hasil pengujian *blackbox* ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengujian *blackbox*

No	Kelompok Fitur	Hasil
1	Login & Registrasi	Berhasil
2	Manajemen Akun (<i>Approve/Reject</i>)	Berhasil
3	Kelola Kriteria & Sub Kriteria	Berhasil
4	Validasi Total Bobot	Berhasil
5	Input Penilaian (Angka, Rating, Dropdown)	Berhasil
6	Validasi Kelengkapan Data	Berhasil
7	Proses Perhitungan TOPSIS	Berhasil
8	Tampilan Hasil & Detail Ranking	Berhasil
9	Export PDF & Excel	Berhasil
10	Pengaturan Akun & Logout	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* terhadap seluruh skenario, sistem mampu menjalankan setiap fungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Sistem berhasil melakukan validasi data, menampilkan pesan kesalahan yang jelas ketika terjadi input tidak valid, serta menghasilkan hasil perbandingan yang akurat berdasarkan algoritma TOPSIS. Dengan tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100 persen, sistem dinyatakan siap untuk diimplementasikan dan dapat diandalkan sebagai alat bantu evaluasi karyawan kontrak di PT Karya Buana Cilacap.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mengembangkan sistem perbandingan karyawan berbasis website menggunakan algoritma Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) di PT Karya Buana Cilacap. Sistem yang dikembangkan mampu mengolah data penilaian karyawan kontrak berdasarkan kriteria Presensi, Catatan Buruk, Kinerja, dan *Medical Check Up* (MCU) secara terstruktur dan objektif. Penerapan algoritma TOPSIS berhasil menghasilkan nilai preferensi dan peringkat karyawan berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif, sehingga tujuan untuk memperoleh hasil perbandingan yang lebih objektif dan transparan dapat tercapai. Hasil pengujian

menggunakan metode *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai pendukung keputusan manajemen dalam proses evaluasi kinerja dan penentuan perpanjangan kontrak karyawan secara lebih efektif dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Saputra and H. K. Rahmat, "Evaluasi Kinerja Karyawan dalam Suatu Perusahaan : Sebuah Kajian Kepustakaan," *J. Curr. Res. Manag. Policy, Soc. Stud.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–24, 2024.
- [2] A. D. Christiana and E. Mailoa, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *AITI J. Teknol. Inf.*, vol. 19, no. 1, pp. 31–47, 2022, doi: 10.24246/aiti.v19i1.31-47.
- [3] Sukanto, Y. Andriyani, and K. Wahyuni, "PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 333–340, 2021, doi: 10.35957/jatis.v9i3.2534.
- [4] S. N. Amida and T. Kristiana, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis," *JSai (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 193–201, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [5] V. A. . Dima, H. H. Ratu, and A. M. Ndamuri, "KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 2, pp. 2274–2278, 2025.
- [6] S. Widodo, D. H. Gutama, D. P. Wijaya, and W. D. Prastowo, "Implementasi Algoritma TOPSIS pada Decision Support System Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta Program Studi Informatika/Teknik Informatika," *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, Universitas Pahlawan, 2024.
- [7] M. R. Nirwana and D. Pibriana, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS," 2024.
- [8] N. Rahmansyah and S. A. Lusinia, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. 2021. doi: 10.1063/1.1935433.
- [9] D. P. Wijaya, D. Harisandi, A. Pramuntadi, and D. H. Gutama, "Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil," *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.21927/ijubi.v6i1.3261.
- [10] B. Nugroho, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Andi Offset, 2021.
- [11] B. Nugroho, *Pemrograman Web Dinamis*

- Menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Andi Offset, 2021.
- [12] A. Yusuf and M. Badrul, "Perancangan Model Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Baju pada Brand Hasnaa Busana," *Jurnal PROSISKO*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2024
- [13] Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, vol. 1, pp. 86–100, Mar. 2023, doi: <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>.
- [14] G. Sukmaraharjo, W. Desta Prastowo, D. Puspasari Wijaya, and D. Danianti, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Manajemen Surat Berbasis Website Di Universitas Alma Ata," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 6, pp. 11452–11458, 2024, doi: [10.36040/jati.v8i6.11497](https://doi.org/10.36040/jati.v8i6.11497).