



# Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kandidat Karyawan Baru Berbasis WEB Menggunakan Metode AHP

Eka Yuni Titik Artaningsih<sup>1,\*</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>, Raditia Vindua<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

## Informasi Artikel

### Sejarah Artikel:

Submit: 01 Januari 2026  
 Revisi: 04 Februari 2026  
 Diterima: 17 Maret 2026  
 Diterbitkan: 30 Maret 2026

## Kata Kunci

Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi Karyawan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Human Resources Development (HRD)

## Korespondensi

E-mail: dosen02616@unpam.ac.id\*

## A B S T R A C T

*Selecting new employees is crucial for a company, as it determines the organization's future quality. PT. Proban Ostburg Trisakti faces challenges in its new employee selection process, which currently relies on manual candidate comparison. This conventional approach introduces the risk of subjective assessment. This study aims to design a web-based Decision Support System (DSS) utilizing the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist the Human Resources Development (HRD) department in comparing and selecting new employee candidates more objectively and systematically. The research methodology encompasses observation, interviews, literature review, AHP calculations, and system analysis. The study results in a web-based new employee selection application that provides recommendations to facilitate accurate decision-making. The researchers anticipate that this system will improve HRD performance by 60% by enabling faster, more accurate, and efficient comparison of candidates and management of applicant data.*

### Abstrak

Pemilihan karyawan baru dalam suatu perusahaan merupakan hal yang sangat penting karena menentukan kualitas perusahaan tersebut di masa yang akan datang. PT. Proban Ostburg Trisakti menghadapi tantangan dalam proses seleksi karyawan baru yang masih membandingkan kandidat secara manual. Metode konvensional ini menyebabkan proses yang berisiko terhadap subjektivitas dalam penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) guna membantu Human Resources Development (HRD) dalam membandingkan seleksi kandidat karyawan baru secara lebih objektif dan sistematis. Metode penelitian yang digunakan mencakup observasi, wawancara, studi literatur, perhitungan metode AHP, dan analisis sistem. Hasil penelitian berupa aplikasi sistem pemilihan karyawan baru berbasis web yang memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan secara tepat. Peneliti berharap sistem ini dapat meningkatkan kinerja HRD hingga 60%, dalam membandingkan proses seleksi karyawan baru secara lebih cepat, tepat dan efisien dalam manajemen data pelamar.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



## 1. Pendahuluan

Perkembangan dunia bisnis yang semakin ketat menjadikan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai faktor penentu utama dalam mencapai keberhasilan suatu perusahaan. SDM yang

kompeten dan berkualitas tidak hanya mendukung operasional perusahaan, tetapi juga menjadi penggerak utama dalam mencapai visi dan misi organisasi [1]. Oleh karena itu, proses rekrutmen dan seleksi kandidat karyawan baru merupakan tahapan kritis yang harus dilakukan dengan hati-hati dan sistematis.

PT. Proban Ostburg Trisakti, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang retail otomotif yang berfokus menjual komponen untuk kebutuhan motor seperti ban, oli, kampas rem, dan aki, menyadari bahwa kualitas karyawan baru akan berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan secara keseluruhan. Perusahaan ini telah berdiri di Indonesia sejak Januari 2015 dan saat ini telah memiliki lebih dari 100 toko yang tersebar di wilayah Jabodetabek, Karawang, dan Bandung. Namun, proses seleksi yang selama ini dilakukan masih bersifat konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidakefisienan dalam pengambilan keputusan.

Proses seleksi karyawan baru pada setiap posisi melibatkan banyak kriteria kompleks, seperti latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, komunikasi dan keahlian teknis. Pada setiap kriteria yang ditetapkan tidak adanya nilai pembobotan yang konsisten dan memerlukan waktu cukup lama pada saat membandingkan kriteria kandidat karyawan baru. Untuk membandingkan kriteria pada calon karyawan baru seringkali menimbulkan kesulitan, terutama ketika terdapat banyak kandidat karyawan baru yang harus dievaluasi.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu Human Resources Development (HRD) dalam mengevaluasi kandidat secara objektif dan terstruktur. Peneliti menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) karena metode ini mampu memecahkan masalah kompleks dengan hierarki terstruktur, memungkinkan pembobotan terhadap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, serta memiliki mekanisme pengecekan konsistensi untuk memastikan keputusan bersifat rasional dan terukur [2].

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan untuk seleksi kandidat karyawan baru di PT. Proban Ostburg Trisakti, (2) Mengimplementasikan metode AHP untuk memastikan konsistensi dan objektivitas dalam seleksi, dan (3) Memberikan rekomendasi kandidat terbaik berdasarkan perhitungan bobot kriteria yang terstruktur dan terukur .

## **2. Metode Penelitian**

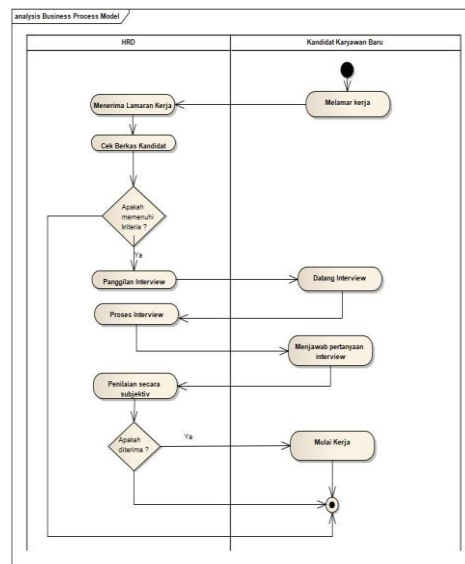
### **2.1. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Wawancara - Dilakukan dengan tim HRD PT. Proban Ostburg Trisakti untuk mendapatkan informasi tentang proses seleksi karyawan yang sedang berjalan.
2. Observasi - Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses seleksi yang sedang berjalan.
3. Studi Literatur - Mengumpulkan data dan informasi dari jurnal, buku, dan sumber ilmiah lainnya terkait metode AHP dan sistem pendukung keputusan.

### **2.2. Analisis Sistem Berjalan**

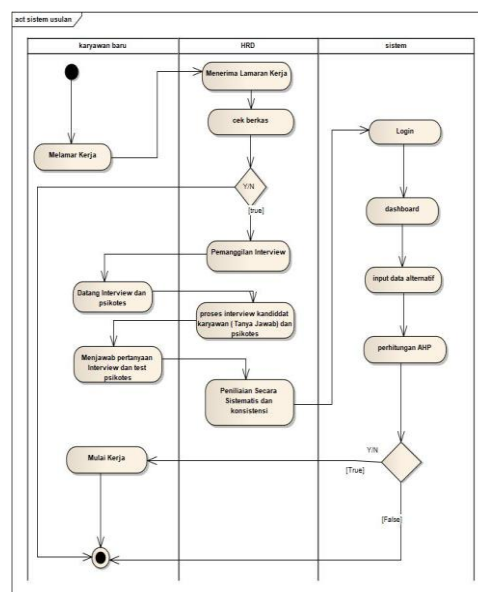
Proses rekrutmen karyawan baru di PT. Proban Ostburg Trisakti saat ini masih dilakukan secara manual dengan membandingkan kandidat karyawan satu dengan yang lain yang hanya mengandalkan evaluasi subjektif dari tim HRD dan tidak ada pembobotan kriteria yang konsisten pada masing-masing posisi jabatan yang dilamar.



Gambar 1. Flowchart Analisis Sistem Berjalan

### 2.3. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan analisis sistem berjalan, diusulkan sebuah SPK berbasis AHP untuk mengatasi kelemahan proses perbandingan kandidat karyawan baru yang sebelumnya secara manual. Sistem usulan dirancang untuk meningkatkan objektivitas, konsistensi, dan efisiensi seleksi kandidat karyawan baru.



Gambar 2. Flowchart Analisis Sistem Usulan

Dari perbandingan sistem berjalan, analisa sistem usulan memiliki keunggulan cepat dalam membandingkan kandidat karyawan baru dengan otomatisasi melalui perhitungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), data kandidat karyawan 41 baru tersimpan di database, konsisten penilaian yang sudah terukur CR. Adapun dampak baik yang di harapkan peneliti dari sistem yang di usul yaitu :

1. Cepat dalam membandingkan karyawan baru

Pada sistem berjalan untuk membandingkan kandidat karyawan baru membutuhkan waktu tiga sampai lima hari tergantung banyak nya pelamar, dengan sistem pendukung keputusan, tim Human Resources Development (HRD) hanya perlu dua hari untuk input data pelamar dan meranking

pelamar secara otomatis. Pengurangan waktu untuk membandingkan kandidat karyawan baru peneliti berharap sampai dengan 60%.

$$\frac{(5 \text{ hari} - 2 \text{ hari})}{5} * 100\% = 60\%$$

## 2. Akurasi Keputusan

Peneliti berharap dengan adanya sistem pendukung keputusan bisa meminimalisir penilaian subjektif dari tim *Human Resources Development* (HRD) dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) penilaian secara sistematis dengan pembobotan yang konsisten.

## 3. Manajemen Data

Peneliti berharap dengan adanya sistem pendukung keputusan bisa manage data kandidat karyawan dengan terstruktur, untuk memudahkan laporan kandidat karyawan baru.

## 2.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan sistem, meliputi:

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*

Perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS) untuk merancang struktur penyimpanan data.

## 3. Hasil dan Pembahasan

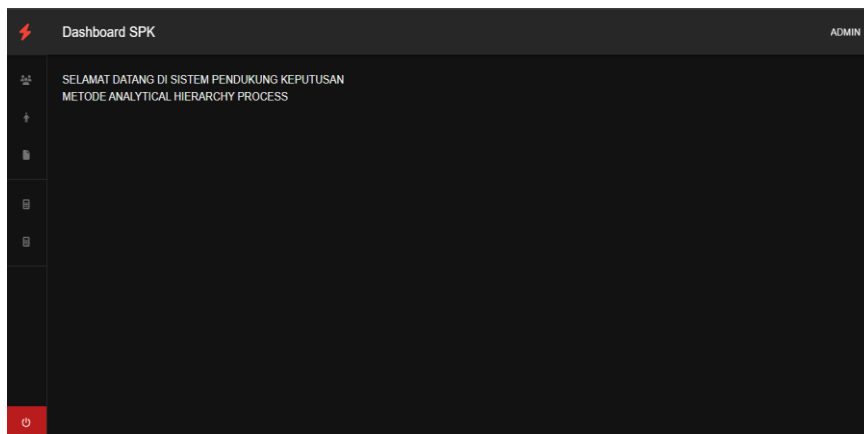
### 3.1. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan:

- a. Front-end: HTML, CSS, JavaScript
- b. Back-end: Node.js
- c. Database: MySQL

Sistem memiliki dua tipe pengguna dengan hak akses berbeda:

1. Super Admin - Mengelola data kriteria, melihat data alternatif dan hasil perhitungan.
2. Admin - Mengelola data alternatif, divisi, penilaian, dan melihat hasil perhitungan.



Gambar 3. Page Dashboard

### 3.2. Implementasi Sistem

#### 1. Penetapan Kriteria dan Sub-kriteria

Berikut contoh kriteria dan sub-kriteria untuk posisi Mekanik:

Kriteria:

- K1: Pengalaman
- K2: Keahlian Teknis
- K3: Komunikasi
- K4: Pendidikan

Sub-kriteria:

- Sangat Baik
- Baik
- Cukup Baik
- Kurang Baik
- Sangat Kurang Baik

#### 2. Matriks Perbandingan Kriteria

Tabel 1. Tabel Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	5	3
K2	1/3	1	2	3
K3	1/5	1/2	1	2
K4	1/3	1/3	1/2	1

#### 3. Matriks Normalisasi

Tabel 2. Tabel Matriks Normalisasi

Kriteria	K1	K2	K3	K4	Jumlah	Kriteria
K1	0,53571	0,62069	0,58824	0,33333	2,07797	0,5195
K2	0,17857	0,20690	0,23529	0,33333	0,95410	0,2385
K3	0,10714	0,10345	0,11765	0,22222	0,55046	0,1376
K4	0,17857	0,06897	0,05882	0,11111	0,41747	0,1043

#### 4. Perhitungan Consistency Ratio (CR)

Tabel 3. Tabel Consistency Rasio (CR)

Parameter	Nilai
Consistency Indeks (CI)	0,0857
Random Indeks (RI)	0,9
Consistency Rasio CR)	0,0952

Karena nilai  $CR < 0,1$ , maka penilaian dianggap konsisten.

## 5. Penilaian Alternatif

**Tabel 4.** Tabel Penilaian Alternatif

Alternatif	Pengalaman	Keahlian Teknis	Komunikasi	Pendidikan
Akmal	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup
Zainal	Baik	Baik	Cukup	Baik
Rian	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
Budi	Cukup	Baik	Sangat Baik	Baik

## 6. Hasil Perankingan

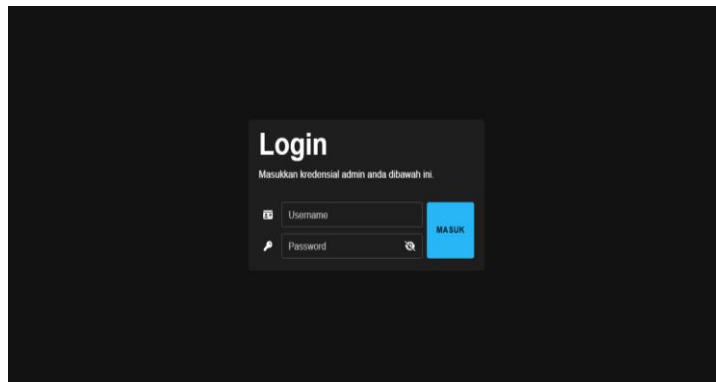
**Tabel 5.** Tabel Hasil Perankingan

Alternatif	Pengalaman	Keahlian Teknis	Komunikasi	Pendidikan	Total	Rangking
Akmal	0,2002	0,0585	0,0342	0,0185	0,3115	2
Zainal	0,1275	0,0585	0,0241	0,0262	0,2365	3
Rian	0,2002	0,0913	0,0342	0,0262	0,3520	1
Budi	0,0902	0,0585	0,0514	0,0262	0,2265	4

### 3.3. Antarmuka Sistem

Sistem memiliki beberapa antarmuka utama, diantaranya:

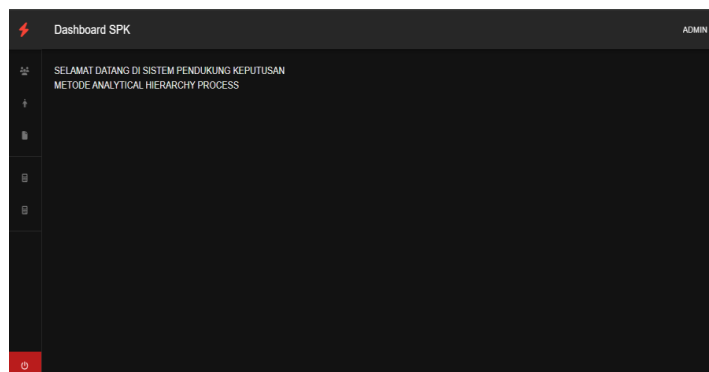
1. Halaman Login - Untuk autentikasi pengguna.



**Gambar 4.** Halaman Login

**Gambar 4** menunjukkan tampilan halaman login pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kandidat Karyawan Baru Berbasis Web Menggunakan Metode AHP. Halaman ini berfungsi sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses fitur-fitur utama sistem, seperti pengelolaan data kandidat, pengolahan kriteria dan bobot AHP, serta penyajian hasil rekomendasi calon karyawan terbaik.

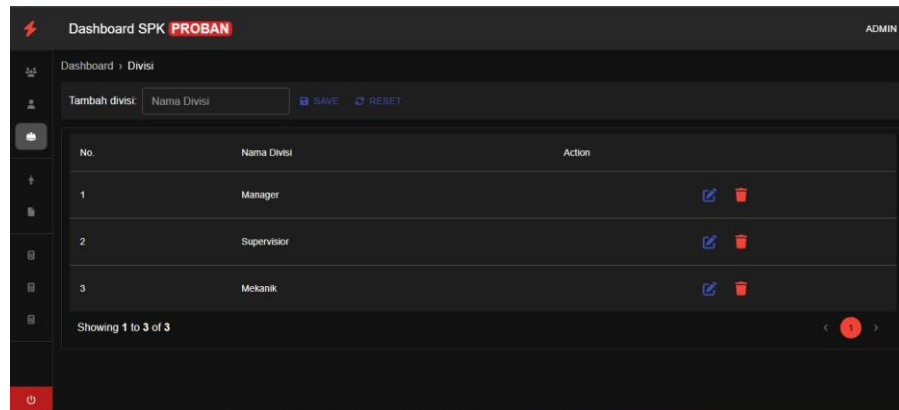
2. Dashboard – Halaman Utama Sistem



**Gambar 5.** Halaman Utama Sistem

**Gambar 5** menampilkan halaman dashboard pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kandidat Karyawan Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dashboard merupakan halaman utama yang akan ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini tersedia menu navigasi yang memudahkan administrator dalam mengakses seluruh fitur sistem, seperti pengelolaan data kandidat, pengelolaan kriteria dan subkriteria, proses perhitungan bobot menggunakan metode AHP, serta penyajian hasil perbandingan kandidat.

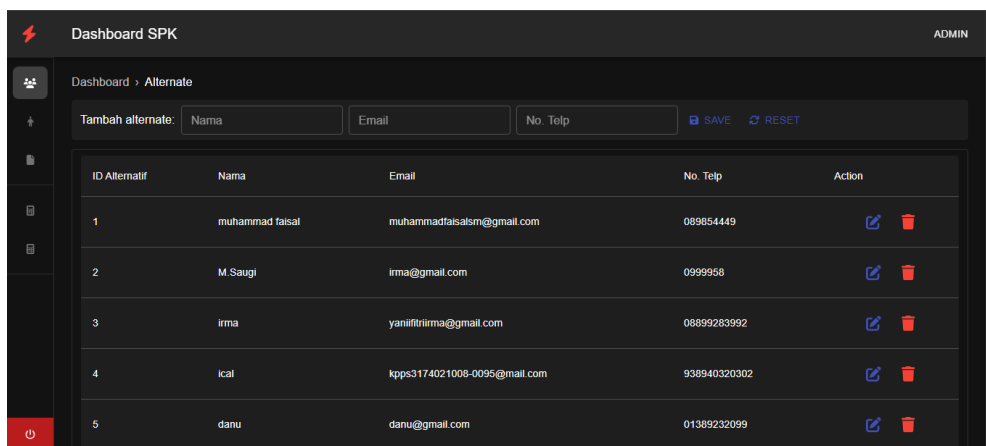
### 3. Halama Divisi \_ Untuk mengelolah data divisi



**Gambar 6.** Halaman Divisi

**Gambar 6** menampilkan halaman Data Jabatan pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kandidat Karyawan Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Halaman ini berfungsi untuk mengelola data jabatan yang menjadi dasar dalam proses seleksi calon karyawan. Administrator dapat menambahkan, mengubah, maupun menghapus data jabatan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

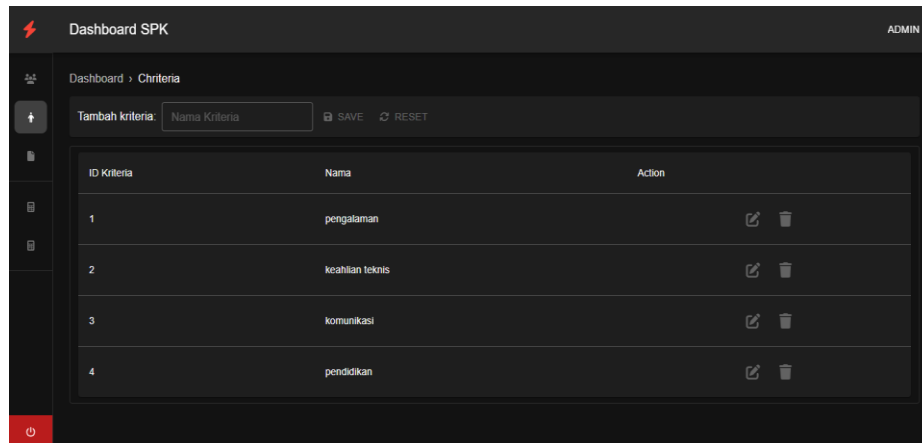
### 4. Halaman Alternatif – Untuk mengelolah data kandidat



**Gambar 7.** Halaman Alternatif

**Gambar 7** digunakan untuk mengelola data calon karyawan (alternatif) yang akan mengikuti proses seleksi. Informasi yang disimpan meliputi nama kandidat, alamat email, dan nomor telepon sebagai identitas dasar setiap pelamar. Administrator dapat menambahkan data alternatif baru, mengubah data yang telah tersimpan, maupun menghapus data yang tidak lagi diperlukan melalui tombol aksi yang tersedia. Seluruh data alternatif yang telah tersimpan akan digunakan sebagai objek penilaian dalam proses pembobotan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode AHP.

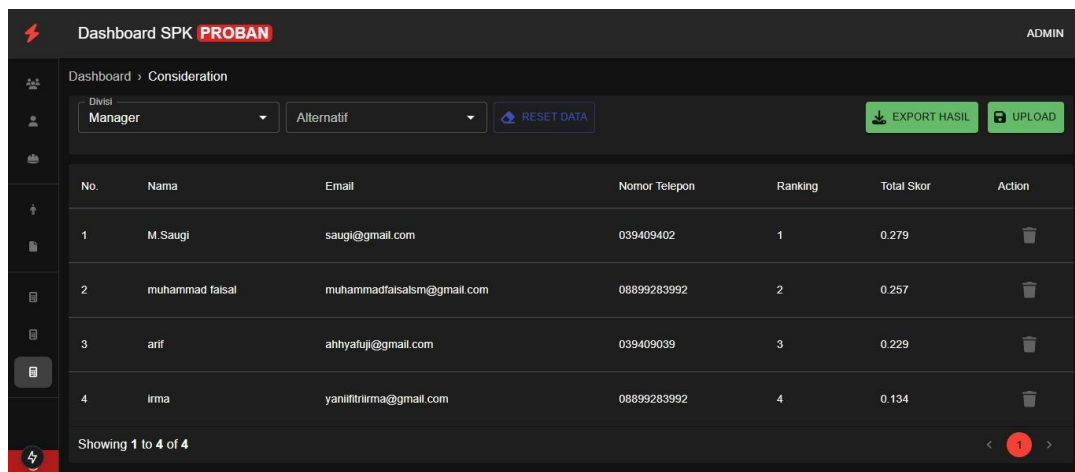
## 5. Halaman Kriteria – Untuk mengelolah data kriteria



Gambar 8. Halaman kriteria

**Gambar 8** digunakan untuk mengelola seluruh kriteria yang menjadi dasar dalam proses penilaian calon karyawan. Pada implementasi sistem, kriteria yang digunakan meliputi pengalaman, keahlian teknis, komunikasi, dan pendidikan. Administrator dapat menambahkan kriteria baru, mengubah data kriteria yang telah ada, maupun menghapus kriteria yang tidak digunakan melalui menu aksi yang tersedia. Seluruh kriteria yang telah tersimpan selanjutnya akan digunakan dalam penyusunan matriks perbandingan berpasangan (pairwise comparison) pada metode AHP untuk menghitung bobot prioritas setiap kriteria. Dengan demikian, proses penilaian kandidat dapat dilakukan secara lebih objektif, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

## 6. Halaman Perankingan Alternatif - Untuk melihat hasil perankingan kandidat



Gambar 9. Halaman Perankingan

**Gambar 9** digunakan untuk menampilkan hasil akhir proses penilaian terhadap seluruh calon karyawan berdasarkan bobot kriteria yang telah dihitung menggunakan metode AHP. Administrator terlebih dahulu memilih jabatan dan alternatif yang akan dievaluasi, kemudian sistem akan menghitung nilai akhir setiap kandidat berdasarkan hasil pembobotan pada masing-masing kriteria. Hasil perhitungan ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat identitas kandidat, nilai ranking, total skor, serta status kelulusan. Kandidat dengan nilai total tertinggi akan memperoleh peringkat terbaik dan direkomendasikan sebagai calon karyawan yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

### 3.4. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan dua metode:

1. *Black Box Testing* - Menguji fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, meliputi pengujian pada fitur login, pengelolaan data kriteria, alternatif, divisi, perbandingan kriteria, perbandingan sub-kriteria, penilaian alternatif, dan logout.
2. *White Box Testing* - Memeriksa struktur internal, mekanisme, dan komponen kode program, meliputi pengujian pada fungsi login, kontrol akses berdasarkan role, alur data alternatif, field array form, matriks perbandingan, konsistensi ratio, dan fungsi *logout*.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode AHP berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk membantu proses seleksi kandidat karyawan baru di PT. Proban Ostburg Trisakti.
2. Implementasi metode AHP dalam sistem ini memungkinkan pembobotan kriteria secara konsisten dan objektif, sehingga dapat mengurangi subjektivitas dalam proses seleksi.
3. Sistem mampu mengotomatisasi proses perbandingan kandidat karyawan baru, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi hingga 60% dalam proses seleksi.
4. Hasil pengujian black box dan white box menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik, dengan semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambahkan fitur pendukung seperti integrasi dengan sistem kepegawaian, wawancara online, dan evaluasi kinerja karyawan, serta memperkuat sistem keamanan untuk melindungi data kandidat dan hasil seleksi.

## Daftar Pustaka

- [1] Y. Kharisma dan N. Wening, "Peran Rekrutmen Dan Seleksi Terhadap Kinerja Karyawan Perusahaan: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis," *Jurnal E-Bis*, vol. 7, no. 1, hal. 61–80, 2023.
- [2] C. Rozali, A. Zein, dan S. Farizy, "Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Penerimaan Karyawan Baru," *JITU: Jurnal Informatika Utama*, vol. 1, hal. 32–36, 2023.
- [3] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, vol. 1, no. 1, hal. 39–49, 2023.
- [4] D. U. Daihani, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2001.
- [5] T. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill, 1980.
- [6] T. L. Saaty, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta: Pustaka Binama Pressindo, 1993.
- [7] Y. Afyata dan A. P. Alam, "Pengaruh Kompetensi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Sumut Syariah KCP Binjai," *AL-Multazim: Jurnal Manajemen Bisnis Syariah*, vol. 3, no. 1, hal. 326–341, 2023.
- [8] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, dan S. Solikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia," *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 2, no. 01, hal. 113–120, 2021.
- [9] D. Sri Wahyuni dan D. Ayu Megawaty, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Perumahan Siap Huni Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: PT Aliquet and Bes)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 4, hal. 22–28, 2021.
- [10] A. Sasongko, I. F. Astuti, dan S. Maharani, "Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 12, no. 2, hal. 88–93, 2017.
- [11] J. K. Bahasa et al., "Pemanfaatan Media Sosial sebagai Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Digital," vol. 03, no. 01, pp. 24–39, 2025.
- [12] S. N. Inovasi and T. Sinergi, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS BOT TELEGRAM PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR TEKNIK," 2025, doi:

- 10.21009/sinergi.v1i1.61381.
- [13] A. K. Umam, E. Wijayanti, and A. A. Chamid, "Pengembangan Chatbot Pada Platform Telegram Sebagai Media Informasi Seputar Handphone," vol. 8, no. 1, 2025, doi: 10.32877/bt.v8i1.2150.
  - [14] M. Danial, W. Arham, and D. U. Soraya, "JURNAL LOCUS : Penelitian & Pengabdian Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Siswa Berbasis Telegram dengan Arsitektur Hub-and-Spoke pada Google Sheets," vol. 4, no. 12, pp. 12001-12015, 2025.
  - [15] Z. Gustina, A. Husnayayin, D. Eka, and C. Dewi, "Karakteristik, Langkah-Langkah, Research And Development, Pendidikan," vol. 09, pp. 490-501, 2024.
  - [16] J. Hasil, P. Jhpp, I. Pengembangan, and M. Addie, "Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan (JHPP)," vol. 3, no. 2, pp. 85-100, 2025.