

Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Berbasis Web Rekomendasi Pengangkatan PKWT Menjadi Karyawan Tetap

Widja Yanto¹, Rica Syofiana Sari², Ade Agung Kurniawan³, Deni Satria⁴, Yusrizal⁵

¹Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Merangin

^{2,4}Teknologi Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Merangin

³Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Kesehatan & Sains, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

⁵Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Merangin

¹agungwidjaya09@gmail.com*, ²syofianasari@icloud.com, ³adeagung.ummuba@gmail.com, ⁴jgholed@gmail.com, ⁵kkdeni.saviola@gmail.com

Abstract

The manual process of appointing workers with Fixed Term Employment Agreement (PKWT) status to permanent workers often takes a long time and has the potential to create uncertainty in their employment status. In addition, the unstructured assessment process can affect the objectivity of decision-making in the company. This study aims to design and develop a web-based decision support system to determine the eligibility of appointing PKWT workers to permanent workers at PT KDA Langling. The method used in this study is the Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine the weight of each assessment criterion and Simple Additive Weighting (SAW) to carry out the ranking process of alternative workers. The system development model applied is a Waterfall model which is structured and linear, so that each development stage can be carried out systematically and well documented. The research stages include system requirements analysis, system architecture design which includes database design, interface design, and implementation of AHP and SAW algorithms. The implementation stage is carried out using the PHP programming language with MySQL database support. System testing is carried out using the Black Box Testing method to ensure that all system functions run according to user needs. The results of the study indicate that the developed decision support system is able to assist PT KDA Langling in conducting the evaluation and decision-making process more objectively, quickly, and systematically. The test results show that all system features, from the login to logout process, can run well. With this system, the process of appointing PKWT workers to permanent workers at PT KDA Langling is expected to be carried out more effectively, transparently, and accurately.

Keywords: Decision Support System, PKWT, AHP, SAW, Employee Appointment.

Abstrak

Proses pengangkatan pekerja dengan status Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) menjadi pekerja tetap yang masih dilakukan secara manual seringkali memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan ketidakpastian status kerja bagi para pekerja. Selain itu, proses penilaian yang belum terstruktur dapat mempengaruhi objektivitas dalam pengambilan keputusan di perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web dalam menentukan kelayakan pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap pada PT KDA Langling. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan bobot setiap kriteria penilaian dan Simple Additive Weighting (SAW) untuk melakukan proses perbandingan alternatif pekerja. Model pengembangan sistem yang diterapkan adalah Waterfall yang bersifat terstruktur dan linier, sehingga setiap tahapan pengembangan dapat dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan arsitektur sistem yang mencakup desain basis data, perancangan antarmuka, serta implementasi algoritma AHP dan SAW. Tahap implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan mampu membantu pihak PT KDA Langling dalam melakukan proses evaluasi dan pengambilan keputusan secara lebih objektif, cepat, dan sistematis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, mulai dari proses login hingga logout, dapat berjalan dengan baik. Dengan adanya sistem ini, proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap di PT KDA Langling diharapkan dapat dilakukan secara lebih efektif, transparan, dan akurat.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, PKWT, AHP, SAW, Pengangkatan Pekerja.

1. Pendahuluan

Dalam praktik ketenagakerjaan, terdapat dua jenis perjanjian kerja yang umum diterapkan, yaitu Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) yang dikenal sebagai pekerja kontrak, serta Perjanjian Kerja Waktu

Tidak Tertentu (PKWTT) yang merujuk pada pekerja tetap. Pekerja dengan status PKWT memiliki karakteristik masa kerja yang dibatasi oleh jangka waktu tertentu sesuai dengan kesepakatan yang telah ditetapkan pada awal kontrak kerja [1]. Dalam implementasinya, pekerja PKWT dipekerjakan untuk

mendukung kegiatan operasional perusahaan, namun status tersebut tidak menjamin keberlanjutan hubungan kerja karena sifatnya yang sementara [2]. Setelah masa kontrak berakhir, perusahaan memiliki beberapa pilihan, yaitu memperpanjang kontrak kerja, memperbarui perjanjian kerja, atau mengangkat pekerja kontrak tersebut menjadi pekerja tetap berdasarkan evaluasi terhadap kinerja dan kontribusi pekerja selama masa kerja [3].

PKWT sendiri merupakan bentuk perjanjian kerja antara pemberi kerja dan pekerja untuk melaksanakan pekerjaan tertentu dalam jangka waktu yang telah disepakati. Dalam konteks hukum ketenagakerjaan, pekerja yang terikat dalam perjanjian tersebut sering disebut sebagai pekerja kontrak [4]. Ketentuan mengenai PKWT telah diatur dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan, khususnya pada Pasal 56 hingga Pasal 59, yang menjadi dasar hukum bagi pelaksanaan hubungan kerja antara perusahaan dan pekerja kontrak [5].

Kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan suatu perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan proses seleksi dan evaluasi yang tepat untuk memastikan bahwa pekerja yang direkrut memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi [6]. Namun demikian, proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap yang masih dilakukan secara manual seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakpastian status pekerjaan serta potensi ketidakakuratan dalam proses penilaian dan pengambilan keputusan [7].

Dalam konteks pengambilan keputusan, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu pendekatan berbasis teknologi informasi yang dapat digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. SPK memungkinkan interaksi antara pengguna dengan sistem komputer untuk mengolah data dan menghasilkan alternatif keputusan yang lebih efektif [8][9]. SPK merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang memanfaatkan pengetahuan dan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam organisasi atau institusi. Secara umum, keputusan dapat dipahami sebagai serangkaian tindakan yang diambil untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan menentukan alternatif terbaik dari berbagai pilihan yang tersedia [7].

Penerapan sistem pendukung keputusan dalam proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap dapat dilakukan dengan memanfaatkan kombinasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Kombinasi kedua

metode tersebut dinilai efektif dalam membantu proses evaluasi dan pengambilan keputusan karena mampu memberikan hasil yang sistematis dan mudah dipahami [4]. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan dari setiap kriteria penilaian, seperti tingkat pendidikan, pengalaman kerja, tingkat kehadiran, dan usia pekerja. Selanjutnya, metode SAW digunakan untuk melakukan proses penilaian dan perbandingan alternatif berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh setelah proses normalisasi data. Dengan pendekatan ini, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih objektif, transparan, dan efisien [9].

Secara konseptual, metode AHP berfungsi untuk memecah permasalahan yang kompleks menjadi struktur hierarki yang lebih sederhana sehingga memudahkan pengambil keputusan dalam melakukan perbandingan antar kriteria secara berpasangan. Sementara itu, metode SAW merupakan metode yang digunakan untuk menghitung nilai preferensi dengan cara menjumlahkan bobot dari setiap kriteria yang telah dinormalisasi pada masing-masing alternatif [10]. Kombinasi kedua metode ini dapat membantu mengurangi tingkat subjektivitas dalam proses penilaian serta menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dan akurat [11]. Selain itu, penerapan metode AHP dan SAW relatif mudah diimplementasikan karena proses pembobotan menggunakan skala perbandingan yang jelas, serta perhitungan SAW yang sederhana dan mudah dipahami.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menerapkan metode AHP dan SAW dalam berbagai konteks pengambilan keputusan, termasuk dalam analisis kinerja karyawan serta pengelolaan sumber daya manusia [6]. Namun demikian, penelitian yang secara khusus membahas pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap masih relatif terbatas. Pada beberapa penelitian sebelumnya, proses penentuan kriteria dan pengelolaan data masih dilakukan oleh pihak administrator sistem, sementara pimpinan hanya menerima hasil keputusan akhir yang dihasilkan oleh sistem. Selain itu, sebagian besar penelitian lebih menitikberatkan pada evaluasi karyawan tetap dan belum secara spesifik mengkaji permasalahan ketidakpastian status pekerjaan yang dialami oleh pekerja PKWT [10].

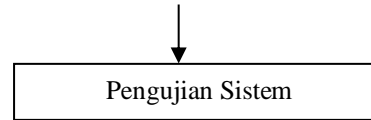
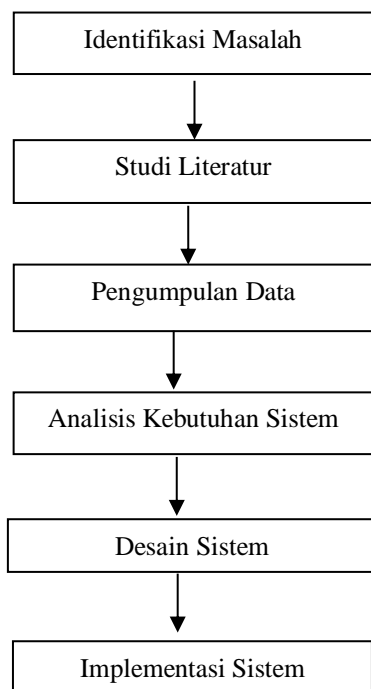
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan yang lebih relevan untuk mendukung proses pengangkatan pekerja dengan status PKWT menjadi pekerja tetap. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan model penilaian yang lebih objektif dalam mengevaluasi kinerja dan potensi pekerja, serta meminimalkan konflik yang dapat muncul akibat ketidakpastian status pekerjaan. Dalam

sistem yang dirancang, proses penentuan kriteria akan dilakukan oleh pihak Human Resource Development (HRD), sedangkan proses penilaian kinerja pekerja dilakukan secara langsung berdasarkan hasil evaluasi di lapangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap dengan memanfaatkan metode AHP dan SAW. Melalui sistem tersebut, diharapkan perusahaan dapat mengambil keputusan secara lebih objektif, efisien, dan transparan, sehingga proses pengangkatan pekerja menjadi lebih akurat dan adil bagi seluruh pihak yang terlibat serta mampu meningkatkan motivasi dan loyalitas pekerja terhadap perusahaan

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam proses pengangkatan pekerja Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) menjadi pekerja tetap di PT KDA Langling. Adapun kegiatan penelitian di lakukan di PT KDA Langling Jl. Poros Langling Kab. Merangin. Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall. Tahapan penelitian ini meliputi identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Adapun tahapan penelitian di visualisasikan pada alur penelitian dibawah ini.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah
Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk memahami permasalahan yang terjadi dalam proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap di PT KDA Langling, berdasarkan hasil observasi awal, proses pengangkatan pekerja masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan ketidakakuratan dalam proses penilaian.
2. Studi Literatur
Tahap studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
3. Pengumpulan Data
Tahap pengumpulan data dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi di PT KDA Langling
4. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kriteria evaluasi yang digunakan dalam proses penilaian pekerja PKWT. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak HRD, kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Pendidikan Kehadiran (Absensi) Pengalaman kerja Umur
5. Desain Sistem
Tahap desain sistem dilakukan untuk merancang struktur sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini yang telah dilakukan desain arsitektur, database, antar muka aplikasi, dan perancangan algoritma AHP dan SAW
6. Implementasi Sistem
Tahap realisasi dari desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan proses pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.
7. Pengujian Sistem
Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pekerja dengan status Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) di PT KDA Langling pada tahun 2026 yang berfungsi sebagai data alternatif dalam proses pengambilan keputusan. Jumlah pekerja PKWT yang dijadikan sebagai subjek penelitian sebanyak 25 orang pekerja. Proses evaluasi pekerja dilakukan dengan menggunakan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, tingkat kehadiran (absensi), dan umur. Penentuan kriteria tersebut diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak *Human Resource Development* (HRD) guna memastikan bahwa kriteria yang digunakan sesuai dengan kebutuhan serta standar penilaian yang diterapkan oleh perusahaan. Rincian kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Selanjutnya, data alternatif yang telah dikumpulkan akan diproses menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot prioritas dari setiap kriteria penilaian. Setelah proses pembobotan dilakukan, metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk melakukan normalisasi nilai serta menghitung nilai preferensi setiap alternatif pekerja sehingga diperoleh hasil peringkat pekerja PKWT berdasarkan nilai akhir yang dihasilkan. Penerapan kombinasi metode AHP dan SAW dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem pendukung keputusan yang objektif, transparan, dan sistematis dalam membantu perusahaan melakukan proses evaluasi dan menentukan pekerja PKWT yang layak diangkat menjadi pekerja tetap.

Tabel 1. Kode Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria
1	K01	Pendidikan
2	K02	Pengalaman
3	K03	Absensi
4	K04	Umur

Pada Tabel 1 ditampilkan kode kriteria yang digunakan untuk mempermudah proses perhitungan dalam sistem pendukung keputusan. Kode tersebut merupakan singkatan dari setiap kriteria yang telah ditetapkan dan disepakati oleh pimpinan perusahaan. Kriteria yang digunakan meliputi pendidikan, pengalaman kerja, absensi, dan umur. Kriteria pendidikan dipilih untuk menilai kesesuaian latar belakang pendidikan pekerja dengan kebutuhan perusahaan. Kriteria pengalaman

digunakan karena perusahaan memprioritaskan pekerja yang memiliki pengalaman kerja yang relevan, khususnya di bidang otomotif. Kriteria absensi digunakan untuk menilai tingkat kedisiplinan pekerja berdasarkan kehadiran selama masa kerja. Sementara itu, kriteria umur dipertimbangkan untuk memastikan pekerja berada pada usia yang produktif sehingga mampu bekerja secara optimal.

Selanjutnya, hasil pembobotan kriteria dapat dilihat pada Tabel 2, yaitu pendidikan sebesar 0,208, pengalaman 0,406, absensi 0,288, dan umur 0,098. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengalaman kerja memiliki bobot tertinggi karena perusahaan lebih memprioritaskan pekerja yang memiliki pengalaman di bidang yang dibutuhkan. Proses pembobotan dilakukan menggunakan metode AHP melalui matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan tingkat prioritas masing-masing kriteria. Rumus Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n(n-1)}$$

Keterangan:

- λ_{max} = eigen value maksimum
- n = jumlah kriteria

Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria melalui matriks perbandingan berpasangan menggunakan skala Saaty (1–9). Matriks kemudian dinormalisasi dengan membagi setiap nilai pada kolom dengan total kolomnya, dan bobot kriteria (eigen vector) diperoleh dari rata-rata setiap baris hasil normalisasi. Selanjutnya dilakukan uji konsistensi dengan menghitung Consistency Index (CI) menggunakan rumus $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$, dan Consistency Ratio (CR) dengan rumus $CR = CI / RI$. Jika nilai $CR < 0,1$, maka penilaian dinyatakan konsisten dan bobot kriteria dapat digunakan pada tahap selanjutnya. Bobot yang diperoleh dari AHP digunakan dalam metode SAW untuk proses perankingan alternatif.

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Bobot	Tipe
K01	0,208	Benefit
K02	0,406	Benefit
K03	0,288	Cost
K04	0,098	Benefit

Setelah proses pembobotan kriteria menggunakan metode AHP, tahap selanjutnya adalah memasukkan nilai dari setiap alternatif pekerja. Nilai tersebut kemudian dinormalisasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan skala numerik 1–5 untuk mempermudah proses perhitungan. Proses normalisasi dilakukan berdasarkan tipe kriteria, yaitu benefit dengan membagi nilai terhadap nilai maksimum, sedangkan cost terhadap nilai minimum. Hasil normalisasi matriks menggunakan metode SAW ditampilkan pada Tabel 3, yang selanjutnya digunakan dalam proses perhitungan perangkingan untuk memperoleh hasil akhir sesuai dengan kebutuhan perusahaan

Tabel 3. Hasil Normalisasi Matriks

Alternatif	K01	K02	K03	K04
PKWT01	0,750	1,000	1,000	1,000
PKWT02	0,750	1,000	1,000	0,800
PKWT03	0,750	0,750	1,000	1,000
PKWT04	1,000	0,250	0,500	1,000
PKWT05	0,750	0,750	0,500	1,000
PKWT06	1,000	0,750	0,500	0,400
PKWT07	0,750	0,250	0,500	1,000
PKWT08	0,750	1,000	0,500	1,000
PKWT09	1,000	1,000	1,000	1,000
PKWT10	1,000	0,250	1,000	0,800
PKWT11	1,000	0,250	1,000	1,000
PKWT12	1,000	0,750	0,500	1,000
PKWT13	1,000	0,750	1,000	0,400
PKWT14	0,750	1,000	0,400	0,800
PKWT15	1,000	0,250	0,400	0,800
PKWT16	0,750	0,750	1,000	0,800
PKWT17	1,000	0,750	0,500	0,800
PKWT18	1,000	0,750	0,400	1,000
PKWT19	1,000	1,000	1,000	0,800
PKWT20	0,750	0,750	0,400	0,400
PKWT21	0,750	0,750	1,000	0,400
PKWT22	0,750	0,750	0,400	1,000

PKWT23	1,000	0,750	1,000	0,800
PKWT24	0,750	0,250	1,000	1,000
PKWT25	1,000	0,750	1,000	1,000

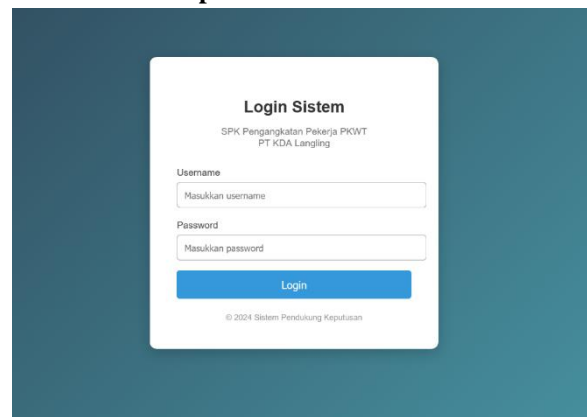
Hasil perangkingan menunjukkan bahwa PKWT09 memperoleh nilai tertinggi sebesar 1,000, karena memenuhi seluruh kriteria penilaian secara optimal sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa PKWT09 memiliki kinerja yang sangat baik berdasarkan kriteria pendidikan, pengalaman, absensi, dan umur.

Meskipun sistem menghasilkan rekomendasi perangkingan, keputusan akhir terkait pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap tetap berada pada pihak yang berwenang di perusahaan. Sistem yang dikembangkan berfungsi sebagai alat pendukung keputusan untuk membantu proses evaluasi agar lebih objektif dan efisien.

Penerapan sistem ini membantu pihak HRD dalam proses pengangkatan pekerja karena proses penilaian telah terkomputerisasi.

Selanjutnya sistem yang telah dibangun memiliki tiga aktor didalamnya yaitu admin, pimpinan dan HRD. Tiga aktor tersebut memiliki peran masing-masing mulai dari pengimputan data kriteria sampai perhitungan hasil dari masing-masing kriteria

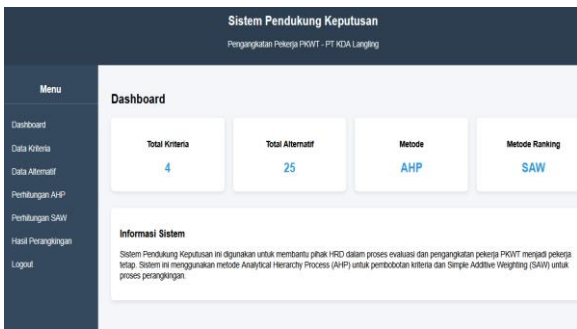
1. Hasil Implementasi Sistem



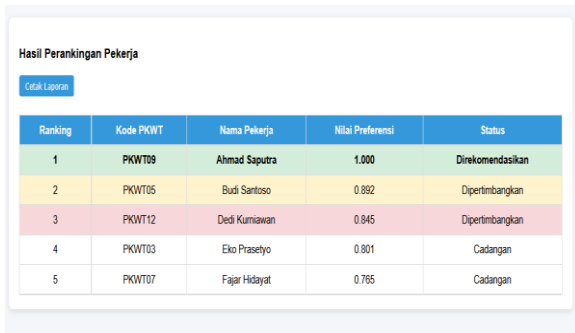
Gambar 2. Halaman Login Aplikasi



Gambar 3. Halaman Kriteria



Gambar 4. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Hasil Perangkingan

2. Hasil Pengujian Sistem

Hasil pengujian black box pada tabel 5 menunjukkan bahwa semua kelas uji sesuai dengan yang diharapkan, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 5 hasil pengujian yang dilakukan dinyatakan berhasil mulai dari proses login sampai proses logout. Proses SPK dilakukan sesuai dengan metode AHP dan SAW yang telah diterapkan. Ini termasuk peringatan pengujian login, input pilihan baru, data PKWT dan kriteria, dan tampilan data pengguna. Tidak ada masalah dengan temuan ini. Sistem ini sudah teruji lebih efektif dalam proses pengangkatan. Dengan proses yang singkat dan data yang akurat dapat menjadi nilai tambah. Dengan menggunakan sistem ini proses pengangkatan menjadi lebih cepat hanya dengan

menambahkan kriteria dan menentukan nilai dari masing-masing alternatif sudah secara otomatisasi mendapatkan hasil perangkatan yang sesuai dengan keinginan perusahaan.

Tabel 5. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur yang Diuji	Pengujian Modul	Hasil
1	Login Sistem	Username dan password	Berhasil
2	Data Kriteria	Tambah/Edit/Hapus data	Berhasil
3	Data Alternatif	Input data pekerja PKWT	Berhasil
4	Perhitungan AHP	Proses pembobotan kriteria	Berhasil
5	Perhitungan SAW	Proses normalisasi dan ranking	Berhasil
6	Laporan Hasil	Cetak hasil ranking	Berhasil

Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebagian besar sistem pendukung keputusan penilaian karyawan menggunakan metode AHP atau SAW secara terpisah dan lebih berfokus pada evaluasi kinerja secara umum. Selain itu, penelitian yang secara khusus membahas pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkombinasikan metode AHP untuk pembobotan kriteria dan SAW untuk proses perangkatan sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kriteria evaluasi yang digunakan dalam pengangkatan pekerja PKWT PT KDA Langling menjadi pekerja tetap. Selanjutnya dilakukan pembobotan kriteria menggunakan metode AHP untuk menentukan tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pengalaman memiliki bobot tertinggi (0,406), diikuti absensi (0,288), pendidikan (0,208), dan umur (0,098). Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman kerja menjadi faktor utama yang dipertimbangkan perusahaan, terutama karena perusahaan membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keahlian dan pengalaman di bidang otomotif.

Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria melalui matriks perbandingan berpasangan menggunakan skala Saaty (1–9). Matriks kemudian dinormalisasi dengan membagi setiap nilai pada kolom dengan total kolomnya, dan bobot kriteria (eigen vector) diperoleh dari rata-rata setiap baris hasil normalisasi. Selanjutnya dilakukan uji konsistensi dengan menghitung Consistency Index (CI) menggunakan rumus $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$, dan Consistency Ratio (CR) dengan rumus $CR = CI / RI$. Jika nilai $CR < 0,1$, maka penilaian dinyatakan konsisten dan bobot kriteria dapat digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan, kriteria dengan bobot tertinggi menunjukkan faktor yang paling berpengaruh dalam pengambilan keputusan. Sebagai contoh, apabila kriteria pengalaman kerja memiliki bobot paling besar, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan lebih memprioritaskan aspek pengalaman dibandingkan kriteria lainnya. Kondisi ini umumnya sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang menginginkan karyawan yang telah memiliki kemampuan kerja yang matang sehingga dapat langsung beradaptasi dan berkontribusi secara optimal. Bobot yang diperoleh dari AHP selanjutnya digunakan dalam metode SAW untuk proses perancangan alternatif.

Tahap berikutnya adalah proses evaluasi alternatif menggunakan metode SAW. Pada tahap ini, setiap pekerja dinilai berdasarkan kriteria yang telah dibobotkan dan dilakukan proses normalisasi untuk memperoleh nilai preferensi. Hasil perhitungan ini menghasilkan peringkat pekerja secara objektif sehingga memudahkan pihak HRD dalam menentukan kandidat yang paling layak.

Pengujian sistem dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan proses penilaian manual yang dilakukan oleh HRD. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan nilai yang sama dengan perhitungan manual, namun dengan waktu yang lebih singkat dan proses yang lebih efisien.

Kombinasi metode AHP dan SAW memberikan keuntungan dalam proses pengambilan keputusan. Metode AHP membantu menentukan prioritas kriteria, sedangkan metode SAW digunakan untuk melakukan perancangan alternatif secara objektif. Penerapan sistem ini juga meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses pengangkatan pekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan SPK dengan metode AHP dan SAW mampu meningkatkan akurasi penilaian karyawan serta membantu HRD dalam proses pengambilan keputusan dan penyusunan laporan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu perusahaan

dalam menentukan pengangkatan pekerja PKWT secara lebih cepat, objektif, dan efektif.

Selain itu, sistem yang dibangun berbasis web sehingga dapat diakses dengan mudah dan mampu menampung banyak alternatif pekerja sesuai kebutuhan perusahaan. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan integrasi dengan sistem manajemen sumber daya manusia (HRMS) untuk mengotomatisasi pengelolaan data dan meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan untuk pengangkatan pekerja PKWT di PT KDA Langling dengan kombinasi metode AHP dan SAW berhasil mencapai tujuan penelitian. Melalui analisis kebutuhan dan wawancara dengan HRD, kriteria evaluasi yang digunakan telah disesuaikan dengan standar perusahaan. Sistem yang dirancang memiliki struktur yang jelas dan antarmuka yang mudah digunakan sehingga memudahkan pimpinan dan HRD dalam proses penilaian. Implementasi metode AHP dan SAW mampu menghasilkan perhitungan yang akurat, sementara hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Secara keseluruhan, sistem ini membantu meningkatkan efisiensi proses pengangkatan serta mendukung keputusan yang lebih objektif, transparan, dan adil bagi pekerja.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, dan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada PT KDA Langling yang telah memberikan izin penelitian, responden yang telah berpartisipasi, serta pihak Universitas Merangin dan Universitas Muhammadiyah Muara Bungo atas dukungan akademik yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik kolaborasi penulis yang harapannya dapat memberikan dampak akademik dan riset terkait untuk dimasa yang akan datang.

Daftar Rujukan

- [1] T. E. Ruslandhi, "Sistem pendukung keputusan pembelian rumah berbasis web menggunakan basisdata fuzzy," *Skripsi*, p. 173, 2007.
- [2] E. Zakiyah, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," p. 74, 2019.
- [3] Ely Marluga Banjarnahor, Jevie C Eka Putra, and Hisni Rahmi, "Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna," *J. Tek. dan Teknol. Tepat Guna*, vol. 1(2), no. 1, p. 44, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jtech>
<https://doi.org/10.62357/j-t3g.v1i2.118>

- [4] J. Sapitri, Y. Vitriani, E. Haerani, and F. Kurnia, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Indones. J. Innov. Multidisipliner Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 312–330, 2024, <https://doi.org/10.69693/ijim.v2i2.139>
- [5] M. Rizky, H. Oktavianto, and I. Saifudin, "Implementasi Metode MOORA Pada Seleksi Basiswa Kartu Indonesia Pintar Kuliah di Universitas Muhammadiyah Jember Berbasis Web," *J. Digit. Lit. Volunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–24, 2024, <https://doi.org/10.57119/litdig.v3i1.97>
- [6] J. Wesseling, J. Kroes, T. Campos Oliveira, and F. Damiano, "The impact of sensitivity and uncertainty of soil physical parameters on the terms of the water balance: Some case studies with default R packages. Part I: Theory, methods and case descriptions," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 170, no. March 2019, p. 105054, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.105054>
- [7] M. Abidin, R. Tamin, and U. Khairat, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Biji Kopi Berkualitas Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Peqguruang Conf. Ser.*, vol. 6, no. 2, p. 743, 2024, <https://doi.org/10.35329/jp.v3i1.1484>
- [8] Noraffandy Yahaya & Nur Fazila i Salleh, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [9] S. H. Lee, H. Goëau, P. Bonnet, and A. Joly, "New perspectives on plant disease characterization based on deep learning," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 170, no. February, p. 105220, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105220>
- [10] P. Hindermann, S. Nüesch, D. Früh, A. Rüst, and L. Gyax, "High precision real-time location estimates in a real-life barn environment using a commercial ultra wideband chip," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 170, no. March 2019, p. 105250, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105250>
- [11] A. Al Ansi, Y. Aldryhim, and A. Al Janobi, "First use of radio telemetry to assess behavior of red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) (Coleoptera: Dryophthoridae) in the presence and absence of pheromone traps," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 170, no. February, p. 105252, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105252>
- [12] Purnomo, A. (2023). Penilaian Kinerja Karyawan dengan Metode Hibrid SAW dan WP Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 15(1), 56-62
- [13] Ritan, B. L. (2021). Sistem Pakar Diagnose Penyakit Gigi Pada Praktik Mandiri Terapis Gigi Dan Mulut. Skripsi Program Studi Teknologi Informatika, Fakultas Teknologi, Institut Keguruan Dan Teknologi Larantuka.
- [14] Saputra, A. A. (2022). Pemilihan Tempat Usaha Kuliner Wilayah Semarang Barat dengan Metode SAW dan Topsis Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 15(2), 78-84. <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i2.1562>
- [15] Sinaga, B., & Zabua, H. M. (2014). Sistem pendukung keputusan siswa berprestasi menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada SMK Singosari Delitua. *Jurnal Mantik Penusa*, 16(2), 1–11
- [16] Sujarwadi, A., & Abidin, D. Z. (2016). Perancangan sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan tunjangan kinerja pegawai pada Kepolisian Resort Kota (Polresta) Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 54–66.
- [17] Sumarna, T. (2016). Rencana kerja pembangunan desa: Studi kasus Desa Rambah Baru. *Jurnal Pemerintahan Desa*, 3(4), 30–40.
- [18] Syamsir, & Daramusseng, A. (2018). Analisis Spasial Efektivitas Fogging di Wilayah Kerja Puskesmas Makroman Kota Samarinda. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(2). ISSN 2621-6507
- [19] Trianasari, A., & Nanang. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Menggunakan Forward Chaining Berbasis Web. *Jurnal Esensi Infokom*, 2(1) <https://doi.org/10.32520/jupel.v1i2.772>
- [20] Wahyudi, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Korek Api Tokai Terlaris Menggunakan Metode Hybrid (Metode AHP dan SAW) Studi Kasus CV. Sanvinal Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 13(4), 91-98.