

Sistem Pendukung Keputusan berbasis Web dalam Pengangkatan Pekerja PKWT Menjadi Pekerja Tetap

Audiya Ananda Chaniago^{1,*}, Mohd Siddik¹, Ahmad Muhazir¹

¹ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Indonesia

* Correspondence: audiaananda2710@gmail.com

Copyright: © 2025 by the authors

Received: 13 Maret 2025 | Revised: 23 Maret 2025 | Accepted: 6 April 2025 | Published: 9 Agustus 2025

Abstrak

Ketidakpastian status pekerja perjanjian kerja waktu tertentu (PKWT) pengangkatan pekerja yang masih dilakukan secara manual membutuhkan waktu yang lama, sehingga menimbulkan masalah kepastian dikalangan pekerja di CV. Pelita Berjaya Bersama. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan untuk pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini memilih model pengembangan *Waterfall* yang terstruktur dan linier, memastikan setiap tahap pengembangan diselesaikan secara berurutan dengan dokumentasi yang lengkap. Sistem ini dikembangkan dengan melalui tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan arsitektur (basis data, antarmuka, algoritma AHP dan SAW), realisasi desain (penulisan kode *PHP* dan pengembangan basis data *MySQL*), serta pengujian menggunakan *black box* untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik. Hasil temuan kami berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan secara objektif, dan mempermudah proses pengangkatan. Sistem yang dihasilkan berupa data keluaran hasil perbandingan dari masing-masing alternatif sehingga mudah dipahami. Penggunaan algoritma AHP dan SAW dalam sistem diharapkan dapat meningkatkan akurasi dalam proses seleksi. Hasil pengujian sistem menggunakan *black box* dinyatakan berhasil mulai dari proses *login* sampai *logout*. Dengan adanya sistem ini pihak perusahaan dalam pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap.

Kata kunci: ahp; pkwt; saw; sistem pendukung keputusan

Abstract

The uncertainty of the status of certain time work agreement (PKWT) workers, the appointment of which is still done manually, takes a long time, thus causing certainty problems among workers at CV. Pelita Berjaya Bersama. This study aims to design a decision support system for the appointment of non-permanent workers to permanent workers using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) methods. This research chose a structured and linear waterfall development model, ensuring each stage of development is completed sequentially with complete documentation. The system was developed by going through the stages of requirements gathering, architecture design (database, interface, AHP, and SAW algorithms), design realization (PHP code writing and MySQL database development), and testing using a black box to ensure the system functions properly. The result of our findings is a decision support system that can help companies in making decisions objectively and simplify the appointment process. The system produces output data in the form of ranking results from each alternative so that it is easy to understand. The use of AHP and SAW algorithms in the system is expected to increase accuracy in the selection process. The results of system testing using black box are declared successful starting from the login to logout process. With this system, the company can appoint PKWT workers to become permanent workers.

Keywords: decision support system; pkwt; ahp; saw



PENDAHULUAN

Dua jenis perjanjian kerja adalah Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) yang disebut pekerja kontrak, dan perjanjian kerja untuk waktu tidak tertentu (PKWTT) yang disebut pekerja tetap. Pekerja dengan status PKWT memiliki atribut masa kerja yang dibatasi oleh jangka waktu tertentu sesuai kesepakatan awal (Pokhrel, 2024). Pekerja PKWT, juga dikenal sebagai karyawan kontrak, dipekerjakan untuk membantu pekerjaan perusahaan, tetapi tidak dapat memastikan keberlangsungan kerja karena status pekerja sebagai karyawan sementara (Hartiwati et al., 2022). Dengan kata lain, setelah kontrak pekerja berakhir, perusahaan dapat memperpanjang, memperbaharui, atau mengangkat karyawan kontrak tersebut sebagai karyawan tetap, tergantung pada seberapa aktif pekerja bekerja (Oktari et al., 2022). PKWT juga disebut sebagai kontrak kerja, adalah perjanjian kerja antara pengusaha, atau pemberi kerja, dan pekerja untuk jenis pekerjaan tertentu atau jangka waktu tertentu (Lestari, 2022). Karena pekerja kontrak menggunakan sistem PKWT, istilah pekerja PKWT sering digunakan dalam konteks hukum untuk merujuk pada pekerja yang terikat dalam Perjanjian Kerja Waktu Tertentu. Dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan, Pasal 56, 57, 58, dan 59 mengatur dasar hukum bagi pekerja kontrak dan pekerja dengan PKWT (Prasetyaningrum et al., 2020). Kualitas pekerja sangat memengaruhi tingkat keberhasilan perusahaan. Perusahaan perlu menjalankan proses seleksi yang cermat saat merekrut calon pekerja baru yang berkualitas, guna memastikan mereka memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan (Muttaqin et al., 2023). Pengangkatan pekerja PKWT yang masih dilakukan secara manual menimbulkan konflik dikalangan pekerja, seperti ketidakpastian setatus dan kurang akurat apabila masih dilakukan secara manual (Hasanah et al., 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bertujuan untuk memungkinkan sistem berinteraksi dengan komputer menggunakan bahasa komputer dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan pembuatan atau pemilihan keputusan (Bani et al., 2022; Fransiska et al., 2024; Gusti et al., 2022). SPK adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer. Ini termasuk dalam sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan, yang membantu bisnis atau lembaga membuat keputusan (Rahmadani et al., 2022; Sudrajat et al., 2022; Sumarto et al., 2021). Sementara itu, keputusan adalah serangkaian langkah yang diambil untuk menyelesaikan masalah (Fitria et al., 2022).

Sistem pendukung keputusan untuk pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap dengan menggunakan kombinasi metode AHP dan SAW sangat efektif dan mudah dipahami dalam proses pengambilan keputusan (Ilham et al., 2021). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria evaluasi yang relevan seperti pendidikan, pengalaman, absensi, dan umur (Sopian et al., 2021). Sementara itu, metode SAW digunakan untuk menilai dan mengurutkan kandidat berdasarkan nilai akhir setelah proses normalisasi. Dengan cara ini, keputusan pengangkatan dapat dilakukan secara objektif dan transparan, memberikan hasil yang akurat dan cepat (Aulia et al., 2023).

Metode AHP dan SAW adalah metode yang ada dalam sistem pendukung keputusan. AHP membantu dalam memecah masalah yang kompleks menjadi hirarki yang lebih sederhana, memungkinkan pengambil keputusan untuk membandingkan setiap kriteria secara berpasangan (Itsania et al., 2021). Di sisi lain, SAW adalah metode yang mendukung perhitungan dengan cara menjumlahkan bobot yang dinormalisasi untuk penilaian alternatif. Kedua metode ini, jika digabungkan, dapat mengurangi subyektivitas dalam penilaian dan memberikan hasil yang lebih konsisten serta akurat (Suhartini et al., 2020). Penggunaan metode AHP dan SAW sangatlah mudah dibandingkan dengan metode yang lain, pembobotan menggunakan AHP dengan tabel skala perbandingan sangat objektif dan perhitungan yang menggunakan SAW sangat mudah dipahami.

Penelitian sebelumnya, penggunaan metode AHP dan SAW telah diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk dalam analisis kinerja karyawan dan pengambilan keputusan

terkait sumber daya manusia (Fitria et al., 2022). Namun, masih terdapat kekurangan dalam penelitian yang berfokus khusus pada pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap. Pemilihan kriteria hanya dilakukan oleh admin yang secara hanya admin yang mengelola proses pengangkatan dan pimpinan yang mendapatkan keputusan akhir dari sistem yang dirancang dalam pengangkatan pekerja PKWT. Sebagian besar penelitian lebih menekankan pada penilaian karyawan tetap dan tidak secara eksplisit mengkaji aspek ketidakpastian status pekerjaan yang dialami oleh pekerja PKWT (Munjiyah et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penerapan sistem yang lebih relevan untuk menangani permasalahan pengangkatan pekerja dengan status PKWT dan menjawab tantangan yang ada dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian ini memberikan model yang lebih akurat dalam menilai kinerja dan potensi pekerja, serta mengurangi konflik yang mungkin timbul akibat ketidakpastian status pekerja PKWT. Pemilihan kriteria nantinya akan diambil oleh HRD dan penilaian kinerja pekerja secara langsung dilapangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang objektif dalam proses pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap menggunakan metode AHP dan SAW. Diharapkan sistem ini dapat membantu perusahaan mengambil keputusan yang lebih tepat dan efisien, sehingga proses pengangkatan menjadi lebih transparan, akurat, dan adil bagi semua pihak yang terlibat, serta meningkatkan motivasi dan loyalitas pekerja.

METODE

Jenis penelitian kami ini adalah pengembangan dengan menerapkan model *waterfall*. Tahapan analisis kebutuhan dilakukan identifikasi kriteria evaluasi untuk pengangkatan pekerja PKWT, dengan kriteria seperti pendidikan, pengalaman, absensi, dan umur. Kriteria ini ditetapkan melalui wawancara dengan pihak *Human Resource Development* (HRD) untuk memastikan keselarasan dengan standar perusahaan. Analisis kebutuhan juga mencakup pengumpulan data terkait fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dikembangkan, bertujuan untuk memenuhi ekspektasi berbagai pemangku kepentingan dalam proses pengangkatan pekerja PKWT. Aspek yang digunakan dalam pengangkatan pekerja PKWT adalah, pendidikan, kehadiran, pengalaman, dan umur.

Tahapan desain sistem, kami melakukan desain arsitektur sistem, desain basis data, dan antarmuka pengguna. Di sini, algoritma AHP dan SAW ditentukan untuk digunakan dalam sistem. Desain ini memastikan bahwa sistem memiliki struktur yang terorganisir dan mudah digunakan sesuai dengan kebutuhan HRD dan pimpinan perusahaan. Pada tahap implementasi, desain yang telah dibuat direalisasikan melalui penulisan kode program menggunakan *PHP* dan pengembangan basis data dengan *MySQL*. Pada fase ini, semua fitur yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dan disiapkan dalam bentuk aplikasi yang bisa diakses oleh pengguna.

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik. Pengujian dibagi menjadi beberapa kategori, termasuk pengujian unit, yaitu menguji setiap fungsi dan metodologi untuk memastikan keakuratan menggunakan *black box* yang memastikan keseluruhan sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan tujuan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan sesuai harapan, termasuk proses login, input data, dan perhitungan menggunakan metode AHP dan SAW.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan, data yang kami gunakan yaitu data pekerja PKWT di CV. Pelita Berjaya Bersama tahun 2024 sebagai data alternatif. Terdapat 25 pekerja PKWT yang akan menjadi subjek penelitian. Kriteria evaluasi yang akan digunakan adalah

standar kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan, meliputi Pendidikan, Pengalaman, Absensi, dan Umur. Kriteria-kriteria ini diidentifikasi melalui wawancara langsung dengan pihak HRD, memastikan bahwa kriteria yang digunakan relevan dengan kebutuhan dan standar perusahaan, dapat dilihat dari tabel 1. Data alternatif ini kemudian akan diproses menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot prioritas masing-masing kriteria, dan metode SAW untuk menilai serta mengurutkan peringkat setiap pekerja PKWT berdasarkan nilai akhir yang dihitung. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan yang objektif dan transparan dalam proses evaluasi pekerja PKWT.

Tabel 1. Kode kriteria

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

Pada tabel 1 adalah kode kriteria yang dibuat agar mempermudah dalam proses pertungan nantinya. Kode kriteria ini merupakan nama singkat dari masing – masing kriteria yang ada dan disepakati oleh pimpinan. Kriteria pendidikan dipilih dikarenakan pimpinan mencari pekerja yang memiliki latar belakang pendidikan yang baik sesuai kebutuhan perusahaan. kriteria pengalaman dipilih dikarenakan perusahaan mencari pekerja yang berpengalaman dibidang yang dibutuhkan perusahaan, khususnya dibidang otomotif. Kriteria absensi dipilih dikarenakan pekerja PKWT harus disiplin terutama pada kehadiran. Kriteria umur dipilih dikarenakan perusahaan mencari pekerja yang sesuai dengan umur yang terbilang matang untuk memastikan pekerja PKWT dapat bekerja secara maksimal.

Selanjutnya hasil pembobotan masing-masing kriteria dapat dilihat dari tabel 2 menunjukkan bahwa kriteria pendidikan memiliki bobot 0,208, pengalaman memiliki bobot 0,406, absensi memiliki bobot 0,288, dan umur memiliki bobot 0,098. Pengalaman menjadi kriteria yang memiliki hasil bobot tertinggi dikarenakan perusahaan lebih mengutamakan pekerja yang memiliki pengalaman lebih dibidangnya. Pembobotan juga dilakukan menggunakan tabel skala berpasangan yang membandingkan dari masing-masing kriteria yang ada.

Tabel 2. Nilai bobot kriteria

Kode Kriteria	Bobot	Type
K01	0,208	<i>Benefit</i>
K02	0,406	<i>Benefit</i>
K03	0,288	<i>Cost</i>
K04	0,098	<i>Benefit</i>

Setelah dilakukan pembobotan menggunakan metode AHP, selanjutnya melakukan pemasukan nilai dari masing-masing alternatif. Lalu melakukan normalisasi masing-masing alternatif menggunakan metode SAW. Dan hasil dari normalisasi tersebut dihitung perangkingsannya menggunakan metode SAW seperti tabel 3. Normalisasi dilakukan dengan menggunakan skala numerik yang dibuat untuk mempermudah proses normalisasi. Dengan membobotkan masing-masing alternatif dalam bentuk deskripsi yang dibuat dengan nilai 1-5 dari masing-masing alternatif. Normalisasi dilakukan sesuai dengan *cost* dan *benefit* masing-masing kriteria, kriteria yang memiliki *type benefit* dengan membagikan kepada nilai yang lebih besar, sedangkan *cost* membagikan kepada nilai yang lebih kecil. Pada tabel 3 merupakan hasil dari normalisasi matriks yang dilakukan menggunakan metode SAW. Selanjutnya hasil

normalisasi ini dilakukan perhitungan perangkingan untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

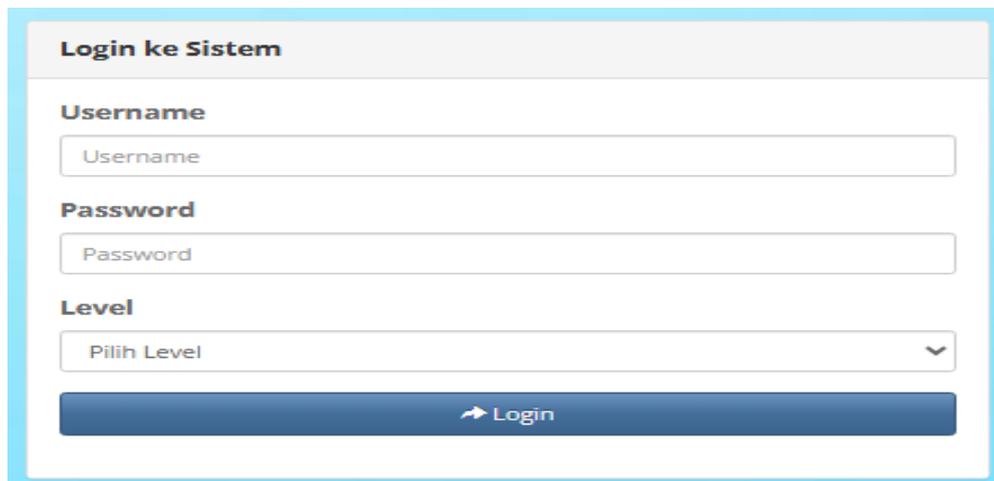
Tabel 3. Hasil normalisasi matriks

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

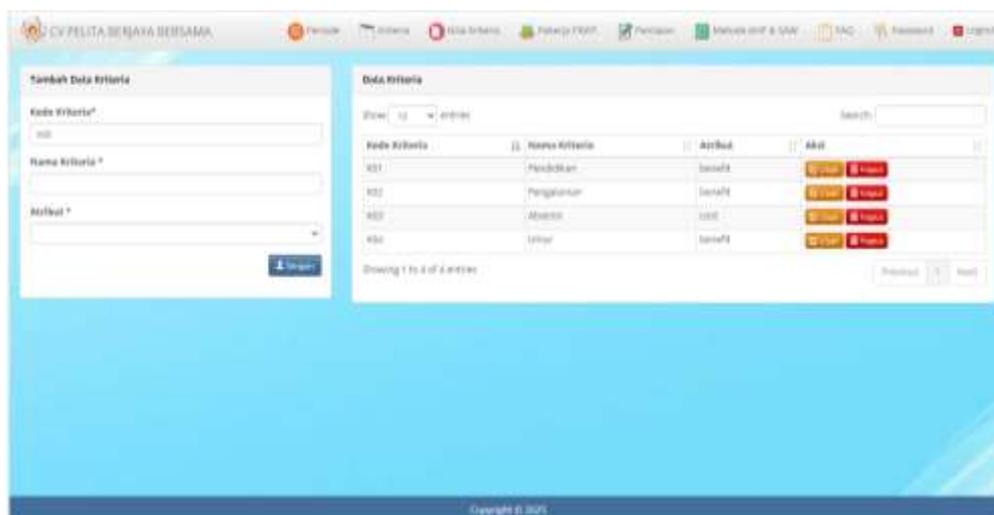
Hasil perangkingan yang mendapat nilai tertinggi dengan nilai 1,000 adalah PKWT09, hal ini disebabkan PKWT09 mendapatkan nilai sempurna dari masing-masing kriteria yang telah ditetapkan dan sesuai dengan standar perusahaan. dan telah dibuktikan bahwa PKWT09 memiliki performa yang baik sesuai kriteria yang ada. Perusahaan juga memiliki standar dalam pengangkatan pekerja PKWT menjadi pekerja tetap. Maka dari itu, keputusan penangkatan pekerja PKWT tetap diambil sepenuhnya oleh pihak yang wewenang didalam perusahaan dan sistem ini hanya sebagai pendukung proses pengangkatan agar lebih mudah dan efisien. Dengan adanya sistem ini membantu HRD dalam proses pengangkatan dikarenakan sudah terkomputerisasi. Proses yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu yang lama, dengan adanya sistem ini membantu proses lebih singkat dan efektif dikarenakan hasil yang didapatkan juga akurat dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil perangkingan yang didapat melalui sistem dengan hasil yang dilakukan secara manual mendapatkan hasil yang sama. Namun proses yang dilakukan secara manual memakan waktu yang cukup lama dan perlu dilakukan pengecekan secara berulang. Sedangkan proses menggunakan sistem lebih memakan waktu yang singkat, dikarekan HRD hanya perlu menginputkan nilai dari masing-masing alternatif dan kriteria yang diperlukan oleh perusahaan.

Selanjutnya sistem yang akan 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. Dan tahapan selanjutnya aplikasi dirancang menggunakan *PHP* dan *MySQL*, seperti pada gambar 3 dan gambar 4 merupakan tampilan dari aplikasi sistem pendukung keputusan pengangkatan pekerja PKWT menggunakan *AHP* dan *SAW*. Sistem yang dibangun menggunakan *Sublime Text* sebagai editor teks berbasis *Python* yang dikenal karena tampilannya yang elegan, kaya fitur, sederhana, dan mendukung berbagai *platform* (*cross-platform*). *XAMPP* digunakan sebagai perangkat lunak *open-source* yang menggabungkan berbagai program untuk mendukung berbagai sistem operasi. *XAMPP* berfungsi sebagai *server lokal* (*localhost*) yang mencakup program-program seperti *Apache HTTP Server*, *database MySQL*, serta penerjemah bahasa *PHP* dan *Perl*. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* yang sederhana dengan karakter *escape* yang serupa dengan *PHP*. Selain itu, *MySQL* dikenal sebagai *database* dengan kecepatan tinggi saat ini. *PHP* (*Pre-processor Hypertext*) digunakan bahasa pemrograman *server* yang digunakan untuk membuat *situs web* dan *aplikasi web*, baik *statis* maupun *dinamis*. Sistem ini dirancang sebaik mungkin agar mudah digunakan oleh *user* dan mempermudah perusahaan. Gambar 3 merupakan halaman *login* yang digunakan *user* untuk proses masuk kedalam halaman utama. Disini *user* perlu memasukan *username* dan *password* sesuai dengan *database* yang ada dan memilih level.



Gambar 3. Halaman login



Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Aktif
K01	Pendidikan	benefit	<input type="checkbox"/>
K02	Pengalaman	benefit	<input type="checkbox"/>
K03	Abstrak	cost	<input type="checkbox"/>
K04	Usia	benefit	<input type="checkbox"/>

Gambar 4. Halaman kriteria

Pada gambar 4 dapat dilihat halaman kriteria yang dapat diakses oleh admin untuk mengimputkan kriteria yang diinginkan dan hasil yang ditampilkan sama dengan hasil perhitungan secara manual. 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 perbandingan yang sesuai dengan keinginan perusahaan.

Tabel 5. Hasil pengujian *black box*

Kelas Uji	Pengamatan	Hasil Pengujian
Pengujian <i>login</i> .	Proses <i>login</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Berhasil
Pengujian halaman input priode, data PKWT, kriteria, nilai kriteria.	Tombol tambah, simpan, edit, hapus sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian ganti <i>password user</i> .	Tombol simpan berjalan sesuai yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian proses AHP dan SAW.	Hasil perhitungan sesuai yang diharapkan, tombol cetak berhasil dijalankan.	Berhasil
Pengujian <i>logout</i> .	Proses <i>logout</i> sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil

Pembahasan

Penelitian ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang melibatkan identifikasi kriteria evaluasi yang relevan, yaitu pendidikan, pengalaman, absensi, dan umur. Kriteria ini diperoleh melalui wawancara dengan *Human Resource Development (HRD)*, yang memastikan bahwa kriteria yang digunakan sesuai dengan standar perusahaan. Pentingnya analisis kebutuhan ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang akan memenuhi ekspektasi dan kebutuhan nyata di lapangan, sehingga hasilnya relevan dan dapat diterima oleh pihak terkait. Setelah kriteria diidentifikasi, penelitian melanjutkan ke tahap pembobotan menggunakan metode AHP. Metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan pentingnya relatif dibandingkan dengan kriteria lainnya. Dari hasil pengolahan, didapatkan bahwa pengalaman menjadi kriteria dengan bobot tertinggi (0,406), diikuti oleh pendidikan (0,208), absensi (0,288), dan umur (0,098). Penetapan bobot ini sangat penting karena dapat mengarahkan fokus penilaian terhadap aspek-aspek yang paling signifikan dalam menentukan kelayakan pekerja. Salah satu aspek pentingnya adalah pengalaman, perusahaan butuh orang yang berpengalaman dibidangnya khususnya dibidang otomotif.

Setelah tahap AHP selesai, selanjutnya dilakukan evaluasi dan normalisasi nilai alternatif menggunakan metode SAW. Dalam proses ini, setiap alternatif dinilai berdasarkan kriteria yang telah dibobot dan dinormalisasi. Hasil normalisasi menghasilkan nilai untuk setiap pekerja, yang memungkinkan peringkat alternatif dilakukan dengan cepat dan akurat. Metode SAW memudahkan dalam pengambilan keputusan dengan cara yang lebih objektif, karena hasilnya menyajikan nilai numerik yang dapat langsung dibandingkan. Tahap pengujian sistem sangat krusial untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi sesuai harapan.

Sistem diuji dengan membandingkan proses pengangkatan pekerja secara manual dengan hasil yang dihasilkan oleh sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan lebih efisien dalam memproses data, mempercepat waktu seleksi, dan memberikan hasil yang konsisten. Pengujian ini mengonfirmasi bahwa aplikasi berbasis AHP dan SAW telah berhasil dibangun untuk memenuhi tujuan penelitian.

Kombinasi metode AHP dan SAW memberikan sejumlah manfaat. AHP memungkinkan pengambil keputusan untuk memiliki pemahaman yang lebih baik tentang prioritas dari setiap kriteria, sementara SAW memberikan hasil yang lebih konkret untuk evaluasi alternatif. Efisiensi waktu dalam proses perekrutan juga meningkat, dengan pengurangan waktu seleksi yang signifikan sesuai dengan temuan penelitian lain yang menunjukkan bahwa proses dapat dipercepat menjadi 3 hingga 5 hari 24. Selain itu, penggunaan sistem ini membantu menjaga transparansi dan objektivitas dalam pengangkatan pekerja, yang berpotensi meningkatkan motivasi dan loyalitas di kalangan pekerja. Hasil pengujian dengan sistem telah teruji sesuai dengan perhitungan yang dilakukan secara manual oleh HRD, yang membedakan pengangkatan secara manual terbilang cukup lama dan apabila ada kesalahan penilaian harus menghitung semua dari awal. Sedangkan penggunaan sistem cukup baik dan memakan waktu yang cukup singkat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa SPK dengan metode AHP dan SAW mendapatkan hasil penilaian karyawan lebih akurat dibandingkan dengan metode manual dan juga mempermudah *Human Resource Development* (HRD) dalam menyusun laporan (Fadilah et al., 2021). Dengan demikian, proses penilaian karyawan tetap berkontribusi pada peningkatan kinerja (Rahman et al., 2024). Kombinasi metode AHP dan SAW dapat mempermudah proses analisis penilaian kinerja dengan hasil yang cepat dan akurat (Fibrian et al., 2021). Metode ini juga dapat mempercepat proses seleksi menjadi 3 hingga 5 hari, meningkatkan waktu seleksi hingga dua kali lipat (Lemantara et al., 2023). Perhitungan dan hasil sistem yang menampilkan nilai seluruh pekerja dilakukan dengan cepat, memungkinkan pengambil keputusan untuk memilih dengan tepat dan efisien. Dalam penelitian ini, SPK dengan metode AHP dan SAW diterapkan dengan mempertimbangkan berbagai aspek penting seperti pendidikan, pengalaman, absensi, umur, yang nantinya akan mendapatkan keputusan yang efisien dan efektif untuk perusahaan. Penelitian ini tidak hanya mengkonfirmasi efektivitas AHP dan SAW dalam penilaian karyawan, tetapi juga memperluas cakupan penelitian dengan fokus pada pengangkatan pekerja PKWT, analisis kebutuhan yang mendalam, transparansi, dampak pada motivasi, dan validasi pengguna. Hal ini menghasilkan sistem yang lebih relevan, adil, dan bermanfaat bagi perusahaan.

Temuan kami menunjukkan bahwa sistem ini membantu perusahaan dalam pengangkatan pekerja PKWT secara efektif tanpa bergantung pada metode tradisional seperti penilaian berdasarkan pendidikan, pengalaman, absensi, dan umur. Hasil yang akurat juga berdampak baik bagi pekerja karena mendapatkan hasil yang akurat dan terdata secara rinci. Selain itu, sistem ini memiliki antarmuka yang fleksibel dan ramah pengguna, sehingga dapat digunakan kapan saja dan di mana saja karena terhubung ke internet. Sistem ini juga dapat digunakan dengan alternatif skala besar dikarenakan sistem yang dirancang dapat menampung banyak alternatif sesuai kebutuhan perusahaan. Penelitian selanjutnya dapat membuat integrasi dengan sistem manajemen SDM (HRMS) dapat mengotomatisasi pengumpulan data dan memfasilitasi pertukaran informasi antara sistem.

SIMPULAN

Hasil temuan kami berupa sistem pendukung keputusan pengangkatan pekerja PKWT menggunakan kombinasi metode AHP dan SAW berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Melalui analisis kebutuhan yang mendalam, kriteria evaluasi yang relevan berhasil diidentifikasi dan divalidasi dengan wawancara HRD, memastikan kesesuaian dengan standar

perusahaan. Desain sistem yang terstruktur dan antarmuka pengguna yang intuitif memfasilitasi penggunaan sistem oleh pimpinan dan HRD, sementara implementasi algoritma AHP dan SAW menghasilkan pemrosesan data yang akurat. Pengujian komprehensif dan UAT menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna, menghasilkan peringkat kandidat yang objektif dan transparan. Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi proses pengangkatan, tetapi juga memberikan dampak positif pada transparansi dan keadilan, yang berpotensi meningkatkan motivasi dan loyalitas pekerja.

REFERENSI

- Aulia, D., Siddik, M., & Latiffani, C. (2023). Penerapan Metode Ahp Pada Penentuan Prioritas Proyek Air Bersih Di Kabupaten Asahan. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v3i1.2063>
- Bani, A. U., Prambodo, Y. L., & Azlan, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menerapkan Metode Preference Selection Index (PSI). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1412–1421. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2657>
- Fadilah, N. Y., Juanita, S., & Larasati, P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan dengan Multi Kriteria menggunakan Metode AHP dan SAW. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 158–168. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.43233>
- Fibrian, I. D., & Candra, B. P. (2021). Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berdasarkan Pembobotan Analytical Hierarchy Process (AHP). *COMPUTECH: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), 11–17.
- Fitria, M. E., Siddik, M., & Suparmadi, S. (2022). Penerapan Metode MFEP Berbasis Web Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kompetensi Soft Skill Pegawai. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(2), 684–693. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i2.2060>
- Fransiska, R., Siagian, Y., & Rohminatin, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Topsis untuk Seleksi Guru Terbaik. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 232–241. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25747>
- Gusti, S., Hambali, H., & Azmi, S. R. M. (2022). Weighted Product sebagai Metode Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kualitas Kinerja Guru. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 195–204. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6296>
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmyadmin. *Cross-border*, 5(1), 601–610.
- Ilham, I., Suwijana, I. G., & Nurdin, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 48–58.
- Itsania, B., & Suputra, I. N. (2021). Mobile learning application berbasis sublime text pada mata pelajaran kearsipan. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(9), 914–921. <https://doi.org/10.17977/um066v1i92021p914-921>
- Lemantara, J., Suprianta, I. K. A., Arsyanti, L. A., & Lago, O. D. (2023). Peningkatan Efisiensi Waktu Seleksi Karyawan dengan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10(3), 561–572. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231036654>
- Lestari, D. P. (2022). Analisis Yuridis Normatif Pemberian Kompensasi Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) Berdasarkan Undang-Undang Cipta Kerja. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 3(5), 339–349. <https://doi.org/10.56370/jhlg.v3i5.160>

- Munjiyah, L., Himawan, I., & Rosdiana, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Smart. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 8(1), 182–188. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7154>
- Muttaqin, H., Pratiwi, M., & Handayani, T. (2023). Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Menentukan Bonus Tunjangan Pada CV.Satria Makmur Mandiri. *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi)*, 11(2), 108–116. <https://doi.org/10.52072/jutekinf.v11i2.631>
- Oktari, N., Mesran, M., Utomo, D. P., Aripin, S., & Karim, A. (2022). Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Dalam Penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(3), 218–226. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1471>
- Pokhrel, S. (2024). Perlindungan Hukum Jaminan Terbaru. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Prasetyaningrum, P. T., & Wibowo, A. (2020). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Masa Kerja Karyawan Kontrak. *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 47–55. <https://doi.org/10.36294/jurti.v4i1.1207>
- Rahmadani, A., Maharani, D., & Sahren, S. (2022). Simple Additive Weighting sebagai Metode Pendukung Keputusan terhadap Sistem Customer Satisfaction. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 296-305. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6374>
- Siska, A. P. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Ahp Dan Saw Di PT Jayakarya Rotoflexmandiri Bekasi. *Journal Computer and Technology*, 2(1), 46-53. <https://doi.org/10.33772/anoatik.v1i2.7>
- Sopian, B. F. T., & Ermatita, E. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 3(8), 502–512.
- Sudrajat, A., Mulyani, N., & Marpaung, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Penangguhan Kredit Nasabah menggunakan Naïve Bayes. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 205-214. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6298>
- Suhartini, S., Sadali, M., & Kuspani Putra, Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>
- Sumarto, T. A., & Sihotang, F. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Magang Bakti. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 2(2), 187–199. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v2i2.1377>