

Pendekatan AHP– *Weighted Product* dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan

¹Arik Ariyanto, ²Yudo Bismo Utomo, ³Iin Kurniasari, ⁴Harso Kurniadi
^{1*,2,3,4}Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Komputer, Universitas Islam Kediri,
Kediri, Indonesia

*Korespondensi: arikariyanto57@gmail.com

Submit : 26 April 2026 | Diterima : 22 Mei 2026 | Terbit : 28 Mei 2026

ABSTRACT

Securing competent employees who meet an organization's needs makes the recruitment process a vital part of human resource management. In real world situations, the selection of prospective employees often remains subjective, producing decisions that lack objectivity and quantifiable measures. Hence, a systematic and data driven decision support system becomes necessary. This research aims to create a decision support system for employee recruitment through a hybrid framework that integrates the Analytic Hierarchy Process (AHP) and Weighted Product (WP). Through pairwise comparisons and consistency testing, AHP establishes each criterion's priority weight. Meanwhile, WP uses those weights to calculate preference values and determine the final ranking of applicants. Based on the AHP calculation results, the criteria weights obtained were work experience (0.30), training certification (0.25), physical health (0.20), communication skills (0.15), and age (0.10) with a Consistency Ratio value of 0.046, indicating a consistent matrix. Furthermore, calculations using the Weighted Product method produced the highest preference value of 0.222 for alternative A5, which is therefore recommended as the best candidate in the employee recruitment process. The research results show that the application of the hybrid AHP and WP method can support the employee recruitment process more objectively and systematically in determining the best candidate. The implementation of this decision support system is expected to help companies improve the quality of decision-making and the efficiency of the employee selection process.

Keywords: AHP, Decision Support System, Employee Recruitment, Hybrid Method, Weighted Product.

ABSTRAK

Mengamankan karyawan yang kompeten sesuai kebutuhan organisasi menjadikan proses rekrutmen sebagai elemen fundamental pada manajemen sumber daya manusia. Dalam situasi nyata, pemilihan calon karyawan seringkali masih bersifat subjektif, menghasilkan keputusan yang kurang objektif dan terukur. Oleh sebab itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang sistematis dan berbasis data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam proses rekrutmen karyawan melalui pendekatan hybrid yang mengintegrasikan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan *Weighted Product* (WP). Melalui perbandingan berpasangan dan uji konsistensi, AHP menetapkan bobot prioritas setiap kriteria. Sementara itu, WP menggunakan bobot tersebut untuk menghitung nilai preferensi dan menentukan peringkat akhir para pelamar. Berdasarkan hasil perhitungan AHP diperoleh bobot kriteria yaitu pengalaman kerja (0,30), sertifikasi pelatihan (0,25), kesehatan fisik (0,20), kemampuan komunikasi (0,15), dan usia (0,10) dengan nilai *Consistency Ratio* sebesar 0,046 yang menunjukkan matriks konsisten. Selanjutnya, perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* menghasilkan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,222 pada alternatif A5 sehingga alternatif tersebut direkomendasikan sebagai kandidat terbaik dalam proses rekrutmen karyawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode hybrid AHP dan WP dapat mendukung proses rekrutmen karyawan secara lebih objektif dan sistematis dalam menentukan kandidat terbaik. Implementasi sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu perusahaan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan serta efisiensi proses seleksi karyawan.

Kata Kunci: AHP, Hybrid Method, Rekrutmen Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*.

PENDAHULUAN

Dalam kerangka manajemen sumber daya manusia, kegiatan merekrut karyawan menempati posisi penting. Tujuan utama dari proses tersebut adalah untuk menjaring tenaga kerja yang tidak hanya cakap, tetapi juga relevan dengan kebutuhan organisasi (Lilistian, 2022). Keputusan yang diambil dalam proses seleksi karyawan akan sangat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia serta kinerja organisasi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, proses rekrutmen harus dilakukan secara objektif (Yuliani & Aliyyah, 2024), sistematis (Arfin, 2022), dan berdasarkan kriteria yang jelas (Titisari & Ikhwan, 2021), agar kandidat yang terpilih benar-benar memenuhi persyaratan yang dibutuhkan. Namun dalam praktiknya, proses seleksi calon karyawan pada beberapa organisasi masih dilakukan secara konvensional dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara subjektif sehingga berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang optimal.

Proses rekrutmen karyawan umumnya melibatkan banyak kriteria penilaian seperti pengalaman kerja (I. M. Kharisma & Wening, 2023), sertifikasi pelatihan (Dewi, Givan, & Winarno, 2021), kesehatan fisik (Fahmi, Nisa, & Hidayati, 2024), kemampuan komunikasi (Mumtahanah & Kurnia, 2022), serta faktor usia (I. M. Kharisma & Wening, 2023). Banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan seringkali membuat proses evaluasi kandidat menjadi kompleks, terutama ketika jumlah pelamar cukup banyak. Efisiensi prosedur pengambilan keputusan dapat terganggu akibat kondisi tersebut, yang juga berpotensi memunculkan ketidakobjektifan dalam penilaian. Dengan demikian, kehadiran suatu sistem berbasis data menjadi krusial guna membantu manajemen menjalankan seleksi kandidat dengan pendekatan yang lebih terstruktur.

Kemajuan di bidang teknologi informasi membuka kesempatan bagi pemanfaatan sistem berbasis komputer guna memfasilitasi proses pengambilan keputusan. Di antara beragam pendekatan yang tersedia, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu yang paling luas diadopsi. SPK tersebut memiliki fungsi untuk membantu pihak pengambil keputusan dalam melakukan analisis terhadap beragam alternatif dengan mengacu pada sejumlah kriteria yang telah ditetapkan (Ariantini et al., 2023). SPK mampu mengolah data dan informasi yang kompleks menjadi rekomendasi keputusan yang lebih objektif dan terukur. Dalam konteks rekrutmen karyawan, penerapan SPK dapat membantu organisasi dalam mengevaluasi kandidat secara sistematis sehingga proses seleksi dapat dilakukan secara lebih transparan dan akurat.

Berbagai riset terdahulu yang berfokus pada penyusunan sistem pendukung keputusan bagi proses rekrutmen karyawan telah mencatat pemanfaatan metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). *Simple Additive Weighting* (SAW) termasuk ke dalam kategori pendekatan tersebut di antara metode-metode lain yang ada (Apriani, Krisnawati, & Fitrisari, 2021), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) (Utomo, Alfin, Anbiya, & Wulanningrum, 2026), serta *Weighted Product* (WP) (Patanduk & Purnomo, 2025), sering digunakan untuk melakukan proses evaluasi dan perankingan alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Metode *Weighted Product* memiliki keunggulan dalam melakukan proses evaluasi alternatif melalui operasi perkalian berbobot sehingga mampu menghasilkan nilai preferensi yang mencerminkan tingkat kelayakan kandidat secara komprehensif. Namun demikian, dalam beberapa penelitian penentuan bobot kriteria pada metode WP masih dilakukan secara subjektif atau berdasarkan asumsi pengambil keputusan sehingga berpotensi mempengaruhi tingkat objektivitas hasil keputusan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan sebagai pendekatan untuk menentukan bobot kriteria secara sistematis melalui proses perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Metode AHP juga menyediakan mekanisme pengujian konsistensi melalui perhitungan *Consistency Ratio* (CR) sehingga keputusan yang dihasilkan dapat diuji tingkat konsistensinya. Dengan menggunakan AHP, bobot kriteria dapat diperoleh secara lebih terstruktur dan rasional sehingga mampu meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan (Sepang, Taqwa, Tope, Suparman, & Rahman, 2025).

Berdasarkan kajian penelitian sebelumnya, sebagian besar penelitian masih menggunakan metode MADM secara tunggal dalam proses seleksi kandidat sehingga belum sepenuhnya memanfaatkan keunggulan kombinasi metode yang dapat meningkatkan kualitas keputusan. Maka dari itu, penelitian ini mengusulkan suatu pendekatan hybrid antara *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP) pada sistem pendukung keputusan untuk

keperluan rekrutmen karyawan. Metode AHP dalam studi ini dimanfaatkan dalam rangka penetapan bobot prioritas setiap kriteria, yang dilaksanakan dengan menerapkan prosedur perbandingan berpasangan dan uji konsistensi. Sementara itu, metode *Weighted Product* berfungsi untuk mengkalkulasi nilai preferensi setiap kandidat sekaligus menghasilkan urutan peringkat dari alternatif yang paling unggul.

Pendekatan hybrid tersebut diharapkan mampu menghasilkan proses evaluasi kandidat yang lebih objektif dan sistematis karena bobot kriteria diperoleh melalui metode AHP yang memiliki mekanisme pengujian konsistensi, sementara proses perbandingan alternatif dilakukan menggunakan metode WP yang mampu mengolah nilai atribut secara proporsional melalui operasi perkalian berbobot. Dengan demikian, integrasi kedua metode tersebut dapat meningkatkan akurasi dan kualitas rekomendasi dalam proses pengambilan keputusan.

Dengan mengacu pada penjelasan latar belakang tersebut, studi ini memiliki sasaran untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan pada bidang rekrutmen karyawan yang menggunakan gabungan metode AHP dan *Weighted Product*. Pendekatan hybrid tersebut memungkinkan sistem untuk mendukung manajemen dalam proses evaluasi kandidat secara objektif dengan mengacu pada sekumpulan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Lebih lanjut, sistem ini juga mampu memberikan rekomendasi tentang kandidat yang paling unggul melalui prosedur perbandingan alternatif yang dilaksanakan secara terstruktur.

METODE PENELITIAN

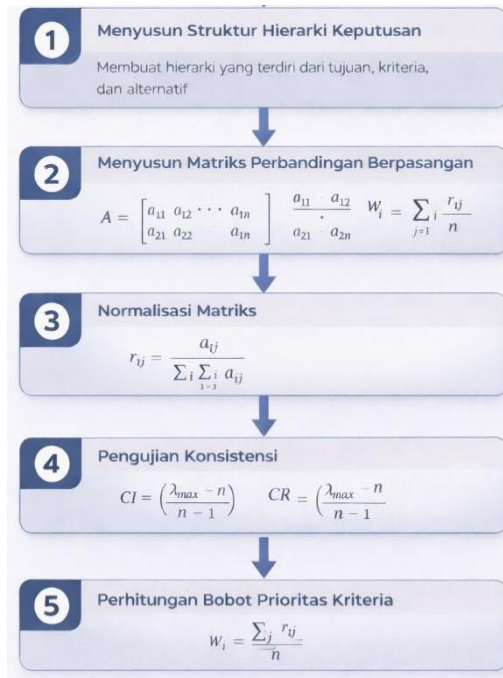
Pendekatan kuantitatif menjadi landasan utama dalam penelitian ini guna mengembangkan sistem pendukung keputusan bagi proses rekrutmen karyawan. Sistem tersebut mengombinasikan dua metode pengambilan keputusan multikriteria, yakni *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP). Fungsi dari metode AHP adalah untuk menetapkan bobot prioritas setiap kriteria melalui mekanisme perbandingan berpasangan dan pengujian tingkat konsistensi. Pada tahap berikutnya, metode *Weighted Product* digunakan untuk mengevaluasi setiap calon karyawan dan menghasilkan peringkat berdasarkan bobot kriteria yang telah dirumuskan sebelumnya. Integrasi antara AHP dan WP dalam penelitian ini bertujuan untuk mencapai proses pengambilan keputusan yang lebih objektif serta sistematis ketika memilih kandidat terbaik.

Sistem Pendukung Keputusan

Sebagai suatu sistem yang berlandaskan teknologi komputer, SPK memiliki peran utama untuk memfasilitasi pihak pengambil keputusan dalam menyelesaikan beragam persoalan yang tergolong semi terstruktur (Aurelia, Murti, Putri, & Qodryanto, 2022). Sistem ini mengandalkan kombinasi antara data, model, serta metode analisis yang spesifik untuk memproduksi informasi yang berfungsi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. SPK memiliki peran penting dalam memproses aneka ragam data dan informasi, sehingga mampu memberikan rekomendasi keputusan yang lebih terukur serta tidak mudah dipengaruhi oleh subjektivitas (Sari & Sari, 2025). Dalam lingkup proses perekrutan karyawan, SPK dapat dimanfaatkan untuk memfasilitasi manajemen dalam menilai setiap calon berdasarkan sekumpulan kriteria yang telah dirumuskan sebelumnya. Dengan diterapkannya SPK, tahapan seleksi karyawan mampu dilaksanakan dengan tingkat sistematis dan transparansi yang lebih tinggi.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

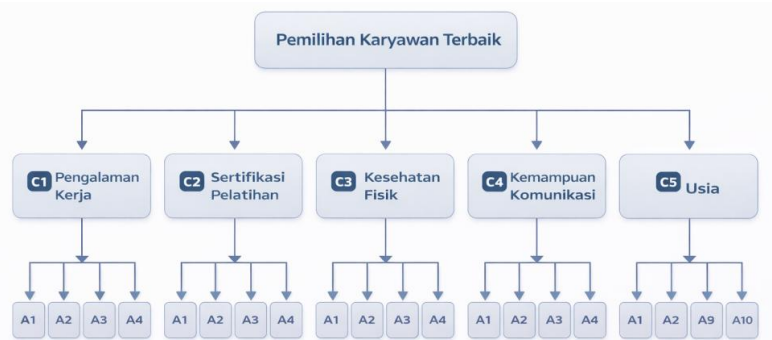
Penelitian ini mengadopsi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai salah satu metode inti. Pemanfaatan metode ini bertujuan untuk menentukan bobot prioritas masing-masing kriteria dengan menjalankan proses perbandingan berpasangan (Kharisma, 2021). Melalui proses tersebut, tingkat kepentingan dari setiap kriteria dapat ditetapkan secara sistematis (Farida, Nugroho, & Muhammadun, 2025). Di samping itu, AHP menyediakan mekanisme pengujian konsistensi yang berguna untuk memverifikasi bahwa nilai penilaian yang diberikan memiliki tingkat konsistensi yang masih dapat diterima. Dengan mengimplementasikan AHP, proses penentuan bobot kriteria di dalam sistem pendukung keputusan dapat dilakukan secara lebih objektif dan terstruktur. Adapun rincian tahapan dari metode AHP yang dipakai dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode AHP

Gambar 1 memperlihatkan bahwa pelaksanaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada penelitian ini mengikuti beberapa langkah utama. Langkah pertama adalah menyusun struktur hierarki keputusan yang terdiri atas tiga level, yaitu level tujuan, level kriteria, serta level alternatif. Proses dilanjutkan dengan pembuatan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria. Fungsi dari matriks ini adalah untuk menentukan sejauh mana tingkat kepentingan relatif setiap kriteria. Seluruh nilai yang ada pada matriks perbandingan kemudian dinormalisasi, sehingga bobot prioritas dari masing-masing kriteria dapat diperoleh. Setelah itu, pengujian konsistensi dilakukan dengan mengacu pada *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR) guna memverifikasi bahwa penilaian yang dihasilkan masih dalam batas konsistensi yang dapat ditoleransi. Hasil akhir dari prosedur AHP ini berupa bobot prioritas untuk setiap kriteria. Bobot tersebut selanjutnya akan dipakai dalam perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* untuk menghasilkan pemeringkatan terhadap para kandidat.

Setelah penjelasan mengenai tahapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) disampaikan, langkah berikutnya adalah menyusun hierarki keputusan yang diterapkan dalam penelitian. Hierarki ini berguna untuk menggambarkan relasi antara tujuan, kriteria, dan alternatif yang menjadi bagian dari proses pengambilan keputusan. Sasaran pokok penelitian ini adalah menentukan calon karyawan terbaik dengan mengacu pada berbagai kriteria yang telah dirumuskan. Kriteria tersebut mencakup pengalaman kerja, sertifikasi hasil pelatihan, kesehatan jasmani, kompetensi komunikasi, dan usia. Gambar 2 menyajikan struktur hierarki keputusan yang diimplementasikan dalam studi ini.



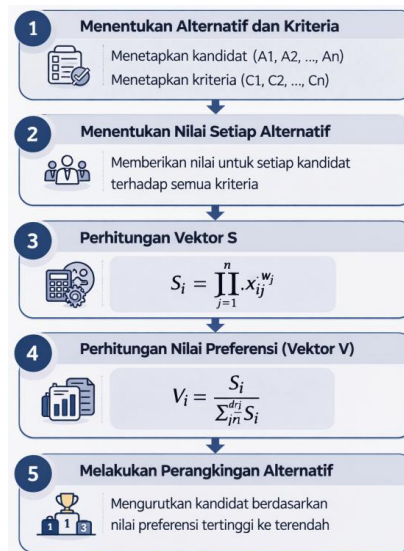
Gambar 2. Struktur Hierarki Metode AHP

Mengacu pada Gambar 2, struktur hierarki keputusan yang digunakan dalam penelitian ini tersusun atas tiga jenjang utama, yakni tingkat tujuan, tingkat kriteria, serta tingkat alternatif. Jenjang pertama berisi sasaran pokok dari penelitian, yaitu menetapkan kandidat karyawan

terbaik selama proses rekrutmen berlangsung. Tingkat kedua terdiri dari kriteria penilaian yang digunakan dalam proses evaluasi kandidat, yaitu pengalaman kerja, sertifikasi pelatihan, kesehatan fisik, kemampuan komunikasi, dan usia. Tingkat ketiga merupakan alternatif keputusan yang terdiri dari sepuluh kandidat yang dilambangkan dengan A1 hingga A10. Dalam penerapan metode AHP, struktur hierarki ini dijadikan acuan utama guna melakukan proses perbandingan berpasangan antar kriteria sehingga bobot prioritas dari setiap kriteria dapat diperoleh.

Metode *Weighted Product* (WP)

Sebagai bagian dari kerangka *Multi Attribute Decision Making* (MADM), metode *Weighted Product* (WP) dimanfaatkan untuk melakukan pemeringkatan terhadap alternatif alternatif yang tersedia berdasarkan beberapa kriteria yang telah dirumuskan (Dari, Elva, Sapriadi, Prima, & Syaputra, 2025). Proses evaluasi alternatif pada metode ini didasarkan pada prinsip perkalian berbobot. Konsekuensinya, setiap nilai dari suatu atribut harus ditingkatkan pangkatnya menggunakan bobot dari kriteria yang bersesuaian dengannya (Hu, Hartanti, & Sari, 2025). Metode WP dimanfaatkan dalam studi ini guna mengkalkulasi nilai preferensi setiap calon karyawan dengan mengacu pada bobot kriteria yang telah diperoleh terlebih dahulu dari penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Oleh karena itu, fungsi metode WP dalam penelitian ini adalah sebagai alat untuk merangking alternatif guna menetapkan kandidat terbaik pada proses rekrutmen karyawan. Seluruh tahapan metode *Weighted Product* yang digunakan dalam studi ini dapat diamati pada Gambar 3.



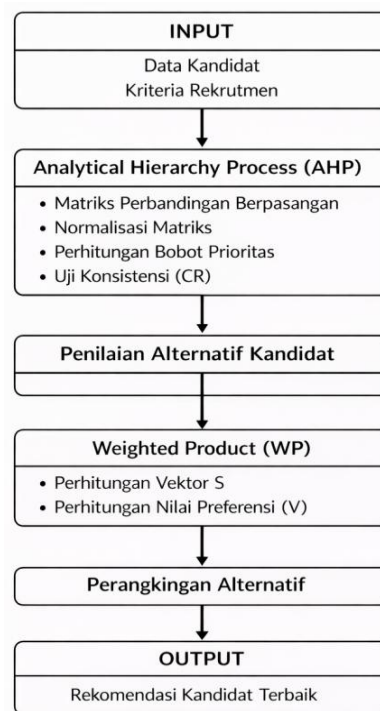
Gambar 3. Alur Metode WP

Berdasarkan tampilan pada Gambar 3, langkah awal dari perhitungan metode *Weighted Product* adalah menentukan nilai yang melekat pada setiap alternatif terhadap kriteria yang digunakan selama proses evaluasi. Nilai-nilai tersebut kemudian digabungkan dengan bobot kriteria yang berasal dari metode AHP. Proses penggabungan ini dilakukan melalui operasi perkalian berbobot guna memperoleh nilai vektor S. Vektor S menunjukkan tingkat kelayakan suatu alternatif secara relatif terhadap semua kriteria yang digunakan pada proses pengambilan keputusan. Proses dilanjutkan dengan penghitungan nilai preferensi atau vektor V yang bertujuan untuk mendapatkan nilai final dari setiap alternatif yang ada. Nilai preferensi tersebut kemudian digunakan untuk melakukan proses perangkingan kandidat sehingga dapat ditentukan alternatif dengan nilai terbaik.

Tahapan Penelitian

Dalam penelitian yang berfokus pada penyusunan sistem pendukung keputusan bagi keperluan rekrutmen karyawan, digunakan prosedur yang terstruktur melalui penggabungan dua metode, yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP). Kegiatan penelitian diawali dengan menghimpun data seluruh kandidat serta merumuskan kriteria yang relevan untuk seleksi karyawan. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pembobotan kriteria menggunakan metode AHP. Hasil dari tahap ini berupa bobot prioritas setiap kriteria yang

diperoleh melalui perbandingan berpasangan dan uji konsistensi. Selanjutnya, bobot yang telah diperoleh tersebut dimanfaatkan dalam metode *Weighted Product* untuk mengkalkulasi nilai preferensi dari masing-masing calon karyawan. Gambar 4 memperlihatkan alur lengkap dari tahapan penelitian yang diterapkan dalam studi ini.



Gambar 4. Alur Penelitian

Mengacu pada Gambar 4, alur penelitian diawali dengan tahap masukan yang mencakup data kandidat serta kriteria rekrutmen yang dipakai dalam proses seleksi. Setelah itu, penelitian ini melanjutkan ke tahap pengolahan data yang telah terkumpul dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) guna menghasilkan bobot prioritas bagi setiap kriteria. Bobot tersebut kemudian diimplementasikan pada metode *Weighted Product* (WP) untuk melakukan perhitungan terhadap nilai vektor S dan nilai preferensi setiap alternatif. Berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh, proses pemeringkatan kandidat dapat dilaksanakan. Kandidat yang memperoleh nilai preferensi tertinggi akan direkomendasikan sebagai individu terbaik dalam prosedur rekrutmen karyawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data serta analisis dari penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP) dalam sistem pendukung keputusan rekrutmen karyawan disajikan pada bagian ini. Analisis dilakukan secara bertahap, dimulai dengan identifikasi dan penetapan kriteria yang menjadi acuan evaluasi kandidat. Selanjutnya, metode AHP diterapkan untuk melakukan pembobotan kriteria, di mana bobot prioritas setiap kriteria diperoleh melalui prosedur perbandingan berpasangan dan uji konsistensi. Metode *Weighted Product* kemudian menerima bobot kriteria yang telah dihasilkan sebagai masukan dalam proses perhitungan nilai preferensi bagi setiap calon karyawan. Berdasarkan nilai preferensi tersebut dilakukan proses perangkingan untuk menentukan kandidat terbaik dalam proses rekrutmen karyawan.

Input Data Kandidat Kriteria Rekrutmen

Pada penelitian ini, proses pengambilan keputusan dalam rekrutmen karyawan dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang dianggap relevan dalam menilai kelayakan kandidat. Penentuan kriteria dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan pihak yang terlibat dalam proses rekrutmen karyawan di lingkungan organisasi. Melalui proses wawancara, dilakukan upaya identifikasi terhadap sejumlah faktor yang dinilai krusial dalam

prosedur seleksi bagi calon tenaga kerja. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh lima kriteria utama yang digunakan dalam proses evaluasi kandidat yaitu pengalaman kerja, sertifikasi pelatihan, kesehatan fisik, kemampuan komunikasi, dan usia. Kelima kriteria tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses pembobotan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Rekrutmen Karyawan

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Pengalaman Kerja	Lama dan relevansi pengalaman kerja kandidat
C2	Sertifikasi Pelatihan	Kepemilikan sertifikat pelatihan atau kompetensi
C3	Kesehatan Fisik	Kondisi kesehatan kandidat dalam menjalankan pekerjaan
C4	Kemampuan Komunikasi	Kemampuan kandidat dalam berkomunikasi secara efektif
C5	Usia	Rentang usia kandidat yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan

Berdasarkan kriteria yang tercantum pada Tabel 1, tahap lanjutan yang dilakukan adalah proses perbandingan berpasangan antar kriteria melalui metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kegiatan ini ditujukan untuk menetapkan bobot prioritas dari masing-masing kriteria.

Matriks Perbandingan Berpasangan AHP

Setelah kriteria penilaian sukses ditentukan, langkah lanjutan yang ditempuh adalah membangun matriks perbandingan berpasangan antar kriteria melalui metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun tujuan dari proses perbandingan tersebut adalah untuk mengukur derajat kepentingan relatif antara masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Skala kepentingan yang dipakai dalam penilaian perbandingan berpasangan dikembangkan oleh Saaty, dengan rentang nilai 1 hingga 9. Tingkat kepentingan suatu kriteria secara relatif terhadap kriteria lainnya tercermin melalui rentang nilai tersebut. Adapun Tabel 2 memperlihatkan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria yang diimplementasikan dalam studi ini.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	2	3	4	5
C2	1/2	1	2	3	4
C3	1/3	1/2	1	2	3
C4	1/4	1/3	1/2	1	2
C5	1/5	1/4	1/3	1/2	1

Berdasarkan Tabel 2 yang menyajikan matriks perbandingan berpasangan, diketahui bahwa setiap kriteria diperbandingkan secara langsung satu sama lain untuk menetapkan tingkat kepentingan relatifnya. Nilai yang terdapat pada matriks menunjukkan bahwa kriteria pengalaman kerja dinilai memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi daripada kriteria-kriteria lainnya dalam konteks rekrutmen karyawan. Matriks tersebut kemudian berfungsi sebagai dasar dalam pelaksanaan normalisasi, yang tujuannya adalah untuk menghasilkan bobot prioritas setiap kriteria. Proses normalisasi dari matriks perbandingan berpasangan ini akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian selanjutnya.

Normalisasi Matriks dan Bobot Prioritas AHP

Jika matriks perbandingan berpasangan antar kriteria telah terbentuk, tahapan berikutnya adalah normalisasi matriks tersebut dengan tujuan menghitung bobot prioritas dari setiap kriteria. Normalisasi dilakukan dengan menerapkan operasi pembagian, di mana setiap entri pada sebuah kolom matriks dibagi dengan total keseluruhan entri di kolom yang sama. Proses ini bertujuan untuk memperoleh suatu nilai proporsional bagi setiap kriteria dalam kaitannya dengan kriteria-kriteria yang lain. Perhitungan rata-rata pada masing-masing baris dari matriks yang telah dinormalisasi menghasilkan bobot prioritas bagi setiap kriteria. Tabel 3 menampilkan luaran akhir dari proses normalisasi matriks perbandingan berpasangan tersebut.

Tabel 3. Normalisasi Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot Prioritas	λ (Weighted Sum / Bobot)
C1	0.44	0.49	0.44	0.38	0.33	0.30	5.20
C2	0.22	0.24	0.29	0.29	0.27	0.25	5.16
C3	0.15	0.12	0.15	0.19	0.20	0.20	5.15
C4	0.11	0.08	0.07	0.10	0.13	0.15	5.20
C5	0.08	0.06	0.05	0.04	0.07	0.10	5.20
λ_{max}							5.18

Dari proses normalisasi matriks pada Tabel 3, dapat diketahui bobot prioritas masing-masing kriteria yang digunakan dalam rekrutmen karyawan. Kriteria pengalaman kerja (C1) memperoleh bobot paling tinggi, yakni 0,30, diikuti oleh kriteria sertifikasi pelatihan (C2) sebesar 0,25, kesehatan fisik (C3) sebesar 0,20, kemampuan komunikasi (C4) sebesar 0,15, dan usia (C5) sebesar 0,10. Hal tersebut menandakan bahwa pengalaman kerja menjadi aspek yang paling diprioritaskan dalam prosedur seleksi karyawan. Selanjutnya, bobot-bobot kriteria yang telah diperoleh dimanfaatkan oleh metode Weighted Product guna mengkalkulasi nilai preferensi masing-masing alternatif kandidat.

Uji Konsistensi AHP

Setelah bobot prioritas setiap kriteria diperoleh, langkah berikutnya adalah menguji konsistensi matriks perbandingan berpasangan guna memastikan tingkat konsistensinya masih dalam batas toleransi. Prosedur pengujian dilakukan melalui perhitungan Consistency Index (CI) beserta Consistency Ratio (CR). Nilai CR digunakan sebagai tolok ukur dalam mengevaluasi sejauh mana konsistensi penilaian antar kriteria tercapai. Jika nilai CR kurang dari 0,1, matriks dinyatakan memenuhi syarat konsistensi dan layak untuk dilanjutkan ke tahap perhitungan selanjutnya.

Dari hasil perhitungan, nilai λ_{max} tercatat sebesar 5,18. Dengan mempertimbangkan bahwa terdapat 5 kriteria, nilai Consistency Index (CI) dapat ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{5,18 - 5}{5 - 1} = 0.045 \dots\dots\dots (1)$$

Nilai Random Index (RI) untuk jumlah kriteria 5 adalah 1.12, sehingga nilai *Consistency Ratio* (CR) diperoleh sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,045}{1,12} = 0.046 \dots\dots\dots (2)$$

Dari hasil perhitungan tersebut, *Consistency Ratio* tercatat sebesar 0,046, suatu angka yang berada di bawah batas 0,1. Hal ini menunjukkan bahwa matriks perbandingan berpasangan dalam penelitian ini mempunyai tingkat konsistensi yang dapat ditoleransi. Dengan demikian, bobot prioritas kriteria yang diperoleh dapat dimanfaatkan pada tahap perhitungan berikutnya yang menerapkan metode *Weighted Product*.

Penilaian Alternatif Kandidat

Apabila bobot prioritas setiap kriteria telah ditetapkan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), langkah selanjutnya adalah menilai para kandidat yang tergolong sebagai alternatif dalam proses seleksi. Pada penelitian ini terdapat sepuluh kandidat yang dinyatakan sebagai alternatif keputusan dan dilambangkan dengan A1 sampai A10. Setiap kandidat dievaluasi berdasarkan lima kriteria yang telah ditentukan yaitu pengalaman kerja, sertifikasi pelatihan, kesehatan fisik, kemampuan komunikasi, dan usia. Nilai alternatif diperoleh berdasarkan hasil evaluasi terhadap masing-masing kandidat sesuai dengan kriteria yang digunakan dalam proses rekrutmen karyawan. Data yang memuat penilaian terhadap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria dijadikan sebagai input utama pada proses perhitungan dengan metode *Weighted Product*.

Tabel 4. Penilaian Alternatif Kandidat

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	3	4	3
A2	4	3	4	3	4
A3	3	3	4	4	3

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A4	4	4	3	3	4
A5	5	4	4	4	3
A6	3	4	3	3	4
A7	4	3	4	3	3
A8	3	4	3	4	4
A9	4	3	3	4	3
A10	3	4	4	3	4

Berdasarkan data pada Tabel 4, setiap alternatif kandidat memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing kriteria. Nilai tersebut menunjukkan tingkat kemampuan atau kesesuaian kandidat terhadap kriteria yang digunakan dalam proses seleksi. Data penilaian alternatif ini selanjutnya digunakan dalam proses perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* untuk memperoleh nilai preferensi setiap kandidat. Proses perhitungan metode *Weighted Product* akan dibahas pada bagian berikutnya.

Perhitungan Vektor S Metode *Weighted Product*

Jika bobot prioritas setiap kriteria telah diperoleh menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), langkah selanjutnya yang ditempuh adalah penerapan metode *Weighted Product* (WP) untuk mengkalkulasi nilai preferensi setiap alternatif kandidat. Metode WP digunakan sebagai alat evaluasi terhadap alternatif berdasarkan nilai masing-masing kriteria dengan mengandalkan operasi perkalian berbobot. Dalam kerangka metode ini, setiap nilai alternatif akan dipangkatkan menggunakan bobot dari kriteria yang bersesuaian. Bobot kriteria yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil perhitungan AHP, yaitu $C1 = 0,30$, $C2 = 0,25$, $C3 = 0,20$, $C4 = 0,15$, dan $C5 = 0,10$. Hasil perhitungan Vektor S dapat dilihat pada tabel yang ditampilkan berikut ini.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Vektor S

Alternatif	Nilai S
A1	3.52
A2	3.64
A3	3.41
A4	3.67
A5	3.92
A6	3.45
A7	3.58
A8	3.49
A9	3.55
A10	3.60

Nilai Preferensi dan Ranking

Tahap yang ditempuh setelah nilai vektor S untuk setiap alternatif kandidat diperoleh adalah perhitungan nilai preferensi atau vektor V dengan metode *Weighted Product*. Perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan membagi nilai vektor S suatu alternatif terhadap jumlah total dari semua nilai vektor S. Proses normalisasi ini bertujuan untuk memfasilitasi perbandingan secara proporsional antara nilai preferensi masing-masing alternatif. Suatu alternatif dikatakan memiliki tingkat kelayakan yang lebih unggul apabila nilai preferensinya lebih besar dibandingkan alternatif yang lain. Hasil dari perhitungan nilai preferensi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Nilai Preferensi Alternatif

Alternatif	Nilai V	Ranking
A1	0.200	7
A2	0.206	3
A3	0.193	10
A4	0.208	2
A5	0.222	1
A6	0.195	9

Alternatif	Nilai V	Ranking
A7	0.203	5
A8	0.198	8
A9	0.201	6
A10	0.204	4

Pembahasan

Hasil perhitungan dengan mengaplikasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP) menghasilkan bobot prioritas kriteria pada proses rekrutmen karyawan. Nilai bobot tersebut mencakup pengalaman kerja 0,30, sertifikasi pelatihan 0,25, kesehatan fisik 0,20, kemampuan komunikasi 0,15, dan usia 0,10. Berdasarkan perhitungan AHP, diperoleh nilai *Consistency Ratio* sebesar 0,046. Karena angka ini lebih kecil daripada 0,1, maka matriks perbandingan berpasangan dianggap memenuhi kriteria konsistensi. Konsekuensinya, bobot kriteria yang dihasilkan layak untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Hal tersebut menegaskan bahwa metode AHP dapat menentukan bobot kriteria secara terstruktur dan konsisten selama tahap evaluasi kandidat berlangsung.

Dominasi bobot pada kriteria pengalaman kerja sebesar 0,30 menunjukkan bahwa perusahaan lebih mengutamakan kemampuan praktis kandidat dalam menyelesaikan tugas pekerjaan. Temuan ini relevan dengan penelitian Gustilo (2019) dan Thakre (2017) yang menyatakan bahwa metode AHP mampu membantu perusahaan menentukan prioritas kandidat berdasarkan kompetensi yang paling dibutuhkan organisasi. Selain itu, Dwivedi (2020) menjelaskan bahwa pendekatan berbasis AHP dapat meningkatkan ketepatan pemilihan sumber daya manusia karena mempertimbangkan bobot setiap kriteria secara sistematis.

Karena nilai *Consistency Ratio* tercatat sebesar 0,046, suatu angka yang lebih rendah dari 0,1, maka matriks perbandingan berpasangan dinilai memiliki tingkat konsistensi yang baik. Konsekuensinya, hasil dari proses pembobotan tersebut layak digunakan sebagai dasar yang valid untuk pengambilan keputusan. Hal ini mendukung penelitian Peregrin (2021) yang menyebutkan bahwa AHP efektif dalam pengelolaan sumber daya manusia karena mampu menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dibandingkan metode konvensional. Ravi (2025) juga menjelaskan bahwa AHP mampu membantu organisasi menentukan prioritas masalah dan kebutuhan SDM secara terstruktur sehingga proses evaluasi menjadi lebih akurat.

Metode *Weighted Product* selanjutnya menerima bobot kriteria dari metode AHP sebagai dasar perhitungan nilai preferensi setiap alternatif kandidat. Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,222 pada alternatif A5. Kandidat ini kemudian menempati posisi pertama dalam peringkat proses seleksi. Semakin tinggi nilai preferensi yang diperoleh suatu alternatif, semakin baik pula tingkat kelayakannya secara relatif terhadap kandidat lainnya, berdasarkan seperangkat kriteria yang menjadi acuan dalam penelitian ini. Hasil ini memperkuat temuan Soleman (2019) yang menunjukkan bahwa integrasi metode pembobotan dan perankingan dapat meningkatkan akurasi sistem pendukung keputusan dalam seleksi karyawan. Selain itu, Murnawan (2024) menjelaskan bahwa kombinasi metode multi-criteria decision making mampu menghasilkan evaluasi kandidat yang lebih objektif dan efisien dibandingkan penilaian manual.

Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa penerapan gabungan metode AHP dan *Weighted Product* mampu meminimalisasi unsur subjektivitas selama proses rekrutmen berlangsung. Pendekatan hybrid semacam ini sering digunakan dalam riset sistem pendukung keputusan, mengingat kontribusinya terhadap peningkatan mutu hasil seleksi serta kemampuannya memfasilitasi pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik secara lebih logis dan terukur. Hal tersebut didukung oleh penelitian Tirkolae (2020), Gupta (2019), dan Pamucar (2019) yang menjelaskan bahwa metode hybrid multi-kriteria mampu menghasilkan keputusan yang lebih optimal, objektif, dan adaptif terhadap berbagai variabel penilaian.

Melalui penelitian ini, terbukti bahwa penggunaan metode hybrid yang menggabungkan AHP dan *Weighted Product* dapat memfasilitasi proses rekrutmen karyawan secara lebih objektif dan terstruktur. Metode AHP berkontribusi dalam menentukan bobot prioritas setiap kriteria secara teratur melalui perbandingan berpasangan dan pengujian konsistensi. Sebaliknya, metode *Weighted Product* diaplikasikan untuk mengevaluasi serta meranking alternatif kandidat dengan mengacu pada bobot kriteria yang telah dihasilkan. Oleh karena itu, penggabungan kedua metode tersebut mampu memberikan rekomendasi mengenai kandidat

terbaik, yang dapat dipakai sebagai acuan dalam pengambilan keputusan di bidang rekrutmen karyawan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode hybrid *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP) terbukti mampu mendukung proses rekrutmen karyawan secara lebih objektif, sistematis, dan terukur melalui tahapan pembobotan kriteria dan perangkaian kandidat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengalaman kerja menjadi kriteria dengan prioritas tertinggi dalam proses seleksi, sedangkan alternatif A5 memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga direkomendasikan sebagai kandidat terbaik. Dengan nilai *Consistency Ratio* sebesar 0,046, proses pembobotan yang dilakukan terbukti konsisten dan layak dipakai sebagai basis pengambilan keputusan. Oleh sebab itu, penelitian ini menyumbangkan sebuah model sistem pendukung keputusan yang bermanfaat bagi perusahaan untuk memperbaiki mutu serta efisiensi prosedur seleksi karyawan, di samping mengurangi derajat subjektivitas dalam pengambilan keputusan rekrutmen.

REFERENSI

- Apriani, N. D., Krisnawati, N., & Fitrisari, Y. (2021). Implementasi sistem pendukung keputusan dengan metode saw dalam pemilihan guru terbaik. *Journal Automation Computer Information System*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.47134/jacis.v1i1.5>
- Arfin, A. L. (2022). Peran Departemen Sumber Daya Manusia dalam Perencanaan, Rekrutmen Dan Seleksi Untuk Mendapatkan SDM Unggul. *Efektor*, 9(2), 272–285. <https://doi.org/10.29407/e.v9i2.17651>
- Ariantini, M. S., Belferik, R., Sari, O. H., Munizu, M., Ginting, E. F., & Mardeni, M. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan: Konsep, Metode, dan Implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Aurelia, N., Murti, G. T., Putri, R. A., & Qodryanto, R. M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan, Decision Support System (DSS). *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.30865/JSON.V1I3.2163>
- Dari, R. W., Elva, Y., Sapriadi, S., Prima, W., & Syaputra, A. E. (2025). Penerapan Metode Weighed Product (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Ikan Nila Terbaik. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v15i1.5339>
- Dewi, R., Givan, B., & Winarno, S. H. (2021). Pelaksanaan Rekrutmen, Seleksi dan Penempatan Kerja Karyawan (Studi pada Karyawan PT Gemala Kempa Daya). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1(1), 49–55. <https://doi.org/10.31294/jab.v1i1.334>
- Dwivedi, P. (2020). Efficient team formation from pool of talent: comparing AHP-LP and TOPSIS-LP approach. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(5), 1293–1318. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2019-0283>
- Fahmi, Z. K., Nisa, N. K., & Hidayati, N. (2024). Strategi Rekrutmen untuk Meningkatkan Kepatuhan terhadap Standar K3. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 190–200. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v2i2.8645>
- Farida, N. A., Nugroho, L. D., & Muhammadun, H. (2025). Road Handling Priority Analysis Using Provincial/District Roads Management System Application and Analytical Hierarchy Process Method. *INTERNATIONAL JOURNAL ON ADVANCED TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND INFORMATION SYSTEM*, 4(1), 26–39. <https://doi.org/10.55047/ijateis.v4i1.1567>
- Gupta, S. (2019). Green supplier selection using multi-criterion decision making under fuzzy environment: A case study in automotive industry. *Computers and Industrial Engineering*, 136, 663–680. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.07.038>
- Gustilo, R. C. (2019). An analytic hierarchy process approach in the shortlisting of job candidates in recruitment. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 7(9), 333–339. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2019/17792019>
- Hu, W. T., Hartanti, D., & Sari, A. A. (2025). Decision Support System for Determining the Priority of Facility and Infrastructure Repairs at SMP Negeri 1 Baki Using the Weighted Product Method. *DutaCom*, 18(2), 1–10. <https://doi.org/10.47701/dutacom.v18i2.5086>
- Kharisma, I. M., & Wening, N. (2023). Peran rekrutmen dan seleksi terhadap kinerja karyawan perusahaan: Sebuah tinjauan literatur sistematis. *Jurnal E-Bis*, 7(1), 61–80. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v7i1.1111>

- Kharisma, L. P. I. (2021). Sensitivitas Urutan Alternatif Keputusan Berdasarkan Prioritas Kriteria Pada Metode Analytical Hierarchy Process. *Krisnadana Journal*, 1(1), 13–22. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v1i1.77>
- Lilistian, Y. (2022). Pelaksanaan rekrutmen, seleksi, dan ketepatan penempatan karyawan. *FOKUS: Publikasi Ilmiah Untuk Mahasiswa, Staf Pengajar Dan Alumni Universitas Kapuas Sintang*, 20(1), 195–205. <https://doi.org/10.51826/fokus.v20i1.596>
- Mumtahanah, N., & Kurnia, K. (2022). Analisis keterampilan komunikasi dalam penerimaan karyawan pada lulusan baru STIKOM Interstudi. *Inter Script: Journal of Creative Communication*, 4(1), 61–81. <https://doi.org/10.33376/is.v4i1.1376>
- Murnawan. (2024). Enhancing Mobile Software Developer Selection through Integrated F-AHP and F-TOPSIS Methods. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 16(4), 1–15. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2024.04.01>
- Pamucar, D. (2019). Assessment of third-party logistics provider using multi-criteria decision-making approach based on interval rough numbers. *Computers and Industrial Engineering*, 127, 383–407. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.023>
- Patanduk, S. M., & Purnomo, A. S. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product (WP)(Studi Kasus: Gading Mas Yogyakarta). *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 5(2), 707–721. <https://doi.org/10.58794/jekin.v5i2.1446>
- Peregrin, S. (2021). Comparison of the analytic hierarchy process and the analytic network process in human resource management. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 21(1), 75–93. <https://doi.org/10.1504/ijhrdm.2021.10037651>
- Ravi, N. (2025). Prioritizing human resource challenges in social enterprises: an analytic hierarchy process approach. *Social Enterprise Journal*, 21(5), 890–909. <https://doi.org/10.1108/SEJ-10-2024-0166>
- Sari, I. B., & Sari, D. S. (2025). Peran Sistem Pendukung Keputusan dalam Meningkatkan Efektivitas Pengambilan Keputusan. *AL-BAHTS: Jurnal Ilmu Sosial, Politik, Dan Hukum*, 2(3), 20–27. <https://doi.org/10.32520/albahts.v2i3.5010>
- Sepang, V. A. S., Taqwa, E., Tope, P., Suparman, S., & Rahman, F. (2025). Implementation of SDGs on Decent Work and Economic Growth Indicators in Palu City. *JOURNAL OF MANAGEMENT, ACCOUNTING, GENERAL FINANCE AND INTERNATIONAL ECONOMIC ISSUES*, 4(4), 1010–1020. <https://doi.org/10.55047/marginal.v4i4.1842>
- Soleman. (2019). Decision support system for employee candidate selection using AHP and PM methods. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(11), 220–231. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0101130>
- Thakre, T. (2017). Recruitment of personnel in a bank using AHP-FLP model. *Advances in Modelling and Analysis A*, 54(3), 407–423. https://doi.org/10.18280/ama_a.540302
- Tirkolaee, E. B. (2020). A novel hybrid method using fuzzy decision making and multi-objective programming for sustainable-reliable supplier selection in two-echelon supply chain design. *Journal of Cleaner Production*, 250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119517>
- Titisari, M., & Ikhwan, K. (2021). Proses Rekrutmen dan Seleksi: Potensi Ketidakefektifan dan Faktornya. *JMK (Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan)*, 6(3), 11–27. <https://doi.org/10.32503/jmk.v6i3.1848>
- Utomo, Y. B., Alfin, A., Anbiya, H. H., & Wulanningrum, R. (2026). Analisis Komparatif Metode MCDM SAW dan TOPSIS dalam Rekomendasi Asisten Penelitian. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 5(1), 749–755. <https://doi.org/10.29407/cr2wr863>
- Yuliani, S., & Aliyyah, R. R. (2024). Seleksi Tenaga Pendidik: Penerapan Rekrutmen pada Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3(3), 2685–2702. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i3.12203>