

Penerapan Metode Hybrid AHP-TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik

Tsalatsatus Sa'adah¹, Herwis Gultom^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: tsalatsatus110803@gmail.com, dosen02535@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Pemilihan karyawan terbaik yang dilakukan secara manual dan subjektif berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan serta ketidakadilan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif, cepat, dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dalam proses pemilihan karyawan terbaik. Metode yang digunakan adalah *hybrid Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot kriteria dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk melakukan perankingan alternatif. Sistem diuji menggunakan data kasus aktual untuk menilai efektivitas metode yang diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karyawan atas nama La Ode Raditya Sambaga memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,0000 dan menempati peringkat pertama. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan berbasis hybrid AHP-TOPSIS ini terbukti mampu membantu manajemen dalam mengambil keputusan secara lebih objektif, cepat, dan akurat dalam pemilihan karyawan terbaik.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS, Hybrid, Pemilihan Karyawan Terbaik

Abstract– *The selection of the best employees conducted manually and subjectively has the potential to cause calculation errors and unfairness in decision-making. Therefore, a system is needed to provide recommendations that are objective, fast, and accurate. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) for the process of selecting the best employees. The method used is a hybrid approach combining the Analytical Hierarchy Process (AHP) to determine criteria weights and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) to rank alternatives. The system was tested using actual case data to evaluate the effectiveness of the applied method. The results show that the employee named La Ode Raditya Sambaga achieved the highest preference value of 1.0000 and ranked first. Thus, the web-based hybrid AHP-TOPSIS decision support system is proven to assist management in making decisions more objectively, quickly, and accurately in selecting the best employees.*

Keywords: *Decision Support System, AHP, TOPSIS, Hybrid, Best Employee Selection*

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan aset penting dalam menentukan keberhasilan perusahaan. Kinerja karyawan yang baik berkontribusi terhadap produktivitas dan daya saing perusahaan (Saimin et al., 2023). Oleh karena itu, pemilihan karyawan terbaik menjadi langkah strategis untuk meningkatkan motivasi dan kualitas kerja (Istikomah & Riofita, 2025).

Namun, proses pemilihan karyawan terbaik masih sering dilakukan secara subjektif. Penilaian yang tidak sistematis berpotensi menimbulkan bias dan ketidakadilan (Rizkawati et al., 2025), serta dapat menurunkan motivasi kerja karyawan (Lestari et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu memberikan penilaian secara objektif dan akurat (Purnomo et al., 2025).

Miegogo Pamulang belum memiliki sistem evaluasi yang terstruktur dan masih menggunakan cara manual. Hal ini menyebabkan proses penilaian kurang efektif dan kurang transparan, sehingga diperlukan sistem berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan sebagai solusi. Kombinasi metode ini mampu menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan akurat (Niqotaini, 2023) Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pemilihan karyawan terbaik menggunakan hybrid AHP-TOPSIS.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan. Metode yang digunakan meliputi studi pustaka, observasi, dan wawancara. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan serta mengkaji berbagai referensi seperti buku, jurnal, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), serta pengembangan sistem berbasis web guna memperkuat landasan teori penelitian. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas dan alur kerja karyawan di Mieogogo Pamulang untuk memahami proses penilaian kinerja yang berjalan. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pemilik (owner) Mieogogo Pamulang untuk memperoleh informasi terkait kriteria penilaian karyawan serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pemilihan karyawan terbaik.

2.2 Langkah AHP-TOPSIS

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *hybrid Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.

Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun struktur hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif.
- b. Membuat matriks perbandingan berpasangan berdasarkan skala Saaty.
- c. Melakukan normalisasi matriks untuk memperoleh bobot kriteria.
- d. Melakukan uji konsistensi dengan menghitung nilai *Consistency Index (CI)* dan *Consistency Ratio (CR)* untuk memastikan konsistensi penilaian.
- e. Menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai alternatif terhadap setiap kriteria.
- f. Melakukan normalisasi matriks keputusan.
- g. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot menggunakan bobot kriteria dari metode AHP.
- h. Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari setiap kriteria.
- i. Menghitung jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif.
- j. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif.
- k. Menentukan peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

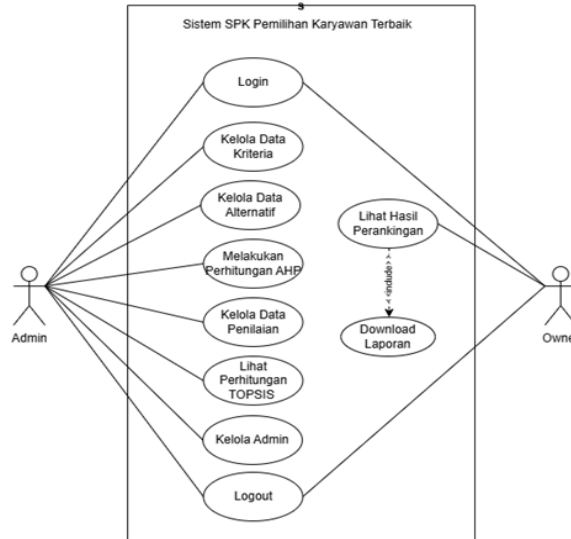
3.1 Analisa Masalah

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diperoleh beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Proses penilaian dan penentuan karyawan terbaik masih dilakukan secara manual.
- b. Proses penilaian membutuhkan waktu yang relatif lama dan kurang efisien.
- c. Penilaian karyawan belum didukung oleh metode perhitungan matematis yang terstruktur.
- d. Hasil penilaian cenderung bersifat subjektif dan kurang transparan.
- e. Belum tersedia sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan karyawan terbaik secara cepat, akurat, dan objektif.
- f. Data penilaian karyawan belum tersimpan dalam sistem yang terorganisir dengan baik.
- g. Kesulitan dalam menentukan karyawan terbaik ketika jumlah karyawan cukup banyak.

3.2 Perancangan Sistem

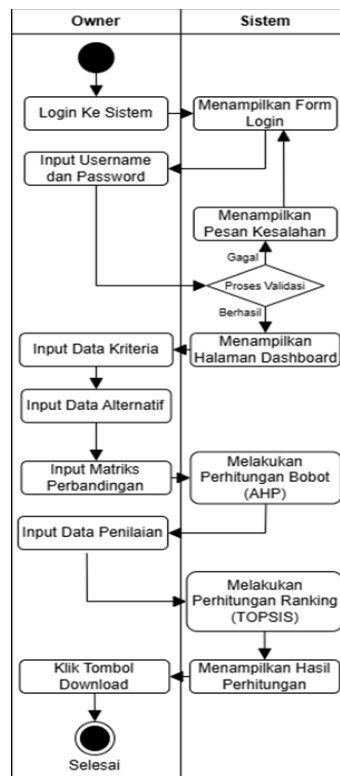
a. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada *use case diagram* diatas menggambarkan Admin bertugas mengelola data serta melakukan perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Sementara itu, *Owner* hanya melihat hasil perankingan dan mengunduh laporan sebagai dasar pengambilan keputusan.

b. Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram

Pada *activity diagram* diatas, proses sistem dimulai dari *login* dan validasi pengguna. Setelah itu, pengguna menginput data kriteria, alternatif, dan penilaian. Sistem kemudian melakukan perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, menampilkan hasil perankingan, serta menyediakan fitur unduh laporan.

4. IMPLEMENTASI

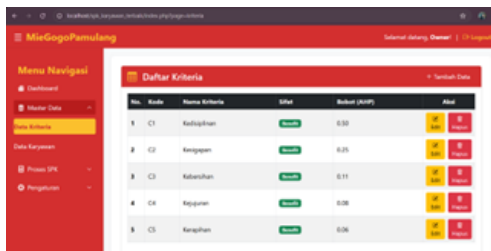
Berikut adalah hasil implementasi web pemilihan karyawan terbaik:



Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Kelola Kriteria



Gambar 5. Halaman Kelola Karyawan



Gambar 6. Halaman Perhitungan TOPSIS



Gambar 7. Halaman Perhitungan AHP



Gambar 8. Halaman Hasil Perankingan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Sistem yang dirancang mampu membantu proses penilaian dan penentuan karyawan terbaik di MieGogo Pamulang menjadi lebih efisien dibandingkan metode manual.
- Penerapan metode *hybrid Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* menghasilkan penilaian yang lebih objektif dan terstruktur.
- Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat membantu manajemen dalam menentukan karyawan terbaik secara lebih cepat, akurat, dan transparan.

REFERENCES

- Efendi, E., Bil'ibad, R. A., & Farisi, M. S. Al. (2023). Konsep Sistem, Jenis-Jenis Sistem Dan Model Sistem. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5, 3816–3820.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak* (M. Suryawinata, Ed.). UMSIDA Press.
- Istikomah, S., & Riofita, H. (2025). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Karyawan di PT Toyota Motor. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 34212–34216.
- Lestari, N. Y., Wolor, C. W., & Utari, E. D. (2025). Analisis Evaluasi Kinerja Karyawan Di Perusahaan ABC. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(5), 1–13. <https://doi.org/10.62281>
- Niqotaini, Z. (2023). Penerapan dan Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik. *Technologia*, 14, 140–145. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT>
- Nisa Fauziah, L., Hermawati, M., Raya Tengah No, J., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2025). Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik PT Topansama Jayaperkasa Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 06, 456–465.
- Purnomo, A., Sunaryo, H., & Salim, A. (2025). Employee Performance Assesment Using The 360 Degree Feedback Method At PT Nusantara Sebelas Medika. *International Journal of Cultural and Social Science (IJCSS)*, 6(3), 961–971.
- Rahmawati, L., Dwi Septiani, W., & Wira Hadi, S. (2022). *Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) & TOPSIS dalam Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT KB Finansia Multi Finance Jakarta*.
- Rizkawati, N., Lukito, H., & Agustina, R. (2025). Pengaruh HR Digital, Work-Life Balance, dan ESG Terhadap Kinerja Melalui Keterikatan Kerja. *Jurnal Manajemen*, 15(2), 1–24. <http://jurnalfe.ustjogja.ac.id>
- Saimin, Salim, N., Ariyanto, E., & Sofriana Imaningsih, E. (2023). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Karyawan Di Era Digitalisasi. *Journal of Economics and Business UBS*, 12(1), 260–268.
- Witasari, D., & Jumaryadi, Y. (2020). *Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Citra Widya Teknik)*. Teknologi Informatika dan Komputer. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it>