

IMPLEMENTASI METODE AHP DALAM MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK PT. SAKURA ANUGRAH PRATAMA

Dede Supiyan¹, Eko Apriyanto²

¹Universitas Pamulang

e-mail: ¹dedesupi88@gmail.com

²Universitas Pamulang

e-mail: ²ekoapriyanto87@gmail.com

Abstract

Employee performance appraisal is a crucial aspect in human resource management, especially in an effort to identify outstanding individuals who contribute significantly to the achievement of organizational goals. However, there are still many companies that face obstacles in the assessment process that are not objective, lack clear indicators, and are done manually, causing injustice and reducing employee motivation and loyalty. This study aims to design and implement a decision support system based on Analytical Hierarchy Process (AHP) methods in determining the best employees at PT. Sakura Is The Main Character. The AHP method was chosen because of its ability to process multicriteria problems quantitatively and systematically through paired comparisons to determine the weight of each criterion. The system developed is implemented in the form of a web-based application to facilitate the evaluation process digitally and structured. The results showed that this system is able to provide an objective, transparent, and accurate assessment based on predetermined criteria, namely performance, discipline, skills, and responsibility. Thus, this system is expected to improve the quality of decision-making and create a fairer work environment and motivate employees to continue to improve their performance.

Keywords: Decision Support System, Employee Performance Appraisal, Analytical Hierarchy Process (AHP), employee evaluation, Web-based applications.

Abstrak

Penilaian kinerja karyawan merupakan aspek krusial dalam manajemen sumber daya manusia, terutama dalam upaya mengidentifikasi individu berprestasi yang berkontribusi signifikan terhadap pencapaian tujuan organisasi. Namun, masih banyak perusahaan yang menghadapi kendala dalam proses penilaian yang tidak objektif, minim indikator yang jelas, dan dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan ketidakadilan serta menurunkan motivasi dan loyalitas karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan karyawan terbaik di PT. Sakura Anugrah Pratama. Metode AHP dipilih karena kemampuannya dalam mengolah masalah multikriteria secara kuantitatif dan sistematis melalui perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot setiap kriteria. Sistem yang dikembangkan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web untuk mempermudah proses evaluasi secara digital dan terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan penilaian yang objektif, transparan, dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu kinerja, kedisiplinan, keterampilan, dan tanggung jawab. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih adil serta memotivasi karyawan untuk terus meningkatkan kinerjanya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Karyawan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Evaluasi Karyawan, Aplikasi Berbasis Web.

1. PENDAHULUAN

Dalam manajemen sumber daya manusia, keberadaan karyawan yang berprestasi menjadi elemen penting yang mendukung kesuksesan operasional perusahaan. Karyawan terbaik tidak hanya menunjukkan kinerja yang unggul, tetapi juga mampu menjadi panutan dan memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian tujuan organisasi (Kurniawan, 2022). Oleh karena itu, proses penilaian kinerja karyawan menjadi komponen krusial yang tidak bisa diabaikan. Penilaian yang dilakukan secara objektif dan terukur sangat diperlukan agar perusahaan dapat memberikan apresiasi kepada individu yang benar-benar layak berdasarkan kinerja, kompetensi, dan kontribusinya.

Namun, dalam praktiknya, masih banyak perusahaan yang menghadapi tantangan dalam proses penilaian karyawan. Salah satu masalah utama adalah ketidakjelasan dalam sistem penilaian yang digunakan. Ketiadaan indikator yang jelas dan metode evaluasi yang terstandar sering kali menyebabkan penilaian bersifat subjektif dan menimbulkan rasa ketidakadilan di kalangan karyawan. Karyawan dengan kinerja tinggi tidak selalu mendapatkan pengakuan yang sesuai, sementara keputusan yang diambil tanpa landasan yang kuat berpotensi menurunkan motivasi serta kepuasan kerja. Ketidakadilan dalam proses ini juga dapat berdampak pada meningkatnya turnover serta menurunnya loyalitas terhadap perusahaan.

Masalah lainnya yang tidak kalah penting adalah belum adanya sistem yang mendukung proses pemilihan dan penilaian karyawan terbaik secara terstruktur dan

digital. Proses seleksi yang masih dilakukan secara manual dan tidak terdokumentasi dengan baik menyulitkan perusahaan dalam melakukan evaluasi berkelanjutan. Ketiadaan sistem ini juga menyulitkan pihak manajemen dalam membandingkan kriteria dan performa karyawan secara objektif, terutama ketika melibatkan banyak aspek dan data. Hal ini tentunya menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan strategis, seperti pemberian penghargaan, promosi jabatan, atau penempatan kerja yang lebih optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu menilai karyawan secara komprehensif dan adil. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP merupakan teknik pengambilan keputusan yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan kompleks dengan memecahnya menjadi beberapa kriteria, lalu melakukan perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot atau tingkat kepentingan masing-masing (Juniantoro et al., 2024). Dengan metode ini, setiap alternatif atau individu dapat diberikan nilai numerik yang merepresentasikan peringkat kinerjanya secara kuantitatif dan rasional.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian ini mengacu pada beberapa studi sebelumnya yang membahas penerapan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik di berbagai instansi dan perusahaan. Studi-studi tersebut menjadi landasan dan pembanding dalam pengembangan sistem pada PT. Sakura Anugrah Pratama. Adapun ringkasan hasil penelitian terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

Penelitian berjudul “Aplikasi Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Baktikarsa Putra dengan Metode AHP”, menunjukkan bahwa penggunaan metode AHP dalam aplikasi sistem pengambilan keputusan terbukti membantu perusahaan dalam mendata dan menentukan karyawan terbaik secara efektif dan efisien. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa metode AHP cukup mudah dipahami dan diterapkan oleh pihak perusahaan, serta mampu meningkatkan kesadaran karyawan terhadap pentingnya disiplin dan tanggung jawab sebagai kriteria utama penilaian (Depan et al., 2024).

Penelitian berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Negeri 1 Maja Menggunakan Metode AHP”, menghasilkan sistem pendukung keputusan berdasarkan data 47 guru PNS menggunakan empat aspek kompetensi, yaitu pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Hasil pengujian

menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan hasil pemilihan yang akurat meskipun ditemukan dua hasil berbeda dari yang direncanakan pihak sekolah. Hal ini menegaskan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi berbasis data yang objektif. (Ramadhani et al., 2024).

Dalam studinya berjudul “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Karyawan Terbaik pada Koperasi Simpan Pinjam Surya Kencana”, menyatakan bahwa kombinasi metode AHP dan SAW mampu mempermudah proses penilaian karyawan, khususnya pada Divisi Peminjaman. Sistem yang dibangun memberikan kemudahan dalam penginputan dan pengolahan data karyawan, serta mempercepat pengambilan keputusan. Saran yang diberikan dalam penelitian ini adalah perlunya pelatihan bagi pengguna agar sistem berjalan optimal(Ogansyah et al., 2023).

Penelitiannya “Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP Menentukan Karyawan Terbaik pada CV. Diana Kosmetik Bandung”, mengungkap bahwa sistem berbasis AHP yang dikembangkan telah diuji oleh HRD dan memberikan hasil perangkingan karyawan yang sesuai harapan. Sebelumnya proses seleksi karyawan terbaik memakan waktu hingga 8 jam, namun dengan sistem ini dapat dipersingkat menjadi 15–30 menit, tanpa mengganggu pekerjaan utama HRD (Hendrian, 2023).

Penelitian berjudul “Sistem Penilaian Kinerja Karyawan PT. Cahya Iqro Mandiri Menggunakan Metode AHP”, menunjukkan bahwa bagian administrasi memperoleh nilai prioritas tertinggi dalam penilaian kinerja dengan bobot 57,9%, diikuti oleh staf gudang (25,9%) dan sopir (16,2%). Penelitian ini merekomendasikan agar sistem digunakan sebagai acuan strategis untuk evaluasi kinerja, dengan fokus pada pemanfaatan sarana dan prasarana yang efisien dan efektif (Sarwindah & Marini, 2019).

3. METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik utama untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan:

a. **Studi Pustaka:** Dilakukan melalui kajian literatur dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan untuk mendapatkan landasan teori mengenai sistem pendukung keputusan dan metode AHP.

b. **Observasi:** Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses penilaian kinerja karyawan yang sedang berjalan di PT. Sakura Anugrah Pratama untuk memahami alur kerja dan kendala yang ada.

c. **Wawancara:** Dilakukan kepada pihak terkait seperti manajer, kepala bagian HRD, dan karyawan guna menggali kebutuhan sistem, kriteria penilaian, serta harapan pengguna.

2. Metode Pengembangan Sistem

Sistem dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan tahapan-tahapan berikut:

- **Analisis dan Perancangan:**

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan teknis berdasarkan data yang telah dikumpulkan untuk dirumuskan dalam spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

- **Desain Sistem:** Merancang struktur sistem, antarmuka pengguna (UI), alur proses, serta diagram sistem seperti UML (*Use Case, Activity, Sequence, dan Class Diagram*) dan perancangan basis data (*ERD* dan *LRS*).

- **Implementasi:** Menerjemahkan desain ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP (dengan *framework* Codeigniter 3.x) dan basis data MySQL.

- **Pengujian Sistem:** Melakukan evaluasi menyeluruh menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas eksternal dan *White Box Testing* untuk menguji logika internal serta jalur kode program.

3. Metode Analisis (Analytical Hierarchy Process - AHP)

Proses pengambilan keputusan dilakukan secara sistematis melalui langkah-langkah AHP berikut:

- **Penyusunan Struktur Hierarki:**

Memecah masalah menjadi tingkatan

tujuan (menentukan karyawan terbaik), kriteria, sub-kriteria, dan alternatif.

• **Perbandingan Berpasangan**

(*Pairwise Comparison*): Membandingkan setiap elemen pada tingkat yang sama menggunakan skala numerik 1-9 untuk menentukan tingkat kepentingan relatif.

• **Penghitungan Bobot**

(*Eigenvector*): Menghitung bobot prioritas dari masing-masing kriteria dan sub-kriteria menggunakan matriks perbandingan berpasangan.

• **Pengujian Konsistensi:**

Menghitung *Consistency Ratio* (CR). Jika nilai $CR \leq 0,1$, maka penilaian dianggap konsisten dan dapat digunakan.

4. Kriteria dan Teknologi yang Digunakan

• **Kriteria Utama:** Penelitian ini secara spesifik membatasi penilaian pada aspek kinerja, kedisiplinan, keterampilan, dan tanggung jawab. Dalam analisis detailnya, kriteria yang dihitung meliputi: *Leadership Skill*, Kemampuan terhadap *Jobdesk*, *Communication Skill*, Prestasi, *Decision Making Skill*, Pengetahuan Budaya Perusahaan, dan *Digital Maturity*.

• **Teknologi Pengembangan:**

Sistem dikembangkan menggunakan XAMPP (Apache), PHP 7.x, MySQL 5.7, framework Codeigniter 3.x, dan Bootstrap untuk antarmuka pengguna

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pelaksanaan Penelitian, hasil yang didapatkan yakni perusahaan terbantu dengan sistem yang dibuat didalam memberikan Keputusan.

4.1 Implementasi User Interface

Implementasi desain antarmuka pengguna (user interface) yang diterapkan dalam sistem. Fokus utama dari implementasi ini adalah memastikan bahwa antarmuka yang dibuat mudah digunakan, intuitif, dan mendukung pengalaman pengguna yang efisien dalam mengakses berbagai fitur sistem.

4.2.1

Tampilan Login



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login

Tampilan *login* pada gambar diatas adalah antarmuka awal yang memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dengan memasukkan kredensial seperti *username* dan *password*. Desain tampilan *login* biasanya sederhana, dengan dua kolom input untuk *username* dan *password*, serta tombol untuk masuk (*login*). Tujuan utama tampilan *login* adalah untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses sistem.

4.2.2

Tampilan Dashboard



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan dashboard pada gambar diatas adalah antarmuka utama yang menyajikan informasi penting dan ringkas data dalam satu tampilan. *dashboard* memberikan gambaran umum tentang status atau kinerja sistem secara *real-time*. Pengguna dapat melihat data yang relevan dengan cepat, serta mengakses fitur atau menu lainnya melalui navigasi yang ada di dalam *dashboard*. Desain *dashboard* sering kali disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan dapat mencakup informasi seperti statistik, notifikasi, dan akses cepat ke bagian-bagian penting dari aplikasi.

4.2.3 Tampilan Kelola Data Kriteria

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Kriteria

Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Input Data Kriteria

Gambar di atas adalah tampilan form input data yang berisi berbagai field untuk memasukkan informasi. Form ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput data dengan menyediakan kolom-kolom yang sesuai dengan atribut yang diperlukan, seperti teks, pilihan dropdown, atau checkbox. Pengguna dapat mengisi form ini sesuai dengan data yang ingin dimasukkan ke dalam sistem, dan kemudian mengirimkan data tersebut untuk diproses lebih lanjut.

4.2.4 Tampilan Kelola Data Nilai

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Data Nilai
Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.

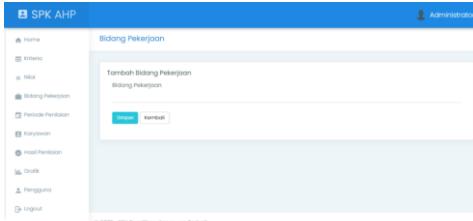
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Input Data Nilai

Gambar di atas adalah tampilan form input data yang berisi berbagai field untuk memasukkan informasi. Form ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput data dengan menyediakan kolom-kolom yang sesuai dengan atribut yang diperlukan, seperti teks, pilihan dropdown, atau checkbox. Pengguna dapat mengisi form ini sesuai dengan data yang ingin dimasukkan ke dalam sistem, dan kemudian mengirimkan data tersebut untuk diproses lebih lanjut.

4.2.5 Tampilan Kelola Data Bidang

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Data Bidang

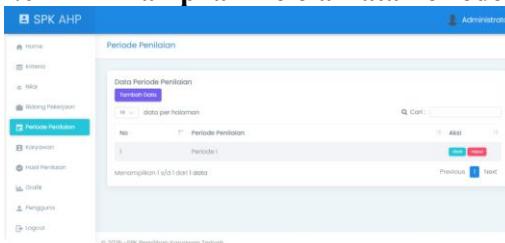
Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Input Data Bidang

Gambar di atas adalah tampilan form input data yang berisi berbagai field untuk memasukkan informasi. Form ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput data dengan menyediakan kolom-kolom yang sesuai dengan atribut yang diperlukan, seperti teks, pilihan dropdown, atau checkbox. Pengguna dapat mengisi form ini sesuai dengan data yang ingin dimasukkan ke dalam sistem, dan kemudian mengirimkan data tersebut untuk diproses lebih lanjut.

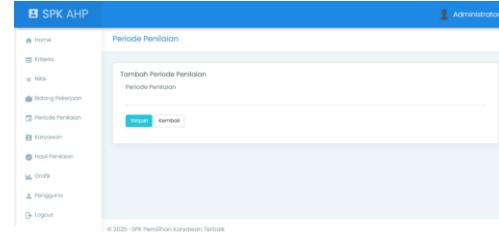
4.2.6 Tampilan Kelola Data Periode



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Data Periode

Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan

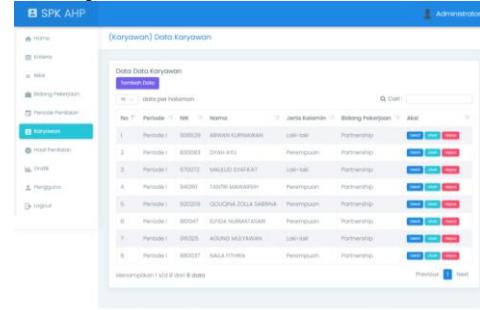
akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Input Data Periode

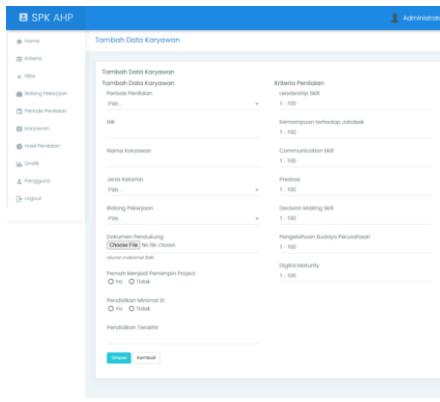
Gambar di atas adalah tampilan form input data yang berisi berbagai field untuk memasukkan informasi. Form ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput data dengan menyediakan kolom-kolom yang sesuai dengan atribut yang diperlukan, seperti teks, pilihan dropdown, atau checkbox. Pengguna dapat mengisi form ini sesuai dengan data yang ingin dimasukkan ke dalam sistem, dan kemudian mengirimkan data tersebut untuk diproses lebih lanjut.

4.2.7 Tampilan Kelola Data Karyawan



Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Data Karyawan

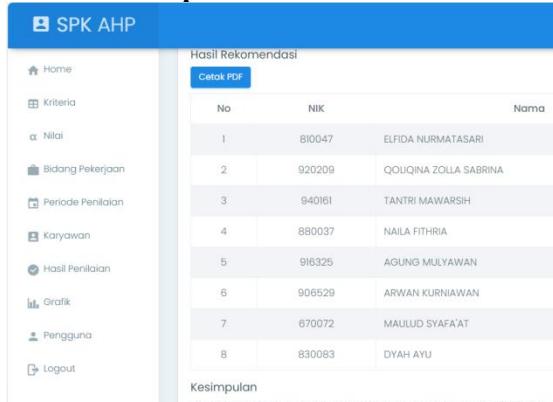
Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Input Data Karyawan

Gambar di atas adalah tampilan form input data yang berisi berbagai field untuk memasukkan informasi. Form ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput data dengan menyediakan kolom-kolom yang sesuai dengan atribut yang diperlukan, seperti teks, pilihan dropdown, atau checkbox. Pengguna dapat mengisi form ini sesuai dengan data yang ingin dimasukkan ke dalam sistem, dan kemudian mengirimkan data tersebut untuk diproses lebih lanjut.

4.2.8 Tampilan Hasil Penilaian



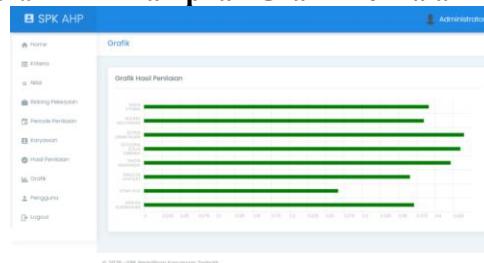
No	NIK	Nama
1	810047	ELFIDA NURMATASARI
2	920209	QOLIQINA ZOLLA SABRINA
3	940161	TANTRI MAWARSIH
4	880037	NAILA FITRIYA
5	916325	AGUNG MULYAWAN
6	906529	ARWAN KURNIAWAN
7	670072	MAULUD SYAFAA'
8	830083	DYAH AYU

Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Hasil

Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.

4.2.9

Tampilan Grafik Penilaian

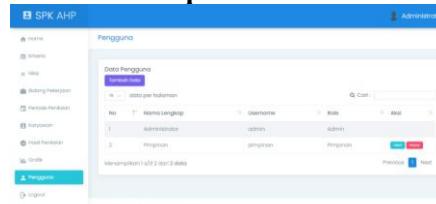


Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Grafik

Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.

4.2.10

Tampilan Kelola Data Pengguna



No	Nama Lengkap	Username	Role
1	Administrator	admin	Admin
2	Pengguna	pengguna	Pengguna

Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Data Pengguna

Gambar di atas adalah tampilan output data yang berisi tabel informasi yang telah diproses oleh sistem. Tabel ini menampilkan data secara terstruktur, dengan kolom-kolom yang mewakili berbagai atribut atau kriteria yang relevan, dan baris yang menunjukkan entri data yang berbeda. Pengguna dapat melihat, mengedit, atau menganalisis data dengan lebih mudah melalui tampilan ini, yang dirancang untuk memberikan akses yang cepat dan efisien terhadap informasi yang dibutuhkan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian mengenai sistem pendukung keputusan berbasis metode AHP dalam penilaian karyawan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, sistem yang dikembangkan dapat memberikan solusi objektif, transparan, dan efektif

dalam menilai kinerja karyawan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan penilaian karyawan secara lebih objektif, terstruktur, dan transparan. Sistem ini mengatasi permasalahan ketidakjelasan dalam penilaian karyawan yang dapat menimbulkan rasa tidak adil, serta meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja karyawan.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) terbukti efektif dalam diterapkan dalam sistem pendukung keputusan untuk menilai karyawan secara adil. Dengan AHP, bobot kriteria penilaian dapat ditentukan dengan jelas, dan hasil penilaian karyawan menjadi lebih objektif berdasarkan prioritas kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Pengembangan SPK berbasis website yang dilaksanakan dalam penelitian ini mampu memberikan hasil evaluasi kinerja karyawan yang lebih akurat dan dapat diakses secara mudah oleh pihak yang berwenang. Hal ini memberikan kemudahan dalam mengambil keputusan mengenai karyawan terbaik yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analistik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <Https://Doi.Org/10.54895/Intech.V3i2.1682>
- [2] Akbar, I. S., & Haryanti, T. (2023). Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya. *Computing Insight : Journal Of Computer Science*, 3(2), 28–35. Https://Doi.Org/10.30651/Comp_Insight.V3i2.12002
- [3] Anjani, Y. R., Ningsih, R., Wahidin, A. J., & Pattiasina, T. (2023). Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Model Learning Management System. *Jurnal Fasilkom*, 13(3), 518–524. <Https://Doi.Org/10.37859/Jf.V13i3.5459>
- [4] Depan, Nuzulah, R., & Hikmah, R. (2024). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di Pt Bakti Karsa Putra Dengan Metode Ahp. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (Jrami)*, 05(03), 533–541.
- [5] Elis, E., & Voutama, A. (2023). Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website. *INFORMATIKA*, 14(2), 26. <Https://Doi.Org/10.36723/Juri.V14i2.445>
- [6] Habibah, H., Andini, S., & Friyady, R. (2024). Jurnal Sistem Basis Data Untuk Aplikasi Kasir Berbasis Mobile. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 4(3).
- [7] Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.
- [8] Hendrian, S. (2023). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Menentukan Karyawan Terbaik Pada Cv. Diana Kosmetik Bandung. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(3), 111–118. <Https://Doi.Org/10.59581/Jusik-Widyakarya.V1i3.1035>
- [9] Hidayati, A. T., Widyantoro, A. E., & Ramadhani, H. J. (2023). Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web Dengan Unified Modelling Languange (Uml). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(4), 86–107. <Https://Doi.Org/10.55606/Juprit.V2i4.2906>
- [10] Ihksan, M., Susilo, H., & Abdillah, N. (2023). *Konsep Dasar Membangun Database*. Suluah Kato Khatulistiwa.
- [11] Ismai. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, 1(2), 222–233.
- [12] Juniantoro, M. R. A., Setiawan, A. F., & Wahyuni, F. S. (2024). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Kualitas Benih Tebu Berbasis Website. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 2928–2935. <Https://Doi.Org/10.36040/Jati.V7i5.7564>
- [13] Khairunnisa, G., Voutama, A., Informasi, S., Karawang, U. S., Informasi, S., & Method, D. (2024). *Peminjaman Inventaris Berbasis Web Di Bem Fasilkom Unsika*. 8(3), 2748–2755.
- [14] Kurniawan, B. (2022). *Manajemen Sumber Daya Manusia*.
- [15] Lubis, J. H., & Mesran, M. (2023). Perbandingan Metode Topsis Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Manager. *Journal Of Information System Research (Josh)*, 5(1), 64–78. <Https://Doi.Org/10.47065/Josh.V5i1.4359>
- [16] Makkasau, K. (2012). Use Of Analytic Hierarchy Process (Ahp) Methods In Determining The Priority Of Health Programs (Case Study Of Health Promotion Program). *J@Ti Undip*, Vii(2), 105–112. [Https://Doi.Org/Use Of Analytic Hierarchy Process \(Ahp\) Methods In Determining The Priority Of Health Programs \(Case Study Of Health Promotion Program\).J@Ti Undip,Vii\(2\),105–112.](Https://Doi.Org/Use Of Analytic Hierarchy Process (Ahp) Methods In Determining The Priority Of Health Programs (Case Study Of Health Promotion Program).J@Ti Undip,Vii(2),105–112.)

- Health Promotion Program)
- [17] Munah, K. N., & Farahdiansari, A. P. (2023). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Penentuan Supplier Terbaik Pt Supraco Indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(1), 46–53. <Https://Doi.Org/10.56071/Jtmsi.V2i1.436>
- [18] Ogansyah, M. S., Diana, A., Patrie, H., & Sartana, B. T. (2023). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Koperasi Simpan Pinjam Surya Kencana. *Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur)*, 20(1), 1. <Https://Doi.Org/10.36080/Bit.V20i1.2217>
- [19] Pangestu, P. R., & Voutama, A. (2024). *Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Sistem*. 8(6), 11846–11851.
- [20] Pratama Putra, A., & Nardiono. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Kap Lampu Berbasis Web Pada Jaya Lamp. *Oktal : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(9), 1398–1406. <Https://Journal.Mediapublikasi.Id/Index.Php/Oktal>
- [21] Putra, H. N. (2018). Implementasi Diagram Uml (Unified Modelling Language) Dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Implementasi Diagram Uml (Unified Modelling Language)*, 2(2), 67–77. <Https://Jurnal.Polgan.Ac.Id/Index.Php/Sinkron/Article/View/130>
- [22] Ramadhani, H. R., Abdillah, G., & Anggoro, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Smk Negeri 1 Maja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Infotech Jurnal*, 10(2), 172–179. <Https://Doi.Org/10.31949/Infotech.V10i2.10097>
- [23] Ramdany, S. (2024). Penerapan Uml Class Diagram Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal Of Industrial And Engineering System*, 5(1). <Https://Doi.Org/10.31599/2e9afp31>
- [24] Rasiban, Septiansyah, A., Hasanah, S., Permatasari, Veren Nita, & Yuliawati, A. (2024). Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar. *Informatika*, 8(1), 283–284. <Https://Doi.Org/10.37817/Ikraith-Informatika.V8i1>
- [25] Ridwan, & Hendrik, B. (2024). Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Terbaik Untuk Seleksi Proposal Penelitian : Evaluasi Berdasarkan Kriteria Efektivitas Dan Akurasi. *Journal Of Education Research*, 0738(4), 6456–6462.
- [26] Sari, E. P., Wahyuni, A., & Narti, N. (2019). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal On Software Engineering (Ijse)*, 5(1), 87–94. <Https://Doi.Org/10.31294/Ijse.V5i1.5867>
- [27] Sarwindah, S., & Marini, M. (2019). Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Pt. Cahaya Iqra Mandiri Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 11(2), 110–117. <Https://Doi.Org/10.33096/Ilkom.V11i2.433.110-117>
- [28] Sasongko, P. S., & Suharto, E. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Seleksi Beasiswa Unggulan P3swot Kemdiknas Online Menggunakan Unified Process. *Masyarakat Informatika*, 2, 37–46.
- [29] Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). Sistem Informasi Penggajian Lkp English Academy Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server. *Jtim: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 04(1), 28–36.
- [30] Silaban, N. P. S., Sitanggang, D. R. B., Sinaga, M. K. S., & ... (2021). Model Data Semantic Merancang Konseptual Sistem Basis Data Pada Model Object Relationship Attribute–Semi Structured (Ora-Ss). *Jurnal Pendidikan* ..., 5, 3636–3645. <Https://Jptam.Org/Index.Php/Jptam/Article/View/1442%0ahttps://Jptam.Org/Index.Php/Jptam/Article/Download/1442/1260>
- [31] Syachromdhon, M. F., Shalahudin, M. I., Ramadhan, F. W., Trianto, J., Studi, P., Informatika, T., Teknologi, S. T., & Niit, I. (2022). Sosialisasi Aplikasi Katalog Produk Berbasis Website Pada Pt. Ide Pratama Mandiri. *Geniemas: Jurnal Generasi Teknologi Melayani Masyarakat*, 1(1), 16–21. <Https://Doi.Org/>
- [32] Utomo, D. P. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pengambilan Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menerapkan Metode Moorsa. *Journal Of Computer System And Informatics (Josyc)*, 5(2), 487–495. <Https://Doi.Org/10.47065/Josyc.V5i2.4954>