



Aplikasi Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Terbaik Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Institut Teknologi Sapta Mandiri Di Kabupaten Balangan

Istiqamah¹, Eko Purbiyanto², Haderiansyah³

^{1,2}Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa, Surakarta, Indonesia

³Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sapta Mandiri, Balangan, Indonesia

E-mail: ¹istiqamah1017@gmail.com*, ²ekopurbiyanto7@gmail.com, ³dery@itsmandiri.ac.id

*Corresponding Author

Article History: Received: July 31, 2023; Accepted: August 10, 2023; Published: December 31, 2023

ABSTRAK

Kinerja pegawai yang baik sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran suatu perusahaan atau instansi. Akan tetapi, kinerja pegawai tidak selalu berada dalam kondisi bagus. Oleh karena itu, untuk mendorong produktivitas para pegawai diberikanlah sebuah *reward*. Institut Teknologi Sapta Mandiri sebagai sebuah organisasi dalam bidang pendidikan yang baru berdiri pada tahun 2022 ini belum pernah melakukan penilaian pegawai terbaik. Berdasarkan masalah yang ada, dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan penilaian pegawai terbaik berbasis *website*. Menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *databasenya*. Sebagai penentuan penilaian pegawai terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP), kriteria yang digunakan yaitu kehadiran, kinerja, tanggung jawab dan sikap. Berdasarkan hasil perhitungan bobot kriteria, kinerja menjadi prioritas paling utama dalam menentukan penilaian pegawai terbaik, kemudian tanggung jawab, sikap dan yang terakhir kehadiran dengan rasio konsistensi sebesar 9.44%. Semoga dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan pegawai terbaik pada Institut Teknologi Sapta Mandiri.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan; AHP; Pegawai; Web*



Copyright © 2023 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Suatu perusahaan atau instansi kinerja pegawai yang baik sangat dibutuhkan untuk mendukung kelancaran suatu perusahaan atau instansi. Akan tetapi, kinerja pegawai tidak selalu berada dalam kondisi bagus. Untuk mendorong produktivitas pegawai, maka pemberian sebuah *reward* kepada pegawai sangat bermanfaat untuk meningkatkan motivasi pegawai agar semangat dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Dalam penentuan pegawai terbaik, diperlukan sebuah metode untuk mengambil keputusan. Selain itu penggunaan sistem

pendukung keputusan bisa membantu dalam pengambilan keputusan pegawai terbaik dengan cepat, tepat dan akurat berdasarkan kriteria yang ada. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang dapat membantu individu dan organisasi membuat keputusan. Selain itu, langkah yang harus dilakukan antara lain mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data yang relevan, mengubah data menjadi informasi, dan mengidentifikasi solusi alternatif (Jeperson Hutahaeon & Wily Julitawaty, 2021).

Metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang matematikawan. Metode ini merupakan struktur dasar untuk pengambilan keputusan yang efektif dengan mempercepat dan menyederhanakan proses pengambilan keputusan atas suatu masalah, membagi setiap masalah menjadi bagian-bagian utama, mengorganisasikan bagian-bagian atau variabel-variabel dalam suatu susunan hirarki, memberikan nilai numerik untuk subjektivitas, mempertimbangkan pentingnya setiap variabel dan menggabungkan berbagai pertimbangan untuk menentukan variabel dengan prioritas tertinggi (Falaqie & Ependi, 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pegawai Penerima Promosi Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS”, dimana nilai bobot kriteria diperoleh dengan menggunakan metode AHP dan untuk memperoleh hasil perankingan menggunakan metode TOPSIS (Siregar & Wibowo, 2021). Sedangkan pada penelitian lain yang berjudul “Penerapan Metode Fuzzy AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dosen Terbaik”, dinyatakan bahwa dalam proses penentuan kriteria menjadi efektif dan efisien untuk menentukan penilaian kompetensi dosen dengan menggunakan metode fuzzy AHP (Martin et al., 2022). Pada penelitian lainnya yang berjudul “Metode *Sample Additive Weighting* (SAW) Untuk Menentukan Karyawan *Outsourcing* Terbaik di PT Bank BNI Cabang Cirebon”, dimana penilaian karyawan terbaik berdasarkan penilaian kehadiran, motivasi kerja, komunikasi & Kerjasama, pemahaman pekerjaan, pengembangan diri, pencapaian target kerja dengan menggunakan metode *Sample Additive Weighting* (SAW) untuk memperoleh hasil penilaian (Napitupulu et al., 2021). Sedangkan pada penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Kantor Notaris Batu Lima Dengan Menggunakan Metode Smart”, yang mana penilaian pegawai terbaik menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) karena mampu menyelesaikan masalah dengan multikriteria dengan menggunakan kriteria antara lain Disiplin, hasil Kerja, Kemampuan Diri, Komunikasi, dan Kerjasama (Butet, 2021). Pada penelitian lainnya, pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode AHP yang mana memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode lainnya karena strukturnya yang berhirarki dan memperhitungkan keabsahan hasil dari perhitungan (Aisyah & Putra, 2022).

Institut Teknologi Sapta Mandiri merupakan institut pertama yang ada di Kalimantan selatan, berdiri pada tahun 2022. Sebagai organisasi pendidikan, Institut Teknologi Sapta Mandiri belum pernah melakukan penilaian pegawai terbaik. Selain itu, tidak ada sistem dan metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi kompetensi pegawai dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* sebagai solusi untuk membuat keputusan yang lebih akurat. Selain itu, penggunaan metode ini memungkinkan untuk mendapatkan hasil lebih konsisten dibandingkan dengan metode lainnya.

METODE

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terdiri atas langkah-langkah metodologi sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan persoalan dan menetapkan penyelesaian yang dikehendaki, kemudian membentuk hirarki. Hirarki ini berisi tujuan, kriteria dan alternatif.

- b. Menentukan unsur paling penting dengan melakukan perbandingan berpasangan. Tabel perbandingan diisi dengan angka yang mewakili tingkat kepentingan suatu unsur dengan unsur lainnya berdasarkan tingkat kepentingan.

Table 1. Skala tingkat kepentingan

Tingkat	Definisi	Keterangan
1	sama pentingnya	Kedua unsur mempunyai tingkat kepentingan yang sama
3	sedikit lebih penting dari yang lainnya	Salah satu unsur mempunyai kepentingan yang sedikit lebih penting
5	Cukup penting dari unsur yang lain	Salah satu unsur memiliki kepentingan yang cukup penting dari unsur satunya
7	Sangat penting dari unsur lainnya	Salah satu unsur memiliki pengaruh yang sangat penting dari unsur lainnya
9	Mutlak sangat penting dari unsur lainnya	Salah satu unsur sangat berpengaruh penting daripada unsur pasangannya
2,4,6,8	Nilai antara dua perbandingan yang berdekatan	Apabila terdapat keraguan dalam memberikan penilaian
berkebalikan	Apabila a memiliki nilai lebih tinggi dari b, maka b mempunyai nilai kebalikan saat dibandingkan dengan a	

- c. Sintesis perbandingan berpasangan dilakukan dengan menjumlahkan nilai setiap kolom matriks, kemudian membagi setiap nilai kolom dengan jumlah total kolom tersebut untuk mendapatkan normalisasi matriks, dan menjumlahkan setiap baris dan membaginya dengan angka untuk memperoleh rata-rata nilai.
- d. Untuk mendapatkan prioritas maka rumus perhitungan AHP adalah sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Keterangan:

n = banyaknya unsur (kriteria)

CI = Consistency Index

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

CR = Consistency Ratio

IR = Indeks Random Consistency

Jika Consistency Ratio > 10% atau 0,1 maka nilai harus diinput ulang, tapi apabila Consistency Ratio <= 10% maka hasil perhitungan sudah konsisten dan dapat ditentukan dengan tepat.

Ada beberapa langkah-langkah pada penelitian ini yang terdiri atas:

1. Requirement

Pada tahapan ini dilakukan penelitian lapangan, yaitu observasi dan wawancara. Tahapan observasi bersifat tidak langsung untuk mencari permasalahan yang ada pada tempat penelitian. Tahap selanjutnya adalah wawancara yang dilakukan dengan kepala biro

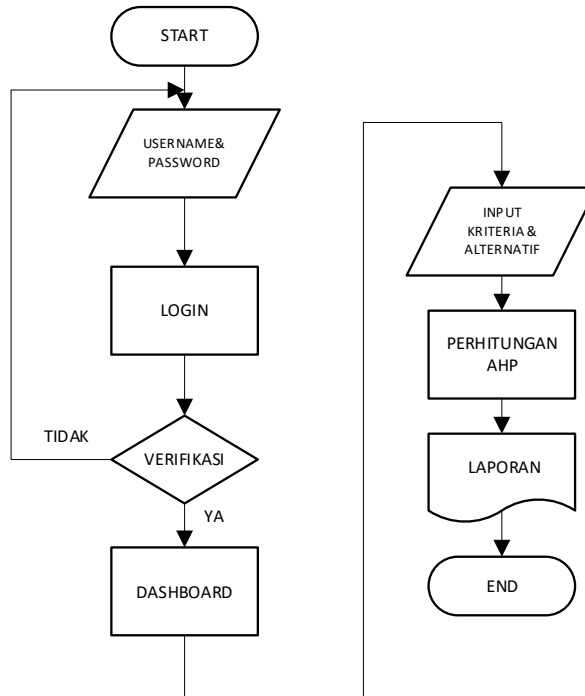
kepegawaian, untuk mengetahui permasalahan tentang penilaian pegawai terbaik dan menentukan kriteria yang dibutuhkan.

2. Design

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan pada tahap perancangan sistem yang akan dibuat, antara lain:

a. Flowchart

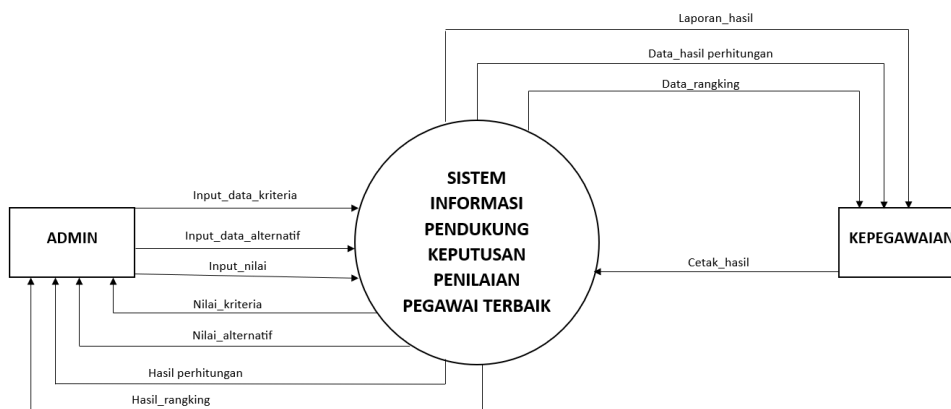
Flowchart adalah perwakilan dari susunan atau gambaran suatu sistem yang menguraikan perwujudan hubungan antara komponen-komponen inti (Khumaini et al., 2020). Untuk perancangan sistem dibuatlah sebuah flowchart.



Gambar 1. Flowchart system

b. Diagram Konteks

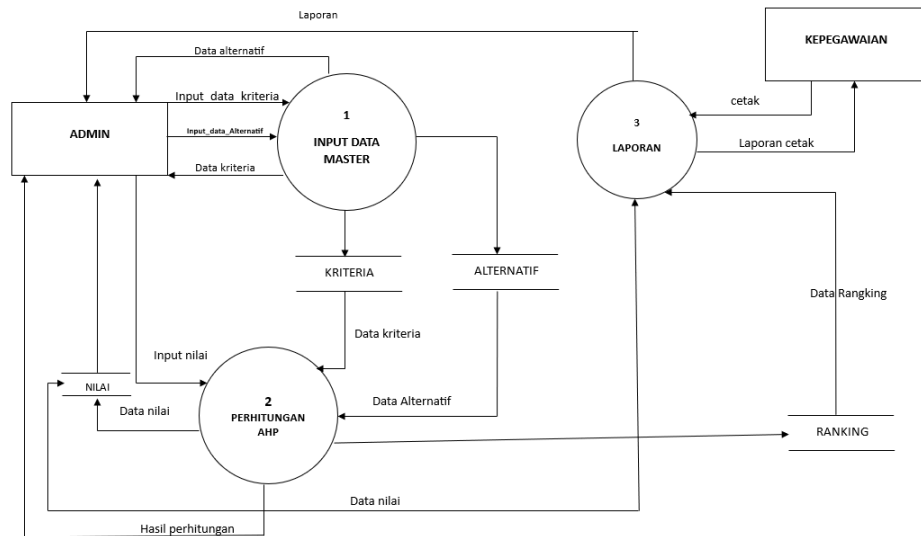
Diagram konteks dipakai untuk menggambarkan alur kebutuhan sistem informasi yang dibangun secara umum.



Gambar 2. Diagram konteks

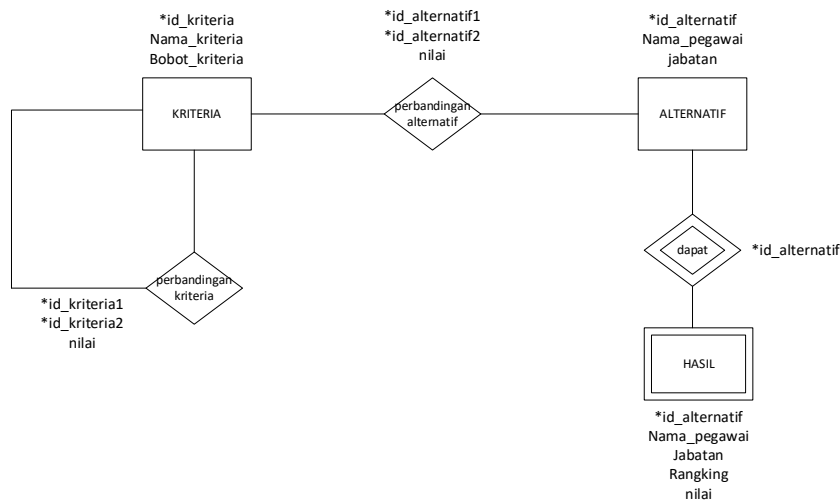
c. DFD

DFD atau *Data Flow Diagram* merupakan penggambaran arus data dalam suatu sistem.



Gambar 3. DFD sistem

3. ERD



Gambar 4. ERD sistem

4. Implementation

Hasil perencanaan yang telah dibuat pada tahap ini akan diterapkan menjadi sebuah sistem informasi. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk membangun sistem. Sedangkan untuk *database* sistem yang dibangun menggunakan MySQL.

5. Verification

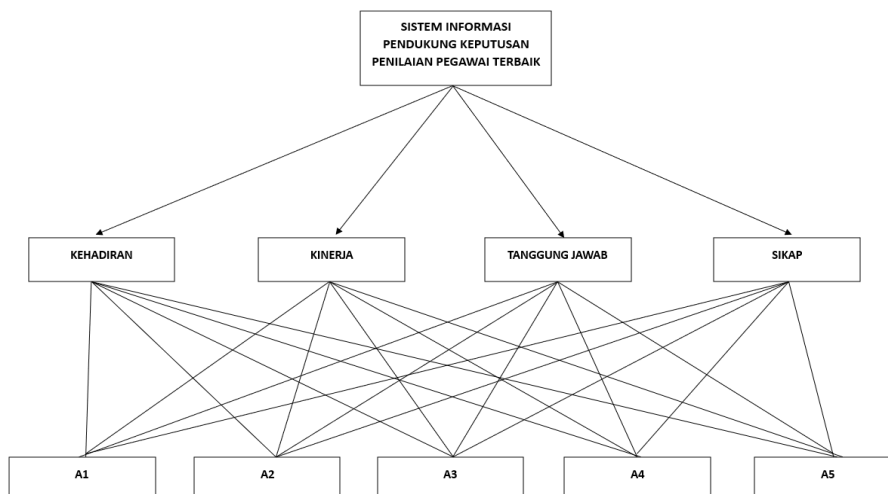
Pada tahapan *verification* ini menggunakan metode *black box*, yaitu pemeriksaan yang memberikan deskripsi berdasarkan tentang inputan dan proses kerja pada setiap fungsi dari program (Yulistina et al., 2020). Metode *black box* digunakan untuk menampilkan proses pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi utama dari sistem informasi. Seperti fungsi input, tambah dan menghapus data.

6. Maintenance

Tahap ini melakukan pemeliharaan sistem informasi dengan cara melakukan *backup database* secara berkala. Selain itu penulis juga melakukan perbaikan apabila terjadi *error* atau *bug* yang ketika sistem informasi digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses saat penentuan penilaian pegawai terbaik membutuhkan data-data, yaitu kriteria dan alternatif yang disusun menjadi sebuah hirarki penilaian pegawai terbaik.



Gambar 5. Hirarki penilaian pegawai terbaik

Terdapat empat kriteria yang ditetapkan yaitu, kehadiran, kinerja, tanggung jawab, dan sikap. Kriteria tersebut digunakan sebagai dasar penilaian untuk pemilihan pegawai terbaik. Sedangkan data alternatif ada lima alternatif yang diambil dari data pegawai Institut Teknologi Sapta Mandiri yang dipilih acak untuk dijadikan alternatif. Untuk memperoleh bobot nilai dari setiap kriteria, maka dilakukan perbandingan berpasangan antar kriteria. Data pembobotan kriteria diperoleh dari angket yang memuat rasio antar kriteria. Hasil dari angket tersebut dievaluasi dan menghasilkan tabel perbandingan kriteria berikut.

Table 2. Perbandingan kriteria

Kriteria	Kehadiran	Kinerja	Tanggung Jawab	Sikap
Kehadiran	1	0.5	0.33333	0.5
Kinerja	2	1	2	3
Tanggung Jawab	3	0.5	1	3
Sikap	2	0.33333	0.33333	1
Jumlah	8	2.33333	3.66667	7.5

Setelah dapat nilai dari matriks perbandingan berpasangan antar kriteria, selanjutnya dilakukan normalisasi matriks perbandingan kriteria. Pada tahapan normalisasi matriks diperoleh nilai *eigenvector*, indeks konsistensi dan rasio konsistensi.

Table 3. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	Kehadiran	Kinerja	Tanggung Jawab	Sikap	Jumlah	<i>Eigenvector</i>
Kehadiran	0.125	0.21429	0.09091	0.06667	0.49686	0.12422

Kinerja	0.25	0.42857	0.54545	0.4	1.62403	0.40601
Tanggung Jawab	0.375	0.21429	0.27273	0.4	1.26201	0.3155
Sikap	0.25	0.14286	0.09091	0.13333	0.6171	0.15427
Nilai λ Max						4.25498
CI						0.08499
CR						9.44%

Dari tabel normalisasi matriks perbandingan berpasangan di atas, maka diperoleh hasil perhitungan *consistency ratio* (CR) sebesar 9.44%. Selain itu, diperoleh prioritas kriteria dimulai dari kinerja memiliki skala prioritas paling besar, kemudian tanggung jawab, sikap dan kehadiran.

Table 4. Data alternatif

No.	Alternatif	Kode
1.	Pegawai 1	A1
2.	Pegawai 2	A2
3.	Pegawai 3	A3
4.	Pegawai 4	A4
5.	Pegawai 5	A5

Selanjutnya akan dilakukan perbandingan berpasangan alternatif dengan setiap kriteria. Dimulai dari perbandingan alternatif menurut kriteria kehadiran.

Table 5. Perbandingan alternatif berdasarkan kehadiran

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	7	5	2	1
A2	0.14286	1	0.33333	0.33333	0.5
A3	0.2	3	1	0.33333	0.2
A4	0.5	3	3	1	1
A5	1	2	5	1	1
Jumlah	2.84286	16	14.33333	4.66667	3.7

Table 6. Normasilasi matriks perbandingan berpasangan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Eigenvector
A1	0.35176	0.4375	0.34884	0.42857	0.27027	1.83694	0.36739
A2	0.05025	0.0625	0.02326	0.07143	0.13514	0.34257	0.06851
A3	0.07035	0.1875	0.06977	0.07143	0.05405	0.4531	0.09062
A4	0.17588	0.1875	0.2093	0.21429	0.27027	1.05724	0.21145
A5	0.35176	0.125	0.34884	0.21429	0.27027	1.31015	0.26203
Nilai λ max							5.39582
CI							0.09895
CR							8.84%

Setelah mendapatkan hasil dari perbandingan alternatif berdasarkan kriteria kehadiran. Selanjutnya perbandingan alternatif menurut kriteria kinerja.

Table 7. Perbandingan alternatif berdasarkan kinerja

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
------------	----	----	----	----	----

A1	1	1	0.5	0.5	2
A2	1	1	0.33333	0.14286	0.33333
A3	2	3	1	0.33333	2
A4	2	7	3	1	3
A5	0.5	3	0.5	0.33333	1
Jumlah	6.5	15	5.33333	2.30952	8.33333

Table 8. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Eigenvector
A1	0.15385	0.06667	0.09375	0.21649	0.24	0.77076	0.15415
A2	0.15385	0.06667	0.0625	0.06186	0.04	0.38487	0.07697
A3	0.30769	0.2	0.1875	0.14433	0.24	1.07952	0.2159
A4	0.30769	0.46667	0.5625	0.43299	0.36	2.12985	0.42597
A5	0.03692	0.2	0.09375	0.14433	0.12	0.635	0.127
Nilai λ max							5.35021
CI							0.28755
CR							7.82%

Setelah perbandingan alternatif berdasarkan kinerja, maka selanjutnya adalah perbandingan alternatif menurut kriteria tanggung jawab.

Table 9. Perbandingan alternatif berdasarkan tanggung jawab

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	2	4	1	0.5
A2	0.5	1	3	0.5	0.33333
A3	0.25	0.33333	1	0.33333	0.5
A4	1	2	3	1	1
A5	2	3	2	1	1
Jumlah	4.75	8.33333	13	3.83333	3.33333

Table 10. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Eigenvector
A1	0.21053	0.24	0.30769	0.26087	0.15	1.16909	0.23382
A2	0.10526	0.12	0.23077	0.13043	0.1	0.68647	0.13729
A3	0.5263	0.04	0.07692	0.08696	0.15	0.40651	0.0813
A4	0.21053	0.24	0.23077	0.26087	0.3	1.24217	0.24843
A5	0.42105	0.36	0.15385	0.26087	0.3	1.49577	0.29915
Nilai λ max							5.26118
CI							0.0653
CR							5.83%

Selesai melakukan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria tanggung jawab. perbandingan alternatif berdasarkan kriteria sikap.

Table 11. Perbandingan alternatif berdasarkan sikap

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	0.5	0.33333	0.5	0.2
A2	2	1	3	2	0.33333
A3	3	0.33333	1	3	0.5
A4	2	0.5	0.33333	1	0.33333
A5	5	3	2	3	1
Jumlah	13	5.33333	6.66667	9.5	2.36667

Table 12. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah	Eigenvector
A1	0.07692	0.09375	0.05	0.05263	0.08451	0.35781	0.07156
A2	0.15385	0.1875	0.45	0.21053	0.14084	1.14272	0.22854
A3	0.23077	0.0625	0.15	0.31579	0.21127	0.97033	0.19407
A4	0.15385	0.09375	0.05	0.10526	0.14084	0.5437	0.10874
A5	0.38462	0.5625	0.3	0.31579	0.42254	1.98544	0.39709
Nilai λ max							5.41579
CI							0.10395
CR							9.28%

Berdasarkan hasil perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan, maka diperoleh *eigenvector* dari alternatif. Vektor prioritas dari alternatif ini selanjutnya dikalikan dengan vektor prioritas kriteria sehingga diperoleh ranking dari perhitungan.

Table 13. Hasil perhitungan

	Kehadiran	Kinerja	Tanggung Jawab	Sikap	Total
A1	0.36739	0.15415	0.23382	0.07156	0.19303
A2	0.06851	0.07697	0.13729	0.22854	0.11834
A3	0.09062	0.2159	0.0813	0.19407	0.15451
A4	0.21145	0.42597	0.24843	0.10874	0.29437
A5	0.26203	0.127	0.29915	0.39709	0.23975

Table 14. Perangkingan

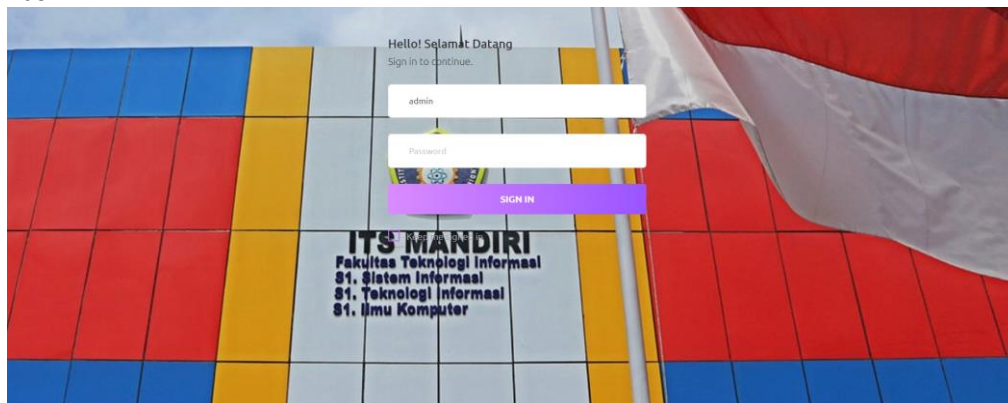
Alternatif	Nilai	Rangking
A4	0.29437	1
A5	0.23975	2
A1	0.19303	3
A3	0.15451	4
A2	0.11834	5

Dari tabel perangkingan diatas, maka alternatif A4 memperoleh nilai paling tinggi diantara alternatif lainnya. Oleh karena itu, dapat diambil sebuah keputusan pegawai terbaik berdasarkan data perangkingan yang ada.

Berikut tampilan dari sistem informasi pendukung keputusan pegawai terbaik yang dibangun.

1. Tampilan login

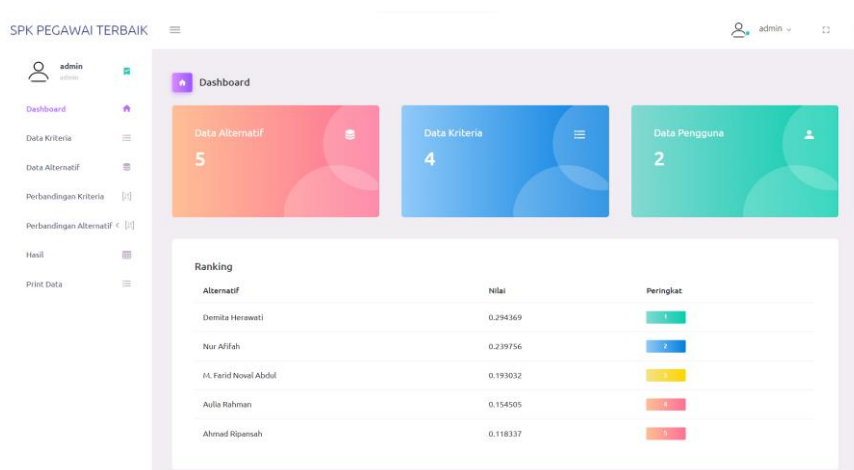
Administrator dapat memasukkan nama pengguna dan kata sandi untuk masuk ke aplikasi.



Gambar 6. Halaman login

2. Dashboard

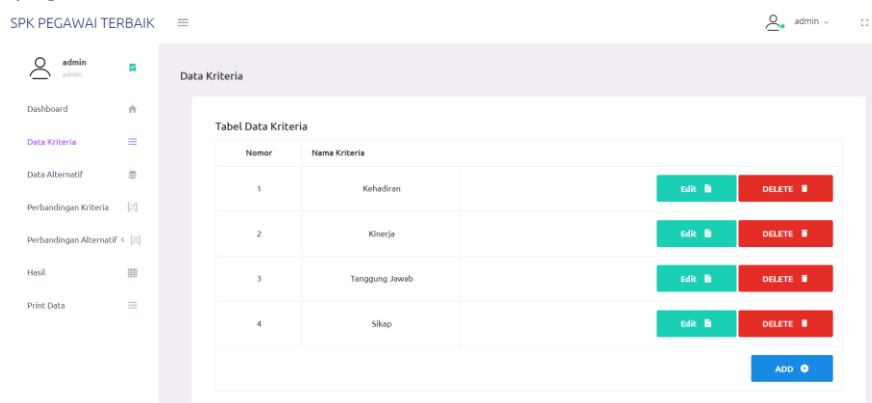
Setelah login, admin akan diarahkan ke halaman beranda.



Gambar 7. Halaman dashboard

3. Tampilan Kriteria

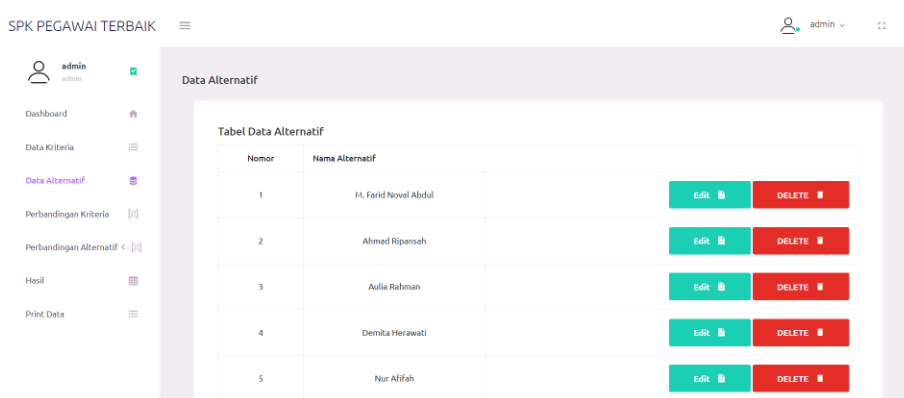
Lalu ke menu *input* kriteria, untuk menambahkan kriteria yang dibutuhkan untuk penilaian pegawai terbaik.



Gambar 8. Halaman input kriteria

4. Tampilan alternatif

Setelah menginputkan data kriteria, admin ke menu data alternatif untuk menambahkan data alternatif atau pegawai.



Gambar 9. Halaman input alternatif

5. Laporan

Selanjutnya adalah tampilan cetak laporan ranking dan nilai dari perhitungan yang sudah dilakukan.

INSTITUT TEKNOLOGI SAPTA MANDIRI

LAPORAN RANKING PENILAIAN

No.	Pegawai	Nilai	Peringkat
1	Demita Herawati	0.294369	1
2	Nur Alfiah	0.239756	2
3	M. Farid Novel Abdul	0.193032	3
4	Aulia Rahman	0.154505	4
5	Ahmad Ripansah	0.118337	5

Balangan, 29 Jul 2023
Kepala Biro Kepegawaian

Nama
NIP.

Gambar 10. Tampilan laporan

Terakhir, menguji fungsi dari sistem yang akan dibangun. Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian *black box*. Berikut adalah hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box test*.

Table 15. Hasil uji

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Masukkan nama pengguna dan kata sandi admin	Menampilkan halaman utama admin	Valid
2.	Masukkan nama pengguna dan kata sandi untuk kepegawaian	Menampilkan halaman utama kepegawaian	Valid
3.	Admin menginput data kriteria dan alternatif	Data kriteria dan alternatif berhasil diinput dan tersimpan	Valid
4.	Admin mengubah data kriteria dan alternatif	Data kriteria dan alternatif berhasil diubah	Valid
5.	Admin menghapus data kriteria dan alternatif	Data kriteria dan alternatif berhasil dihapus	Valid

6.	Kepegawaian mencetak laporan data rangking	Berhasil mencetak laporan menjadi pdf	Valid
7.	User logout dari sistem	Logout berhasil dan kembali ke halaman login	Valid

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain sistem yang dibangun dapat mengelola data kriteria, data alternatif dan perhitungan menggunakan metode AHP dengan baik. Berdasarkan hasil dari perhitungan diperoleh prioritas kriteria dari yang paling tinggi yakni kinerja, kemudian tanggung jawab, sikap, dan kehadiran. Selain itu, sistem informasi penunjang keputusan penilaian pegawai terbaik ini memakai metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tentunya dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dapat mempercepat dalam mengambil keputusan dan memberikan hasil yang akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penelitian ini dapat diselesaikan. Kedua penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua atas dukungan dan doanya. Juga kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi saran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini tepat pada waktunya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua teman-teman yang telah memberi dukungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., & Putra, A. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 5(2), 7–13. <https://doi.org/10.55886/infokom.v5i2.275>
- Butet, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Pada Kantor Notaris Batu Lima Dengan Menggunakan Metode Smart. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 12(1), 70–76. <https://doi.org/10.47927/jikb.v12i1.92>
- Falaqie, M. R., & Ependi, U. (2022). Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Di Pt Griya Tarsindo Permai. *The Fourth Bina Darma Conference on Computer Science*, 4(1), 291–302.
- Jeperson Hutahaean, & Wily Julitawaty. (2021). Implementasi Metode AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Proses Kenaikan Jabatan Karyawan. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 99–105. <https://doi.org/10.54259/satesi.v1i2.79>
- Khumaini, H., Radirmin, & Khamariah, S. (2020). Aplikasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Pada Yayasan Pendidikan Al Ikhlas Dumai. *Lentera Dumai*, 11(1), 1–7.
- Martin, A., Suprpto, B., . S., Widiyastuti, A., Kurniawan, D. F., & Simanjuntak, H. (2022). Penerapan Metode Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dosen Terbaik (Studi Kasus : STMIK PRINGSEWU). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 10(1), 194–207. <https://doi.org/10.35959/jik.v10i1.307>
- Napitupulu, R. H. M., Handayani, C., & Haryati, H. (2021). Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Karyawan Outsourcing Terbaik Di PT Bank BNI Cabang Cirebon. *Bina Insani Ict Journal*, 8(2), 166. <https://doi.org/10.51211/biict.v8i2.1584>
- Siregar, S. S., & Wibowo, A. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pegawai Penerima Promosi Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi*

Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2021, 814–820.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30998/semnasristek.v5i1.5070>

Yulistina, S. R., Nurmala, T., Supriawan, R. M. A. T., Juni, S. H. I., & Saifudin, A. (2020). Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 129–135.
<https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5366>