

Evaluasi Reward Karyawan Secara Objektif dengan Sistem Berbasis AHP dan Metode Agile

Sumardiono^{1*}, Supardi², Miko Priambada³, Muhammad Maulana Fajar⁴,
Indra Martha Rusmana⁵, Dedi Santosa⁶

Sistem Informasi, Universitas Bina Insani, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia^{1,4}

Manajemen Administrasi, Universitas Bina Insani, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia²

Manajemen Informatika, AMIK Purnama Niaga, Indramayu, Jawa Barat, Indonesia^{3,6}

Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia⁵

sumardiono@binainsani.ac.id¹, supardi@binainsani.ac.id², priambadamiko@gmail.com³,
indramartharusmana@ymail.com⁵, dedisantosa@gmail.com⁶

Received: 15 Jan 2025 | Revised: 21 Jan 2025

Accepted: 28 Jan 2025 | Published: 28 Feb 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang sistem penilaian kinerja berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menghasilkan penilaian yang lebih terstruktur, transparan, dan proporsional. Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile, yang memungkinkan fleksibilitas dalam iterasi sistem sesuai kebutuhan pengguna. Penilaian dilakukan berdasarkan lima kriteria: Produktivitas, Efektivitas Kerja, Kompleksitas Tugas, Inisiatif & Kreativitas, dan Disiplin. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Disiplin memiliki bobot tertinggi (43,9%), dan Elmo memperoleh ranking tertinggi sebagai karyawan dengan skor 0,405. Validasi konsistensi melalui nilai Consistency Ratio (CR) menunjukkan bahwa seluruh matriks perbandingan memenuhi ambang batas konsistensi ($CR < 0,1$). Sistem ini tidak hanya memberikan efisiensi dalam proses evaluasi, tetapi juga meningkatkan akuntabilitas dan motivasi karyawan melalui proses penilaian yang berbasis data. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan Decision Support System (DSS) berbasis AHP yang dapat diadaptasi di berbagai organisasi, khususnya dalam konteks penilaian kinerja berbasis multikriteria. Inovasi ini memperkuat praktik pengambilan keputusan digital di era industri modern.

Kata kunci: SPK, Metode AHP, Reward Karyawan, Metode Agile

Abstract

This study aims to design a web-based performance assessment system using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to produce a more structured, transparent, and proportional assessment. The development method used is Agile, which allows flexibility in system iterations according to user needs. The assessment is carried out based on five criteria: productivity, work effectiveness, task complexity, initiative & creativity, and discipline. The calculation results show that discipline has the highest weight (43.9%), and Elmo obtained the highest ranking as an employee with a score of 0.405. Consistency validation through the Consistency Ratio (CR) value shows that all comparison matrices meet the consistency threshold ($CR < 0.1$). This system not only provides efficiency in the evaluation process but also increases employee accountability and motivation through a data-driven assessment process. This research contributes to the development of an AHP-based Decision Support System (DSS) that can be adapted across organizations, particularly in the context of multi-criteria performance assessment. In the modern industrial era, this innovation fortifies digital decision-making practices.

Keywords: DSS, AHP Method, employee rewards, Agile Method

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi [1], [2], [3] telah mendorong banyak organisasi untuk melakukan transformasi digital, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia. Salah satu tantangan utama adalah sistem evaluasi kinerja karyawan yang belum efisien dan adil. Banyak perusahaan masih menggunakan metode manual yang rawan kesalahan, bias, dan ketidaktransparanan, khususnya dalam pemberian reward.

PT. Transcosmos Commerce, sebagai perusahaan e-commerce enabler terkemuka, menghadapi tantangan tersebut di Divisi Team Sales. Meskipun tanggung jawab antar karyawan berbeda, sistem evaluasi yang digunakan belum mampu mengakomodasi kompleksitas pekerjaan masing-masing. Karyawan yang menangani brand kecil berisiko mendapatkan reward yang sama dengan karyawan brand besar karena tidak ada indikator penilaian yang terstruktur.

Digitalisasi sistem penilaian terbukti membantu efisiensi dan pengambilan keputusan, seperti pada sistem pembelajaran online dan aplikasi penjualan berbasis web oleh Erpisal [4]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem berbasis web dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), agar penilaian kinerja lebih objektif, terstruktur, dan adil.

Kebaruan dari penelitian ini adalah penerapan metode AHP secara langsung dalam sistem penilaian berbasis web untuk perusahaan e-commerce enabler. Sistem ini tidak hanya sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan (Decision Support System) yang memungkinkan pemberian reward secara proporsional dan berbasis data.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Decision is an end of the process of thinking about a problem or problem to answer the question of what should be done to overcome the problem, by choosing an alternative [5]. *Decision Supports Systems (DSS) are computer-based information systems designed in such a way that help managers to select one of the many alternative solutions to a problem* [6]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) [7] merupakan sebuah satu kesatuan elemen/ data yang mampu memberikan kemampuan dalam memecahkan masalah atau informasi dalam kondisi semi terstruktur ataupun tidak terstruktur

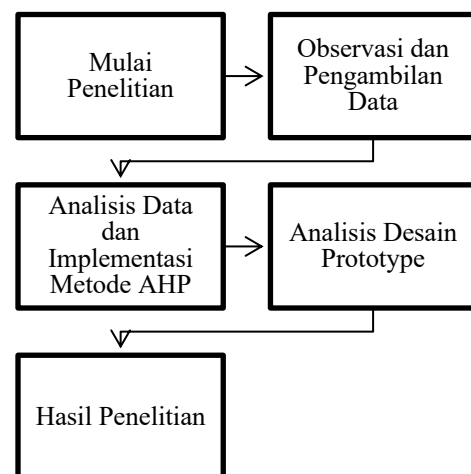
[8]. Sistem Pendukung Keputusan atau dikenal dengan istilah Decision Support System (DSS) merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif [9]. Menurut Syed Nasirin, dkk. Decision Support Systems (DSS) are computer-based platforms providing flexible tools to decision-makers that help them make decisions [10].

B. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP is a technique for analyzing complex decisions, involving individual weighted calculations through pairwise comparisons [11]. Menurut Darmanto, dkk, 2014, AHP (Analytic Hierarchy Process) merupakan teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan yang berpasangan diskrit maupun kontinyu [12]. *The AHP method only requires to compare a pair of elements at any time; something that, because of our pair anatomy* [13].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem Agile. Agile cocok diterapkan dalam proyek sistem informasi dinamis, seperti ditunjukkan oleh Atallah [14]. Pendekatan ini dipilih karena sifatnya yang iteratif dan fleksibel, memungkinkan penyesuaian sistem secara berkelanjutan sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan sistem terdiri dari enam tahap, Requirements, Design, Development, Testing, Deployment, dan Review.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan kerja PT. Transcosmos Commerce, Jakarta. Fokus penelitian berada pada Divisi Team Sales yang

memiliki karakteristik pekerjaan berbasis target dan tantangan yang berbeda sesuai brand yang ditangani. Hal ini menjadi pertimbangan utama dalam pengembangan sistem evaluasi yang mempertimbangkan konteks kerja aktual setiap karyawan.

Data dikumpulkan melalui observasi proses penilaian kinerja manual yang masih diterapkan perusahaan, wawancara dengan HR dan Project Manager mengenai indikator evaluasi dan permasalahan pemberian reward, serta studi pustaka untuk memperkuat landasan metodologis dan teknis. Bahan utama berupa data indikator penilaian kinerja dan informasi struktur organisasi divisi terkait. Alat yang digunakan meliputi komputer pengembang, framework Django berbasis Python, SQLite untuk basis data lokal teknologi Django dan SQLite terbukti efisien untuk sistem skala menengah, seperti yang ditunjukkan oleh [15] dan Amarulloh [16], pendukung perhitungan AHP.

Metode utama yang digunakan dalam sistem penilaian reward karyawan ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP) [17]. AHP merupakan pendekatan kuantitatif untuk pengambilan keputusan multikriteria, yang sesuai diterapkan dalam konteks evaluasi karyawan berbasis indikator penilaian tertentu. Dalam sistem yang dibangun, AHP tidak hanya digunakan sebagai metode analisis, tetapi juga diintegrasikan langsung dalam alur sistem berbasis web sebagai inti proses pengambilan keputusan.

Sistem akan membimbing pengguna melalui serangkaian langkah mulai dari perbandingan matrix, hingga hasil perankingan akhir secara otomatis berdasarkan rumus-rumus AHP berikut:

1. Membangun Matriks Perbandingan Berpasangan
Pengguna membandingkan antar kriteria (atau antar alternatif terhadap tiap kriteria) menggunakan skala 1–9.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \cdots & 1 & \vdots \end{bmatrix} \quad (1)$$

Nilai-nilai a_{ij} diperoleh dari input pengguna di halaman sistem.

2. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Eigen Vector
Setiap elemen pada matriks dinormalisasi dengan membagi setiap elemen dengan total kolomnya, kemudian nilai rata-rata dari baris dihitung sebagai eigen vector:

$$EV_i = \frac{\sum_{j=1}^n \left(\frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} \right)}{n} \quad (2)$$

Nilai EV_i mewakili bobot prioritas kriteria atau alternatif, dan otomatis dihitung oleh sistem setelah input matriks selesai

3. Perhitungan Konsistensi (λ_{maks} , CI, CR).

Untuk memastikan bahwa perbandingan berpasangan telah dilakukan secara logis dan dapat diterima, dilakukan pengujian konsistensi menggunakan tiga tahapan perhitungan utama, yaitu perhitungan λ_{maks} (lambda maksimum), Consistency Index (CI), dan Consistency Ratio (CR).

$$\lambda_{maks} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{AW_i}{EV_i} \right) \quad (3)$$

Nilai AW_i adalah hasil perkalian antara matriks A dengan eigen vector EV. Keterangan:

1. AW_i adalah hasil kali antara baris ke-i pada matriks dengan vektor bobot
2. EV_i adalah bobot kriteria ke-i
3. n adalah jumlah kriteria yang digunakan dalam penilaian
4. Consistency Index (CI). Nilai ini menunjukkan berapa besar tingkat inkonsistensi dalam penilaian pengguna.

Lalu dihitung Consistency Index (CI):

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (4)$$

Agar dapat menilai apakah nilai CI masih dalam batas yang dapat diterima atau tidak, maka digunakan Consistency Ratio (CR). CR merupakan rasio antara CI dan nilai Random Index (RI), yaitu indeks acak yang telah ditentukan secara empiris oleh Saaty berdasarkan jumlah kriteria. Kemudian dihitung Consistency Ratio (CR) untuk mengetahui konsistensi data:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

Nilai RI (Random Index) tergantung dari jumlah kriteria (n), sebagaimana tabel di bawah

TABEL 1. NILAI RANDOM INDEX (RI)

n	RI
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24

Sebagaimana teori dari L. Saaty, jika $n=5$ kriteria, maka $RI = 1,12$, dan penelitian ini menggunakan 5 kriteria.

TABEL 2. NILAI PERBANDINGAN

Nilai	Keterangan
1	Kriteria/Alternatif A sama penting dengan kriteria/ alternatif B
2	A mendekati sedikit lebih penting dari B
3	A sedikit lebih penting dari B
4	A mendekati lebih penting dari B
5	A lebih penting dari B
6	A mendekati sangat penting dari B
7	A sangat penting dari B
8	A mendekati mutlak sangat penting dari B
9	A mutlak sangat penting dari B
Kebalikan	Jika alternatif 1 dibandingkan dengan alternatif 2 nilainya 3, maka alternatif 2 dibandingkan dengan alternatif 1 nilainya 1/3

Penjelasan dari tabel 2 di atas adalah:

- 1) AHP menggunakan perbandingan berpasangan untuk membandingkan dua elemen pada satu tingkat hirarki.
- 2) Nilai 1–9 menunjukkan tingkat intensitas kepentingan menurut persepsi pengambil keputusan.
- 3) Nilai tengah (2,4,6,8) adalah kompromi ketika penilai merasa posisi kepentingannya tidak tepat di angka ganjil.
- 4) Kebalikan digunakan supaya matriks perbandingan tetap konsisten — jika A lebih penting 5 kali dari B, maka B harus 1/5 kali penting dari A.

TABEL 3. KRITERIA DAN BOBOT

Kriteria	Kode	Bobot
Produktivitas	P	25%
Efektivitas Kerja	EK	15%
Kompleksitas Tugas	KT	15%
Inisiatif & Kreativitas	IK	25%
Disiplin	D	20%

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pada penelitian ini dilakukan observasi dan pengambilan data berupa kuesioner. Sistem ini dirancang untuk menghitung bobot kriteria, menilai alternatif (karyawan), serta menghasilkan ranking berdasarkan perhitungan objektif. Sistem akan membimbing pengguna melalui serangkaian langkah mulai dari perbandingan matrix, hingga

hasil perankingan akhir secara otomatis berdasarkan Langkah-langkah dari AHP [19], sebagai berikut:

1. Matriks Perbandingan Kriteria

Langkah pertama adalah menentukan matriks perbandingan berpasangan, sebagaimana tabel 4.

TABEL 4. MATRIK PERBANDINGAN BERPASANGAN

KRITERIA	P	EK	KT	IK	D
Produktif	1	8	2	3	0,25
Efektif Kerja	0,13	1	0,33	0,5	0,14
Kompleks Tugas	0,5	3	1	2	0,5
Inisiatif & Kreativitas	0,33	2	0,5	1	0,25
Disiplin	4	7	2	4	1
Total	5,96	21	5,83	10,5	2,14

2. Normalisasi Matriks

Setelah menentukan matriks perbandingan berpasangan, selanjutnya adalah menentukan normalisasi dari perbandingan di atas, yaitu:

TABEL 5. MATRIK NORMALISASI

Kriteria	P	EK	KT	IK	D	Eign Vector
Produktivitas	0,168	0,381	0,343	0,286	0,117	0,259
Efektivitas Kerja	0,021	0,048	0,057	0,048	0,067	0,048
Kompleksitas Tugas	0,084	0,143	0,171	0,190	0,233	0,164
Inisiatif & Kreativitas	0,056	0,095	0,086	0,095	0,117	0,090
Kedisiplinan	0,671	0,333	0,343	0,381	0,467	0,439
Total						1

Untuk penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai pembagian dari nilai perbandingan berpasangan dengan jumlah total dari kriteria

Kriteria 1

$$a_{ij} = x_i : x_{ij}$$

$$a_1 = 1 : 5,96 = 0,168$$

$$a_2 = 0,13 : 5,96 = 0,021$$

$$a_3 = 0,5 : 5,96 = 0,084$$

$$a_4 = 0,33 : 5,96 = 0,056$$

$$a_5 = 4 : 5,96 = 0,671$$

dan seterusnya

2. Untuk nilai Eigen Vector (EV), maka nilai pembagian dari poin 1 di bagi dengan jumlah elemen (n),

$$EV_i = a_{ij}/n, \text{ yaitu}$$

$$EV_1 = (0,168 + 0,381 + 0,343 + 0,286 + 0,117) : 5 = 0,259$$

$$\begin{aligned} EV_2 &= (0,021 + 0,048 + 0,057 + 0,048 + 0,067) \\ &: 5 = 0,048 \\ &\dots \\ EV_5 &= (0,671 + 0,333 + 0,343 + 0,381 + 0,467) \\ &: 5 = 0,439 \end{aligned}$$

TABEL 6. NILAI KONSISTENSI

Kriteria	Perkalian (AW)	λ_i / Lambda i	λ_{max} / Lamda Max
Produktivitas	1,351	5,219	5,245
Efektivitas Kerja	0,243	5,057	
Kompleksitas Tugas	0,837	5,090	
Inisiatif & Kreativitas	0,464	5,169	
Kedisiplinan	2,498	5,690	

Sebagaimana tabel 6 yaitu nilai konsistensi diperoleh dari

$$\lambda_{maks} = AW_{ij}/n$$

$$\lambda_{maks} = (5,219 + 5,057 + 5,090 + 5,169 + 5,690) : 5 = 5,245$$

Adapun nilai CI dan CR adalah sebagai berikut

$$CI = (\lambda_{maks} - n)/n-1$$

$$CI = (5,245 - 5) : 4 = 0,061$$

$$CR = CI/RI$$

$$CR = 0,061 : 1,12 \approx 0,055$$

Jadi, untuk kriteria menurut pernyataan L.Saaty bahwa jika $CR \leq 0,1$ maka dikatakan matriks konsisten, adapun nilai CR dari kriteria tersebut sebesar 0,055 dan dikatakan konsisten.

Kemudian menentukan nilai perbandingan berpasangan Alternatif, sebagaimana tabel di bawah ini

TABEL 7. MATRIK PERBANDINGAN BERPASANGAN

Alternatif	Hendry	Jamal	Evan	Elmo	Acintya
Hendry	1	5	4	5	3
Jamal	0,2	1	0,11	2	0,33
Evan	0,25	9	1	3	1
Elmo	0,2	0,5	0,33	1	0,13
Acintya	0,33	3	1	8	1
Total	1,98	18,5	6,44	19	5,46

TABEL 8. MATRIK NORMALISASI ALTERNATIF

Altrntf	Hndry	Jamal	Evan	Elmo	Acintya	Egen Vector
Hndry	0,108	0,034	0,087	0,215	0,167	0,122
Jml	0,324	0,104	0,087	0,086	0,208	0,162
Evsn	0,324	0,314	0,261	0,215	0,25	0,273
Elmo	0,216	0,524	0,522	0,430	0,33	0,405

Acintya	0,027	0,021	0,043	0,054	0,042	0,037
Total						1

TABEL 9. NILAI LAMDA (λ)

Alterntf	Perkalian	λ_i / Lambda i	λ_{max} / Lamda Max
Hendry	0,61950	5,06334	5,435807734
Jamal	0,88810	5,47852	
Evan	1,55324	5,68980	
Elmo	2,30544	5,69000	
Acintya	0,19654	5,25738	

Nilai dari CI adalah sebagai berikut

$$CI = (\lambda_{maks} - n)/n-1$$

$$CI = (5,436 - 5) : 5-1$$

$$CI = 0,109$$

$$CR = CI/RI$$

$$CR = 0,109 : 1,12 \approx 0,097$$

Jadi, untuk pemilihan karyawan yang memperoleh reward sebagaimana konsistensi dari penilaian adalah Elmo dengan dengan nilai eigen vector (EV) sebesar 0,405 dengan $CR \approx 0,097$ atau $\leq 0,1$.

B. Pembahasan

Pada tahap pembahasan ini akan dijelaskan tentang metode Agile. Agile Development adalah metode pengembangan perangkat lunak secara cepat dengan kondisi perubahan kebutuhan yang terjadi dalam waktu relatif singkat [20]. Sebagaimana penjelasan tersebut, metode agile di atas, maka diperoleh beberapa tahapan diimplementasikan dari metode agile tersebut.

1. Identifikasi Masalah

Dalam penjelasan sebelumnya bahwa permasalahan tersebut adalah masih bersifat subyektif dan tidak transparan dalam evaluasi penentuan reward karyawan, sehingga dampaknya terhadap karyawan menjadi tidak semangat kerja dan bersifat bias.

2. Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan dalam pengembangan sistem ini, maka diperoleh beberapa hasil

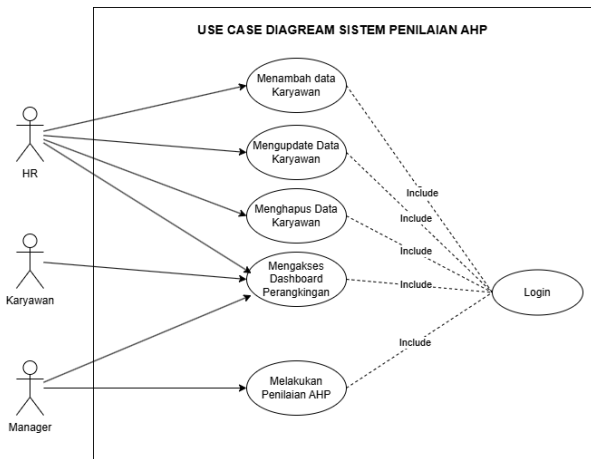
- Data karyawan sebagai alternatif
- Kriteria pembobotan
- Penilaian alternatif dan kriteria

Penjelasan tersebut telah dijelaskan pada bagian hasil.

3. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, akan dijelaskan beberapa rancangan berbasis *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) [21].

a. Use case Diagram Penilaian AHP

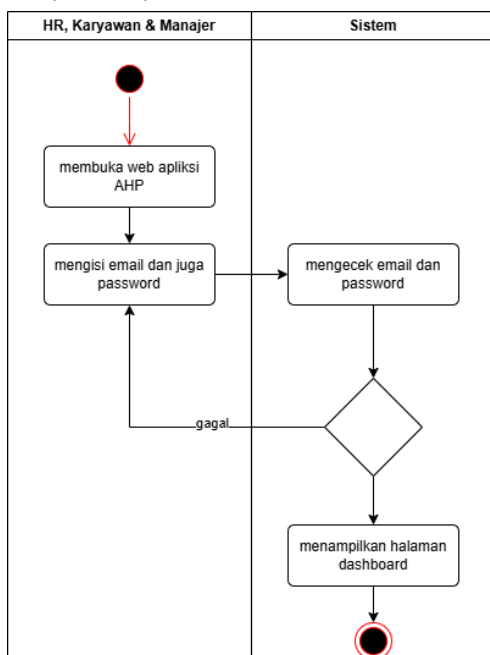


Gambar 2. Class Diagram Penilaian AHP

Dari gambar 2 dijelaskan bahwa terdapat 3 aktor yang berinteraksi dengan system, yaitu HR (Human Resource) dapat mengakses data karyawan dan dashboard perankingan, actor Karyawan hanya dapat memperoleh/ mengakses dashboard perankingan, dan actor manajer, dapat mengakses penilaian dan dashboard perankingan.

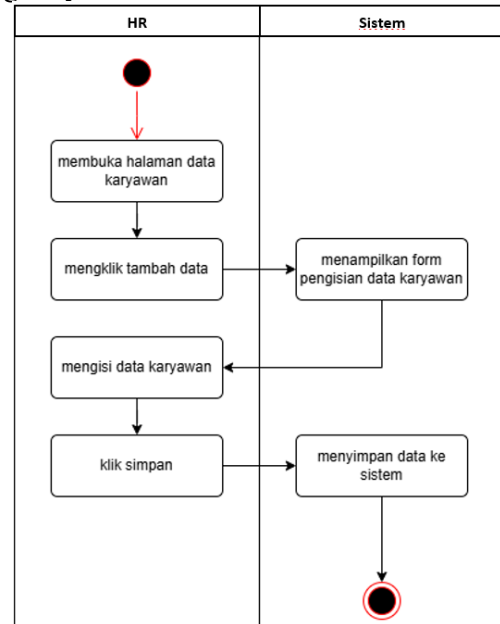
b. Activity Diagram

Pada activity diagram ini, terdapat 6 activity diagram, yaitu penambahan data karyawan, mengedit data karyawan, menghapus data karyawan, data perankingan, dan penilaian, serta login. Dalam penelitian ini, akan dijelaskan mengenai activity diagram login dan penambahan data karyawan, yaitu



Gambar 3. Activity Diagram Login

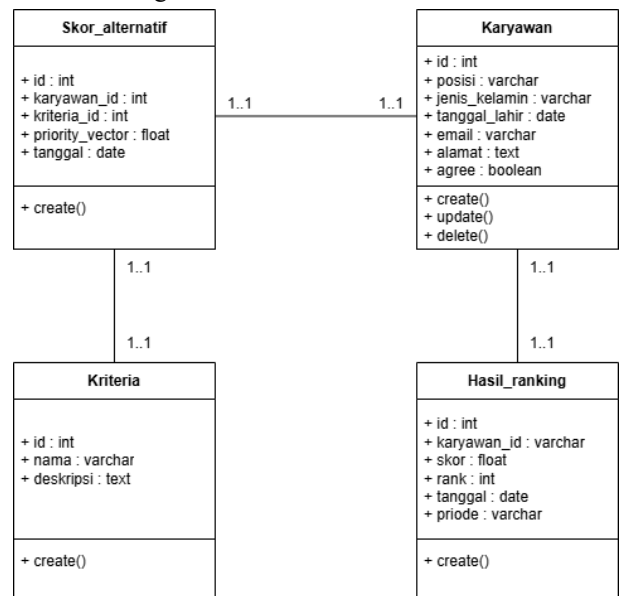
Pada gambar 3 di atas, menjelaskan tentang aktivitas aplikasi login antara pengguna (3 aktor) dengan system.



Gambar 4. Activity Tambah Data Karyawan

Dari gambar 4 di atas menjelaskan bahwa penambahan karyawan hanya bisa dilakukan oleh HR (kepedawaian).

c. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram Penilaian

Dalam penjelasan gambar 5, bahwa terdapat class Skor, Karyawan, kriteria, dan hasil.

4. Pengujian Sistem

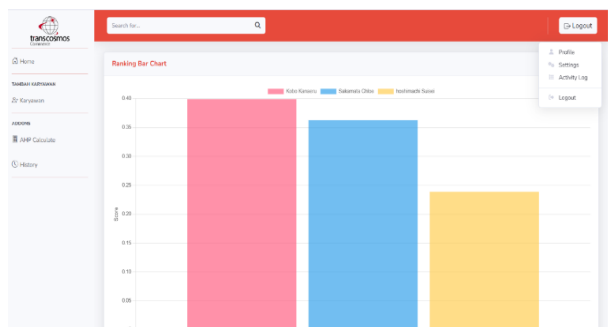
Dalam tahapan pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing [22]. Pengujian black box merupakan teknik pengujian

yang berfokus pada kebutuhan fungsional pada perangkat lunak, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan perangkat lunak [23]. Adapun hasil pengujian tersebut adalah sebagai berikut

TABEL 10. PENGUJIAN SISTEM DENGAN BLACKBOX TEST

Butir Uji	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Login	User dapat melakukan Login	Melakukan input email dan password	Valid
Dashboard halaman utama	User dapat mengakses halaman utama web	Melakukan pemilihan menu web	Valid
Menambah data karyawan	User dapat menambah data karyawan yang akan menjadi alternatif	Melakukan penambahan data karyawan	Valid
Mengedit data karyawan	User dapat mengedit data karyawan	Melakukan pengeditan data karyawan	Valid
Menghapus data karyawan	User dapat menghapus data karyawan	Melakukan penghapusan data karyawan	Valid

5. Implementasi Sistem



Gambar 6. Dashboard Karyawan

Gambar 7. Penilaian Karyawan

V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web yang mengintegrasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk meningkatkan keadilan dan objektivitas pemberian reward di Divisi Team Sales PT. Transcosmos Commerce. Sistem ini memfasilitasi pengguna dalam melakukan pembobotan kriteria dan alternatif secara otomatis, sekaligus menguji konsistensi penilaian melalui indikator matematis.

Lima kriteria utama yang digunakan meliputi Produktivitas (25%), Efektivitas Kerja (15%), Kompleksitas Tugas (15%), Inisiatif & Kreativitas (25%), dan Disiplin (20%). Hasil perhitungan menunjukkan bobot tertinggi ada pada kriteria Disiplin (43,9%), disusul Produktivitas (25,9%). Nilai konsistensi matriks kriteria adalah $\lambda_{maks} = 5,245$, $CI = 0,061$, dan $CR = 0,055$, yang menunjukkan konsistensi yang dapat diterima ($CR < 0,1$).

Penilaian terhadap lima karyawan menghasilkan ranking tertinggi pada Elmo (0,405), diikuti Evan (0,273) dan Jamal (0,162). Nilai konsistensi penilaian alternatif adalah $\lambda_{maks} = 5,436$, $CI = 0,109$, dan $CR \approx 0,097$, yang juga berada dalam batas yang wajar.

Manfaat dari sistem ini adalah efisiensi proses evaluasi, pengurangan subjektivitas, serta peningkatan akuntabilitas keputusan. Secara praktis, sistem ini berkontribusi dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih transparan dan memotivasi karyawan.

Penelitian ini menjadi kemajuan penting dalam implementasi Web-DSS berbasis AHP, dan dapat menjadi model bagi pengembangan sistem evaluasi kinerja di organisasi lain dengan kompleksitas serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada PT. Transcosmos Commerce Bekasi, Provinsi Jawa Barat, Indonesia, atas partisipasinya serta institusi tempat penulis yaitu Universitas Bina Insani Bekasi serta pihak-pihak yang terlibat yang tidak bisa penulis sebutkan, penulis memberikan apresiasi sebesar-besarnya yang tak terhingga.

REFERENSI

- [1] S. Sumardiono, W. Priyadi, H. Wicaksono, H. Santosa, K. Sambath, and A. D. Liefalza, "Implementation of Extreme Programming and Simple Additive Weighting for Web-Based Sales and Product Preference Analysis

- in Traditional Herbal Businesses,” *Compiler*, vol. 14, no. 1, p. 19, 2025, doi: 10.28989/compiler.v14i1.2966.
- [2] U. L. E. A. Nurrokhim, “Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMP N 3 Samigaluh Development Of A Web-Based New Student Admission Information System At SMP N 3,” *Simantec*, vol. 13, no. 1, pp. 1–14, 2024.
- [3] S. Sumardiono, “Development of Smart Villages through Electronic Population Census in Kalimati Village, Jatibarang District,” *Gema Wiralodra*, vol. 15, no. 2, pp. 37–41, 2024, [Online]. Available: <https://gemawiralodra.unwir.ac.id/index.php/gemawiralodra/article/view/694>
- [4] W. Erfisal and L. Fimawahib, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kepenuhan Hulu Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial,” *RJOCS (Riau J. Comput. Sci.)*, vol. 9, no. 1, pp. 58–65, 2023, doi: 10.30606/rjocs.v9i1.1762.
- [5] D. Yuliana, F. Ayu, I. Mas’ud, F. Hidayat, and S. Alfadri, “Application of Decision Support System for Employee’S Bonus Using Analytical Hierarchy Process Method,” *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 441–450, 2022, doi: 10.37385/jaets.v4i1.1181.
- [6] K. P. Tripathi, “Decision Support System Is a Tool for Making Better Decisions in the Organization,” *Indian J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 112–117, 2011, [Online]. Available: <http://www.ijcse.com/docs/IJCSE11-02-01-054.pdf>
- [7] N. Heriyani, Yanuardi, N. Handayani, and Mulyadi, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Pendekatan Additive Ratio Assessment pada Penentuan Lokasi Usaha untuk UMKM,” *Inf. Syst. Res. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–12, 2024.
- [8] M. Sunjaya, A. Shandy, and M. Iqbal, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemuda Yang Layak Masuk Organisasi Pemuda Dakwah Fisabilillah Menggunakan Metode COPRAS,” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 549, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8591.
- [9] A. Ariyanto, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Program RKAU Menggunakan Metode SAW Berbasis Java Netbeans,” *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.)*, vol. 2, no. 04, pp. 2–7, 2022, doi: 10.30998/jrkt.v2i04.7906.
- [10] S. Sumardiono, N. Ismail, J. Shadiq, Z. Q. Nida, S. Solikin, and R. Suryani, “Web-Based Decision Support System for Selecting Exemplary Teachers using TOPSIS Method,” *Appl. Inf. Syst. Manag.*, vol. 8, no. 1, pp. 89–94, May 2025, doi: 10.15408/aism.v8i1.45488.
- [11] M. Rahbar, R. Safari, and C. I. Perez-Rostro, “Defining breeding objectives and estimation economic values of traits for Persian sturgeon (*Acipenser persicus*),” *Aquac. Reports*, vol. 39, no. September, p. 102404, 2024, doi: 10.1016/j.aqrep.2024.102404.
- [12] R. Oktapiani, R. Subakti, M. A. L. Sandy, D. G. T. Kartika, and D. Firdaus, “Penerapan Metode Analytic Al Hierarchy Process (AHP) untuk Pemilihan Jurusan Di Smk Doa Bangsa Palabuhanratu,” *Swabumi*, vol. 8, no. 2, pp. 106–113, 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i2.7646.
- [13] K. Kulakowski, “Understanding the Analytic Hierarchy Process,” no. 2012, 2020, doi: 10.1201/b21817.
- [14] I. Mahendra and D. T. Eby Yanto, “Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i2.20.
- [15] A. Atallah, “Penggunaan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Surat Izin Penelitian di BAKESBANGPOL Lombok Tengah,” no. 3, 2024.
- [16] A. T. Fauziah Gustis, “Aplikasi Inventaris Sekolah Berbasis Web Menggunakan Framework Django di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton,” vol. 4, no. 1, pp. 38–44, 2022.
- [17] A. Amarulloh, K. Kurniasih, and M. Muchlis, “Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django, Dan Node Js Pada Aplikasi Berbasis Website,” *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 14–19, 2023.
- [18] L. T. Saaty, “Competitive priorities and knowledge management: An empirical investigation of manufacturing companies in UAE,” *J. Manuf. Technol. Manag.*, vol. 26, no. 6, pp. 791–806, 2015, doi: 10.1108/JMTM-03-2014-0020.
- [19] M. Y. Awang, “Penerapan Metode Analisis Hirarki Proses (AHP) Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Penempatan Pegawai Kantor Kecamatan Alor Barat Laut Dengan Menggunakan Aplikasi Expertchoice,” vol. 3, 2019.
- [20] N. Hikmah, A. Suradika, and R. A. Ahmad Gunadi, “Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing) (Studi Kasus: Sdn Cipulir 03 Kebayoran Lama, Jakarta,” *Instruksional*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2021, doi: 10.24853/instruksional.3.1.30-39.
- [21] S. Sumardiono, Y. A. Rachmayanto, T. B. Purabaya, R. Apriani, and J. Shadiq, “Perancangan aplikasi kas menggunakan action research dan object oriented analysis design method Designing a cash application using action research and object-oriented analysis,” *Gema Wiralodra*, vol. 10, pp. 18–27, 2023.
- [22] S. Sumardiono and Marfu’ah, “Design and Development of a Letter Archival Information System using the Waterfall Model,” *Gema Wiralodra*, vol. 12, no. 2, pp. 269–278, 2021, doi: 10.31943/gemawiralodra.v12i2.192.
- [23] S. D. Pratama, L. Lasimin, and M. N. Dadaprawira, “Black Box testing on website-based digital edu applications using equivalence and boundary value methods [Pengujian black Box testing pada aplikasi edu digital berbasis website menggunakan metode equivalence dan boundary value],” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 560, 2023.