

IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN STUDI KASUS: TOKO ORA ET LABORA

Diterima Redaksi: 29 Oktober 2023; Revisi Akhir: 20 November 2023; Diterbitkan Online: 23 Mei 2024

Andre Armana Putra Barus¹⁾, Irwan Jani Tarigan²⁾, Vera Wijaya³⁾

¹⁾ Teknik Informatika, STMIK Methodist Binjai

^{2,3)} Sistem Informasi, STMIK Methodist Binjai

^{1,2,3)} Jl. Gatot Subroto No.255, Bandar Senembah, Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20716

e-mail: andrearmana99@gmail.com¹⁾, ijanitarigan@gmail.com²⁾, verawijaya83@gmail.com³⁾

Abstrak: Dalam sebuah perusahaan memerlukan sistem manajemen yang dapat mengambil sebuah keputusan atau pilihan baik itu terkait dengan keuntungan bisnis secara langsung maupun perkembangan kondisi internal perusahaan. Salah satu perusahaan bernama Ora Et Labora yang berada di kota Binjai membutuhkan sistem yang dapat mendukung pengambilan suatu keputusan dalam pemilihan karyawan yang kompeten di bidangnya pada perusahaan tersebut. Masalah yang sering terjadi adalah kurang efektifnya proses pengambilan keputusan dalam penilaian kinerja karyawan untuk menentukan peningkatan jenjang karir dan pemberian bonus, sehingga menyebabkan kecemburuan diantar karyawan tersebut. Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Analytical Hiererchy Process (AHP) dengan memberikan bobot pada kriteria serta menguji tingkat konsistensi dalam matriks perbandingan berpasangan. Matriks perbandingan berpasangan adalah formulasi dari kriteria prioritas kerja terhadap masing-masing kriteria yang akan memberikan penilaian terhadap karyawan. Dari hasil pengujian data karyawan yang di olah maka didapat hasil karyawan dengan status layak dan tidak layak, untuk karyawan yang mendapatkan status layak mendapatkan range nilai skor 0,5 sampai 1,0 dan untuk status tidak layak mendapatkan range nilai 0,1 sampai 0,4. Setelah diketahui kelayakan nilai karyawan, maka didapatkan hasil perangkingan karyawan yang ada pada Toko Ora Et Labora, sehingga dapat membantu untuk menentukan kelayakan karyawan dalam penilaian peningkatan karir dan pemberian bonus.

Kata Kunci— *Analytical Hiererchy Process, Consistency Ratio, Karyawan, Kinerja, Pendukung Keputusan*

Abstract: A company requires a management system that can make decisions or choices whether related to direct business profits or developments in the company's internal conditions. One company called Ora Et Labora in the city of Binjai needs a system that can support decision making in selecting employees who are competent in their field at the company. The problem that often occurs is the ineffectiveness of the decision-making process in assessing employee performance to determine career advancement and bonuses, which causes complaints among these employees. One of the methods used in decision support systems is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method by giving weight to the criteria and testing the level of consistency in the pairwise comparison matrix. The pairwise comparison matrix is a formulation of work priority criteria against each criterion that will provide an assessment of employees. From the results of testing the processed employee data, the results obtained are for employees with eligible and unfit status, for employees who receive eligible status they get a score range of 0.5 to 1.0 and for unfit status they get a score range of 0.1 to 0.4. Once the employee's suitability is known, the results of the ranking of employees at the Ora Et Labora Store are obtained, so that it can help determine the employee's suitability in assessing career advancement and giving bonuses.

Keywords— *Analytical Hierarchy Process, Consistency Ratio, Decision Support, Employees, Performance*

I. PENDAHULUAN

Setiap manusia selalu menghadapi situasi yang berbeda mengharuskannya untuk memilih atau mengambil keputusan di antara beberapa alternatif pilihan yang tersedia [1]. Berbagai Faktor atau kriteria yang digunakan untuk menentukan pilihan yang terbaik sehingga diharapkan akan mendatangkan risiko yang paling kecil. Kondisi manajemen dalam sebuah perusahaan yang berkaitan dengan sumber daya manusia juga menghadapi situasi serupa, dimana memerlukan sistem manajemen yang dapat mengambil sebuah keputusan atau pilihan baik itu terkait dengan keuntungan bisnis secara langsung maupun perkembangan kondisi internal perusahaan [2]. Manajemen sumber daya manusia

yang dimiliki sebuah perusahaan memerlukan sistem manajemen yang dapat mendukung keputusan dalam pemilihan karyawan yang kompeten di bidangnya.

Salah satu perusahaan bernama Ora Et Labora yang berada di kota Binjai membutuhkan sistem yang dapat mendukung pengambilan suatu keputusan dalam pemilihan karyawan yang kompeten di bidangnya pada perusahaan tersebut. Masalah yang sering terjadi adalah kurang efektifnya proses pengambilan keputusan dalam penilaian kinerja karyawan untuk menentukan peningkatan jenjang karir dan pemberian bonus, sehingga menyebabkan kecemburuan diantar karyawan tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut dirancang sebuah sistem dalam pengambilan keputusan [3], dimana dinilai berdasarkan permasalahan (*problem analysis solution*) yang ada. Sehingga dengan sistem ini, diharapkan bahwa proses penilaian akan menjadi lebih sederhana, dan semua kriteria yang relevan untuk setiap karyawan dapat dinilai secara menyeluruh.

Analytical Hiererchy Process (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan dalam melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan untuk mengevaluasi dan memberikan bobot pada kriteria [4], serta menguji tingkat konsistensi dalam matriks perbandingan berpasangan. Hasilnya, sistem ini akan memberikan rekomendasi mengenai prioritas pegawai berdasarkan perhitungan bobot dan nilai karyawan yang lebih baik [5]. Hal ini akan disesuaikan dengan komposisi kebutuhan kriteria *core competency* untuk posisi jabatan, sehingga memenuhi kebutuhan seleksi internal pegawai tetap perusahaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu penulis jadikan sebagai landasan dalam mendukung dan aspek yang berkaitan dengan penelitian, oleh karena itu penulis menyebutkan beberapa penelitian terdahulu dibawah ini:

1.) Penelitian Rahmat and Muhammad

Dikutip dari artikel jurnal yang ditulis oleh *Rahmat and Muhammad* tahun 2022 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode AHP Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Tanah Datar" dikatakan pada penelitian menyatakan bahwa sistem yang dikembangkan penulis dapat diterapkan secara dinamis di lingkungan kantor komunikasi dan informasi Tanah Datar, dimana semua kriteria dimungkinkan. berubah sesuai kebutuhan institusi. Walaupun hasil prioritas perhitungan manual dan sistem sedikit berbeda, namun hal ini tidak mempengaruhi siapa pekerja terbaik[6].

2.) Penelitian Tatuhey et al., 2022

Dikutip dari artikel jurnal yang ditulis oleh *Tatuhey et al.*, pada tahun 2022 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Kandidat Pegawai Teladan pada KPPN Jayapura Menggunakan Metode AHP". Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain adalah sistem dapat mengelola kriteria ketika hanya 3 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu. Kriteria kedisiplinan dan kehadiran sistem juga membantu manajer divisi mengevaluasi karyawannya sesuai kriteria yang telah ditentukan. Dan sistem dapat menghitung nilai total prioritas alternatif dalam bentuk kurva penilaian. Metode *AHP* juga dapat digunakan untuk merekomendasikan calon pegawai teladan kepada Departemen Keuangan Jayapura[7].

3.) Penelitian Ipnuwati

Dikutip dari artikel yang ditulis oleh *Ipnuwati* pada tahun 2020 dengan judul "Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Untuk Menentukan Kinerja Pegawai Berprestasi". Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil pengambilan keputusan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* untuk mengetahui kinerja karyawan yang luar biasa. Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian telah diuraikan, dapat memberikan rekomendasi pengembangan lebih lanjut bahwa kemampuan dan motivasi kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi kerja pegawai BKD, hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut mempunyai pengaruh yang besar terhadap peningkatan kinerja pegawai[8].

B. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) suatu metode penentuan atau pengambilan keputusan yang memadukan prinsip subjektivitas dan objektivitas faktor sistem pendukung keputusan[5]. Ada tiga standar dalam menangani masalah AHP, yaitu standar khusus; Mengatur tatanan (*Decay*), aturan memutuskan kebutuhan (*Similar Judgment*), dan pedoman konsistensi yang konsisten (*Coherent Consistency*) [9]. Sistem progresif yang dimaksud adalah urutan permasalahan yang harus diatasi dengan memikirkan langkah-langkah atau bagian-bagian yang membantu tercapainya tujuan.

C. Perhitungan Consistency Index (CI)

Perhitungan *Consistency Index (CI)* ialah derajat konsistensi individu untuk memberi respon atas suatu komponen dalam permasalahan [10] dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\lambda \max$: Nilai tertinggi dari nilai eigen matrik yang bersangkutan

n : Jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai *CI* tidak ada artinya jika tidak ada nilai acuan yang menunjukkan apakah *CI* tersebut menunjukkan matriks yang seragam[10]. Matriks yang diperoleh dari perbandingan acak adalah matriks yang sangat tidak konsisten yang disebut Indeks Acak (*RI*).

D. Perhitungan Consistency Ratio (CR)

Consistency Ratio (CR) merupakan tingkat konsistensi suatu matrik yang diperoleh dari pembagian *CI* dan *RI*, adapun rumus *Consistency Ratio (CR)* dinyatakan sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Keterangan :

RI: *Random Indeks*

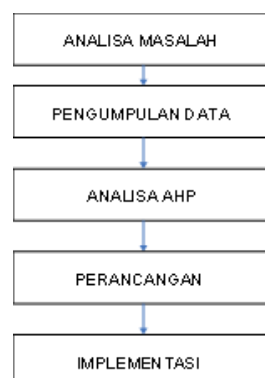
CR: *Consistency Ratio*

Pada model *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, matriks perbandingan diterima jika nilai rasio inkonsistensi $\leq 0,1$. Jika tidak, perkiraan yang diberikan mungkin dibuat secara kebetulan dan harus diverifikasi[10].

III. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Sistem evaluasi kinerja yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang terdiri dari beberapa langkah yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode AHP

1.) *Analisa Masalah*

Pada tahapan ini penulis menganalisa masalah yang ada, dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap kejadian atau hal yang muncul pada penilaian kinerja karyawan toko tersebut

2.) *Pengumpulan Data*

Pada tahapan ini, pengumpulan data sangat penting dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sebagai kriteria-kriteria yang akan digunakan pada penilaian kinerja karyawan dimana dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung melalui wawancara kepada owner toko

3.) *Analisa Analytical Hiererchy Process (AHP)*

Pada tahapan ini penulis menerapkan analisa metode *Analytical Hiererchy Process (AHP)* dimana setelah mendapatkan data penilaian karyawan maka dilanjutkan tahap analisis yang akan dilakukan dengan melakukan tahap – tahap menentukan kriteria dan sub kriteria [11] yang akan digunakan berdasarkan dari proses pelaksanaan penilaian kinerja karyawan, menentukan bobot pada tiap kriteria dan sub kriteria, dan melakukan implementasi sistem pendukung keputusan *Analytical Hierarchy Process* pada data *sample*

4.) *Perancangan*

Tahapan ini penulis merancang bentuk dan tampilan dari antar muka sistem yang akan dikembangkan. Perancangan antar muka bertujuan untuk membantu proses pengembangan sistem sehingga proses pengembangan dapat berlangsung lebih cepat dan efisien

5.) *Implementasi*

Tahap akhir dari penelitian ini adalah menguji sistem yang dibangun dengan cara menguji masukan dari sistem yang dibangun dan memvalidasi keluarannya. Fase terakhir dilanjutkan dengan implementasi, penyediaan layanan sistem tertanam.

B. *Pengumpulan Data*

Data dari penelitian ini akan digunakan data toko berjumlah 50 orang, tetapi dalam pengolahan data *sample* sebanyak 5 orang karyawan, data ini akan dikelompokkan atau dikategorikan dengan menggunakan metode AHP, berikut ini kategori yang digunakan pada penelitian pemilihan karyawan terbaik:

1.) *Kriteria Kinerja Karyawan*

Kriteria kinerja karyawan merupakan indikator, peringkat serta skor maksimal yang didapat dalam hasil ketentuan kriteria nilai yang tertinggi adalah rekapitulasi, kedisiplinan, kerapian, pelayanan ke pelanggan teamwork, dimana indikator, peringkat serta skor maksimal didapat berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan oleh pemilik toko Ora Et Labora.

Tabel 1. *Kriteria Kinerja Karyawan*

No	Kriteria	Indikator	Peringkat	Skor	Max
1	Kedisiplinan	Terlambat = 0	Peringkat 1	12 s/d 9	12
		Terlambat = 1-3 kali	Peringkat 2	8 s/d 5	
		Terlambat > 3 kali	Peringkat 3	4 s/d 1	
2	Kerapian	Rapi	Peringkat 1	9 s/d 7	9
		Biasa	Peringkat 2	6 s/d 4	
3	Pelayanan ke Pelanggan	Tidak Rapi	Peringkat 3	3 s/d 1	9
		Memuaskan	Peringkat 1	9 s/d 7	
		Biasa	Peringkat 2	6 s/d 4	
4	Teamwork	Buruk	Peringkat 3	3 s/d 1	9
		Bekerja dalam tim	Peringkat 1	9 s/d 7	
		Biasa	Peringkat 2	6 s/d 4	
5	Rekapitulasi	Bermasalah	Peringkat 3	3 s/d 1	13
		Sesuai	Peringkat 1	13 s/d 7	
		Tidak sesuai	Peringkat 2	6 s/d 3	
				Total	52

2.) Menentukan Nilai Karyawan

Nama karyawan yang akan ditentukan nilai kriterianya adalah sebanyak 5 orang dan penilaian diberikan berdasarkan skor yang diperoleh dari kinerja karyawan tersebut

Tabel 2. Nilai Kriteria Karyawan

Nama	Kedisiplinan	Kerapian	Pelayanan ke pelanggan	Teamwork	Rekapitulasi
Fiyo	4	3	2	4	4
Putra	10	7	2	7	6
Suprik	6	7	6	8	10
Igho	10	7	5	7	11
Andre	10	8	9	9	13

C. Analisa Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analisis Analytical Hierarchy Process (AHP) didasarkan pada proses pelaksanaan evaluasi kinerja pegawai, dipertimbangkan matriks perbandingan berpasangan untuk setiap kriteria dan subkriteria, dan matriks kriteria dinormalisasi.

1.) Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan merupakan rumus untuk membangun kriteria prioritas pekerjaan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya[12]. Pada poin sebelumnya, setiap kriteria mempunyai nilai yang memberikan penilaian, persepsi atau penilaian terhadap kemungkinan terpenuhinya sesuatu/peristiwa, bilamana nilai tersebut diambil dari perlunya penilaian terhadap pegawai.

Tabel 3. Matrik Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Kedisiplinan	Kerapian	Pelayanan ke Pelanggan	Teamwork	Rekapitulasi
Kedisiplinan	1	5	1/3	1/4	1/6
Kerapian	1/5	1	1/7	1/8	1/9
Pelayanan ke Pelanggan	3	7	1	1/2	1/3
Teamwork	4	8	2	1	1/2
Rekapitulasi	6	9	3	2	1
Jumlah	14,2	30	6,4761	3,875	2,1111

Nilai 1/5 baris dan kolom disiplin diperoleh dengan cara membagi baris (1) kolom disiplin dengan baris (5) kolom nilai, dan seterusnya..

2.) Normalisasi Matriks Kriteria

Matriks kriteria kemudian akan di normalisasi dengan cara menggunakan nilai pada tabel 3. matrik perbandingan berpasangan, pada kolom kedisiplinan dan jumlah, berikut bentuk hitungan yang dimaksud:

Fiyo = kedisipilinan (1), kebersihan dan kerapian (5), pelayanan ke pelanggan (1/3), teamwork (1/4), rekapitulasi (1/6)

Jumlah = kedisipilinan (14,2000), kebersihan dan kerapian (30,0000), pelayanan ke pelanggan (6,4761), teamwork(3,8750), rekapitulasi(4,7777).

Dengan nilai tersebut maka diolah lah nilai untuk tabel normalisasi matriks kriteria dengan proses nilai Fiyo / jumlah sehingga diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Normalisasi Matriks Kriteria

Kriteria	Kedisiplinan	Kerapian	Pelayanan ke Pelanggan	Teamwork	Rekapitulasi	Jumlah	Nilai Eigen
Kedisiplinan	0,0704	0,1667	0,0515	0,0645	0,0790	0,4321	0,0864
Kerapian	0,0141	0,0333	0,0221	0,0323	0,0526	0,1544	0,0309
Pelayanan ke pelanggan	0,2113	0,2333	0,1544	0,1290	0,1579	0,8859	0,1772
Teamwork	0,2817	0,2667	0,3088	0,2581	0,2368	1,3521	0,2704
Rekapitulasi	0,4225	0,3000	0,4632	0,5161	0,4737	2,1755	0,4351

Memeriksa konsistensi untuk kriteria menggunakan rumus sebagai berikut :

$$CI = \lambda \max - \frac{n}{n} - 1 \text{ dan } \lambda \text{ maks} = (\text{Jumlah} \times Eigen_1) + (\text{Jumlah} \times Eigen_2) + \dots (\text{Jumlah} \times Eigen_n), \text{ sehingga nilai } CI = \frac{(1,5113 - 5)}{5 - 1} = -0.8722$$

Tabel 5. Nilai RI

N	1	2	3	4	5
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12

Cara hitung $CR (CI/RI) = -0.8722 / 1.12 = -0.7787$ Jadi CR dan $lt; 0,1$, Dari hasil pelaporan konsistensi kriteria dapat disimpulkan bahwa nilai CR kurang dari 0,1 atau kurang dari 10%, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai vektor prioritas kriteria konsisten.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan nilai kriteria dilanjutkan dengan menghitung matrix nilai kinerja AHP untuk setiap kriteria pada masing – masing karyawan, sehingga berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Kriteria dan Skor Karyawan

	Kedisiplinan	Kerapian	Pelayanan ke Pelanggan	Teamwork	Rekapitulasi	Skor
Fioy	0,0086	0,0029	0,0148	0,0309	0,0396	0,0968
Putra	0,2500	0,2188	0,0833	0,2000	0,1364	0,1566
Suprik	0,1500	0,2188	0,2500	0,2286	0,2273	0,2248
Igho	0,2500	0,2188	0,2083	0,2000	0,2500	0,2282
Andre	0,2500	0,2500	0,3750	0,2571	0,2955	0,2938

Setelah memperoleh nilai kriteria dan skor dari setiap kinerja karyawan, maka dilakukan perangkingan untuk mengetahui penilaian kelayakan terhadap setiap kinerja karyawan sebagai berikut:

Tabel 7. Rangking Penilaian Karyawan

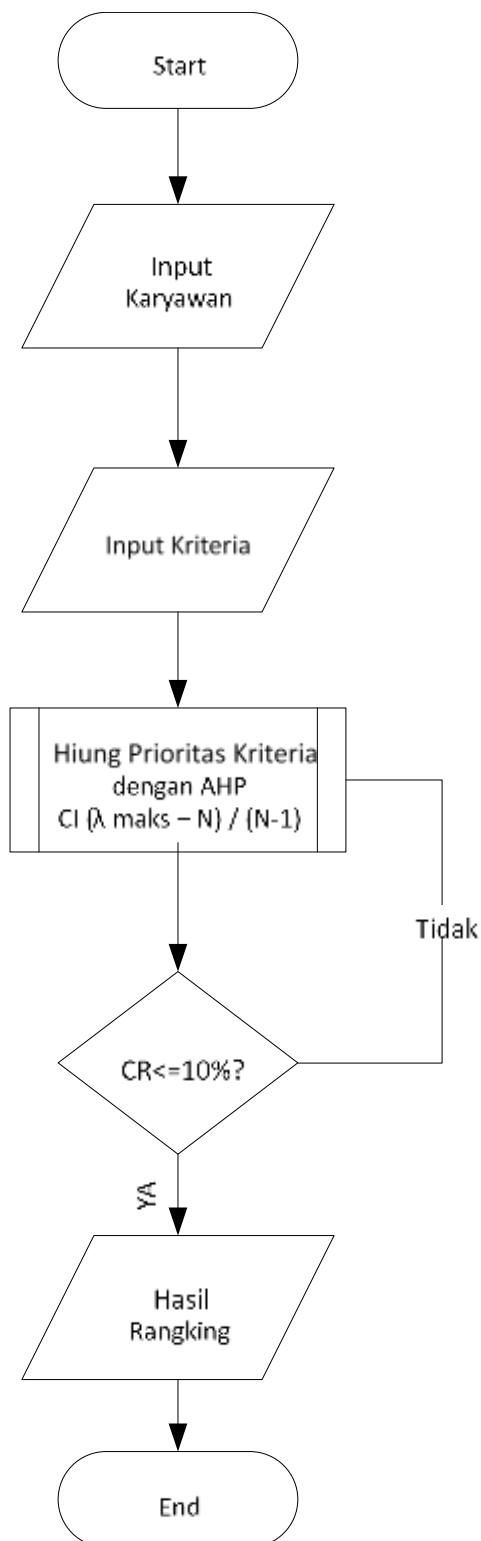
Ranking	Nama Karyawan	Skor	Penilaian
1	Fioy	0.2938	Layak
2	Putra	0.2282	Layak
3	Suprik	0.2248	Layak
4	Igho	0.1566	Layak
5	Andre	0,0968	Layak

A. Perancangan

Perancangan sistem dilakukan dengan struktur database dan perancangan antarmuka atau tampilan pada sistem dalam menentukan kinerja karyawan menggunakan metode AHP .

1.) *Flowchart Sistem Metode AHP*

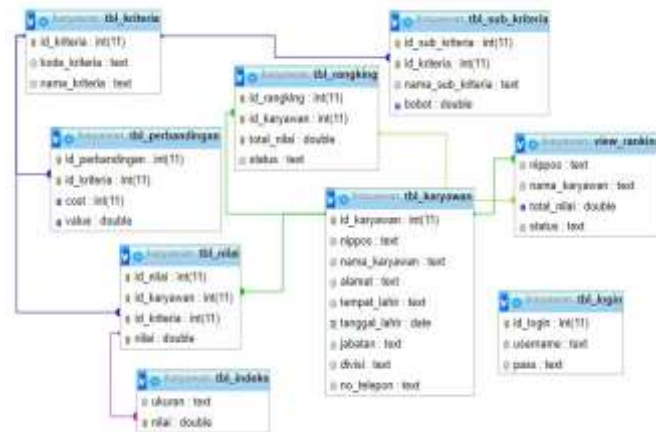
Berikut ini adalah tampilan flowchart sistem yang diusulkan, perancangan sistem pendukung keputusan kinerja karyawan terbaik menggunakan metode AHP.



Gambar 2. Flowchart Sistem Metode AHP

2.) Perancangan Database

Pada sistem yang dilakukan menggunakan database MySQL, dan nama *database* pada sistem adalah *database* karyawan yang terdiri dari beberapa tabel seperti tabel login, tabel karyawan, table kriteria, tabel sub kriteria, dan beberapa tabel lainnya.



Gambar 3. Relasi Database

Dapat dilihat dari gambar relasi diatas bahwa *tbl_karyawan* menjadi kunci awal data, dimana data karyawan akan diolah ke *tbl_rangking*, dan *tbl nilai*. Tetapi *tbl_kriteria*, *tbl_sub_kriteria*, dan *tbl_perbandingan* telah ditetapkan nilainya terlebih dahulu oleh admin, setelah itu akan diolah dan dihasilkan kinerja karyawan sesuai dengan kriteria dan subkriteria yang telah ditetapkan.

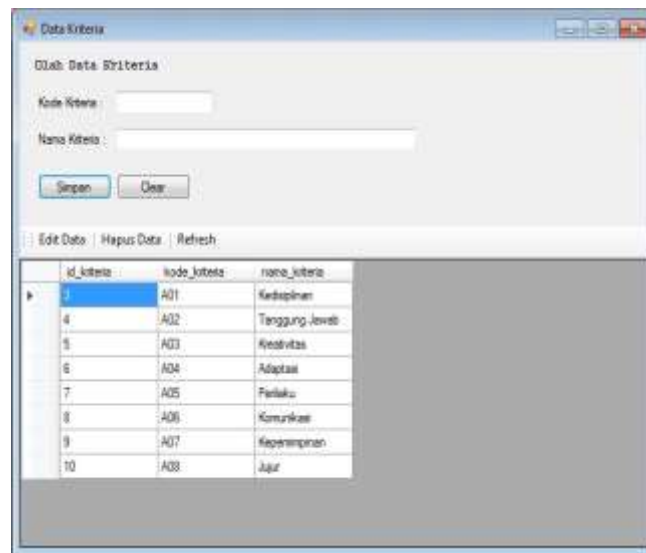
3.) Tampilan Sistem

Tampilan utama berfungsi sebagai tampilan sistem yang akan membantu pengguna dalam proses membuka halaman data karyawan seperti yang ditunjukkan gambar berikut:



Gambar 4. Tampilan Utama

Pada halaman data kriteria setiap nama kriteria akan dipasangkan dengan kodenya masing-masing, pemasangan kode lebih ke arah untuk mempermudah penginputan data dan juga mempermudah proses penilaian nantinya. Berikut tampilan dari halaman berapa data kriteria.



Gambar 5. Tampilan Sistem Data Kriteria

Penilaian kriteria kemudian akan digunakan untuk proses perancangan karyawan dengan menggunakan algoritma *AHP*. Setelah proses penghitungan selesai maka setiap karyawan akan diurutkan perangnya yang berdasarkan tata nilai dari masing-masing kriteria dan juga akan dikeluarkan status kinerja dari masing-masing karyawan



Gambar 6. Tampilan Sistem Hasil Perangkingan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan menerapkan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, maka kriteria dan bobot yang digunakan dalam sistem evaluasi kinerja pegawai dapat berkontribusi dengan baik dalam proses evaluasi., hasil perangkingan yang dibuat oleh sistem penilaian kinerja karyawan cukup merepresentasikan kinerja dari masing-masing karyawan dikarenakan merupakan hasil akumulasi dari tiap data kriteria karyawan, sehingga sistem mampu menghasilkan perangkingan yang didasarkan pada kriteria dari karyawan.

Dari pengujian data karyawan yang di olah maka didapat hasil karyawan dengan status layak dan tidak layak, untuk karyawan yang mendapatkan status layak mendapatkan range nilai skor 0,5 sampai 1,0 dan untuk status tidak layak mendapatkan range nilai 0,1 sampai 0,4. Setelah diketahui kelayakan nilai karyawan, maka didapatlah hasil perangkingan karyawan yang ada pada Toko Ora Et Labora

Untuk memaksimalkan pemanfaatan penilaian yang telah dibuat oleh sistem, sistem ini dapat dikembangkan untuk dapat sekaligus dibuat dengan acuan atau saran terkait kekurangan dari kriteria yang dimiliki oleh karyawan atau penambahan-penambahan kriteria yang mungkin terlewatkan, sekaligus melakukan uji coba nyata terhadap sistem yang sudah ada

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Tanjung, “Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Promosi Karyawan Menggunakan Metode AHP,” *Galang Tanjung*, no. 2504, pp. 1–9, 2015.
- [2] M. B. Ismail, “SISTEM PEMILIHAN KARYAWAN SEBAGAI KOORDINATOR SHIFTMENGGUNAKAN METODE AHP & TOPSIS,” *J. Sist. Dan Tek. Ind.*, vol. 2, no. 2, pp. 246–252, 2016.
- [3] E. Sany, “Jambi Menggunakan Metode Ahp (Studi Kasus : Penilaian Kinerja Pegawai),” *Fortech*, vol. 1, no. 2, pp. 28–34, 2022.
- [4] R. Al Ghani and M. L. Hamzah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode AHP Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Tanah Datar,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 261–271, 2022, doi: 10.31539/intecom.v5i2.5364.
- [5] E. L. Tatuhey, E. Pawan, B. Bun, J. G. Suwages, and V. S. P Rombot, “Sistem Pendukung Keputusan Kandidat Pegawai Teladan pada KPPN Jayapura Menggunakan Metode AHP,” *J. Voice Informatics*, vol. 11, no. 1, pp. 1–5, 2022.
- [6] S. Ipinuwati, “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Menentukan Kinerja Pegawai Berprestasi,” *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.57084/jeda.v1i1.961.
- [7] R. Taufiq, S. Sul Khan, Y. Yulianti, and A. Saifudin, “Analisis dan Desain Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 3, p. 307, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i3.6775.
- [8] S. Ipinuwati, “Implementasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk menentukan Kinerja Pegawai Berprestasi,” *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- [9] E. D. B. Santoso, N. R. Hidayati, and F. Nugrahanti, “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan menggunakan Metode AHP Berbasis Desktop pada PDAM Kabupaten MAdiun,” *Senatik*, pp. 66–71, 2018.
- [10] T. A. Sumarto and F. P. Sihotang, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Magang Bakti,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 187–199, 2021, doi: 10.35957/jtsi.v2i2.1377.
- [11] Y. Yunefri and L. Costaner, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Ahp (Studi Kasus Puskesmas Sapta Taruna kecamatan bukit raya pekanbaru),” *J. Karya Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [12] Z. S. Saleh, P. Purnawansyah, and S. Sugiarti, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Kementerian Agama Kabupaten Pinrang Menggunakan Metode AHP,” *Bul. Sist. Inf. dan Teknol. Islam*, vol. 1, no. 4, pp. 244–250, 2020, doi: 10.33096/busiti.v1i4.647.
- [13] Sutha, “Bab II Landasan Teori,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [14] R. D. Widoproyo and P. A. R. Devi, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Promosi Jabatan Menggunakan Metode AHP dan SMART,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 223, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3882.
- [15] V. Maarif, I. Maryani, Y. M. Kristania, R. Wijianto, and C. M. Hellyana, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Strategic Locations Advertisement Plan Pada Wilayah Banyumas Menggunakan Metode Ahp,” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 10, no. 2, pp. 72–78, 2022, doi: 10.31294/evolusi.v10i2.14018.
- [16] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, and S. Solikhin, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 113–120, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.925.
- [17] N. Aisyah and A. S. Putra, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process),” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [18] J. Handoyo and Y. M. Subakti, “Keamanan Dokumen Menggunakan Algoritma Advanced Encryption Standard (Aes),” *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 143–152, 2020, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5865.