

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN KARYAWAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Kefas Oswald Mokirimban¹⁾, Herwana²⁾, Sitti Arni³⁾

1. Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: kefas.oswald5@gmail.com
2. Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: herwana.anha@gmail.com
3. Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: sitti_arni@stmikprofesional.ac.id

Abstract

PT. United Tractors is a company engaged in the distribution of heavy equipment, but the current problem that is often the main focus for employees regarding promotions at PT. United Tractors, which often appears as a result of measuring tools in the process of increasing positions, still seems manual which is assessed directly by the company's leadership, especially in measuring work performance, performance and discipline. This study aims to facilitate the leadership and speed up the selection process for employee promotions using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The final result of this research is to create a web-based application system that is used as a decision support system for employee promotions using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, easy to implement and can be calculated by the system using predetermined criteria and weights.

Key Words : AHP, Employee, Promotion, Leader

A. PENDAHULUAN

Kenaikan jabatan merupakan salah satu sumber daya manusia yang sangat penting bagi perusahaan dalam mendukung perencanaan karir kemajuan perusahaan dalam mencapai tujuan dan meningkatkan produktifitas kualitas karyawan, namun masalah saat ini yang sering menjadi sorotan utama bagi karyawan mengenai kenaikan jabatan pada PT. United Tractors yang sering muncul akibat alat ukur dalam proses peningkatan jabatan belum maksimal masih terkesan manual yang dinilai langsung oleh pihak pimpinan perusahaan khususnya dalam mengukur prestasi kerja, kinerja dan disiplin.

Solusi yang penulis usulkan dalam penelitian ini yakni membuat sistem penunjang keputusan untuk menentukan kenaikan jabatan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dimana metode yang kami gunakan dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan kriteria-kriteria sebagai penunjang keputusan jabatan yang diharapkan nantinya sistem otomatis akan mengarah kepada penilaian secara objektif dan transparan dalam memutuskan kenaikan jabatan dalam pengelolaan kompetensi skill karyawan lebih terarah.

Implementasi setelah usulan penelitian dijalankan dan diuji coba, maka karyawan dapat bekerja secara

terfokus dan dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam hal tersebut.

B. METODE PENELITIAN

1. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*
Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode yang ada pada sistem pendukung keputusan yang mengoptimalkan bobot kriteria dengan cara memilih alternatif pilihan yang paling baik serta berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak terstruktur dan kompleks ke dalam berbagai komponen yang ada pada susunan yang hirarki, dengan cara memberikan nilai subjektif mengenai peran penting tiap variabel tersebut dan menetapkan variabel mana yang mempunyai prioritas tertinggi agar dapat memberi pengaruh terhadap hasil yang ada dalam situasi tertentu tersebut. Adapun langkah-langkah metode AHP adalah: 1) Membuat Hierarki dari suatu permasalahan, 2) Menentukan Bobot, 3) Memilih Kriteria dan Alternatif, 4) Memilih Prioritas, 5) Menentukan Nilai Konsistensi Logis, 6) Menghitung Konsistensi Index (CI) dengan rumus:

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

dan 7) Menghitung Rasio Konsistensi (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / IR \dots\dots\dots (2)$$

2. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara: 1) Wawancara, dalam hal ini penulis mewawancarai pengunjung dan karyawan PT.United Tractors secara langsung, 2) Observasi, dengan mengumpulkan data secara langsung dilapangan, 3) Studi Literatur, mengumpulkan informasi dari buku,

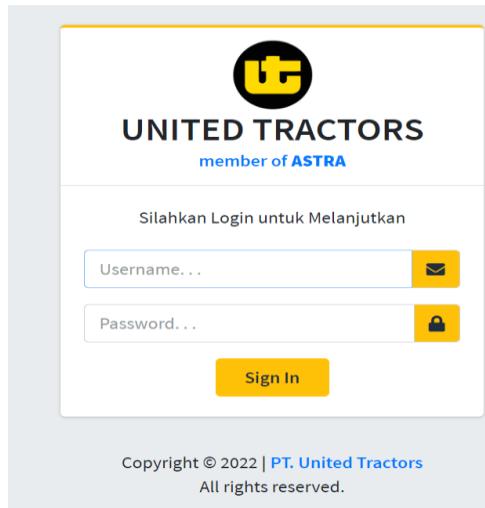
website, dan jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Hasil Pembuatan Perangkat Lunak**
Tahapan hasil dalam penelitian ini telah diwujudkan dalam bentuk aplikasi. Berikut hasil tampilan aplikasi dan fungsinya masing-masing:

1.1 Halaman *Login*

Halaman yang pertama kali tampil saat program dijalankan adalah halaman *login* seperti pada gambar 1. Pengguna dari sistem seperti karyawan, kepala departemen dan kepala cabang harus melakukan login dengan mengisi *username* dan *password*.



Gambar 1. Halaman login

1.2 Halaman Data Kriteria

Halaman ini berisi data-data kriteria seperti Id Kriteria, Nama Kriteria, dan bobot dari setiap kriteria serta memiliki beberapa fitur, yaitu: Tambah Data, Hapus Data, dan Edit Data Kriteria. Halaman ini hanya bisa di akses oleh kepala departemen saja. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 2.

ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Action
C1	Masa Kerja	0.6395740571051425	
C2	Diperlukan Waktu	0.19440295343137224	
C3	Kinerja	0.1158113761639387	
C4	Visiomer	0.0511208129044905	

Gambar 2. Halaman data kriteria

1.3 Halaman Data Alternatif

Halaman menampilkan data-data alternatif yang berisi Id Alternatif, NRP, Nama Karyawan, Tanggal Masuk, Position, Start Position, Job, Pendidikan dan Nilai dari setiap karyawan serta memiliki beberapa fitur, yaitu: Tambah Data, Hapus Data dan Edit Data. Halaman ini hanya bisa di akses oleh kepala departemen dan karyawan saja. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 3.

ID Alternatif	NRP	Nama Karyawan	Tanggal Masuk	Start Position	J O B	Pendidikan	Nilai	Action
A001	80110002	Aldianto	2010-03-02	Instructor	2011-11-01	Service Specialist	D3/Sarjana 112 (A)	
A002	80110002	Nurhayati Ahmad	2010-03-01	Instructor	2012-03-21	Service Specialist	D3/Sarjana 83,5 (B)	
A003	80111003	Muh.Daud Mukhsina	2010-11-01	Instructor	2010-09-01	Service Specialist	D3/Sarjana 87,75 (B)	
A004	80111124	Ruhardi	2011-04-04	Instructor	2015-02-01	Service Specialist	SMA / SMA 90 (B)	
A005	80111126	Japaruddin	2012-08-01	Instructor	2014-01-01	Service Specialist	S1/Sarjana 80 (B)	
A006	80194571	Agus Bjyanto	2010-09-19	Instructor	2011-11-01	Service Specialist	SMA / SMA 75 (C)	
A007	80100008	Hendra Peterson	2002-03-02	Business	2013-03-01	Sales	SMA / SMA 71,5 (C)	

Gambar 3. Halaman data alternatif

1.4 Halaman Nilai Preferensi

Halaman ini menampilkan data-data preferensi yang berisi Nilai Preferensi dan Keterangan dari setiap Nilai Preferensi serta memiliki beberapa fitur, yaitu: Tambah Data, Hapus Data dan Edit Data Nilai Preferensi. Halaman ini hanya

bisa di akses oleh kepala departemen saja. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 4.

Nilai Preferensi	Keterangan Nilai Preferensi	Action
9	Mutlak sangat penting dari	
8	Mendekati mutlak dari	
7	Sangat penting dari	
6	Mendekati sangat penting dari	
5	Lebih penting dari	
4	Mendekati lebih penting dari	
3	Sedikit lebih penting dari	
2	Mendekati sedikit lebih penting dari	
1	Sama penting dengan	

Gambar 4. Halaman nilai preferensi

1.5 Halaman Nilai Awal

Halaman ini menampilkan data-data nilai awal yang berisi Id Alternatif, Nilai, Keterangan (Baik, Cukup, dan Kurang) dan Periode Tahun dari setiap nilai serta memiliki beberapa fitur, yaitu: Tambah Data, Hapus Data, and Detail Data Nilai Awal. Halaman ini hanya bisa di akses oleh kepala departemen saja. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 5.

ID Alternatif	Nilai	Keterangan	Periode Tahun	Action
A001	80,5	Baik	2022	
A002	85,25	Baik	2022	
A003	87,25	Baik	2022	
A005	71,5	Cukup	2022	

Gambar 5. Halaman nilai awal

1.6 Halaman Analisa Perbandingan

Halaman ini berisi skala perbandingan antar kriteria. Halaman ini

hanya bisa di akses oleh kepala departemen saja. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 6.

The screenshot shows the 'ANALISIS PERBANDINGAN KRITERIA' section of the AHP analysis tool. It includes three main tables:

- Perbandingan Kriteria:** Compares Masa Kerja (1), Disiplin Waktu (0,2000), Kinerja (0,1667), and Visioner (0,1667) across four criteria: Masa Kerja, Disiplin Waktu, Kinerja, and Visioner. The matrix shows values like 1.0000 for Masa Kerja vs Masa Kerja and 0.2000 for Disiplin Waktu vs Masa Kerja.
- Prioritas:** Shows the priority weights for each criterion: Masa Kerja (0.0522), Disiplin Waktu (0.1244), Kinerja (0.1087), and Visioner (0.1087).
- Hasil:** Displays the final results of the calculation, including the total weight (0.3333) and the overall result (0.3333).

Gambar 6. Hal. analisa perbandingan

1.7 Halaman Laporan

Halaman ini adalah menampilkan Tabel Data Bobot dan Tabel Data Hasil Akhir dari perhitungan dengan Metode AHP. Halaman ini bisa di akses oleh semua pengguna, termasuk kepala cabang, kepala departemen dan karyawan. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 7.

The screenshot shows the 'DATA BOBOT' and 'HASIL AKHIR' sections of the AHP report.

- DATA BOBOT:** Shows the weight matrix (Kriteria) for four alternatives: Afifanto, Muhi, Daud Muliising, and Hendra Peterson Sitompul. The matrix shows values like 0.0225 for Afifanto vs Masa Kerja and 0.1169 for Afifanto vs Disiplin Waktu.
- HASIL AKHIR:** Shows the final result matrix (Hasil Akhir) for the same four alternatives. The matrix shows values like 0.3247 for Afifanto and 0.3338 for Hendra Peterson Sitompul.

Gambar 7. Halaman laporan

1.8 Halaman Perangkingan

Halaman ini menampilkan hasil perankingan setiap periode tahunnya. Halaman ini bisa di akses oleh semua pengguna, termasuk kepala cabang, kepala departemen dan karyawan. Tampilan antarmuka seperti pada gambar 8.

The screenshot shows the 'HASIL PERANKINGAN' section for two years:

- Tahun 2022:** Ranks three employees: Afifanto (1st), Muhi, Daud Muliising (2nd), and Hendra Peterson Sitompul (3rd). The table includes columns for NRP, Name, Result, and Ranking.
- Tahun 2023:** Ranks three employees: Afifanto (1st), Muhi, Daud Muliising (2nd), and Hendra Peterson Sitompul (3rd). The table includes columns for NRP, Name, Result, and Ranking.

Gambar 8. Halaman perangkingan

2. Pembahasan

Nilai perangkingan penentuan kenaikan jabatan karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dilihat pada pembahasan berikut ini:

2.1 Menentukan Prioritas Elemen

Menghitung matriks perbandingan berpasangan antar kriteria, yang mana diperoleh perhitungan menggunakan tabel intensitas kepentingan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Matriks perbandingan

Data Kriteria				
Kriteria	Masa Kerja	Disiplin Waktu	Kinerja	Visioner
Masa Kerja	1	0,0000	0,0000	0,0000
Disiplin Waktu	0,2000	1	0,2000	0,2000
Kinerja	0,1667	0,5000	1	0,2000
Visioner	0,1667	0,3333	0,3333	1
Jumlah	1,5333	0,8333	0,8333	0,8333

2.2 Menentukan Nilai Konsistensi Logis

Menentukan hasil matriks nilai kriteria dengan membagi setiap elemen matriks dengan jumlah tiap kolom kriteria berdasarkan tabel matriks perbandingan berpasangan kriteria yang dibuat sebelumnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Masa Kerja	Disiplin Waktu	Kinerja	Visioner	Jumlah	Prioritas
Masa Kerja	0,652	0,732	0,643	0,462	2,488	0,622
Disiplin Waktu	0,130	0,146	0,214	0,231	0,722	0,180
Kinerja	0,109	0,073	0,107	0,231	0,520	0,130
Visioner	0,109	0,049	0,036	0,077	0,270	0,068
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

2.3 Mengukur Konsistensi

Menentukan hasil matriks penjumlahan tiap baris dengan mengalikan setiap baris matriks data kriteria dengan nilai prioritas pada tabel sebelumnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Penjumlahan setiap baris

Kriteria	Masa Kerja	Disiplin Waktu	Kinerja	Visioner	Jumlah
Masa Kerja	0,652	0,732	0,643	0,462	2,709
Disiplin Waktu	0,130	0,146	0,214	0,231	0,767
Kinerja	0,109	0,073	0,107	0,231	0,526
Visioner	0,109	0,049	0,036	0,077	0,275

Selanjutnya, hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relative. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Pembagian hasil penjumlahan baris

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil
Masa Kerja	2,709	0,622	3,331
Disiplin Waktu	0,767	0,180	0,948
Kinerja	0,526	0,130	0,656
Visioner	0,275	0,068	0,342
Rata-Rata			1,319

2.4 Menghitung Konsistensi Indeks (CI)

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1) \dots \dots \dots (3)$$

$$CI = (1,319 - 4) / (4-1) = -0,8935$$

2.5 Menghitung Rasio Konsistensi

$$CR = CI / IR \dots \dots \dots (4)$$

$$CR = (-0.8935) / 0.9 = -0,993$$

Nilai -0,993 adalah konsisten

Jadi, nilai CR = -0,993 di katakan konsisten karena CR $\leq 0,1$ atau $-0,9935 \leq 0,1$.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat proses pengambilan keputusan pada PT. United Tractors berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Pengembangan sistem dapat dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dengan menambahkan fungsi penentuan karyawan terbaik.

REFERENSI

- [1] Aklani, S. A., & Steven, S. (2021). Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Berbasis Web Dengan Metode Profile Matching di PT. Putra Indo Cahaya. *Journal of Information System and Technology*, 2(1), 85–100.
- [2] Yunarti, S., & Moeis, D. (2022). Analisis Metode WP dan SAW melalui Uji Sensitivitas untuk

- Penentuan Penerima Diakonia. Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika, 8(1), 48–57. <https://doi.org/10.33506/insect.v8i1.1907>
- [3] Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 5(1), 75. <https://doi.org/10.24176/simet.v5i1.139>
- [4] Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika, 3(2), 104–110.
- [5] Guntur, G. (2019). A Conceptual Framework for Qualitative Research: A Literature Studies. Capture: Jurnal Seni Media Rekam, 10(2), 91–106. <https://doi.org/10.33153/capture.v10i2.2447>
- [6] Hidayatullah, P. (2017). Pemrograman Web (cetakan 1). Informatika Bandung.
- [7] Kurnia Yahya, dkk. (2021). Prioritizing Regional Development Programmes: A New Hybrid Decision Making Approach. [https://doi.org/https://doi.org/10.1109/I-CORIS52787.2021.9649637](https://doi.org/10.1109/I-CORIS52787.2021.9649637)
- [8] Maulani, M. R., & Nursolihah, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Inventori Furniture Menggunakan Metode Mark Up Pricing Pada Toko XYZ. Jurnal Teknik Informatika, 14(1), 24–31.
- [9] Mundzir MF. (2020). Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP (Edisi 1). ANAK HEBAT INDONESIA.
- [10] Purba, R. A., Simarmata, J., Darsin, W. O. R. A., Jamaluddin, Ichwani, A., Arni, S., Nur, M. P. M. N. A., & Muslihi, M. T. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Analisis, Pemodelan, dan Perangkat Lunak. Yayasan Kita Menulis.
- [11] Sihotang, H. T. (2019). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- [12] Sugiarto. (2017). Menyusun Proposal Penelitian. Menyusun Proposal Penelitian, 131–156.
- [13] Utari, L. (2016). Penentuan Toko Buku Gramedia Terfavorit Pilihan Mahasiswa Di Bogor Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Jurnal STIKB, 13(2), 94–104.
- [14] Wibowo, A., & Nisaa, I. (2020). Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS): Studi Kasus Akademi Teknologi Bogor. Explore IT!: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Informatika, 12(2), 62–74. <https://doi.org/10.35891/explorit.v12i2.2288>