

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI PT HOKI MORO MENGUNAKAN METODE AHP

Shafira Risqi Dinda¹, Norma Pravitasari², Naely Farkhatin³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

shafirarsq01@gmail.com¹, vytha.mipa12@gmail.com², naely_farkhatin@yahoo.com³

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik yang sudah ada supaya mempermudah pendataan dan proses pemilihan karyawan terbaik. Metodologi penelitian yang digunakan dalam sistem pengolahan data adalah metode studi pustaka yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil data-data dari berbagai buku dipergustakaan, jurnal serta buku-buku lainnya yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang dapat dibahas dalam penelitian, serta metode studi lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung seperti wawancara dan observasi. Algoritma dalam penyelesaian masalah yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*. Hasil dari penelitian ini adalah adanya suatu perangkat aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman Java dan penyimpanan data menggunakan *database* dari MySQL sehingga proses pendataan dan pemilihan karyawan terbaik pada PT Hoki Moro Citra menjadi lebih efektif, efisien dan praktis.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, AHP, Java

Abstract

The purpose of this research is to develop a decision support system for selecting the best existing employees in order to facilitate data collection and the process of selecting the best employees. The research methodology used in the data processing system is the literature study method, namely data collection which is carried out by taking data from various books in the library, journals and other books that can be used as a basis for analyzing problems that can be discussed in research, as well as field study methods, namely by making direct observations such as interviews and observations. The problem solving algorithm used is the Analytical Hierarchy Process. The result of this research is that there is an application device made with the Java programming language and storing data using a database from MySQL so that the process of data collection and selection of the best employees at PT Hoki Moro Citra becomes more effective, efficient and practical.

Keywords: Decision Support System, Employees, AHP, Java

PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin canggihnya teknologi yang berkembang, komputer telah mendorong terjadinya perubahan ilmu, baik dalam kajian ataupun implementasi dilapangan. Peran teknologi komputer sangat diperlukan oleh berbagai instansi pemerintah atau perusahaan. Mengingat kebutuhan akan peningkatan efisiensi dan efektifitas dari setiap kegiatan dalam instansi tidak dapat diukur dan dilakukan secara cepat dan akurat tanpa adanya dukungan teknologi tersebut. Akurasi data, kecepatan waktu dan relevansi menjadi penentu kualitas informasi yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis mencoba membuat perancangan aplikasi penilaian pemilihan karyawan terbaik dan dari penelitian ini kami mengangkat judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pemilihan Karyawan Terbaik di PT Hoki Moro Citra Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Java”. Pembinaan dan pengembangan karyawan baru atau lama dalam perusahaan adalah salah satu kegiatan dalam rangka menyesuaikan diri dengan perubahan dan perkembangan karyawan. “Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya”. Karena itu perlu dilakukan penilaian atas pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh karyawan atau disebut dengan penilaian kinerja atau

penilaian prestasi kerja.

Adapun beberapa kriteria untuk menunjang penilaian pemilihan karyawan terbaik yaitu sikap & etika, kerjasama, absensi dan disiplin. Kriteria-kriteria ini akan dijadikan tolak ukur penilaian pemilihan karyawan terbaik pada PT Hoki Moro Citra agar pimpinan perusahaan dapat mengetahui hasil kinerjanya.. [1] Etika secara umum adalah aturan, norma, kaidah, ataupun tata cara yang biasa digunakan sebagai pedoman atau asas suatu individu dalam melakukan perbuatan dan tingkah laku. Penerapan norma ini sangat erat kaitannya dengan sifat baik dan buruknya individu di dalam bermasyarakat. [2] Kerja sama adalah suatu usaha bersama antara individu atau kelompok sosial untuk mencapai tujuan bersama. Kerja sama dilakukan sejak manusia berinteraksi dengan sesamanya. [3] Absensi untuk karyawan merupakan sebuah data yang menunjukkan tentang kehadiran karyawan setiap harinya dalam sebuah perusahaan. [4] Disiplin kerja adalah sebuah konsep dalam tempat bekerja atau manajemen untuk menuntut pegawai berlaku teratur. Disiplin merupakan keadaan yang menyebabkan atau memberi dorongan kepada pegawai untuk berbuat dan melakukan segala kegiatan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. [5] Analytical Hierarchy Process dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dan merupakan suatu metode pendukung keputusan secara tingkat atau hierarki dengan pemilihan berdasarkan prioritas dari beragam kriteria dan alternatif. Analytical Hierarchy Process membentuk suatu hierarki dari uraian permasalahan multi faktor atau multi kriteria yang kompleks. Hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif. [6] Tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik yang sudah ada supaya mempermudah pendataan dan proses pemilihan karyawan terbaik.

METODE PENELITIAN

Metode AHP yang dikembangkan [1] dapat memecahkan masalah kompleks dimana kriteria yang diambil cukup banyak. Prosedur metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah yang diinginkan, lalu menyusun hirarki masalah yang dihadapi. Susunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan sasaran sistem keseluruhan ditingkat atas.
2. Buat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara terpisah berpasangan sesuai dengan kriteria diberikan.
3. Mempertimbangkan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh prioritas.
4. Hitung Consistency Index (CI)
5. Hitung rasio konsistensi (CR)
6. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilai lebih dari 10%, maka nilai data harus diperbaiki. Jika rasio konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Permasalahan Pengambilan keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process umumnya dikomposisikan menjadi kriteria dan alternatif pilihan. Tahapan terpenting dari proses analisis sebagai berikut:

1. Tujuan analisis : Karyawan Terbaik
2. Kriteria
3. Sub kriteria
4. Alternatif pilihan : Karyawan-1, Karyawan -2, Karyawan -3, Karyawan -4

Selanjutnya digunakan perhitungan perbandingan berpasangan (pairwise comparison). Nilai yang digunakan:

1. Penting (*equal*)
2. Sedikit penting (*moderate*)
3. Kuat (*strong*)
4. Sangat kuat (*very strong*)

5. Ekstrim (*extreme*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyelesaian Masalah

Solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami pada PT Hoki Moro Citra yaitu dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dalam penilaian karyawan terbaik menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sistem pendukung keputusan dibangun berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan, yaitu Sikap dan Etika, Kerjasama, Absensi dan Disiplin. Dengan demikian perusahaan mampu mengatasi permasalahan mengenai penentuan penilaian karyawan terbaik secara tepat.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses perhitungan Metode AHP

1. Menghitung bobot kriteria Penilaian Karyawan Terbaik

Tabel 1. Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Sikap dan Etika	Kerjasama	Absensi	Disiplin
Sikap dan Etika	1/1	1/3	1/5	1/5
Kerjasama	3/1	1/1	1/2	1/2
Absensi	5/1	2/1	1/1	1/2
Disiplin	5/1	2/1	2/1	1/1

2. Selanjutnya mengubah matrik bilangan pecahan menjadi Matrik menjadi bilangan desimal

Tabel 2. Matrik Bilangan Desimal

Kriteria	Sikap dan Etika	Kerjasama	Absensi	Disiplin
Sikap dan Etika	1,00	0,33	0,20	0,20
Kerjasama	3	1,00	0,50	0,50
Absensi	5	2	1,00	0,50
Disiplin	5	2	2	1,00
Total	14	5,33	3,7	2,2

- Selanjutnya melakukan normalisasi dengan cara membagi setiap elemen dengan jumlah masing-masing kolom

Tabel 3. Normaliasi Kriteria Penentuan

Kriteria	Sikap dan Etika	Kerjasama	Absensi	Disiplin
Sikap dan Etika	0,07	0,06	0,05	0,09
Kerjasama	0,2142	0,1875	0,1351	0,2272
Absensi	0,3571	0,375	0,2702	0,2272
Disiplin	0,3571	0,375	0,5405	0,4545

Penjelasan:

- Nilai baris K1 kolom K1 didapatkan dari nilai perbandingan baris Kriteria K1 kolom Kriteria K1 / Total kolom prioritas Kriteria K1
 $= 1 / 14$
 $= 0,07$
 - Nilai baris K1 kolom K2 didapatkan dari nilai perbandingan baris Kriteria K1 kolom Kriteria K2 / Total kolom prioritas Kriteria K2
 $= 3 / 14$
 $= 0,2142$
 - Selanjutnya hasil seperti yang ada di tabel 3.
- Cari rata-rata setiap kriteria, dengan cara jumlahkan tiap baris kemudian dibagi dengan jumlah kriteria yang ada

Tabel 4. Tabel Rata-Rata Setiap Kriteria (Vektor Bobot)

Kriteria	Sikap dan Etika	Kerjasama	Absensi	Disiplin	Rata-Rata
Sikap dan Etika	0,07	0,06	0,05	0,09	0,07
Kerjasama	0,2142	0,1875	0,1351	0,2272	0,19
Absensi	0,3571	0,375	0,2702	0,2272	0,31
Disiplin	0,3571	0,375	0,5405	0,4545	0,43

Penjelasan:

- Pada tabel rata-rata setiap kolom 1 Kriteria K1 sampai Kriteria K4 dijumlahkan dan dibagi jumlah kriteria, maka $0,07 + 0,06 + 0,05 + 0,09 / 4 = 0,07$
 - Pada tabel rata-rata setiap kolom 2 Kriteria K1 sampai Kriteria K4 dijumlahkan dan dibagi jumlah kriteria, maka $0,2142 + 0,1875 + 0,1351 + 0,2272 / 4 = 0,19$
 - Selanjutnya hasil seperti yang ada di tabel 4.
- Mengalikan nilai bilangan decimal dari setiap matrik kriteria dengan eigenvector

Tabel 5. Perhitungan Matrik Kriteria dengan Eigenvektor

	Sikap dan Etika	Kerjasama	Absensi	Disiplin	Vektor Bobot	Hasil
Sikap dan Etika	1	0,33	0,2	0,2	0,07	0,28
Kerjasama	3	1	0,5	0,5	0,19	0,77
Absensi	5	2	1	0,5	0,31	1,26
Disiplin	5	2	2	1	0,43	1,78

6. Menghitung Consistency Vektor dengan jalan menentukan nilai rata-rata dari Weidhted Sum Vektor sebagai berikut

$$0,28 : 0,07 = 4,0190$$

$$0,77 : 0,19 = 4,0526$$

$$1,26 : 0,31 = 4,0483$$

$$1,78 : 0,43 = 4,1395$$

7. Menghitung nilai rata-rata dari Consistency Vektor sebagai berikut:

$$\Pi = \frac{(4,0190+4,0526+4,0483+4,1395)}{4} = 4,0647$$

8. Menghitung Nilai Consistency Index dengan menggunakan rumus

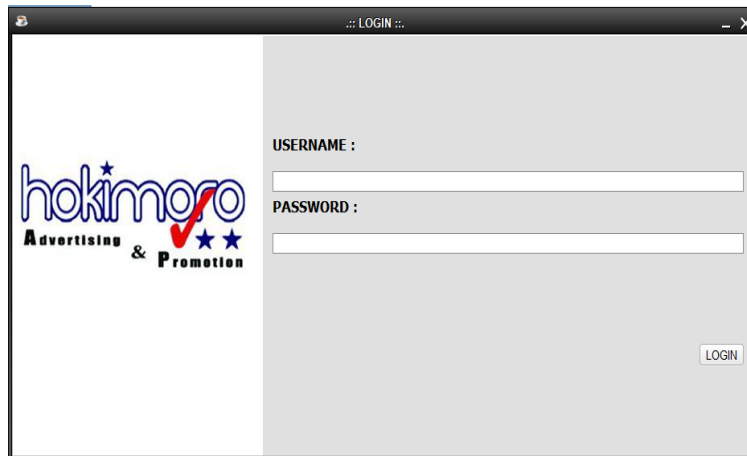
$$CI = \frac{(n-n)}{n-1} \text{ n : banyaknya alternatif}$$

$$CI = \frac{(4,0647-4)}{4-1}$$

$$CI = 0,0216$$

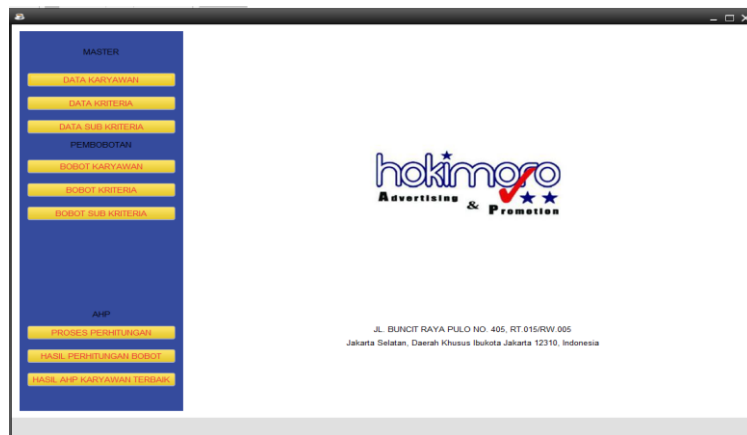
Menghitung Consistency Ratio, dibutuhkan nilai RI yaitu Random Index yang didapat dari tabel Oarkridge (CR=CI/RI). Untuk n=4, nilai RI adalah 0,90. Jadi nilai CR untuk monitoring service kendaraan berkala adalah $0.0216/0,90 = 0.024$. Penilaian perbandingan dikatakan konsisten jika CR tidak lebih dari 0.10, sehingga penilaian perbandingan kriteria dalam monitoring service kendaraan berkala sudah konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian.

Tampilan Layar



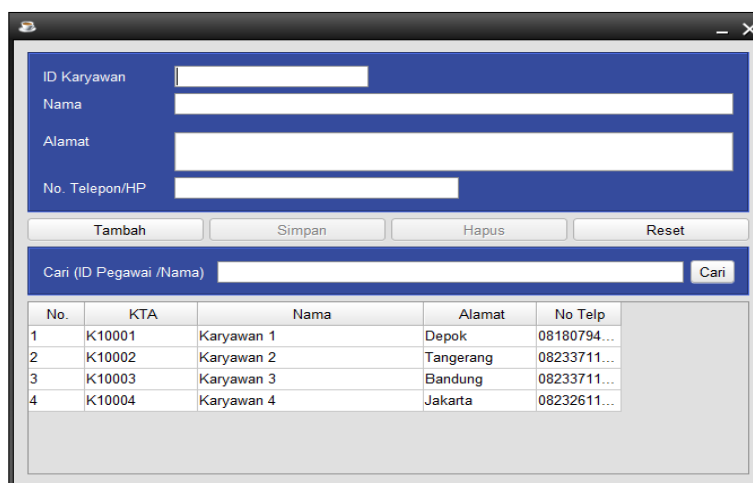
Gambar 1. Tampilan Login

Halaman login dimana admin akan diminta untuk memasukkan username dan password dengan benar agar dapat masuk kedalam menu utama.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Pada tampilan layar menu utama ini terdapat button pilihan Master Data dan Metode AHP yang akan admin pilih untuk menuju ke menu selanjutnya



Gambar 3. Tampilan Layar Data Karyawan

Tampilan layar data karyawan merupakan tampilan layar untuk admin melakukan inputan. Tampilan layar data pelanggan terdapat button-button inputan seperti id karyawan, nama karyawan, alamat dan nomor telepon. Admin juga dapat melakukan data dengan tambah, simpan, hapus dan reset. Juga tampilan layar ini menyajikan hasil inputan yang sudah admin input.



Gambar 4. Tampilan Menu Kriteria

Tampilan layar kriteria merupakan tampilan layar untuk admin melakukan inputan. Tampilan layar kriteria terdapat button inputan seperti id kriteria dan nama kriteria. Admin juga dapat melakukan data dengan tambah, simpan, hapus dan reset. Juga tampilan layar ini menyajikan hasil inputan yang sudah admin input.



Gambar 5. Tampilan Laporan Sub Kriteria

Tampilan layar sub kriteria merupakan tampilan layar untuk admin melakukan inputan. Tampilan layar sub kriteria terdapat button inputan seperti id sub kriteria, nama sub kriteria dan kriteria. Admin juga dapat melakukan data dengan tambah, simpan, hapus dan reset. Juga tampilan layar ini menyajikan hasil inputan yang sudah admin input.

NO	ID KARYAWAN	NAMA KARYAWAN	NILAI
1	K10002	Karyawan 2	0.2740694354791485
2	K10004	Karyawan 4	0.25832154870660146
3	K10001	Karyawan 1	0.24215763418919578
4	K10003	Karyawan 3	0.21619201342415265

MENGETAHUI
Jakarta, Minggu, 23 Juli 2023

Supardi

Gambar 6. Tampilan Hasil Report Pemilihan Karyawan Terbaik

Tampilan layar yang menampilkan hasil Report Pemilihan Karyawan Terbaik.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian pemilihan karyawan terbaik pada PT Hoki Moro Citra dengan metode AHP sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem aplikasi dengan menggunakan metode AHP mempercepat pimpinan perusahaan dalam penilaian pemilihan karyawan terbaik menjadi lebih cepat dan akurat.
2. Pengolahan penilaian pemilihan karyawan terbaik sudah tidak lagi dilakukan secara konvensional tetapi sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi sehingga data yang tersimpan lebih aman.

Hasil pengujian model sistem pendukung keputusan menggunakan Uji Konsistensi Rasio (Consistency Ratio) terhadap keputusan pemilihan pegawai terbaik menghasilkan Nilai CR sebesar 0,024 sehingga dapat dinyatakan bahwa penilaian kriteria sudah konsisten, karena kurang dari 0,10.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abadi, S., & Latifah, F. (2016). DECISION SUPPORT SYSTEM PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PERUSAHAAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Satria Abadi, Febriani Latifah. Jurnal TAM (Technology Acceptance Model), 6(1), 37–43
- [2] Alvaro, F. (2019). SQL: Easy SQL Programming & Database Management for Beginners. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- [3] Anindita, A., & Rahayu, W. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 15(1), 44–61.
- [4] Harahap, A. L., & Perdana, S. (2021). Analisis penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan metode Behaviorally Anchore Rating Scale BARS dan Management By Objectives MBO Di CV Brilliant. IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora, 5(3), 18–26.
- [5] Mulyani. (2017). Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi Sistematika.
- [6] Oftware, K. I. S. (2015). Java For Kids: NetBeans 8 Programming Tutorial. USA: Kidware Software.
- [7] Rachman, F., & Daru, A. F. (2021). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Pada

Pt Ga Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting(Application the Support System Decision Assessment Employees At Pt Ga Tiga Belas With the Methods Simple Additive Weighting).
Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi, 17(1), 24–30.
<https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/view/3636>

- [8] Rosenblatt, & Tilley. (2016). System Analysis and Design. Boston: Cengage Learning.