

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Andika Kristianto¹, Lejar Nugroho², Muhammad Khabib Ikhwanudin³, Dwi Hartanti⁴

^{1, 2, 3}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

⁴Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

Jl. Bhayangkara no 55, Surakarta, 57154

¹kristiantoandika1@gmail.com

Ledjar.n@gmail.com

³Khabibikfan27@gmail.com

⁴dwhartanti@udb.ac.id

Abstrak - Dalam setiap perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus gaji disamping gaji pokok untuk memacu kinerja dan produktifitas kerja karyawannya, Cara yang digunakan adalah dengan melakukan pemilihan karyawan yang sesuai kriteria oleh pimpinan, bonus gaji diberikan bersamaan dengan pemberian gaji setiap bulannya. Kriteria untuk menentukan karyawan yang memiliki prioritas untuk mendapatkan bonus gaji meliputi tanggung jawab, sikap kerja, dan kejujuran. Selain masih menggunakan sistem konvensional, kedekatan pimpinan dengan karyawan sering kali menghasilkan keputusan yang berbeda dari yang semestinya hal ini menyebabkan hasil keputusannya menjadi tidak tepat. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP untuk membantu pimpinan perusahaan dalam menentukan karyawan yang berhak menerima bonus. Adapun kriteria yang akan digunakan untuk menentukan karyawan yang memiliki prioritas agar mendapatkan bonus meliputi kehadiran, penampilan, kedisiplinan, komunikasi, kerjasama

Kata kunci: AHP, bonus gaji, karyawan, kriteria, penelitian

Abstract- In any company, agency, organization or business entity will provide a salary as compensation for the work of an employee, in addition to the provision of a basic salary to its employees, each agency often provides salary bonuses in addition to the basic salary to spur the performance and productivity of its employees' work. The method used is to select employees who meet the criteria by the leadership, salary bonuses are given along with the provision of salaries every month. Criteria for determining which employees have priority to get a salary bonus include responsibility, work attitude, and honesty. In addition to still using conventional systems, proximity the leader's closeness to the employee often results in decisions that are different from what they should be, this causes the results of their decisions to be incorrect. The problem in this study is how to build a decision support system using the AHP method to assist company leaders in determining which employees are eligible to receive bonuses. The criteria that will be used to determine employees who have priority in order to get bonuses include attendance, appearance, discipline, communication, cooperation

Keywords: AHP, salary bonus, employee, criteria, research

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang dengan pesat, sehingga sangat mudah untuk mendapatkan informasi. Komputer selalu menghadirkan kemudahan pada setiap perkembangannya, dan dapat membantu mengolah data sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat dan efektif. Kegunaan komputer bukan hanya sebagai penyimpan dan pengolahan data saja, melainkan mampu mengkaji informasi untuk setiap pengguna, sehingga dapat menyediakan pilihan untuk mendukung pengambilan keputusan yang dapat dilakukan. Dalam setiap perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus gaji disamping gaji pokok untuk memacu kinerja dan produktifitas kerja karyawan yang berhak mendapat bonus gaji. Adapun cara yang digunakan adalah dengan melakukan pemilihan karyawan yang sesuai kriteria oleh pimpinan bengkel. Bonus gaji diberikan bersamaan dengan pemberian gaji setiap bulannya. Kriteria untuk menentukan karyawan yang memiliki prioritas untuk mendapatkan bonus gaji meliputi kehadiran, tanggung jawab, kejujuran, dan sikap kerja. Selain masih menggunakan sistem konvensional, kedekatan pimpinan dengan karyawan sering kali menghasilkan keputusan yang berbeda dari yang semestinya hal ini menyebabkan hasil keputusannya menjadi tidak tepat. Saat ini masih memberikan bonus pada karyawan, dan saat ini masih dilakukan secara manual. Dengan mengecek satu persatu kriteria yang dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan berapa banyak bonus yang akan diberikan kepada karyawan setiap tahunnya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak perusahaan dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria tersebut. Adapun metode yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Metode Analytic Hierarchy Process (AHP).

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Analytical Hierarki Proses (AHP)

Analytic Hierarki Proses (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki (Saaty dalam Kusri, 2007). Dengan AHP permasalahan yang kompleks dapat diselesaikan dengan kerangka pikir terorganisir, sehingga memungkinkan untuk diaplikasikan untuk pengambilan keputusan yang efektif dan efisien. Persoalan yang kompleks dapat diselesaikan dengan sederhana dan dipercepat proses pengambilan keputusannya. Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu konsep persoalan yang kompleks tidak terstruktur, strategik, dan diambil bagian bagian ditata sehingga menjadi suatu hierarki. Kemudian tiap tingkat variable diberi nilai numeric, sebagai bahan pertimbangan kepentingan terhadap suatu variable lain. AHP memungkinkan pengguna untuk memberi nilai bobot relatif dari suatu kriteria majemuk secara berpasangan (Pairwise Comparison). AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- 1) Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2) Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- 3) Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

B. Prinsip dasar AHP Ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami dalam penyelesaian :

- 1) Membuat Hierarki Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya.
- 2) Landasan Teori

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau decision support systems (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK juga bisa dibidang sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan atas masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Menurut Moore and Chang, SPK ini dapat digambarkan sebagai sistem yang memiliki kemampuan dalam mendukung analisis ad hoc data dan pemodelan keputusan yang berorientasi kepada perencanaan masa depan.

Menurut situs Kajianpustaka, SPK bertujuan menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi, serta mengarahkan opsi solusi kepada

pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Secara sederhana, SPK adalah pengaplikasian berbagai teori pengambilan keputusan yang sudah lebih dulu kita tahu, seperti riset operasi dan manajemen sains.

Perbedaannya, apabila dulu perumusan masalah dan pencarian solusi dilakukan dengan penghitungan literasi secara manual melalui penentuan nilai minimum, maksimum, dan optimum, maka saat ini sistem komputer sudah dengan pandai menawarkan solusi atas penyelesaian masalah yang diajukan hanya dalam hitungan singkat.

C. Tahapan AHP

Prosedur atau langkah langkah dalam metode AHP sebagai berikut :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
- 2) Menentukan prioritas elemen
 - a. Membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
- 3) Sintesis Pertimbangan pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal hal yang dilakukan adalah:
 - a. Menjumlahkan nilai nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - c. Menjumlahkan nilai nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata rata.
 - d. Mengukur konsistensi.
 - e. Menghitung consistency index (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda_{Maks} - N) / N$$
 dimana: N: banyaknya elemen (kriteria)
 - f. Hitung Ratio Konsistensi (CR) dengan rumus: $CR = CI / IR$ dimana: CR: Concistency Ratio CI: Consistency Index IR: Indeks Random Concistency.

Tabel 1 Daftar Indeks Random Consistency (IR)

Ukuran matriks	Nilai IR	Ukuran matriks	Nilai IR
1,2	0,00	8	1,41
3	0,58	9	1,45
4	0,90	10	1,49
5	1,12	11	1,51
6	1,24	12	1,48
7	1,32		

- g. Memeriksa konsistensi hierarki Jika nilai lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika Rasio Consisten (CR) kurang dari atau 0,1, maka hasil perhitungan bisa di nyatakan benar .

- e. Bagi elemen-elemen tiap kolom dengan jumlah kolom yang bersangkutan.

	kehadiran	katertiban	Sikap kerja
kehadiran	0,631	0,666	0,571
ketertiban	0,201	0,222	0,258
Sikap kerja	0,157	0,111	0,142

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah implementasi perhitungan dataset menggunakan metodologi yang dipilih yaitu AHP :

- 1) Menetapkan permasalahan, kriteria dan sub kriteria (jika ada), dan alternative pilihan.
 - a. Permasalahan : Menentukan karyawan yang berhak mendapatkan bonus gaji.
 - b. Kriteria : Kehadiran karyawan, ketertiban, dan sikap dalam berkerja.
 - c. Subkriteria : Kehadiran Karyawan (sangat baik, baik, cukup), Ketertiban (sangat baik, baik, cukup), Sikap Kerja (sangat baik, baik, cukup)
- 2) Membentuk matrik Pairwise Comparison, kriteria. Terlebih dahulu melakukan penilaian perbandingan dari kriteria. Perbandingan ditentukan dengan mengamati kebijakan yang dianut oleh Owner adalah :
 - a. Kriteria Kehadiran 4 kali lebih penting dari Sikap Kerja, dan 3 kali lebih penting dari Ketertiban
 - b. Kriteria Ketertiban 2 kali lebih penting dari Sikap Kerja.

Sehingga matrik Pairwise Comparison untuk kriteria adalah :

	kehadiran	katertiban	Sikap kerja
kehadiran	1	3	4
ketertiban	1/3	2	2
Sikap kerja	1/4	1/2	1

- c. Menentukan rangking kriteria dalam bentuk vector prioritas (disebut juga eigen vector ternormalisasi).
- d. Ubah matriks Pairwise Comparison ke bentuk desimal dan jumlahkan tiap kolom tersebut.

	kehadiran	katertiban	Sikap kerja
kehadiran	1,000	3,000	4,000
ketertiban	0,333	1,000	2,000
Sikap kerja	0,250	0,500	1,000
jumlah	1,583	4,500	7,000

- f. Hitung Eigen Vektor normalisasi dengan cara : jumlahkan tiap baris kemudian dibagi dengan jumlah kriteria. Jumlah kriteria dalam kasus ini adalah

	kehadiran	katertiban	Sikap kerja	Jumlah baris	Eigen vector normalisasi
kehadiran	0,631	0,666	0,571	1,856	0,622
ketertiban	0,201	0,222	0,258	0,717	0,239
Sikap kerja	0,157	0,111	0,142	0,401	0,136

- g. Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten. Dengan cara menentukan nilai Eigen Maksimum (λ_{maks}). Amaks diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matrik Pairwise Comparison ke bentuk desimal dengan vector eigen normalisasi. $\lambda_{maks} = (1,583 \times 0,622) + (4,500 \times 0,239) + (7,000 \times 0,136) = 3,011$
- h. Menghitung Indeks Konsistensi (CI)
 $CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) = (3,011 - 3) / (3 - 1) = 0,005$
 Rasio Konsistensi = CI/RI , nilai RI untuk $n = 3$ adalah 0,58 (lihatDaftar Indeks random konsistensi (RI))
 $CR = CI/RI = 0,005/0,58 = 0,009$ Karena $CR < 0,100$ berarti preferensi pembobotan adalah konsisten
- i. Untuk matrik Pairwise Comparison sub kriteria, saya asumsikan memiliki nilai yang sama dengan matrik Pairwise Comparison kriteria. Dikarenakan nilai subkriteria dari setiap kriteria sama yaitu sangat baik, baik, dan cukup maka cukup membuat satu tabel

	kehadiran	katertiban	Sikap kerja	Jumlah baris	Eigen vector normalisasi
kehadiran	0,631	0,666	0,571	1,856	0,622
ketertiban	0,201	0,222	0,258	0,717	0,239
Sikap kerja	0,157	0,111	0,142	0,401	0,136

- j. Terakhir adalah menentukan rangking dari alternatif dengan cara menghitung eigen vector untuk tiap kriteria dan sub kriteria. Jumlah karyawan adalah 20 orang sedangkan pegawai yang berhak mendapat bonus yg memiliki jumlah nilai lebih dari sama dengan 0,31. Untuk contoh ini kita anggap jumlah karyawan 5 orang maka diperoleh dari perkalian nilai vector kriteria dengan vector sub kriteria. Dan setiap hasil perkalian kriteria dan subkriteria masingmasing kolom dijumlahkan.

- [3] Jogiyanto, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Penerbit Andi. Yogyakarta.
 [4] Kadir Abdu., 2007. *Pengenalasn Sistem Informasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
 [5] Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
 [6] Kristiyanti, D. A. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Untuk Jabatan Tertentu Dengan Pendekatan Analisa Gap Profile Matching*, 19(1), 20–29.
 [7] Stevanus, R., Handayani, R. I., & Kristiyanti, D.A.(2018). Laporan Akhir Penelitian – *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode AHP Pada Rumah Sakit Buah Hati Ciputat*. Jakarta.

	kehadiran	ketertiban	Sikap kerja	Jumlah baris
Agus Fajar	Sangat baik	Sangat baik	Baik	0,477
Prasetyo jati	Sangat baik	baik	baik	0,451
Riko adi	Sangat baik	baik	baik	0,451
Arifin	baik	cukup	cukup	0,250
Joko susilo	baik	cukup	baik	0,233
Arif muslimin	baik	baik	cukup	0,211

- 3) Dari hasil hitungan diatas menunjukkan bahwa Agus Fajar, Prasetyo jati dan Riko adi memiliki nilai diatas 0,31, maka karyawan tersebut berhak mendapatkan bonus gaji.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan ini cukup efektif untuk mengatasi masalah pemberian bonus gaji karyawan yang dianggap kurang adil dan kurang efektif. Dengan menggunakan metode AHP, penilaian karyawan dapat dihitung dan dapat menentukan karyawan manakah yang berhak mendapatkan bonus gaji. Sehingga sistem ini dapat bermanfaat membantu manager dalam menentukan karyawan yang berhak mendapatkan bonus seperti tujuan dibuatnya program ini.

REFERENSI

- [1] Aulia, R., 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beasiswa di STH Medan, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SNASTIKOM 2013)*, Medan, 13 Maret 2013.
 [2] Azmi, M., Sonatha, Y., Rasyidah, 2014, *Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Alokasi Dana Kegiatan (Studi Kasus Unit Kegiatan Mahasiswa Politeknik Negeri Padang)*, Jurnal Momentum, Vol 16, No 1, Hal 74-83.