



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE MOORA

Bella Putri Hapsari ¹⁾, Saifur Rohman Cholil ²⁾

¹ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Semarang

² Program Studi Sistem Informasi, Universitas Semarang

email: ¹ hapsaribella17@gmail.com, ² cholil@usm.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 24 February 2022

Accepted : 25 June 2022

Published : 30 June 2022

Keywords:

Decision Support System
Employee Bonus
Moora

IEEE style in citing this article:

B. P. Hapsari and S. R. Cholil,
"Sistem Pendukung
Keputusan Pemberian Bonus
Karyawan Menggunakan
Metode MOORA",
Jurnal.ilmiah.informatika, vol. 7,
no. 1, pp. 21-28, Jun. 2022.

ABSTRACT

In the current era of technology, computers are used to help facilitate human work. Among them by making a Decision Support System, by using a computerized system, the decision-making process can be right on target and more efficient. This research was conducted against the background of the need to give bonuses to employees, this bonus is given so that employees feel valued by giving rewards or additions for their good performance. In addition, the provision of employee bonuses also aims to increase employee morale so that employees provide better performance results, which can have a good impact on customer satisfaction. This study uses the MOORA method with the results obtained in the form of ranking the calculation of the value of employees who meet the criteria will receive bonuses. By using this decision support system, it is hoped that it will facilitate the decision making of employee bonus recipients.

Corresponding Author:

Bella Putri Hapsari
Universitas Semarang

© 2022 Jurnal Ilmiah Informatika (Scientific Informatics Journal) with CC BY NC licence

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman pada era kemajuan informasi saat ini, komputer digunakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia, salah satunya yaitu dengan pembuatan sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Dengan menggunakan pengelolaan sistem yang terkomputerisasi, maka proses pembuatan keputusan dapat tepat sasaran dan lebih efisien.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan metode yang menggunakan komputer dalam memecahkan suatu permasalahan semi-terstruktur dengan mendukung pengambilan keputusan [1]. Sistem merupakan suatu komponen yang menjadi satu kesatuan dari sebuah objek yang berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [2].

Penelitian ini dilakukan berdasarkan latar belakang tentang perlunya pemberian bonus karyawan. Pemberian bonus adalah salah satu bentuk apresiasi perusahaan terhadap karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut [3]. Sedangkan karyawan merupakan seseorang yang memberikan jasa berupa akal maupun tenaganya dengan tujuan mendapatkan suatu imbalan tertentu [4].

Pemberian bonus bagi karyawan ini dilakukan agar para karyawan merasa dihargai dengan adanya pemberian imbalan atau tambahan atas kinerja mereka yang baik. Selain itu, pemberian bonus karyawan ini juga bertujuan untuk menambah semangat karyawan agar memberikan hasil kinerja yang lebih baik, dimana hal tersebut dapat berdampak baik atas kepuasan pelanggan.

Metode *Moora* merupakan salah satu metode multiobjektif yang menerapkan himpunan perhitungan matematika untuk menyelesaikan suatu masalah dengan mengoptimasi dua atau lebih atribut yang saling bertentangan [5]. Setiap alternatif

dalam suatu masalah memiliki beberapa kriteria yang dapat dipaparkan dengan seperangkat kriteria dan kriteria tersebut bisa bersifat berdasarkan mutu dan bisa bersifat berdasarkan jumlah [6].

Metode *Moora* memiliki tingkat elastisitas yang baik dan juga kemudahan dalam pemahaman menyisihkan komponen subjektif berdasarkan suatu proses penilaian dari beberapa atribut pengambil keputusan yang kemudian membentuk kriteria pembobotan keputusan. Selain itu, *moora* juga bisa mengidentifikasi subjek kriteria yang saling berbenturan karena metode ini mempunyai kelas selektifitas yang baik. Kriteria yang dihasilkan dapat berupa kriteria golongan *benefit* (menguntungkan) dan kriteria golongan *cost* (tidak menguntungkan) [7].

Pada penelitian ini menggunakan metode *moora* dengan mempertimbangkan enam kriteria yaitu, Absen, masa kerja, pencapaian kerja, kerjasama, komunikasi dan tanggung jawab. Dimana enam kriteria tersebut yang akan menjadi dasar pengambilan keputusan. Hasil keputusan dapat berupa perangsangan yang diurutkan dari hasil perhitungan nilai alternatif tertinggi hingga terendah.

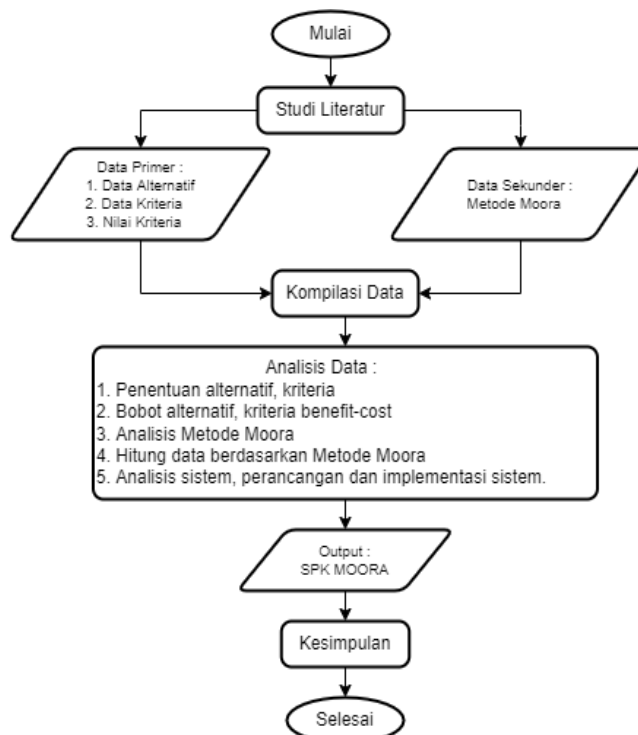
Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh [8]. Penelitian ini dilakukan menggunakan judul "Sistem Kuesioner Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process Pada Smp Negeri 3 Binjai Berbasis Framework Codeigniter". Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh [9]. Penelitian ini dilakukan menggunakan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode *Moora*". Lalu penelitian berikutnya dilakukan oleh [10] dengan judul penelitian "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat

(JAMKESMAS) Menerapkan Metode Moora” Dan penelitian selanjutnya dilaksanakan [11]. Dengan judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Bonus Karyawan Pada

Restoran KL Express Dengan Metode TOPSIS”.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan alur penelitian yang dilakukan ditunjuk pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur penelitian

Tahapan penelitian ini dimulai dari studi literatur, dilanjutkan dengan pengumpulan data yang menghasilkan data yang diperoleh secara langsung dari penelitian (data primer) dan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objeknya (data sekunder). Dimana data primer menghasilkan data karyawan (data alternatif), data kriteria dan data nilai alternatif setiap kriteria. Sedangkan data sekunder berupa perhitungan menggunakan metode *moora*. Kemudian data tersebut akan dikompilasi dan dilakukan analisis data berupa penentuan bobot alternatif, kriteria benefit-cost, analisis tahapan Metode Moora, perhitungan, analisis sistem, perancangan sistem dan implementasi sistem sehingga

menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan.

Berikut merupakan langkah utama dalam perhitungan metode *moora* :

- 1) Langkah 1
Mengidentifikasi atribut dari penilaian yang bersangkutan dengan memilih arah tujuan.
- 2) Langkah 2
Mempresentasikan semua informasi atribut yang ada sehingga dapat membangun suatu matriks didalam sebuah keputusan. Berikut adalah persamaan 1 yang digambarkan dengan matriks.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1N} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2N} \\ X_{M1} & X_{M2} & X_{MN} \end{bmatrix} \quad (1)$$

3) Langkah 3

Menghasilkan nilai alternatif terbaik perhitungan pembagian nilai alternatif atribut dengan akar kuadrat penjumlahan kuadrat nilai alternatif di setiap atribut. Rasio ini digambarkan dalam persamaan 2.

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

X_{ij} = nilai dimensi dengan interval [0,1] menghasilkan normalisasi alternatif ke- i pada atribut ke- j .

4) Langkah 4

Pada metode *moora*, hasil normalisasi didapat dari hasil penjumlahan nilai maksimal (atribut *benefit*) dan hasil pengurangan nilai minimal (atribut *cost*). Rumus optimasi atribut dinyatakan pada persamaan 3.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n X_{ij} \quad (3)$$

Nilai g menyatakan nilai maksimal kriteria, $(n-g)$ menyatakan nilai minimal kriteria, dan Y_i menyatakan hasil evaluasi normalisasi alternatif i terhadap semua atribut. Setelah bobot kriteria tersebut dipertimbangkan maka menghasilkan persamaan 4.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g X_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad (4)$$

W_j = bobot atribut j .

5) Langkah 5

Nilai Y_i bisa bernilai plus maupun bernilai minus bergantung pada kriteria *benefit* dan kriteria *cost* pada kerangka keputusan [9].

3. HASIL PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Manual *Moora*

Tabel 1. Data Alternatif

No	Alternatif	Nama
1.	A1	Sangra Eko
2.	A2	Sumarjono
3.	A3	Wahyu S
4.	A4	Kirman
5.	A5	Irhas
6.	A6	Yustiana
7.	A7	Diki

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	Gol
C1	Absen	10%	Cost
C2	Masa Kerja	15%	Benefit
C3	Pencapaian Kerja	25%	Benefit
C4	Kerjasama	20%	Benefit
C5	Komunikasi	10%	Benefit
C6	Tanggung Jawab	20%	Benefit

Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan manual. Berikut merupakan perhitungan manual Metode *Moora* :

- 1) Mengubah nilai alternatif setiap kriteria membentuk kerangka keputusan

Tabel 3. Nilai Alternatif Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	3	5	3	4	3	3
A2	2	5	3	4	5	4
A3	3	5	5	5	3	4
A4	2	5	3	3	3	4
A5	2	3	3	4	3	4
A6	5	3	5	4	5	4
A7	1	5	1	3	3	2

2) Normalisasi atribut.

Kriteria Absen (C1)

$$= \sqrt{3^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 5^2 + 1^2}$$

$$= 7,483$$

$$A_{11} = \frac{3}{7,483} = 0,401$$

$$A_{21} = \frac{2}{7,483} = 0,267$$

$$A_{31} = \frac{3}{7,483} = 0,401$$

$$A_{41} = \frac{2}{7,483} = 0,267$$

$$A_{51} = \frac{2}{7,483} = 0,267$$

$$A_{61} = \frac{5}{7,483} = 0,668$$

$$A_{71} = \frac{1}{7,483} = 0,134$$

Lakukan hal yang sama untuk Kriteria C2, C3, C4, C5 dan C6.

3) Menghitung Nilai Optimasi Matriks Ternormalisasi

$$A_1 = (0,401 \times 0,1) + (0,418 \times 0,15) + (0,322 \times 0,25) + (0,387 \times 0,2) + (0,308 \times 0,1) + (0,311 \times 0,2) = 0,354$$

$$A_2 = (0,267 \times 0,1) + (0,418 \times 0,15) + (0,322 \times 0,25) + (0,387 \times 0,2) + (0,513 \times 0,1) + (0,415 \times 0,2) = 0,381$$

$$A_3 = (0,401 \times 0,1) + (0,418 \times 0,15) + (0,536 \times 0,25) + (0,483 \times 0,2) + (0,308 \times 0,1) + (0,415 \times 0,2) = 0,447$$

$$A_4 = (0,267 \times 0,1) + (0,418 \times 0,15) + (0,322 \times 0,25) + (0,290 \times 0,2) + (0,308 \times 0,1) + (0,415 \times 0,2) = 0,342$$

$$A_5 = (0,267 \times 0,1) + (0,251 \times 0,15) + (0,322 \times 0,25) + (0,387 \times 0,2) + (0,308 \times 0,1) + (0,415 \times 0,2) = 0,336$$

$$A_6 = (0,668 \times 0,1) + (0,251 \times 0,15) + (0,536 \times 0,25) + (0,387 \times 0,2) + (0,513 \times 0,1) + (0,415 \times 0,2) = 0,450$$

$$A_7 = (0,314 \times 0,1) + (0,418 \times 0,15) + (0,107 \times 0,25) + (0,290 \times 0,2) + (0,308 \times 0,1) + (0,207 \times 0,2) = 0,233$$

4) Pengurangan hasil dari nilai maximax dan minimax.

Tabel 4. Tabel Nilai Yi

ALTERNATIF	MAX	MIN	Yi (Max-Min)
A1	0,313	0,040	0,273
A2	0,355	0,027	0,328
A3	0,407	0,040	0,367
A4	0,315	0,027	0,288
A5	0,309	0,027	0,282
A6	0,383	0,067	0,316
A7	0,220	0,013	0,206

5) Hasil peranking dari perhitungan menggunakan metode *moora*.

Tabel 5. Tabel Rangkings

ALTERNATIF	NILAI OPTIMASI	RANK
A3	0,367	1
A2	0,328	2
A6	0,316	3
A4	0,288	4
A5	0,282	5
A1	0,273	6
A7	0,206	7

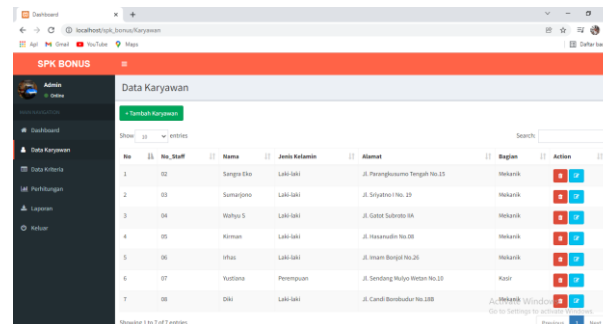
Hasil kesimpulan dari perhitungan yang sudah dilakukan yaitu A3 memperoleh nilai tertinggi dengan nilai 0,367 atau dengan kata lain Wahyu S mendapatkan bonus karyawan.

3.2 Implementasi

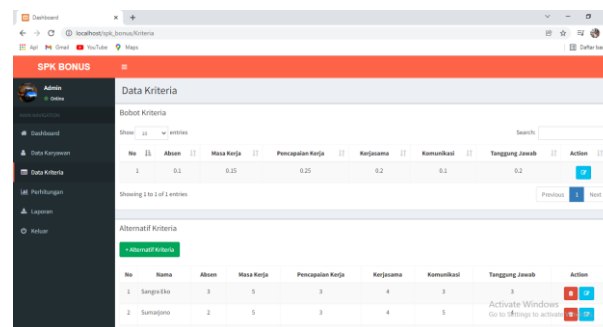
Berikut adalah implementasi sistem dengan menggunakan metode moora :



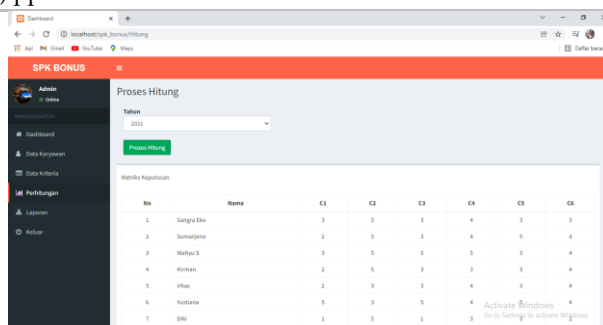
Gambar 2. Implementasi Dashboard



Gambar 3. Implementasi Data Alternatif

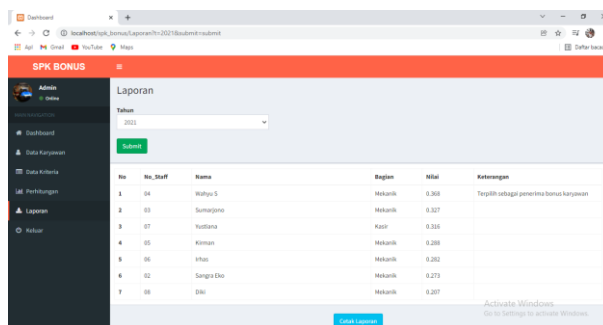


Gambar 4. Implementasi Data Kriteria



No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Sangga Eko	3	5	3	4	3	3
2	Sumaryono	2	5	3	4	5	4
3	Wahyu S	3	5	5	5	3	4
4	Kisman	2	5	3	3	3	4
5	Ihan	2	3	3	4	3	4
6	Nuadma	5	3	5	4		4
7	Dito	1	5	1	3		4

Gambar 5. Implementasi Proses Perhitungan



No	No_Staff	Nama	Raglan	Nilai	Keterangan
1	04	Wahyu S	Mekahik	0,368	Tegritik sebagai penerima bonus karyawan
2	03	Sumaryono	Mekahik	0,327	
3	07	Nuadma	Kapir	0,335	
4	05	Kisman	Mekahik	0,288	
5	06	Ihan	Mekahik	0,282	
6	02	Sangga Eko	Mekahik	0,273	
7	08	Dito	Mekahik	0,207	

Gambar 6. Implementasi Laporan

4. KESIMPULAN

Berlandaskan dari hasil penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Moora terdapat beberapa kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat mempermudah dalam menentukan keputusan penerima bonus karyawan dengan perhitungan, sehingga hasil keputusan lebih akurat dan tepat sasaran. Dan juga dapat mempercepat proses penilaian karyawan karena data yang ada sudah terintegrasi kedalam sebuah sistem.

5. REFERENSI

- [1] M. Fauzi, *Sistem pendukung keputusan pemilihan santri berprestasi menggunakan kombinasi metode ahp dan vikor*. 2019.
- [2] B. Huda, "Sistem Informasi Data Penduduk Berbasis Android Dan Web Monitoring Studi Kasus Pemerintah Kota Karawang (Penelitian dilakukan di Kab. Karawang)," *Buana Ilmu*, vol. 3, no. 1, pp. 62–69, 2018, doi: 10.36805/bi.v3i1.456.
- [3] R. T. Subagio, P. Sokibi, and R. R. Hartoyo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Fuzzy Logic (Studi Kasus: Pt. Jaya Raya)," *Jurnal Digit*, vol. 9, no. 1, p. 71, 2019, doi: 10.51920/jd.v9i1.134.
- [4] N. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Ahp," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, p. 48, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.42.
- [5] C. Irwana, Z. F. Harahap, and A. P. Windarto, "Spk: Analisa Metode Moora Pada Warga Penerima Bantuan Renovasi Rumah," *Jurnal Teknologi Informasi MURA*, vol. 10, no. 1, p. 47, 2018, doi: 10.32767/jti.v10i1.290.
- [6] A. P. R. Pinem, H. Indriyawati, and B. A. Pramono, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Industri Berbasis Spasial Menggunakan Metode MOORA," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 639–646, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.231.

- [7] T. Limbong *et al.*, “The implementation of Multi-Objective Optimization on the Basis Of Ratio Analysis method to select the lecturer assistant working at computer laboratorium,” *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, vol. 7, no. 2.13 Special Issue 13, 2018, doi: 10.14419/ijet.v7i2.13.16919.
- [8] H. Gilbert Simanullang and A. Prima Silalahi, “Sistem Kuesioner Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process Pada Smp Negeri 3 Binjai Berbasis Framework Codeigniter,” *Universitas Methodist Indonesia Jl. Hang Tuah*, vol. 4, no. 2, pp. 149–157, 2020.
- [9] S. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora,” *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.
- [10] M. Mesran, S. D. A. Pardede, A. Harahap, and A. P. U. Siahaan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.595.
- [11] D. W. Brata and B. Whidyanto, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Bonus Karyawan Pada Restoran KL Express Dengan Metode TOPSIS,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 11, no. 1, p. 101, 2017, doi: 10.32815/jitika.v11i1.59.