

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Tahunan Kepada Kurir Berprestasi Menggunakan Metode Moora

Novika Hasanah¹, Faisal Taufik², Sobirin³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹novikahasnanah6@gmail.com, ²faisal.taufik04@gmail.com, ³sobirin.tgd@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: novikahasnanah6@gmail.com

Abstrak

Penentuan bonus tahunan bagi kurir berprestasi merupakan salah satu strategi perusahaan dalam meningkatkan motivasi dan produktivitas kerja. Namun, proses penilaian yang belum sistematis di Lion Parcel Medan sering menimbulkan ketidakpuasan dan ketidakadilan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode MOORA dalam membantu manajemen menentukan kurir yang layak menerima bonus tahunan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan data *primer* yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Kriteria penilaian meliputi kualitas kerja, absensi, hasil kerja, sikap, masa kerja, dan hari tidak hadir. Data tersebut kemudian diolah melalui tahapan metode MOORA yang mencakup pembentukan matriks keputusan, normalisasi, perhitungan nilai optimasi, dan perangkingan. Hasil akhir menunjukkan bahwa metode MOORA mampu menghasilkan rekomendasi bonus tahunan secara lebih objektif dan terstruktur. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi serta kepuasan kurir terhadap sistem penghargaan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Kurir Berprestasi, Bonus Tahunan, Metode MOORA, Penilaian Kinerja.

Abstract

Determining annual bonuses for outstanding couriers is one of the company's strategies in increasing work motivation and productivity. However, the unsystematic assessment process at Lion Parcel Medan often causes dissatisfaction and injustice. Therefore, this study aims to build a Decision Support System (DSS) using the MOORA method to help management determine which couriers deserve to receive annual bonuses. This study uses a descriptive quantitative approach, with primary data collected through observation and interviews. The assessment criteria include work quality, absence, work results, attitude, length of service, and days absent. The data is then processed through the stages of the MOORA method which includes the formation of a decision matrix, normalization, calculation of optimization values, and ranking. The final results show that the MOORA method is able to produce annual bonus recommendations more objectively and in a structured manner. The implementation of this system is expected to increase transparency and courier satisfaction with the company's reward system.

Keywords: Decision Support System, Outstanding Courier, Annual Bonus, MOORA Method, Performance Assessment.

1. PENDAHULUAN

Pada era digital ini, jasa pengiriman barang menjadi salah satu kebutuhan penting bagi banyak orang. Mulai dari pengiriman paket kecil hingga pengiriman barang dalam skala besar, pemilihan jasa pengiriman yang tepat dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan dan efisiensi bisnis. Lion Parcel hadir sebagai solusi terbaik untuk kebutuhan pengiriman barang, karena ada banyak agen Lion Parcel yang sudah tersebar luas di Indonesia. Kurir dalam jasa pengiriman barang pada Lion Parcel memiliki peran penting bagi setiap seller maupun pembeli dari suatu bisnis. Namun saat ini, ada beberapa permasalahan yang perlu diatasi, seperti kualitas pelayanan yang belum efektif, terutama dalam hal kecepatan waktu pengiriman. Oleh karena itu, Lion Parcel telah berkomitmen untuk memberikan pelayanan pengiriman paket yang cepat, nyaman, dan dapat dipercaya. Seiring dengan kemajuan teknologi yang pesat saat ini, kebutuhan akan kemudahan dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi informasi, terutama internet semakin meningkat.

Saat ini permasalahan yang terjadi di Lion Parcel salah satu yaitu dalam penentuan bonus tahunan yang diberikan kepada kurir berprestasi. Dalam penentuannya saat ini masih belum memiliki sistem penilaian yang layak dijadikan sebagai pengambil keputusan sehingga sering terjadi perselisihan yang dirasakan oleh kurir yang lain. Oleh sebab itu, penulis ingin mengetahui bagaimana penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi, serta adil atau tidaknya penentuan bonus yang diberikan kepada kurir agar dapat meningkatkan kinerjanya pada Lion Parcel. Penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi tentu berbeda-beda setiap perusahaan, tergantung pada sistem manajemen perusahaan tersebut, oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian terhadap sistem penentuan bonus tahunan di salah satu perusahaan yang berada di kota Medan yaitu Lion Parcel. Penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi dilakukan perusahaan Lion Parcel setiap tahun sekali. Proses penentuan bonus kepada kurir berprestasi pada perusahaan ini belum memiliki sistem yang layak dan belum sistematis. Oleh sebab itu, maka dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan dan penggunaan Metode MOORA yang dapat membantu dalam mengambil keputusan penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi pada Lion Parcel di kota Medan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Systems* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang berfungsi untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK memanfaatkan data, model matematis, serta teknik analisis tertentu guna mendukung pengambilan keputusan yang

lebih akurat dan efisien. Tujuan utama dari SPK adalah memberikan informasi yang relevan dan dapat dipercaya agar proses pengambilan keputusan menjadi lebih tepat dan efektif. Sistem ini dapat diterapkan di berbagai sektor, seperti bisnis, pemerintahan, pendidikan, dan kesehatan. Beberapa contoh penerapan SPK antara lain dalam menentukan kelayakan kredit, menilai kinerja karyawan, mengelola stok barang, dan menyusun perencanaan strategis. Dengan adanya SPK, pengambil keputusan dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dalam waktu yang lebih singkat, sehingga mendukung percepatan proses pengambilan keputusan secara optimal [1].

Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) merupakan suatu pendekatan multi-objektif yang digunakan untuk mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan perhitungan matematis yang cukup kompleks. MOORA diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas, dan telah diterapkan dalam berbagai bidang seperti ekonomi, manajemen, dan konstruksi untuk menghasilkan solusi yang akurat melalui pendekatan matematis. Sebagai salah satu metode *multi-objective optimization*, MOORA mampu digunakan untuk menangani persoalan pengambilan keputusan yang kompleks dalam lingkungan industri. Metode ini memiliki keunggulan dalam hal fleksibilitas serta kemudahan dalam memisahkan unsur subjektif dalam proses evaluasi, dengan mengubahnya menjadi bobot pada kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Selain itu, MOORA memiliki tingkat selektivitas yang baik karena mampu membedakan kriteria yang bersifat menguntungkan (*benefit*) dan tidak menguntungkan (*cost*), sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan objektif [2].

Dalam konteks ini, Metode MOORA dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja kurir berdasarkan kriteria seperti jumlah pengiriman, ketepatan waktu, dan kepuasan pelanggan. Dengan sistem ini, Lion Parcel Medan dapat menentukan kurir berprestasi secara objektif dan adil. MOORA memisahkan kriteria *benefit* dan *cost*, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan transparan dalam pemberian bonus tahunan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian adalah langkah sistematis untuk mengumpulkan data guna mencapai tujuan tertentu. Penelitian ini fokus pada penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode MOORA untuk menentukan bonus tahunan bagi kurir berprestasi di Lion Parcel, melalui beberapa tahapan hingga menghasilkan keputusan yang tepat dan objektif. Dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tahapan diantaranya yaitu:

1. Observasi
Kegiatan observasi didalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan langsung ke Lion Parcel yang beralamat di Jl. Pasar III No. 9 A, Glugur Darat I, Kec. Medan Tim., Kota Medan Sumatera Utara 20238.
2. Wawancara
Kegiatan wawancara dilakukan kepada pihak yang terlibat pada Lion Parcel. Dalam hal ini, kegiatan wawancara dilakukan dengan yang bertugas pada Lion Parcel. Kegiatan wawancara dilakukan dengan cara berdiskusi dan bertanya terkait tolak ukur penilaian yang digunakan dalam penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi. Adapun data primer yang didapatkan pada tahap wawancara adalah data kriteria penilaian dan data alternatif penelitian. Berikut ini merupakan data kriteria penilaian yang didapatkan dari hasil wawancara:

Tabel 1. Data Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Kualitas Kerja
2	Absensi
3	Hasil Kerja
4	Sikap
5	Masa Kerja Tahun

Berikut ini merupakan data alternatif yang telah diperoleh setelah melakukan observasi dan wawancara:

Tabel 2. Data Primer

No	Nama Kurir	Kualitas Kerja (%)	Absensi	Hasil Kerja (%)	Sikap(%)	Masa Kerja Tahun
1	Aditya Nugroho	79,70	5	97,48	92,30	4
2	Budi Santoso	85,56	5	82,31	95,84	3
3	Pratama Jaya	91,09	19	92,67	79,72	1

Tabel 2. Data *Primer* (Lanjutan)

No	Nama Kurir	Kualitas Kerja (%)	Absensi	Hasil Kerja (%)	Sikap(%)	Masa Kerja Tahun
4	Dewi Kusuma	80,91	13	86,86	84,40	1
5	Eka Pangestu	99,15	18	82,31	87,12	5
6	Fauzan	98,87	3	75,69	87,08	6
7	Gita Putri	77,55	8	84,84	92,72	3
8	Hadi Setiawan	84,92	13	97,89	94,43	3
9	Indra Saputra	79,03	19	94,24	98,28	5
10	Joko Sutrisno	78,55	14	89,00	80,43	4
11	Rahmawan	71,11	14	96,14	96,70	1
12	Dimas Wijaya	88,29	5	94,11	68,88	5
13	Mila Hafni	85,08	7	79,60	79,79	3
14	Oki Ramdani	71,54	2	96,78	77,50	1
15	Siti Lestari	78,36	11	86,18	97,72	4

3. Studi Literatur

Di dalam studi pustaka, penelitian ini banyak menggunakan referensi baik jurnal nasional ataupun buku nasional. Dari komposisi yang ada, jumlah literatur yang digunakan sebanyak 20 literatur dengan rincian: 17 jurnal nasional 3 buku nasional. Diharapkan literatur tersebut dapat untuk membantu agar menyelesaikan permasalahan yang terjadi terkait penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi. Referensi yang telah dikumpulkan selanjutnya akan dihubungkan menggunakan software reference manager yang bernama Mendeley Reference Manager untuk kemudian menjadi sebuah sitasi di daftar Pustaka.

2.2 Bonus

Menurut Kasmir, bonus adalah bentuk pembayaran yang diberikan kepada seseorang atas dasar pencapaian prestasi, baik secara individu maupun keberhasilan perusahaan secara menyeluruh. Sementara itu, Mubarak menyatakan bahwa bonus merupakan insentif bersifat individual, yaitu sebagai bentuk penghargaan atas usaha dan kinerja pribadi dalam menjalankan pekerjaan [3]. Berdasarkan berbagai pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa bonus merupakan kompensasi tambahan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan sebagai bentuk penghargaan atas kinerja yang mampu memberikan keuntungan bagi perusahaan. Bonus ini diberikan di luar gaji pokok dan berfungsi sebagai balas jasa atas kontribusi positif karyawan terhadap pencapaian tujuan perusahaan [4].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dirancang untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan pada situasi yang bersifat semiterstruktur. Seiring dengan perkembangan teknologi, SPK kini dapat dijalankan secara berbasis komputer dan dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang tidak terstruktur dengan lebih efektif dan efisien [5]. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, tingkat subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan dapat diminimalkan, karena seluruh kriteria dapat diproses secara sistematis melalui aplikasi. SPK berperan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dalam menyeleksi berbagai alternatif pilihan dengan memanfaatkan metode tertentu, sehingga permasalahan dapat diselesaikan secara lebih efektif dan efisien [6]. Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa fungsi penting, di antaranya memberikan pemahaman yang menyeluruh terhadap permasalahan, membentuk kerangka berpikir yang terstruktur, membimbing dalam penggunaan teknik-teknik pengambilan keputusan, serta meningkatkan kualitas hasil keputusan. Berbagai metode dan aplikasi telah dikembangkan untuk mengatasi ketidaktepatan dalam penilaian kinerja perusahaan, salah satunya melalui penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) [7]. Sistem Pendukung Keputusan merujuk pada sistem yang menggunakan bantuan teknologi komputer untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Beberapa ahli seperti Little, Man, dan Watson menjelaskan bahwa SPK merupakan sistem interaktif yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data serta model-model keputusan, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi terstruktur maupun tidak terstruktur [8]. Adapun tujuan Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) antara lain sebagai berikut [9]:

1. Membantu manajer dalam mengambil keputusan atas masalah semi-terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.

2.4 Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Metode MOORA, yang pertama kali dikenalkan oleh Brauers pada tahun 2004, merupakan teknik optimasi multi-objektif yang dirancang untuk menangani berbagai permasalahan pengambilan keputusan yang kompleks, khususnya di lingkungan industri manufaktur. MOORA termasuk salah satu metode yang efektif dalam Sistem Pendukung Keputusan karena mampu membantu dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini mulai dikenal luas dan dikembangkan oleh Brauers, terutama dalam penerapannya pada proses pengambilan keputusan dengan banyak kriteria. Kelebihan utama dari metode MOORA adalah kesederhanaannya, kestabilan hasil yang dihasilkan, serta kekuatannya dalam menyelesaikan permasalahan [10]. Metode MOORA memiliki kemampuan untuk menetapkan tujuan dari kriteria yang saling bertentangan, baik yang bersifat menguntungkan (*benefit*) maupun yang merugikan (*cost*). Keunggulan ini menunjukkan tingkat selektivitas yang tinggi pada metode tersebut. Selain itu, MOORA juga mampu memisahkan unsur subjektif dalam proses evaluasi dengan mengonversinya ke dalam bobot kriteria keputusan berdasarkan sejumlah atribut. Kemampuan ini menjadikan metode MOORA mudah dipahami serta memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam penerapannya [11].

Secara ringkas, langkah-langkah dalam metode MOORA adalah sebagai berikut: [12]

1. Menginput Nilai Bobot Kriteria
2. Membuat Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1j} & \dots & r_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & \dots & r_{ij} & \dots & r_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ r_{m1} & \dots & r_{mj} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad ; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n$$

3. Normalisasi

$$x_{ij}^* = x_{ij} \sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}$$

Dengan penjelasan sebagai berikut:

X_{ij} : Matriks alternatif j terhadap kriteria i

i : 1,2,3, ..., n merupakan nomor urut kriteria

j : 1,2,3, ..., m merupakan nomor urut alternatif

X^*_{ij} : Matriks normalisasi

4. Menghitung Nilai Optimasi

$$y_{i*} = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i+n} x_{ij}^*$$

Dengan Penjelasan:

i : 1,2, ..., g merupakan kriteria dengan kategori maximax

j : g+1, g+2, ..., n merupakan kriteria dengan kategori minimax

w_j : Nilai bobot terhadap alternatif j

y^*_{ij} : Nilai hasil normalisasi dari alternatif j terhadap setiap kriteria

5. Menentukan Perangkingan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**3.1 Penerapan Metode MAUT**

Penerapan metode MOORA merupakan penjabaran rinci mengenai prosedur atau tahapan dalam menyelesaikan masalah penelitian terkait perancangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penentuan bonus tahunan kepada kurir berprestasi.

3.1.1 Menentukan dan Menginputkan Nilai Bobot Kriteria

Dalam proses pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan kriteria yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Keterangan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Kualitas Kerja	<i>Benefit</i>	30%
C2	Absensi	<i>Cost</i>	30%
C3	Hasil Kerja	<i>Benefit</i>	20%
C4	Sikap	<i>Benefit</i>	10%

C5	Masa Kerja Tahun	Benefit	10%
----	------------------	---------	-----

Berikut ini merupakan hasil konversi data alternatif sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Konversi Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	Aditya Nugroho	3	4	5	5	4
2	A2	Budi Santoso	4	4	4	5	3
3	A3	Pratama Jaya	5	1	5	3	2
4	A4	Dewi Kusuma	4	2	4	4	2
5	A5	Eka Pangestu	5	1	4	4	4
6	A6	Fauzan	5	5	3	4	5
7	A7	Gita Putri	3	3	4	5	3
8	A8	Hadi Setiawan	4	2	5	5	3
9	A9	Indra Saputra	3	1	5	5	4
10	A10	Joko Sutrisno	3	2	4	4	4
11	A11	Rahmawan	3	2	5	5	2
12	A12	Dimas Wijaya	4	4	5	2	4
13	A13	Mila Hafni	4	4	3	3	3
14	A14	Oki Ramdani	3	5	5	3	2
15	A15	Siti Lestari	3	3	4	5	4

3.1.2 Membuat Matriks Keputusan

Berdasarkan data Hasil Konversi Data Alternatif, langkah selanjutnya yaitu membentuk matriks keputusan berdasarkan masing masing kriteria sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 3 \\ 5 & 1 & 5 & 3 & 2 \\ 4 & 2 & 4 & 4 & 2 \\ 5 & 1 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 5 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 3 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 1 & 5 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 2 & 5 & 5 & 2 \\ 4 & 4 & 5 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 5 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

3.1.3 Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan:

1. Normalisasi Untuk C1 – Kualitas Kerja

$$C1 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2} = 14,765$$

$$\begin{aligned} A1 &= 3 / 14,756 = 0,203 & A8 &= 4 / 14,756 = 0,271 \\ A2 &= 4 / 14,756 = 0,271 & A9 &= 3 / 14,756 = 0,203 \\ A3 &= 5 / 14,756 = 0,339 & A10 &= 3 / 14,756 = 0,203 \\ A4 &= 4 / 14,756 = 0,271 & A11 &= 3 / 14,756 = 0,203 \\ A5 &= 5 / 14,756 = 0,339 & A12 &= 4 / 14,756 = 0,271 \\ A6 &= 5 / 14,756 = 0,339 & A13 &= 4 / 14,756 = 0,271 \\ A7 &= 3 / 14,756 = 0,203 & A14 &= 3 / 14,756 = 0,203 \\ A15 &= 3 / 14,756 = 0,203 \end{aligned}$$

2. Normalisasi Untuk C2 – Absensi

$$C2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2} = 12,288$$

A1 = 4 / 12,288 = 0,326	A8 = 2 / 12,288 = 0,163
A2 = 4 / 12,288 = 0,326	A9 = 1 / 12,288 = 0,081
A3 = 1 / 12,288 = 0,081	A10 = 2 / 12,288 = 0,163
A4 = 2 / 12,288 = 0,163	A11 = 2 / 12,288 = 0,163
A5 = 1 / 12,288 = 0,081	A12 = 4 / 12,288 = 0,326
A6 = 5 / 12,288 = 0,407	A13 = 4 / 12,288 = 0,326
A7 = 3 / 12,288 = 0,244	A14 = 5 / 12,288 = 0,407
A15 = 3 / 12,288 = 0,244	

3. Normalisasi Untuk C3 – Hasil Kerja

$$C3 = \sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2} = 17,000$$

A1 = 5 / 17,000 = 0,294	A8 = 5 / 17,000 = 0,294
A2 = 4 / 17,000 = 0,235	A9 = 5 / 17,000 = 0,294
A3 = 5 / 17,000 = 0,294	A10 = 4 / 17,000 = 0,235
A4 = 4 / 17,000 = 0,235	A11 = 5 / 17,000 = 0,294
A5 = 4 / 17,000 = 0,235	A12 = 5 / 17,000 = 0,294
A6 = 3 / 17,000 = 0,176	A13 = 3 / 17,000 = 0,176
A7 = 4 / 17,000 = 0,235	A14 = 5 / 17,000 = 0,294
A15 = 4 / 17,000 = 0,235	

4. Normalisasi Untuk C4 – Sikap

$$C4 = \sqrt{5^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2} = 16,432$$

A1 = 5 / 16,432 = 0,304	A8 = 5 / 16,432 = 0,304
A2 = 5 / 16,432 = 0,304	A9 = 5 / 16,432 = 0,304
A3 = 3 / 16,432 = 0,183	A10 = 4 / 16,432 = 0,243
A4 = 4 / 16,432 = 0,243	A11 = 5 / 16,432 = 0,304
A5 = 4 / 16,432 = 0,243	A12 = 2 / 16,432 = 0,122
A6 = 4 / 16,432 = 0,243	A13 = 3 / 16,432 = 0,183
A7 = 5 / 16,432 = 0,304	A14 = 3 / 16,432 = 0,183
A15 = 5 / 16,432 = 0,304	

5. Normalisasi Untuk C5 – Masa Kerja Tahun

$$C5 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2} = 13,153$$

A1 = 4 / 13,153 = 0,304	A8 = 3 / 13,153 = 0,228
A2 = 3 / 13,153 = 0,228	A9 = 4 / 13,153 = 0,304
A3 = 2 / 13,153 = 0,152	A10 = 4 / 13,153 = 0,304
A4 = 2 / 13,153 = 0,152	A11 = 2 / 13,153 = 0,152
A5 = 4 / 13,153 = 0,304	A12 = 4 / 13,153 = 0,304
A6 = 5 / 13,153 = 0,380	A13 = 3 / 13,153 = 0,228
A7 = 3 / 13,153 = 0,228	A14 = 2 / 13,153 = 0,152
A15 = 4 / 13,153 = 0,304	

Berikut merupakan matriks dari hasil perhitungan normalisasi data selengkapnya:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,203 & 0,326 & 0,294 & 0,304 & 0,304 \\ 0,271 & 0,326 & 0,235 & 0,304 & 0,228 \\ 0,339 & 0,081 & 0,294 & 0,183 & 0,152 \\ 0,271 & 0,163 & 0,235 & 0,243 & 0,152 \\ 0,339 & 0,081 & 0,235 & 0,243 & 0,304 \\ 0,339 & 0,407 & 0,176 & 0,243 & 0,380 \\ 0,203 & 0,244 & 0,235 & 0,304 & 0,228 \\ 0,271 & 0,163 & 0,294 & 0,304 & 0,228 \\ 0,203 & 0,081 & 0,294 & 0,304 & 0,304 \\ 0,203 & 0,163 & 0,235 & 0,243 & 0,304 \\ 0,203 & 0,163 & 0,294 & 0,304 & 0,152 \\ 0,271 & 0,326 & 0,294 & 0,122 & 0,304 \\ 0,271 & 0,326 & 0,176 & 0,183 & 0,228 \\ 0,203 & 0,407 & 0,294 & 0,183 & 0,152 \\ 0,203 & 0,244 & 0,235 & 0,304 & 0,304 \end{bmatrix}$$

3.1.4 Menghitung Nilai Optimasi Kriteria Benefit dan Kriteria Cost

Menghitung nilai optimasi dengan nilai bobot:

1. Optimasi Untuk C1 – Kualitas Kerja

$$\begin{aligned} A1 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 & A8 &= 0,30 \times 0,271 = 0,081 \\ A2 &= 0,30 \times 0,271 = 0,081 & A9 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 \\ A3 &= 0,30 \times 0,339 = 0,102 & A10 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 \\ A4 &= 0,30 \times 0,271 = 0,081 & A11 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 \\ A5 &= 0,30 \times 0,339 = 0,102 & A12 &= 0,30 \times 0,271 = 0,081 \\ A6 &= 0,30 \times 0,339 = 0,102 & A13 &= 0,30 \times 0,271 = 0,081 \\ A7 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 & A14 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 \\ A15 &= 0,30 \times 0,203 = 0,061 \end{aligned}$$

2. Optimasi Untuk C2 – Absensi

$$\begin{aligned} A1 &= 0,30 \times 0,326 = 0,098 & A8 &= 0,30 \times 0,163 = 0,049 \\ A2 &= 0,30 \times 0,326 = 0,098 & A9 &= 0,30 \times 0,081 = 0,024 \\ A3 &= 0,30 \times 0,081 = 0,049 & A10 &= 0,30 \times 0,163 = 0,049 \\ A4 &= 0,30 \times 0,163 = 0,049 & A11 &= 0,30 \times 0,163 = 0,049 \\ A5 &= 0,30 \times 0,081 = 0,122 & A12 &= 0,30 \times 0,326 = 0,098 \\ A6 &= 0,30 \times 0,407 = 0,073 & A13 &= 0,30 \times 0,326 = 0,098 \\ A7 &= 0,30 \times 0,244 = 0,049 & A14 &= 0,30 \times 0,407 = 0,122 \\ A15 &= 0,30 \times 0,244 = 0,073 \end{aligned}$$

3. Optimasi Untuk C3 – Hasil Kerja

$$\begin{aligned} A1 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 & A8 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 \\ A2 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 & A9 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 \\ A3 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 & A10 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 \\ A4 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 & A11 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 \\ A5 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 & A12 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 \\ A6 &= 0,20 \times 0,176 = 0,035 & A13 &= 0,20 \times 0,176 = 0,035 \\ A7 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 & A14 &= 0,20 \times 0,294 = 0,059 \\ A15 &= 0,20 \times 0,235 = 0,047 \end{aligned}$$

4. Optimasi Untuk C4 – Sikap

$$\begin{aligned} A1 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 & A8 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \\ A2 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 & A9 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \\ A3 &= 0,10 \times 0,183 = 0,018 & A10 &= 0,10 \times 0,243 = 0,024 \\ A4 &= 0,10 \times 0,243 = 0,024 & A11 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \\ A5 &= 0,10 \times 0,243 = 0,024 & A12 &= 0,10 \times 0,122 = 0,012 \\ A6 &= 0,10 \times 0,243 = 0,024 & A13 &= 0,10 \times 0,183 = 0,018 \\ A7 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 & A14 &= 0,10 \times 0,183 = 0,018 \\ A15 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \end{aligned}$$

5. Optimasi Untuk C5 – Masa Kerja Tahun

$$\begin{aligned} A1 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 & A8 &= 0,10 \times 0,228 = 0,023 \\ A2 &= 0,10 \times 0,228 = 0,023 & A9 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \\ A3 &= 0,10 \times 0,152 = 0,015 & A10 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A4 &= 0,10 \times 0,152 = 0,015 & A11 &= 0,10 \times 0,152 = 0,015 \\
 A5 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 & A12 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030 \\
 A6 &= 0,10 \times 0,380 = 0,038 & A13 &= 0,10 \times 0,228 = 0,023 \\
 A7 &= 0,10 \times 0,228 = 0,023 & A14 &= 0,10 \times 0,152 = 0,015 \\
 A15 &= 0,10 \times 0,304 = 0,030
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan matriks dari hasil perhitungan optimasi nilai atribut:

0,061	0,098	0,059	0,030	0,030
0,081	0,098	0,047	0,030	0,023
0,102	0,024	0,059	0,018	0,015
0,081	0,049	0,047	0,024	0,015
0,102	0,024	0,047	0,024	0,030
0,102	0,122	0,035	0,024	0,038
0,061	0,073	0,047	0,030	0,023
0,081	0,049	0,059	0,030	0,023
0,061	0,024	0,059	0,030	0,030
0,061	0,049	0,047	0,024	0,030
0,061	0,049	0,059	0,030	0,015
0,081	0,098	0,059	0,012	0,030
0,081	0,098	0,035	0,018	0,023
0,061	0,122	0,059	0,018	0,015
0,061	0,073	0,047	0,030	0,030

Selanjutnya mengurangi nilai *Max* (*Benefit*) dengan nilai *Min* (*Cost*). Langkah ini untuk mencari nilai akhir (*Yi*). Berikut ini adalah tabel perhitungan nilai akhir (*Yi*):

Tabel 5. Perhitungan Nilai Akhir

No	Kode Alternatif	<i>Max</i> (C1+C3+C4+C5)	<i>Min</i> (C2)	<i>Yi</i> (<i>Max</i> - <i>Min</i>)
1	A1	0,181	0,098	0,083
2	A2	0,182	0,098	0,084
3	A3	0,194	0,024	0,169
4	A4	0,168	0,049	0,119
5	A5	0,203	0,024	0,179
6	A6	0,199	0,122	0,077
7	A7	0,161	0,073	0,088
8	A8	0,193	0,049	0,145
9	A9	0,181	0,024	0,156
10	A10	0,163	0,049	0,114
11	A11	0,165	0,049	0,117
12	A12	0,183	0,098	0,085
13	A13	0,158	0,098	0,060
14	A14	0,153	0,122	0,031
15	A15	0,169	0,073	0,096

3.1.5 Menentukan Perankingan

Menentukan perankingan adalah hasil akhir dari semua proses perhitungan dari metode Moora. Berikut adalah tabel perankingan dari semua alternatif:

Tabel 6. Hasil Perankingan

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Ranking
1	A5	Eka Pangestu	0,179	1
2	A3	Pratama Jaya	0,169	2
3	A9	Indra Saputra	0,156	3

Tabel 6. Hasil Perankingan (Lanjutan)

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Ranking
4	A8	Hadi Setiawan	0,145	4
5	A4	Dewi Kusuma	0,119	5
6	A11	Rahmawan	0,117	6
7	A10	Joko Sutrisno	0,114	7
8	A15	Siti Lestari	0,096	8
9	A7	Gita Putri	0,088	9
10	A12	Dimas Wijaya	0,085	10
11	A2	Budi Santoso	0,084	11
12	A1	Aditya Nugroho	0,083	12
13	A6	Fauzan	0,077	13
14	A13	Mila Hafni	0,060	14
15	A14	Oki Ramdani	0,031	15

Berdasarkan tabel perankingan diatas, dapat disimpulkan bahwa alternatif dengan kode A5 yang bernama Eka Pangestu berada pada peringkat pertama dengan nilai 0,179 dan menjadi kurir yang paling banyak mendapatkan bonus ditahun 2023 serta menjadi kurir berprestasi di Lion Parcel.

3.2 Implementasi Sistem

1. Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan sebagai pintu masuk ke dalam sistem, memberikan lapisan keamanan untuk mencegah akses dari pengguna yang tidak berwenang sebelum memasuki halaman *dashboard*.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login

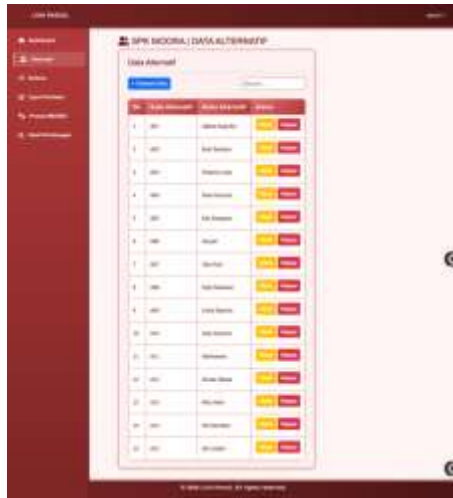
2. Tampilan Halaman *Dashboard*

Halaman dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol utama bagi pengguna setelah berhasil masuk ke dalam sistem.

Gambar 2. Tampilan Halaman *Dashboard*

3. Tampilan Halaman Alternatif

Halaman alternatif merupakan pengolahan data alternatif yang akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.



No	Tipe Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Bobot	Hasil
1	1	Alternatif 1	100	100	100
2	2	Alternatif 2	100	100	100
3	3	Alternatif 3	100	100	100
4	4	Alternatif 4	100	100	100
5	5	Alternatif 5	100	100	100
6	6	Alternatif 6	100	100	100
7	7	Alternatif 7	100	100	100
8	8	Alternatif 8	100	100	100
9	9	Alternatif 9	100	100	100
10	10	Alternatif 10	100	100	100

Gambar 3. Tampilan Halaman Alternatif

4. Tampilan Halaman Kriteria

Halaman kriteria berisi informasi tentang daftar data kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.



No	Tipe Kriteria	Nama Kriteria	Nilai	Bobot	Hasil
1	1	Kriteria 1	100	100	100
2	2	Kriteria 2	100	100	100
3	3	Kriteria 3	100	100	100
4	4	Kriteria 4	100	100	100
5	5	Kriteria 5	100	100	100
6	6	Kriteria 6	100	100	100
7	7	Kriteria 7	100	100	100
8	8	Kriteria 8	100	100	100
9	9	Kriteria 9	100	100	100
10	10	Kriteria 10	100	100	100

Gambar 4. Tampilan Halaman Kriteria

5. Tampilan Halaman Sub Kriteria

Halaman sub kriteria berisi informasi tentang daftar data sub kriteria atau skala penilaian pada setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.



No	Tipe Sub Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai	Bobot	Hasil
1	1	Sub Kriteria 1	100	100	100
2	2	Sub Kriteria 2	100	100	100
3	3	Sub Kriteria 3	100	100	100
4	4	Sub Kriteria 4	100	100	100
5	5	Sub Kriteria 5	100	100	100
6	6	Sub Kriteria 6	100	100	100
7	7	Sub Kriteria 7	100	100	100
8	8	Sub Kriteria 8	100	100	100
9	9	Sub Kriteria 9	100	100	100
10	10	Sub Kriteria 10	100	100	100

Gambar 5. Tampilan Halaman Sub Kriteria

6. Tampilan Halaman Penilaian

Halaman penilaian merupakan halaman untuk memasukkan perhitungan dari masing-masing kriteria yang telah diisi sebelumnya



The screenshot displays a web application interface for 'SPK MOORA | HASIL PERHITUNGAN'. It features a sidebar menu on the left with options like 'Dashboard', 'Jurnal', 'Kategori', 'Hasil Perhitungan', 'Proses Aplikasi', and 'Hasil Perhitungan'. The main content area shows a table of calculation results. The table has four columns: 'Kode Alternatif', 'Nama Alternatif', 'Rentan', and 'Ranking'. The data is as follows:

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Rentan	Ranking
001	Alfa	0.001	1
002	Beta	0.002	2
003	Gamma	0.003	3
004	Delta	0.004	4
005	Eta	0.005	5
006	Zeta	0.006	6
007	Eta	0.007	7
008	Theta	0.008	8
009	Iota	0.009	9
010	Kappa	0.010	10
011	Lambda	0.011	11
012	Mu	0.012	12
013	Nu	0.013	13
014	Xi	0.014	14
015	Omicron	0.015	15
016	Pi	0.016	16
017	Rho	0.017	17
018	Sigma	0.018	18
019	Tau	0.019	19
020	Upsilon	0.020	20

Gambar 8. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis permasalahan dalam penentuan bonus tahunan bagi kurir berprestasi di Lion Parcel, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode MOORA dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mampu memberikan hasil yang objektif dan terukur. Metode ini efektif menyelesaikan permasalahan multikriteria dengan membandingkan rasio antara nilai normalisasi dan bobot dari setiap kriteria, sehingga menghasilkan peringkat akhir yang adil. Penelitian ini juga berhasil merancang dan membangun aplikasi SPK berbasis web yang mengimplementasikan metode MOORA secara fungsional, dengan kemampuan mengelola data kriteria dan alternatif, melakukan perhitungan keputusan, serta menyajikan hasil peringkat secara sistematis. Aplikasi yang dikembangkan telah melalui proses pengujian dan validasi, menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan memberikan hasil perhitungan yang konsisten dengan teori MOORA, serta memudahkan manajemen dalam menentukan kurir yang layak menerima bonus tahunan secara transparan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua tercinta atas segala doa, dukungan moral, dan bantuan materi yang telah diberikan selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan mulai dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi, serta menyelesaikan penulisan jurnal ini. Dalam proses penyusunan jurnal ini, penulis juga banyak menerima bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu yaitu kepada Bapak Faisal Taufik S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Dr. Drs. Sobirin, S.H., M.Si selaku dosen pembimbing 2 serta tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Palupi, "TRANSFORMASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMBERIAN BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI TOKO JAYA RAYA SAMARINDA," pp. 335–342, 2021.
- [2] Q. aini Jeperson hutahean, Fifto nugroho, Dahlan abdullah kragusteeliana, No Title. 2023.
- [3] Y. Charolina, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemberian Bonus Tahunan Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tipe Mamdani (Studi Kasus Pada Karyawan Pt . Sunhope Indonesia Di Jakarta)," Jurnal Teknologi Informasi, vol. 12, no. 2, pp. 42–53, 2021.
- [4] A. Sampul et al., "Winarti 1910421034," 2023.
- [5] A. M. Mentari, M. G. Resmi, and M. A. Sunandar, "BERAS DI DESA HEGARMANAH BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BYRATIO (MOORA)," vol. 8, no. 5, pp. 9922–9928, 2024.
- [6] Z. Sitanggang, M. S. Wahyuni, A. Hasan, and A. Asy, "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Pada CV . Giri Nusa," vol. 3, pp. 527–538, 2024.
- [7] A. Manik and M. S. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Kepada Karyawan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut)," vol. 2, no. September, pp. 686–693, 2023.
- [8] S. Dian and H. Permana, "KEJURUAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN YANG TERFAVORIT DENGAN MENGGUNAKAN MULTI-CRITERIA DECISION MAKING," vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2021.

- [9] D. N. Permata, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Topsis,” vol. 06, no. 06, pp. 53–67, 2021.
- [10] P. T. Informatika and U. B. Darma, “Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pada Kinerja Karyawan Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Pada PT . SOUTH VISCOSE Menggunakan Metode Moora Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD,” vol. 7, pp. 273–280, 2024.
- [11] I. G. I. Sudipa and J. J. Pangaribuan, No Title, 2021.
- [12] T. Mufizar, A. T. Hidayatulloh, Nanang Suciyo, and A. H. Hanifah, “Penerapan Metode MOORA pada Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Karyawan Magang Keluar Negeri (Studi Kasus: PT Hinai Daiki),” METIK JURNAL, vol. 5, no. 1, pp. 42–46, Jun. 2021, doi: 10.47002/metik.v5i1.214.