

## **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karu (Mandor) Menggunakan Metode WASPAS pada PT. Garuda Mas Perkasa Berbasis Web**

**Nova Ruthcela Hotmahita Sipayung<sup>1\*</sup>, Andrian Syahputra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*Novasipayung99@gmail.com

(\*Email Corresponding Author: Novasipayung99@gmail.com

Received: 7 April 2026. | Revision: 4 May 2026 | Accepted: 5 May 2026

### **Abstrak**

PT. Garuda Mas Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi sandal swallow. Proses kinerja dari bagian tiap pelaksanaan produksi selalu diawasi oleh karu (mandor) yang merupakan orang yang memimpin buruh-buruh lepas. Dengan menggunakan sistem karu (mandor), perusahaan konstruksi hanya berhubungan dengan karu (mandor) saja sebagai pihak ketiga, tidak perlu berhubungan/ bertanggung jawab terhadap buruh. Sehingga perusahaan harus memiliki karu (mandor) yang memiliki wawasan penuh dalam pelaksanaan produksi. Proses pemilihan karu (mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa masih dilakukan secara manual dengan mencatat satu persatu nama karyawan yang akan di analisis kemudian diinput oleh HRD menggunakan microsoft excel 2003, dan melakukan penilaian dari karyawan secara langsung. Proses penilaian karu dinilai dari segi kedisiplinan, lama bekerja, keaktifan, pengalaman kerja dan prestasi karyawan, proses penilaian masih menggunakan buku arsipan kertas biasa yaitu rekapan buku kerja sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan karyawan yang akan di angkat menjadi karu (mandor). Selama ini proses penilaian menentukan jabatan karu (mandor) tetap belum melalui sistem komputerisasi yang terintegrasi dengan database khusus, sehingga kesulitan dalam memperoleh hasil seleksi para kandidat, kesulitan dalam mengambil keputusan menentukan jabatan karu (mandor), kesulitan dalam pemberkasan untuk bahan evaluasi berikutnya. Terdapat banyak faktor lain untuk menilai seseorang untuk menempati posisi tertentu seperti daya tahan, ketekunan dan ketelitian atau keahlian yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dikelola oleh sebuah sistem yang dapat membantu untuk pengambilan keputusan.

**Kata Kunci:** *Mandor, Waspas, PHP, Mysql, Sistem Pendukung Keputusan*

### **Abstract**

PT. Garuda Mas Perkasa is a company engaged in the production of swallow sandals. The performance process of each part of the production process is always supervised by the karu (foreman) who is the person who leads the casual workers. By using the karu (foreman) system, the construction company only deals with the karu (foreman) as a third party, there is no need to relate/responsible to the workers. So the company must have a karu (foreman) who has full insight in the implementation of production. The process of selecting karu (foreman) at PT. Garuda Mas Perkasa is still done manually by recording one by one the names of employees who will be analyzed and then inputted by HRD using Microsoft Excel 2003, and evaluating employees directly. The karu assessment process is assessed in terms of discipline, length of work, activity, work experience and employee performance, the assessment process still uses ordinary paper archive books, namely workbook recapitulation so that errors often occur in determining employees who will be appointed as karu (foreman). So far, the assessment process for determining the position of foreman (foreman) has not gone through a computerized system that is integrated with a special database, so that it is difficult to obtain the results of the selection of candidates, difficulties in making decisions to determine the position of foreman, difficulties in filing for the next evaluation material. There are many other factors to judge someone to occupy a certain position such as endurance, perseverance and thoroughness or other skills. These factors can be managed by a system that can help for decision making.

**Keywords:** *Foreman, Waspas, PHP, Mysql, Decision Support System*

## **1. PENDAHULUAN**

Sumber daya manusia di dalam suatu organisasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kemajuan dan kualitas perusahaan dalam mencapai tujuan, penentuan mandor merupakan suatu faktor yang sangat penting bagi suatu perusahaan [1]. PT. Garuda Mas Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi sandal swallow. Proses kinerja dari bagian tiap pelaksanaan produksi selalu diawasi oleh karu (mandor) yang merupakan orang yang memimpin buruh-buruh lepas. Dengan menggunakan sistem karu (mandor), perusahaan konstruksi hanya berhubungan dengan karu (mandor) saja sebagai pihak ketiga, tidak perlu berhubungan/ bertanggung jawab terhadap buruh. Sehingga perusahaan harus memiliki karu (mandor) yang memiliki wawasan penuh dalam pelaksanaan produksi [2].

Proses pemilihan karu (mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa masih dilakukan secara manual dengan mencatat satu persatu nama karyawan yang akan di analisis kemudian diinput oleh HRD menggunakan *microsoft excel* 2003, dan melakukan penilaian dari karyawan secara langsung. Proses penilaian karu dinilai dari segi kedisiplinan, lama bekerja, keaktifan, pengalaman kerja dan prestasi karyawan, proses penilaian masih menggunakan buku arsipan kertas biasa yaitu rekapan buku kerja sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan karyawan yang akan di angkat menjadi karu

(mandor). Selama ini proses penilaian menentukan jabatan karu (mandor) tetap belum melalui sistem komputerisasi yang terintegrasi dengan *database* khusus, sehingga kesulitan dalam memperoleh hasil seleksi para kandidat, kesulitan dalam mengambil keputusan menentukan jabatan karu (mandor), kesulitan dalam pemberkasan untuk bahan evaluasi berikutnya. Terdapat banyak faktor lain untuk menilai seseorang untuk menempati posisi tertentu seperti daya tahan, ketekunan dan ketelitian atau keahlian yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dikelola oleh sebuah sistem yang dapat membantu untuk pengambilan keputusan.

Kinerja mandor akan mempengaruhi performansi atau kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai supplier atau pemasok secara cermat dan tepat. Pemilihan mandor merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang penting dan akan digunakan dalam jangka panjang [3] [4].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [5] Dalam pemilihan kepala laboratorium, kadangkala terjadi permasalahan yang diakibatkan proses pemilihan dilakukan secara subjektif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan kepala laboratorium yang tepat, masing-masing alternatif harus memiliki kriteria-kriteria terlebih dahulu. Metode WASPAS dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah [6].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas dibutuhkan sebuah sistem yang khusus dalam pemilihan karu (mandor), dengan merancang sebuah sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak struktur[7][8]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan karu (mandor). Dengan menerapkan metode WASPAS sangat tepat untuk pemilihan karu (mandor). Metode WASPAS ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambil keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel dan mensintesis mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode WASPAS ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur[9][10].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

1. Pengamatan (*Observation*), yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung tentang pemilihan Karu (Mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa. Berikut ini data karyawan pada PT. Garuda Mas Perkasa yang akan di angkat menjadi mandor.

**Tabel 1.** Data Karyawan

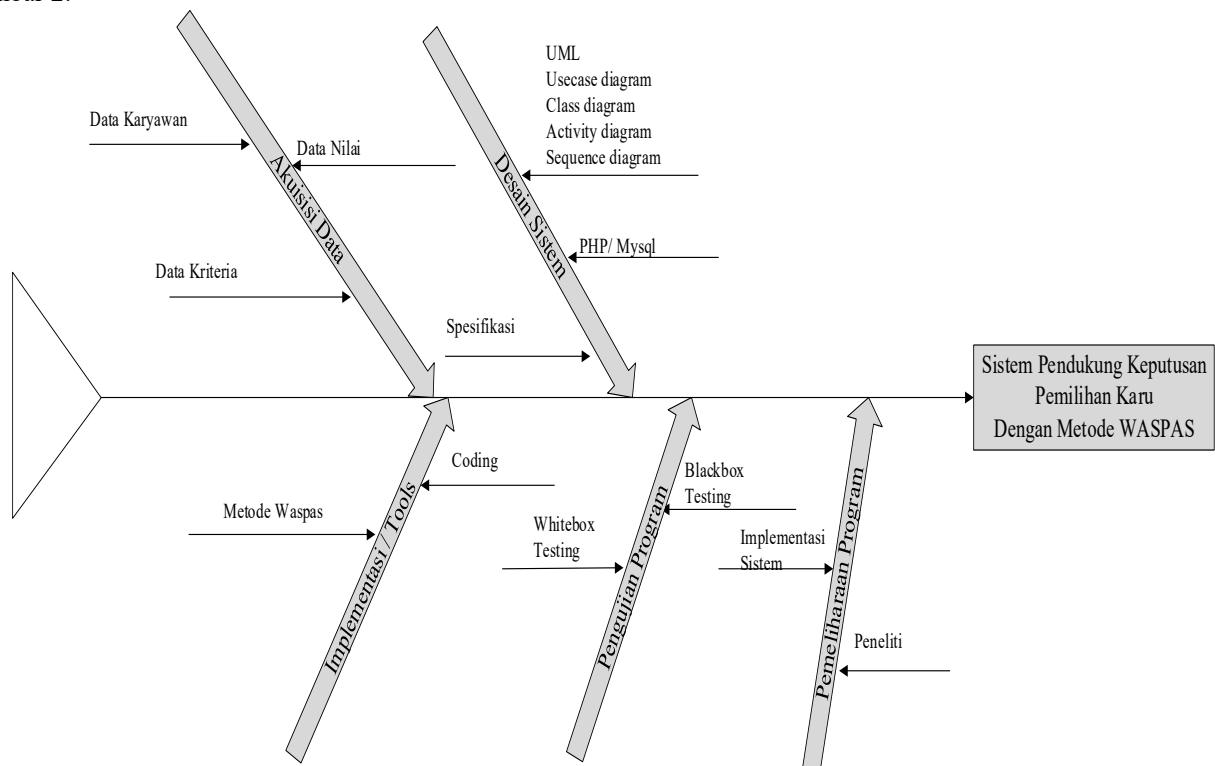
No	Alamat	No. Telp	Contact Person
1	Jl. Tritipan Komplek Green Land Blok B	-	Bp. Hotma Hasibuan
2	Jl. Sunggal Medan	081370619928	Bp. EBOUR
3	Jl. Cemara No. 1 MM	081361487467	Bp. Hendra Herianto
4	Jl. Baitur No. 32 Sambu Baru	081260910030	Bp. Stepnen N
5	Jl. Mandor No. 33 a Medan Timur	-	Bp. Jaspen
6	Jl. Gunung Krakatau No. 15 Medan	061-6626225	Bp. Abdul Wachid, ST, M.MT
7	Jl. Binjai KM.10,8, GG. SAMA No. 107 D, Deli Serdang	0811659098	Bp. Chin Siong
8	Jl. Brigjend Katamso 557 / 11D, Kampung Baru Medan	061-7876666	Bp. Hambar Sapuii
9	Jl. M. Thamrin No.1 Merara BCA Lantai 3	061-23586666	Bp. Lukito
10	Jl. Agung Perkasa 10 Rukan Sunter Permai C12	061-29614963	Bp. Joseph Chandra
11	Jl. Krakatau No. 134 Medan	061-6640404	Ibu Lindawaty
12	Jl. Sentra Industri Terpadu Blok E2 No. 25, Jakarta Utara 14470	061-3503011	Bp. Aswin
13	Jl. Raya Bogor Km. 29 Gandaria Medan	061-87720480	Bp. Ivan
14	Jl. Sungai Gading Kampar 1 No. 2 Jakarta Utara	061-29471079	Bp. Mariuni Lumaksono
15	Jl. Putri Hijau No. 10 Gedung B&G Floor 7th Medan	061-414522	Bp. Fransiskus Tanoto
16	Jl. Medan Belawan Komplek Belawan Indah	061-75093832	Bp. Surya Darma Saputra

2. Wawancara (*Interview*), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab tentang pemilihan Karu (Mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber bapak Yulianto selaku kepala mandor pada PT. Garuda Mas Perkasa adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara mengatasi kendala dalam pemilihan Karu (Mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa?  
Jawab : untuk mengatasi permasalahan tersebut di perlukan sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan Karu (Mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa.
  - b. Bagaimana sistem yang berjalan pada PT. Garuda Mas Perkasa khususnya dalam olah data pemilihan Karu (Mandor)?  
Jawab : sistem yang berjalan pada perusahaan dalam pemilihan Karu (Mandor) masih bersifat semi komputerisasi sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan karo (mandor).
  - c. Bagaimana mempermudah dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan Karu (Mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa?  
Jawab : untuk mempermudah pengambilan keputusan diterapkan metode WASPAS dalam penentuan karo (mandor).
3. *Library Research* (Penelitian Perpustakaan), yaitu melakukan studi pustaka untuk data-data yang berhubungan dengan penelitian yaitu jurnal terkait yang berhubungan dengan pemilihan Karu (Mandor) dna jurnal tentang penerapan metode WASPAS, UML, PHP, Mysql dan web[11].
  4. *Sampling* adalah proses memilih sekumpulan unit sampel dari sebuah populasi yang ingin diteliti yaitu sebanyak 30 karyawan yang akan di analisa, dimana dengan mempelajari sampel tersebut hasilnya dapat digunakan untuk mengeneralisir populasinya[12].

## 2.2. Metode Perancangan

Dalam Perancangan sistem peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, surve, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis teliti berupa observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada[13]. Metodologi pengembangan sistem kerangka *fishbone* dapat dilihat pada Gambar 2:



**Gambar 1.** Metode Perancangan

Dalam pengembangannya metode kerangka *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : akuisisi data, desain sistem, implemtasi/Tools, pengujian program dan pemeliharaan program.

### 1. Akuisisi Data

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data karyawan, data kriteria data nilai.

### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan penentuan spesifikasi komputer, melakukan proses *design interface* dengan menggunakan PHP dan MySql dan perancangan sistem menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Desain sistem pada aplikasi menggunakan pemrograman berbasis web [14]. Adapun spesifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

- a. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah:

Spesifikasi minimal sebagai berikut :

- 1) *Processor Intel Celeron CPU B815 1.60 GHz*
- 2) *Ram 4GB*
- 3) *Hardisk 500 GB*

Spesifikasi minimal sebagai berikut :

- 4) *Processor Intel Core I5*
  - 5) *Ram 8GB*
- b. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- 1) XAMPP, PHP dan MySQL

### 3. Implementasi Program

Pada tahapan ini peneliti memilih metode Waspas dalam pemilihan karu (mandor) Pada PT. Garuda Mas Perkasa dan menggunakan *coding* PHP dan database Mysql dalam implementasi metode *Weighted Aggreagted Sum Product Assesment* (WASPAS).

### 4. Pengujian Program

Dalam tahap ini dilakukan proses pengujian sistem pendukung keputusan yang telah dibangun apakah hasil pemilihan karu (mandor) Pada PT. Garuda Mas Perkasa yang dihasilkan sudah sesuai baik itu dengan menggunakan metode *Weighted Aggreagted Sum Product Assesment* (WASPAS). Pengujian lain dilakukan adala pengujian *black box testing* dan *whitebox testing*.

### 5. Pemeliharaan Program

Proses pemeliharaan program dilakukan dengan memperbaiki sistem yang eror sehingga di peroleh hasil penelitian dalam pemilihan karu (mandor).

## 2.3 Metode Waspas

Metode WASPAS adalah mencari prioritas pilihan lokasi yang paling sesuai dengan menggunakan pembobotan. Penerapan metode WASPAS, yang merupakan kombinasi unik dua sumur dikenal sebagai *MCD Approaches*, WMM dan model produk berat (WPM) pada awalnya memerlukan normalisasi linier dari elemen hasil. Dengan metode WASPAS, kriteria kombinasi optimum dicari berdasarkan dua kriteria optimum [15]. Kriteria pertama yang optimal, kriteria keberhasilan rata-rata tertimbang sama dengan metode WSM. Ini adalah pendekatan yang populer dan diadopsi untuk MCDM untuk mengevaluasi beberapa alternatif dalam beberapa kriteria keputusan. Berikut langkah-langkah Metode WASPAS sebagai berikut :[16]

1. Menentukan Normalisasi Matrix dalam Pengambilan Keputusan

$$X = \begin{pmatrix} x_{11}x_{12} \dots x_{1n} \\ x_{21}x_{22} \dots x_{2n} \\ \dots \dots \dots \dots \\ [x_{m11} \ x_{m2}x_{mn} ] \end{pmatrix}$$

Jika nilai maksimal dan minimal telah ditentukan maka persamaan sebagai berikut :

Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{MaxX_{ij}}$$

$$MaxX_{ij}$$

Kriteria Biaya

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{MiniX_{ij}}$$

$$X_{ij}$$

2. Menghitung Nilai Normalisasi Matrix dan Bobot WASPAS dalam Pengambilan Keputusan. (Elvina D Marbun : 2018)

$$Q_i = 0,5 \sum X_{ij}w_j + 0,5 \prod (x_{ij})^{n_j} = 1w_jn_j \text{ [17]}$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Metode

#### 1. Penentuan Kriteria dan Subkriteria

**Tabel 2.** Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot
C001	Disiplin Waktu	0.30
C002	Absensi	0.25
C003	Pengalaman Kerja	0.10
C004	Pendidikan Terakhir	0.15
C005	Lama Bekerja	0.20

Kriteria yang di gunakan adalah disiplin waktu 30%, absensi 25%, pengalaman kerja 10%, pendidikan terakhir 15% dan lama bekerja dari karyawan sebesar 20%.

**Tabel 3.** Data Subkriteria

Kode	Nama Kriteria	Subkriteria	Bobot
C1	Disiplin Waktu	= 26 hari	5
		23 – 25 hari	4
		20 – 22 hari	3
		18 – 19 Hari	2
		> 18 Hari	1
C2	Absensi	0 – 3 hari	5
		4 – 6 Hari	4
		7 – 9 Hari	3
		10 -12 Hari	2
		> 12 Hari	1
C3	Pengalaman Kerja	> 4 Tahun	5
		3 – 4 Tahun	4
		1 – 2 Tahun	3
		0 – 1 Tahun	2
		< 1 Tahun	1
C4	Pendidikan Terakhir	S2	5
		S1	4
		D3	3
		D2	2
		SMA	1
C5	Lama Bekerja	> 4 Tahun	5
		3 – 4 Tahun	4
		1 – 2 Tahun	3
		0 – 1 Tahun	2
		< 1 Tahun	1

Bobot penentuan karo (mandor), dapat dilihat pada Tabel 3. sebagai berikut:

Bobot untuk masing-masing subkriteria :

**Tabel 4.** Penilaian Data Karyawan Terhadap Kriteria

Kode	Nama Karyawan	Disiplin Waktu	Absensi	Pengalaman Kerja	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja
A1	Heru Syahputra	24 Hari	3 Hari	3.5 Tahun	D2	3.5 Tahun
A2	Ibnu Wibowo	23 Hari	2 Hari	4 Tahun	S1	4 Tahun
A3	Martin Sibuea	21 Hari	1 Hari	1 Tahun	S2	1 Tahun
A4	Iwan Hutajulu	26 Hari	5 Hari	4 Tahun	S2	4 Tahun
A5	Kartini	18 Hari	3 Hari	4.2 Tahun	S2	4.2 Tahun
A6	Natalia	21 Hari	8 Hari	3.5 Tahun	D3	3.5 Tahun
A7	Marintan	19 Hari	10 Hari	1.5 Tahun	S2	1.5 Tahun

Berdasarkan tabel 4, maka alternatif yang terdapat pada tabel III.5 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5.** Tabel rating yang telah di bobotkan

Kode	Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Heru Syahputra	4	5	4	2	4
A2	Ibnu Wibowo	4	5	4	4	4
A3	Martin Sibuea	3	5	2	5	2
A4	Iwan Hutajulu	5	4	5	5	5
A5	Kartini	2	5	5	5	5
A6	Natalia	3	3	4	3	4
A7	Marintan	2	2	3	5	3
	Max	5	5	5	5	5
	Min	2	2	2	2	2
	Bobot	0.30	0.25	0.10	0.15	0.20

1. Menghitung matrik ternormalisasi X

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_{ij}}$$

Untuk mencari normalisasi X didapat dari nilai bobot yang telah di rating di bagi dengan nilai maksimal tiap-tiap bobot.

$$\begin{aligned} X_{11} &= 4/5 = 0.8 & X_{12} &= 5/5 = 1 & X_{13} &= 4/5 = 0.8 & X_{14} &= 2/5 = 0.4 \\ X_{21} &= 4/5 = 0.8 & X_{22} &= 5/5 = 1 & X_{23} &= 4/5 = 0.8 & X_{24} &= 4/5 = 0.8 \\ X_{31} &= 3/5 = 0.6 & X_{32} &= 5/5 = 1 & X_{33} &= 2/5 = 0.4 & X_{34} &= 5/5 = 1 \\ X_{41} &= 5/5 = 1 & X_{42} &= 4/5 = 0.8 & X_{43} &= 5/5 = 1 & X_{44} &= 5/5 = 1 \\ X_{51} &= 2/5 = 0.4 & X_{52} &= 5/5 = 1 & X_{53} &= 5/5 = 1 & X_{54} &= 5/5 = 1 \\ X_{61} &= 3/5 = 0.6 & X_{62} &= 3/5 = 0.6 & X_{63} &= 4/5 = 0.8 & X_{64} &= 3/5 = 0.6 \\ X_{71} &= 2/5 = 0.4 & X_{72} &= 5/5 = 1 & X_{73} &= 3/5 = 0.6 & X_{74} &= 5/5 = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X_{15} &= 4/5 = 0.8 \\ X_{25} &= 4/5 = 0.8 \\ X_{35} &= 2/5 = 0.4 \\ X_{45} &= 5/5 = 1 \\ X_{55} &= 5/5 = 1 \\ X_{65} &= 4/5 = 0.8 \\ X_{75} &= 3/5 = 0.6 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka diperoleh matrik ternormalisasi sebagai berikut :

**Tabel 6.** Hasil Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.8	1	0.8	0.4	0.8
A2	0.8	1	0.8	0.8	0.8
A3	0.6	1	0.4	1	0.4
A4	1	0.8	1	1	1
A5	0.4	1	1	1	1
A6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.8
A7	0.4	1	0.6	1	0.6
Bobot	0.30	0.25	0.10	0.15	0.20

Langkah 2. Menghitung Nilai Preferensi (Q).

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (X_{ij})w_j$$

$$Q_1 = 0.5((0.8 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (0.8 \times 0.10) + (0.4 \times 0.15) + (0.8 \times 0.20) + 0.5(0.8)^{0.30} \times (1)^{0.25} \times (0.8)^{0.10} \times (0.4)^{0.15} \times (0.8)^{0.20})$$

$$Q_1 = 0.5((0.24 + 0.25 + 0.08 + 0.06 + 0.16) + 0.5(0.93 \times 1 \times 0.97 \times 0.87 \times 0.95))$$

$$Q_1 = 0.5((0.79) + 0.5(0.745))$$

$$Q_1 = 0.5(1.16)$$

$$Q_1 = 0.581$$

$$Q_1 = 0.58$$

$$Q2 = 0.5((0.8 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (0.8 \times 0.10) + (0.8 \times 0.15) + (0.8 \times 0.20) + 0.5(0.8)^{0.30} \times (1)^{0.25} \times (0.8)^{0.10} \times (0.8)^{0.15} \times (0.8)^{0.20})$$

$$Q2 = 0.5((0.24 + 0.25 + 0.08 + 0.12 + 0.16) + 0.5(0.93 \times 1 \times 0.97 \times 0.96 \times 0.95))$$

$$Q2 = 0.5((0.85) + 0.5(0.822))$$

$$Q2 = 0.5(1.26)$$

$$Q2 = 0.630$$

$$Q2 = 0.63$$

$$Q3 = 0.5((0.6 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (0.4 \times 0.10) + (1 \times 0.15) + (0.4 \times 0.20) + 0.5(0.6)^{0.30} \times (1)^{0.25} \times (0.4)^{0.10} \times (1)^{0.15} \times (0.4)^{0.20})$$

$$Q3 = 0.5((0.18 + 0.25 + 0.04 + 0.15 + 0.08) + 0.5(0.96 \times 1 \times 0.91 \times 1 \times 0.83))$$

$$Q3 = 0.5((0.7) + 0.5(0.72))$$

$$Q3 = 0.5(1.06)$$

$$Q3 = 0.53$$

$$Q4 = 0.5((1 \times 0.30) + (0.8 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.20) + 0.5(1)^{0.30} \times (0.8)^{0.25} \times (1)^{0.10} \times (1)^{0.15} \times (1)^{0.20})$$

$$Q4 = 0.5((0.3 + 0.2 + 0.10 + 0.15 + 0.20) + 0.5(1 \times 0.94 \times 1 \times 1 \times 1))$$

$$Q4 = 0.5((0.95) + 0.5(0.94))$$

$$Q4 = 0.5(1.42)$$

$$Q4 = 0.71$$

$$Q5 = 0.5((0.4 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.20) + 0.5(0.4)^{0.30} \times (1)^{0.25} \times (1)^{0.10} \times (1)^{0.15} \times (1)^{0.20})$$

$$Q5 = 0.5((0.12 + 0.25 + 0.10 + 0.15 + 0.20) + 0.5(0.75 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1))$$

$$Q5 = 0.5((0.82) + 0.5(0.75))$$

$$Q5 = 0.5(1.2)$$

$$Q5 = 0.6$$

$$Q6 = 0.5((0.6 \times 0.30) + (0.6 \times 0.25) + (0.8 \times 0.10) + (0.6 \times 0.15) + (0.8 \times 0.20) + 0.5(0.6)^{0.30} \times (0.6)^{0.25} \times (0.8)^{0.10} \times (0.6)^{0.15} \times (0.6)^{0.20})$$

$$Q6 = 0.5((0.18 + 0.15 + 0.08 + 0.09 + 0.16) + 0.5(0.85 \times 0.8 \times 0.97 \times 0.92 \times 0.95))$$

$$Q6 = 0.5((0.66) + 0.5(0.57))$$

$$Q6 = 0.5(0.94)$$

$$Q6 = 0.47$$

$$Q7 = 0.5((0.4 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (0.6 \times 0.10) + (1 \times 0.15) + (0.6 \times 0.20) + 0.5(0.4)^{0.30} \times (1)^{0.25} \times (0.6)^{0.10} \times (1)^{0.15} \times (0.6)^{0.20})$$

$$Q7 = 0.5((0.12 + 0.25 + 0.06 + 0.15 + 0.12) + 0.5(0.75 \times 1 \times 0.95 \times 1 \times 0.90))$$

$$Q7 = 0.5((0.73) + 0.5(0.64))$$

$$Q7 = 0.5(1.04)$$

$$Q7 = 0.525$$

$$Q7 = 0.53$$

Berikut merupakan hasil perhitungan akhir dan telah dilakukan perbandingan dari yang tertinggi hingga yang terendah.

**Tabel 7. Hasil Analisa**

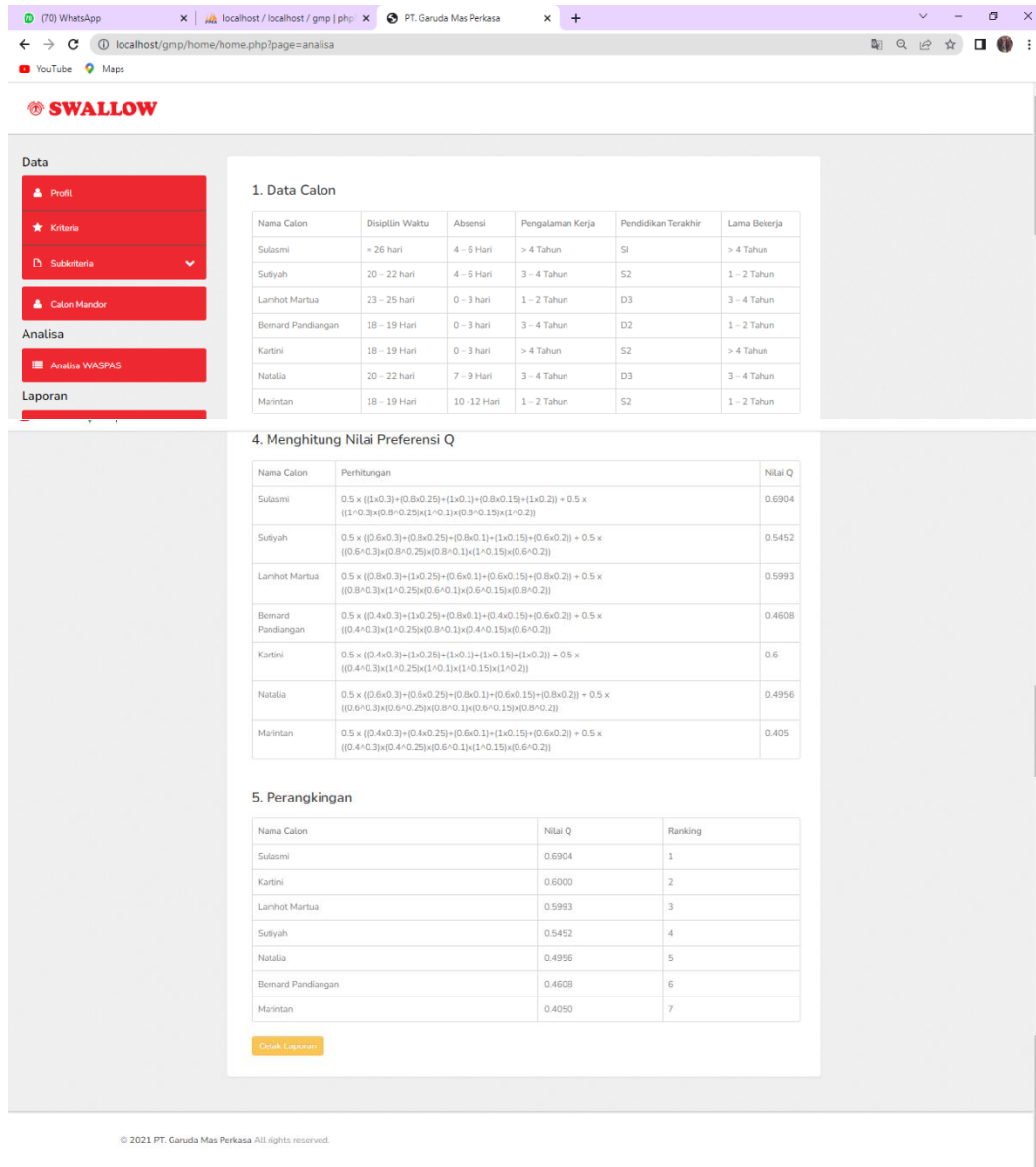
Nama Karyawan	Peringkat	Rangking
Heru Syahputra	0.58	4
Ibnu Wibowo	0.63	2
Martin Sibuea	0.53	6
Iwan Hutajulu	0.71	1
Kartini	0.6	3
Natalia	0.47	7
Marintan	0.53	5

Dengan demikian metode WASPAS yang menjadi rangking 1 dengan menggunakan metode WASPAS adalah Iwan Hutajulu, dengan hasil yaitu 0.71 dan dijadikan menjadikan karu (mandor).

### 3.2 Implementasi

#### 1. Tampilan *Form* Analisa

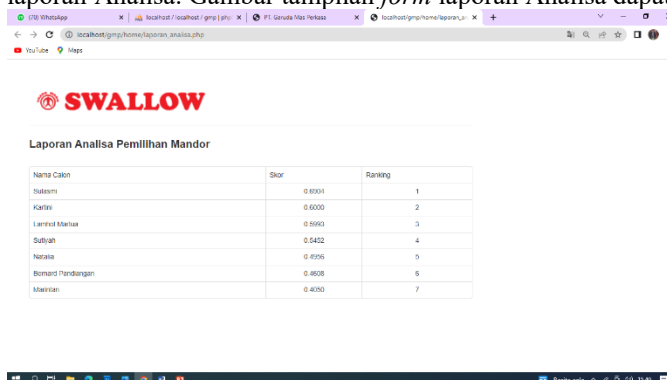
Tampilan ini merupakan tampilan *form* Analisa yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa ditunjukkan pada gambar 2:



Gambar 2. Tampilan *Form* Analisa

## 2. Tampilan *Form* Laporan Analisa

*Form* ini menampilkan laporan data Analisa, ketika *admin* memilih laporan pada *option* laporan Analisa maka program akan menampilkan laporan Analisa. Gambar tampilan *form* laporan Analisa dapat pada gambar 3:



Gambar 3. Tampilan *Form* Laporan Analisa

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan karu (mandor) pada PT. Garuda Mas Perkasa memberikan dampak yang signifikan terhadap efektivitas dan akurasi proses pengambilan keputusan. Sebelumnya, proses pemilihan mandor dilakukan secara manual dengan menggunakan pencatatan pada buku dan pengolahan data sederhana menggunakan Microsoft Excel, sehingga sering menimbulkan kesalahan, ketidaktepatan penilaian, serta kesulitan dalam pengolahan dan penyimpanan data. Dengan adanya sistem berbasis web yang terintegrasi dengan database, proses tersebut menjadi lebih terstruktur, cepat, dan mudah untuk dikelola. Penerapan metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) dalam sistem ini terbukti mampu membantu dalam melakukan perhitungan dan perbandingan kandidat mandor secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti disiplin waktu, absensi, pengalaman kerja, pendidikan terakhir, dan lama bekerja. Metode ini menggabungkan pendekatan penjumlahan dan perkalian berbobot sehingga menghasilkan nilai preferensi yang lebih akurat dalam menentukan alternatif terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi kandidat mandor terbaik secara otomatis, sehingga meminimalisir subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Selain itu, sistem yang dibangun juga mempermudah proses dokumentasi dan evaluasi data karyawan untuk keperluan di masa mendatang. Dengan demikian, penggunaan SPK berbasis metode WASPAS ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja HRD, tetapi juga mendukung perusahaan dalam memperoleh mandor yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

#### REFERENCES

- [1] F. Amir and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada PT. Madjin Crumb Rubber Factory Menggunakan Metode Waspas," *J. Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 31–40, 2023, doi: 10.47065/jussi.v2i2.3293.
- [2] N. A. R. M. Amer Maulana Aziz, Bambang Irawan, "Beras Miskin Menggunakan Metode," vol. 8, no. 4, pp. 7362–7367, 2024.
- [3] N. Mayana, B. Tarigan, B. Sinaga, R. Amelia, Y. Krisswanti, and E. P. Korespondensi, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Bibit Lele Terbaik," vol. 6, no. 1, pp. 161–169, 2024.
- [4] A. F. Sari, E. A. Aulia Dewi, S. N. B. Sapira, and A. P. R. Pinem, "Penerapan Metode Waspas Dan Roc Dalam Pemilihan Bank Terbaik Untuk Pelayanan Mobile Banking," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 9, no. 3, pp. 1320–1330, 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i3.5337.
- [5] M. Handayani and N. Marpaung, "Implementasi Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas) Dalam Pemilihan Kepala Laboratorium," *Semin. Nas. R. 2018 ISSN 2622-9986 STMIK R. R. ISSN 2622-6510*, vol. 9986, no. September, pp. 253 – 258, 2018.
- [6] E. Y. Siregar, S. Khairani, and Rismayanti, "Analisis Perbandingan Menggunakan Metode Waspas (Weight Aggregated Sum Product Assesment) dan AHP (Analitical Hierarchy Process) Pemilihan Aplikasi Smartphone Untuk Anak Tingkat SD," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 63–69, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/jirsi/index63%0Ahttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [7] N. S. Mabur, N. H. B. Alfian, Mulyadi, and S. D. Saraswati, "Sistem pendukung keputusan pemilihan lembaga bimbingan belajar menggunakan pembobotan Rank Sum dan pendekatan WASPAS," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 20–30, 2025, doi: 10.47065/jimat.v5i1.438.
- [8] M. Iqbal, M. S. Sitompul, E. K. Sibarani, and J. Tarigan, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Kinerja Karyawan di PT Ukindo Blangkahan Mill," vol. 3, no. 6, pp. 466–469, 2025.
- [9] P. S. Wibowo and I. Maurits, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik Menggunakan Metode WASPAS dan Pembobotan ROC," *ADA J. Inf. Syst. Res.*, vol. 2, no. 3, pp. 95–103, 2025, doi: 10.47065/comforch.v5i1.2320.
- [10] W. Pratiwi, R. Firdaus, and J. Al Amien, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN POSISI JABATAN YANG KOSONG DENGAN METODE WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS) (Studi Kasus : PT.Tamora Agro Lestari)," *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 3, pp. 165–171, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i3.3272.
- [11] F. Frasila, I. Ruslianto, and R. Hidayati, "Penerapan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre) Dalam Menentukan Pemilihan Jurusan Di Smk Negeri 1 Mandor," *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 10, no. 03, p. 452, 2023, doi: 10.26418/coding.v10i03.56726.
- [12] P. Utami, "Prioritas Pemadaman Lokasi Titik Panas Kebakaran Hutan dan Lahan Menggunakan Analytical Hierarchy Process dan Promethee," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 40–48,

2023, doi: 10.36805/technoexplore.v8i1.5169.

- [13] J. Jureksi, S. Pendukung Keputusan Pemilihan Warga Penerima BLT Menggunakan Metode WASPAS Pada Kantor Desa Pematang Johar, F. Wana Br Kaban, and W. Verina, "Decision Support System for Selection of BLT Recipient Residents Using the WASPAS Method at the Pematang Johar Village Office," vol. 2, no. 2, pp. 641–653, 2024.
- [14] A. Manik, S. Saniman, and M. S. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Kepada Karyawan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut)," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, p. 686, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.5341.
- [15] F. F. Sinaga and A. F. Boy, "Penerapan Metode Additive Ratio Assesment ( ARAS ) Dalam Menentukan Divisi Wilayah Harvester Kelapa Sawit Terbaik Pada PT . PP LONSUM Sei Merah," vol. 4, no. 1, pp. 1–14, 2021.
- [16] F. D. Utari, A. H. Nasyuha, and I. Mariami, "Implementasi Metode Weight Aggregate Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Penilaian Kinerja Staff Fasilkom USU STMIK Triguna Dharma \*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma \*\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma," *J. CyberTech*, vol. 4, no. 2, pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id>
- [17] C. Wilbert and Biemo W. Soemardi, "Pengukuran Kinerja Mandor Berdasarkan Perspektif Kontraktor dalam Bentuk Tingkat Kepuasan (Studi Kasus: Proyek Konstruksi Gedung di Kota Bandung)," *Borneo Eng. J. Tek. Sipil*, vol. 9, no. 2, pp. 208–220, 2025, doi: 10.35334/be.v9i2.259.