

## **Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment Untuk Menentukan Mandor Panen Kelapa Sawit**

**Gellysa Urva\*, Welly Desriyati**

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, Dumai, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>gellysa.urva@gmail.com, <sup>2</sup>wellydesriyati@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: gellysa.urva@gmail.com

**Abstrak**—Kelapa sawit adalah salah satu komoditas pertanian yang memiliki peran penting dalam industri minyak kelapa sawit. Untuk memaksimalkan produksi minyak kelapa sawit, diperlukan manajemen yang efisien, termasuk pemilihan mandor panen yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) dalam menentukan mandor panen kelapa sawit yang paling sesuai. Metode WASPAS digunakan dalam penelitian ini karena mampu mengintegrasikan sejumlah kriteria yang relevan untuk mengevaluasi kualitas seorang mandor panen. Kriteria-kriteria tersebut seperti pendidikan, usia, pengalaman, pengetahuan, kedisiplinan, kepemimpinan, serta loyalitas. Implementasi metode WASPAS mampu memberikan hasil perangkingan yang relevan dengan kriteria-kriteria yang ditentukan. Sehingga membuat pengguna memiliki gambaran yang lebih lengkap dan obyektif terkait penentuan calon mandor panen kelapa sawit. Hal ini membantu menghindari keputusan yang terlalu subjektif dan dapat membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Metode WASPAS dapat digunakan efektif untuk menentukan mandor panen yang paling sesuai. Nilai tertinggi yang diperoleh dalam perangkingan seleksi mandor panen kelapa sawit yaitu 0.863. Implementasi metode WASPAS yang digunakan dapat menentukan mandor panen yang memiliki kualifikasi terbaik sesuai dengan kebutuhan pengguna di perusahaan. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi panen kelapa sawit, serta berdampak positif pada industri minyak kelapa sawit secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Mandor Panen; Kelapa Sawit; Metode WASPAS; Kriteria

**Abstract**—Palm oil is an agricultural commodity that has an important role in the palm oil industry. To maximize palm oil production, efficient management is needed, including selecting qualified harvest foremen. This research aims to implement the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method in determining the most suitable oil palm harvest foreman. The WASPAS method was used in this research because it is able to integrate a number of relevant criteria to evaluate the quality of a harvest foreman. These criteria include education, age, experience, knowledge, discipline, leadership and loyalty. The implementation of the WASPAS method is able to provide ranking results that are relevant to the specified criteria. So that users have a more complete and objective picture regarding the determination of prospective oil palm harvest foremen. This helps avoid decisions that are too subjective and can make more informed and appropriate decisions. The results of this research show that the WASPAS method can be used effectively to determine the most suitable harvest foreman. The highest score obtained in the ranking of oil palm harvest foreman selection was 0.863. Implementation of the WASPAS method used can determine the harvest foreman who has the best qualifications according to the needs of users in the company. This can increase the productivity and efficiency of palm oil harvests, as well as have a positive impact on the palm oil industry as a whole.

**Keywords:** Harvest Foreman; Palm Oil; WASPAS Method; Criteria

## **1. PENDAHULUAN**

Kelapa sawit adalah salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peran penting dalam industri pertanian Indonesia. Produk-produk yang dihasilkan dari kelapa sawit, seperti minyak kelapa sawit, memiliki peranan vital dalam pasar global[1]. PT Putra Kencana Agro merupakan salah satu perusahaan perkebunan swasta yang ada di Indonesia. Manajemen yang efisien dalam perkebunan kelapa sawit menjadi kunci keberhasilan dalam memenuhi kebutuhan industri dan meningkatkan kesejahteraan pekerja[2]. Perusahaan senantiasa berkembang dan mempunyai area perkebunan yang semakin luas tentunya, dimana setiap area membutuhkan tim pemanen yang lebih banyak lagi. Dengan bertambahnya jumlah pemanen, tentu membutuhkan mandor panen yang bertugas sebagai pengawas lapangan yang terkait langsung dengan pemanen dan proses pemanen yang ada dilapangan. Para pemanen yang sudah bertugas memiliki kesempatan untuk mendapatkan posisi satu tingkat diatasnya sebagai mandor panen. Salah satu aspek kunci dalam manajemen perkebunan kelapa sawit adalah pemilihan mandor panen yang kompeten. Mandor panen memiliki peran sentral dalam mengawasi proses panen, mengatur tenaga kerja, dan memastikan produktivitas perkebunan. Mutu pengawasan dan pemahaman seorang mandor panen memiliki pengaruh besar terhadap kualitas panen yang dihasilkan. Oleh karena itu, pemilihan mandor panen yang tepat sangat penting untuk mencapai hasil panen yang optimal. Data para pemanen yang banyak serta penyimpanan data yang masih bersifat konvensional tentu menjadi faktor yang menghambat dalam peneleksian mandor panen.

Teknik pengambilan sebuah keputusan membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah informasi-informasi yang ada berdasarkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan[3]. Hasil yang diperoleh dari sebuah sistem pendukung keputusan harus mampu menjawab permasalahan secara terstruktur di perusahaan ataupun organisasi[4]. Penyelesaian permasalahan melalui pemanfaatan data dan model tertentu untuk menjadi sebuah sistem informasi yang menjadi dasar dalam pengambilan sebuah keputusan merupakan definisi dari sistem pendukung keputusan[5]. Sistem Pendukung Keputusan yang dimplementasikan diharapkan dapat lebih efisien dan efektif dalam proses penentuan mandor panen kelapa sawit. Berbagai alternatif yang ada dalam prosesnya membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mendapatkan solusi yang paling tepat serta objektif dalam menyelesaikan suatu permasalahan[6]. Optimalisasi sebuah



keputusan haruslah berdasarkan pendekatan logis serta kriteria-kriteria yang sesuai dan tepat sasaran[7]. Sistem pendukung keputusan sebagai *tools* teruntuk para pemangku kepentingan di sebuah perusahaan maupun organisasi guna mengambil keputusan yang dapat meningkatkan kapabilitas pengambil keputusan, akan tetapi bukan menjadi pengganti peran dalam menilai[8].

Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan berbagai kriteria atau faktor yang relevan[9]. Metode ini sering digunakan dalam konteks analisis keputusan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah pilihan yang tersedia[10]. Metode WASPAS termasuk dalam kategori pendekatan agregatif dalam pengambilan keputusan multikriteria[11]. Pada metode WASPAS semua kriteria yang relevan diintegrasikan atau dijumlahkan dengan bobot tertentu untuk menghasilkan nilai total atau skor untuk setiap alternatif[12]. Metode WASPAS memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan preferensi yang dinyatakan melalui bobot kriteria. Dengan kata lain, preferensi pemilik keputusan tercermin dalam bobot kriteria yang diberikan[13]. Metode WASPAS memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari metode ini meliputi kemudahan implementasi, fleksibilitas dalam menyesuaikan bobot kriteria, dan kemampuan untuk menangani banyak alternatif[14]. Namun, kekurangan mencakup kelemahan dalam menangani ketidakpastian dan kriteria yang tidak memenuhi syarat dengan baik[15]. Persoalan terkait seleksi membutuhkan sebuah metode yang mampu menentukan alternatif terbaik dalam mendukung sebuah keputusan, metode WASPAS merupakan salah satu metode yang memiliki kemampuan tersebut[16]. Metode WASPAS mampu mengevaluasi serta menentukan rangking dari beberapa alternatif yang ada[17]. Metode ini membantu pihak perusahaan dalam membuat keputusan dengan lebih adil dan merata. Proses pemilihan pun menjadi lebih efisien dan efektif[18]. Melalui metode WASPAS kualitas sebuah keputusan dalam penyeleksian menjadi lebih baik[19]. Metode WASPAS dapat digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bisnis, teknik, lingkungan, dan pengambilan keputusan pemerintah. Penting untuk memahami bahwa metode ini mengasumsikan bahwa preferensi dan bobot kriteria adalah tetap selama seluruh proses pengambilan keputusan, dan itulah yang menjadi salah satu kunci keberhasilannya[20].

Dalam beberapa tahun terakhir, metode-metode pengambilan keputusan berbasis data telah menjadi semakin relevan dalam berbagai bidang, termasuk pertanian. Salah satu metode yang menarik perhatian adalah Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS), yang merupakan pendekatan yang memungkinkan penilaian yang komprehensif dan sistematis terhadap kriteria-kriteria yang relevan dalam pemilihan mandor panen. Artikel ini akan membahas implementasi Metode WASPAS dalam konteks pemilihan mandor panen kelapa sawit. Pada artikel ini akan menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk mengaplikasikan metode ini, termasuk identifikasi kriteria-kriteria yang relevan, penentuan bobot kriteria, dan perhitungan nilai total untuk setiap calon mandor panen. Selain itu, artikel ini juga membahas manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan metode ini, seperti peningkatan akurasi dalam pemilihan mandor panen dan peningkatan produktivitas perkebunan kelapa sawit. Dengan implementasi Metode WASPAS, diharapkan pemilihan mandor panen kelapa sawit dapat dilakukan dengan lebih efisien dan objektif, serta mampu meningkatkan hasil panen dan kesejahteraan para pemanen di lingkungan perusahaan khususnya. Artikel ini akan memberikan wawasan yang berguna bagi para pemangku kepentingan di industri kelapa sawit, peneliti pertanian, dan siapa saja yang tertarik dalam penggunaan pendekatan berbasis data untuk meningkatkan manajemen perkebunan kelapa sawit.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian yang penulis lakukan dapat diuraikan sebagai berikut :

#### a. Identifikasi Masalah

Sebagai tahap awal pada penelitian ini bermula dengan *explore* informasi yang terkait dengan kebutuhan *user* di PT Putra Kencana Agro. Berbagai cara dilakukan untuk mendapatkan informasi seperti melaksanakan wawancara serta observasi langsung untuk mengetahui permasalahan terkait yang ada di Perusahaan. Selanjutnya mengevaluasi hasil berdasarkan wawancara serta observasi yang dilakukan, sehingga menemukan permasalahan yang kemudian dirumuskan dan mencoba untuk mendapatkan solusi serta jawaban atas permasalahan yang ada. Mengidentifikasi masalah atau permasalahan yang ingin dipecahkan dalam konteks pemilihan mandor panen kelapa sawit. Seperti permasalahan pemilihan mandor yang paling kompeten atau efektif dalam mengelola panen kelapa sawit.

#### b. Studi Literatur

Tahapan berikutnya, *explore* berbagai sumber referensi terkait yang disesuaikan dengan identifikasi masalah sebagai penunjang landasan teori secara ilmiah seperti penelitian terdahulu, buku serta jurnal ilmiah yang terkait. Penulis juga mengumpulkan informasi tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja mandor dalam perkebunan kelapa sawit serta aspek-aspek yang relevan dengan kelapa sawit.

#### c. Analisis Data

Pada tahapan ini, menentukan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini, seperti produktivitas, kualitas kerja, kepatuhan terhadap prosedur kerja, dan lain sebagainya. Selanjutnya pengumpulan data tentang kinerja mandor kelapa sawit. Data ini dapat meliputi hasil panen, kualitas buah kelapa sawit, kehadiran, dan sebagainya.

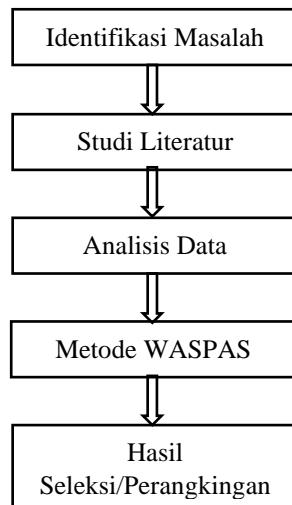
d. Implementasi Metode WASPAS

Penelitian ini mengimplementasikan metode WASPAS akan membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas perkebunan kelapa sawit dengan cara menilai dan meningkatkan kinerja para mandor, yang memainkan peran penting dalam manajemen perkebunan. Memastikan untuk mengikuti etika penelitian dan peraturan yang berlaku selama seluruh proses penelitian.

e. Hasil Seleksi

Setelah melakukan pengelolaan data menggunakan metode WASPAS, kemudian menghasilkan alternatif mandor panen kelapa sawit yang didapat dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya, memberikan rekomendasi untuk pemilihan mandor panen kelapa sawit berdasarkan metode WASPAS yang diimplementasikan. Setelah memahami hasil dan perangkingan, tahapan berikutnya pengambilan keputusan final untuk memilih mandor panen kelapa sawit yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Uraian penjelasan alur penelitian tersebut digambarkan pada gambar 1 berikut ini:



**Gambar 1.** Alur Penelitian

## 2.2 Metode WASPAS

Metode WASPAS adalah salah satu teknik dalam pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih alternatif berdasarkan sejumlah kriteria tertentu[21]. Metode WASPAS ialah kombinasi dari dua metode yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP)[22]. Penjelasan tahapan-tahapan proses perhitungan menggunakan metode WASPAS diuraikan sebagai berikut :

a. Identifikasi Alternatif

Pada tahapan ini menentukan calon-calon mandor panen kelapa sawit yang akan dievaluasi. Tentunya harus memiliki daftar lengkap calon mandor yang akan dinilai.

b. Identifikasi Kriteria

Pada tahapan ini menentukan kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi calon mandor panen. Hal ini mencakup faktor-faktor seperti pendidikan, usia, pengalaman, pengetahuan, kedisiplinan, kepemimpinan, loyalitas.

c. Normalisasi Kriteria

Tahapan ini melakukan normalisasi pada setiap kriteria. Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua kriteria memiliki tingkat bobot yang sama.

Menentukan persamaan :

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{1n} \\ . & . & . \\ A_{m1} & A_{m1} & A_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Persamaan untuk kriteria *benefit* :

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (2)$$

Sedangkan persamaan untuk kriteria *cost* :

$$X_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (3)$$

d. Hitung nilai Alternatif ( $Q_i$ ) dengan rumus:

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n X_{ij} W_j + 0.5 \prod_{j=1}^n (X_{ij}) W^j \quad (4)$$

Keterangan :

i = Kriteria *Benefit* atau Cost

$X_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki masing-masing kriteria

$Q_i$  = Nilai Hasil Perhitungan ke i

0.5 = Nilai Ketetapan

Max i ( $X_{ij}$ ) = Nilai terbesar dari kriteria

Min i ( $X_{ij}$ ) = Nilai terkecil dari kriteria

W = Bobot Kriteria

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Calon mandor panen kelapa sawit diambil dari data pemanen yang sudah divalidasi oleh tim perusahaan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Terdapat 7 kriteria yang sudah ditentukan, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1.** Data Kriteria

No	Kode (C)	Kriteria	Bobot Kriteria	Tipe Kriteria
1	C1	Pendidikan Terakhir	10%	Benefit
2	C2	Usia	10%	Cost
3	C3	Pengalaman Kerja	15%	Benefit
4	C4	Pengetahuan	20%	Benefit
5	C5	Kedisiplinan	15%	Benefit
6	C6	Kepemimpinan	15%	Benefit
7	C7	Loyalitas	15%	Benefit

Setelah menentukan kriteria, bobot masing-masing kriteria dan tipe kriteria, langkah berikutnya menentukan konversi nilai bobot dari masing-masing sub kriteria. Konversi nilai bobot dari sub kriteria dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2.** Nilai Bobot Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
1	Pendidikan Terakhir	SMA/SMK	1
		DIII/S1	2
2	Usia	< 30 Tahun	1
		31 – 35 Tahun	2
		> 35 Tahun	3
3	Pengalaman Kerja	0 – 2 Tahun	1
		3 – 5 Tahun	2
		> 5 Tahun	3
4	Pengetahuan	Cukup Baik	1
		Baik	2
		Sangat Baik	3
5	Kedisiplinan	Cukup Disiplin	1
		Disiplin	2
		Sangat Disiplin	3
6	Kepemimpinan	Kurang Bagus	1
		Cukup Bagus	2
		Bagus	3
7	Loyalitas	Sangat Bagus	4
		Cukup Loyal	1
		Loyal	2
		Sangat Loyal	3

Tahapan selanjutnya, pada Tabel 3 berikut dilampirkan hasil data calon mandor panen kelapa sawit yang telah dikonversi:

**Tabel 3.** Data Calon Mandor Panen

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Anggianto Situmorang	3	3	1	1	1	4	3
2	Yoga Tunias	3	2	2	1	1	3	2
3	Safriadi Sibutar	2	1	2	1	1	4	2

4	Arfendi	3	2	2	1	1	3	3
5	Baharum	3	3	2	1	1	3	2
6	Delon Bintang Dzaki	3	3	2	1	2	3	3
7	Dandi Dharmawan	3	3	1	2	2	3	2
8	Dudih	3	3	2	3	2	4	3
9	Peter Humoan	3	2	2	1	2	4	3
10	Hamizar	2	3	1	3	3	3	3
11	Sukamto	2	3	1	2	3	4	2
12	Sugiyanto	2	3	2	2	2	4	2
13	Nukman Litungga	3	3	2	2	2	3	3
14	Sumo Febrian	3	2	3	2	1	3	2
15	Bagus Dwiantoro	3	3	2	3	4	3	

Langkah berikutnya menentukan nilai dari matriks keputusan, dapat dilihat matriks keputusan dari data calon mandor panen kelapa sawit berikut ini :

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

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai matriks normalisasi dari matriks keputusan diatas. Namun terlebih dahulu harus mengetahui nilai maksimum untuk kriteria *benefit* dan minimum untuk kriteria *cost* dari setiap kriteria yang ada di matriks keputusan.

$$Max_1 = 3, Min_2 = 1, Max_3 = 3, Max_4 = 3, Max_5 = 3, Max_6 = 4, Max_7 = 3$$

Setelah mengetahui nilai maksimum dan minimum dari kriteria yang ada pada matriks keputusan, langkah selanjutnya menghitung nilai matriks normalisasi dengan rumus yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hasil nilai matriks normalisasi dapat dilihat dibawah ini.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0.33 & 0.33 & 0.33 & 0.33 & 1 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.75 & 0.67 \\ 0.67 & 1 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 1 & 0.67 \\ 1 & 0.5 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.75 & 0.67 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 0.33 & 0.67 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.33 & 0.33 & 0.67 & 0.67 & 0.75 & 0.67 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 1 & 0.67 & 1 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.67 & 0.33 & 0.67 & 1 & 1 \\ 0.67 & 0.33 & 0.33 & 1 & 1 & 0.75 & 1 \\ 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.67 & 1 & 1 & 0.67 \\ 0.67 & 0.33 & 0.67 & 0.67 & 0.67 & 1 & 0.67 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 0.67 & 0.67 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 0.67 & 0.33 & 0.75 & 0.67 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Langkah berikutnya, menghitung nilai preferensi dari nilai matriks normalisasi dengan rumus yang sudah dipaparkan sebelumnya.

$$Q_1 = 0.5 \sum ((1 * 0.1) + (0.33 * 0.1) + (0.33 * 0.15) + (0.33 * 0.2) + (0.33 * 0.15) + (1 * 0.15)) \\ + (1 * 0.15) + 0.5 \prod (1^{0.1} * 0.33^{0.1} * 0.33^{0.15} * 0.33^{0.2} * 0.33^{0.15} * 1^{0.15} * 1^{0.15})$$

$$= (0.5 * 0.598) + (0.5 * 0.514) = 0.556$$

Perhitungan dilakukan dengan cara yang sama untuk mendapatkan nilai preferensi selanjutnya. Adapun nilai akhir prefensi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini :

**Tabel 4.** Nilai Preferensi

No	Calon Mandor	Kriteria	Bobot	Nilai Kriteria	WSM	WPM	Nilai Preferensi
1	Anggianto Situmorang	C1	0.1	1	0.1	1.000	0.556
		C2	0.1	0.33	0.033	0.895	
		C3	0.15	0.33	0.0495	0.847	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.801	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.847	
		C6	0.15	1	0.15	1.000	
		C7	0.15	1	0.15	1.000	
2	Yoga Tunias	C1	0.1	1	0.1	1	0.558
		C2	0.1	0.5	0.05	0.933033	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.8011296	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
3	Safriadi Sibutar	C1	0.1	0.67	0.067	0.9607436	0.606
		C2	0.1	1	0.1	1	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.941697	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.80113	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.846793	
		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.941697	
4	Arfendi	C1	0.1	1	0.1	1	0.600
		C2	0.1	0.5	0.05	0.933033	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.941697	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.80113	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.846793	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.957766	
		C7	0.15	1	0.15	1	
5	Baharum	C1	0.1	1	0.1	1	0.539
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.8011296	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
6	Delon Bintang Dzaki	C1	0.1	1	0.1	1	0.636
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.8011296	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	1	0.15	1	
7	Dandi Dharmawan	C1	0.1	1	0.1	1	0.612
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C4	0.2	0.67	0.134	0.9230282	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
8	Dudih	C1	0.1	1	0.1	1	0.814
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	1	0.2	1	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	

		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	1	0.15	1	
9	Peter Humoan	C1	0.1	1	0.1	1	0.690
		C2	0.1	0.5	0.05	0.933033	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.33	0.066	0.8011296	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	1	0.15	1	
10	Hamizar	C1	0.1	0.67	0.067	0.9607436	0.730
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C4	0.2	1	0.2	1	
		C5	0.15	1	0.15	1	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	1	0.15	1	
11	Sukamto	C1	0.1	0.67	0.067	0.9607436	0.658
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C4	0.2	0.67	0.134	0.9230282	
		C5	0.15	1	0.15	1	
		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
12	Sugiyanto	C1	0.1	0.67	0.067	0.9607436	0.674
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.67	0.134	0.9230282	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
13	Nukman Litungga	C1	0.1	1	0.1	1	0.716
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	0.67	0.134	0.9230282	
		C5	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	1	0.15	1	
14	Sumo Febrian	C1	0.1	1	0.1	1	0.677
		C2	0.1	0.5	0.05	0.933033	
		C3	0.15	1	0.15	1	
		C4	0.2	0.67	0.134	0.9230282	
		C5	0.15	0.33	0.0495	0.8467927	
		C6	0.15	0.75	0.1125	0.9577655	
		C7	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
15	Bagus Dwiantoro	C1	0.1	1	0.1	1	0.863
		C2	0.1	0.33	0.033	0.8950584	
		C3	0.15	0.67	0.1005	0.9416971	
		C4	0.2	1	0.2	1	
		C5	0.15	1	0.15	1	
		C6	0.15	1	0.15	1	
		C7	0.15	1	0.15	1	

Berdasarkan hasil dari perhitungan nilai preferensi yang didapat, langkah berikutnya merangking nilai yang didapatkan oleh masing-masing calon mandor panen kelawa sawit. Namun ada nilai ambang yang menjadi ketentuan penilaian untuk kelayakan calon mandor panen kelapa sawit. Jika nilai yang didapat oleh calon mandor kurang dari 0.5 maka proses seleksi tidak bisa dilanjutkan atau calon mandor tidak layak direkomendasikan. Perangkingan calon mandor panen kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5.** Hasil Perangkingan

Ranking	Nama	Nilai
1	Bagus Dwiantoro	0.863
2	Dudih	0.814

3	Hamizar	0.730
4	Nukman Litungga	0.716
5	Peter Humoan	0.690
6	Sumo Febrian	0.677
7	Sugiyanto	0.674
8	Sukamto	0.658
9	Delon Bintang Dzaki	0.636
10	Dandi Dharmawan	0.612
11	Safriadi Sibutar	0.606
12	Arfendi	0.600
13	Yoga Tunias	0.558
14	Anggianto Situmorang	0.556
15	Baharum	0.539

Berdasarkan hasil akhir dari proses seleksi calon mandor panen kelapa sawit dengan menggunakan metode WASPAS dapat dilihat semau calon mandor panen memiliki kemampuan yang layak untuk menjadi mandor panen kelapa sawit. Nilai tertinggi diperoleh oleh Bagus Dwiantoro dengan skor 0.863. Proses seleksi yang menghasilkan rangking ini menjadi pedoman yang dapat membantu para pengguna dalam menentukan mandor panen kelapa sawit. Akan tetapi keputusan akhir tetap menjadi hak mutlak dari pengguna di perusahaan.

#### 4. KESIMPULAN

Implementasi metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* untuk pemilihan mandor panen kelapa sawit dapat menjadi alat yang berguna dalam pemilihan mandor panen kelapa sawit, terutama jika digunakan dengan bijak, serta mempertimbangkan dengan cermat kriteria, bobot, dan konteks yang relevan. Penentuan bobot pada setiap kriteria yang relevan dalam pemilihan mandor panen dapat menyesuaikan penilaian sesuai dengan preferensi dan kepentingan pengguna. Kemampuan metode WASPAS memproses banyak kriteria secara simultan, sehingga menciptakan gambaran yang lebih lengkap dan obyektif tentang calon mandor panen kelapa sawit. Ini membantu menghindari keputusan yang terlalu subjektif dan dapat membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat. Implementasi metode WASPAS ini dapat membantu meningkatkan kualitas manajemen kebun kelapa sawit dan hasil panen yang lebih baik.

#### REFERENCES

- [1] G. N. Yücenur and A. Ipekçi, "SWARA / WASPAS methods for a marine current energy plant location selection problem," vol. 163, 2021.
- [2] U. Kumar, S. Jeet, D. Kumar, M. Kumar, and K. Kumari, "Materials Today : Proceedings Optimization of industrial coatings tribological parameters by studying its application on mechanical components using Taguchi coupled WASPAS method," *Mater. Today Proc.*, vol. 50, pp. 1405–1412, 2022.
- [3] G. Urva and W. Desiriyati, "Seleksi Penerima Bantuan Pangan Istimewa Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique," vol. 7, no. April, pp. 898–909, 2023.
- [4] H. Geranian and M. Nakhaei, "Application of multivariate decision - making algorithms in the mineral potential mapping ; Case study : West Basiran , South Khorasan Province," vol. 1, no. 1, pp. 13–21, 2023.
- [5] J. W. Soetjipto, E. Hidayah, A. L. Dewi, and W. Y. Widiarti, "AN APPROACH FOR IRRIGATION NETWORK REHABILITATION," vol. 25, no. 110, pp. 49–58, 2023.
- [6] H. Kamali, M. Mehrpooya, S. Hamed, and M. Reza, "Thermally regenerative electrochemical refrigerators decision-making process and multi-objective optimization," *Energy Convers. Manag.*, vol. 252, no. July 2021, p. 115060, 2022.
- [7] M. Rahman, A. B. M. M. Bari, S. Mithun, and A. Taghipour, "Resources , Conservation & Recycling Advances Sustainable supplier selection in the textile dyeing industry : An integrated multi-criteria decision analytics approach," *Resour. Conserv. Recycl. Adv.*, vol. 15, no. September, p. 200117, 2022.
- [8] C. Wang, N. Nguyen, and T. Dang, "A Two-Stage Multiple Criteria Decision Making for Site Selection of Solar Photovoltaic ( PV ) Power Plant : A Case Study in Taiwan," 2021.
- [9] C. N. Rao and M. Sujatha, "A CONSENSUS-BASED FERMATEAN FUZZY WASPAS METHODOLOGY FOR SELECTION OF HEALTHCARE," vol. 6, no. 2, pp. 600–619, 2023.
- [10] F. Barbara, M. Ângelo, and L. Moreira, "ScienceDirect ScienceDirect Interactive Internet-based Tool Proposal for the WASPAS method : a contribution for decision-making process Interactive Internet-based Proposal for the WASPAS method : a contribution for decision-making process," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 221, pp. 200–207, 2023.
- [11] N. K. Daulay, B. Intan, and M. Irvai, "Comparison of the WASPAS and MOORA Methods in Providing Single Tuition Scholarships," vol. 5, no. 1, pp. 84–94, 2021.
- [12] A. F. Ahmed, "Evaluation Of Dynamic Mechanical Properties Of Composites Using The Weighted Aggregate Product Assessment ( WASPAS )," vol. 11, no. 4, pp. 742–747, 2023.
- [13] V. J. Pandurang, "Contemporaneity of Language and Literature in the Robotized Millennium Evaluating Teachers In Higher Education Using WASPAS Method," vol. 3, no. 2, pp. 46–52, 2021.
- [14] S. Kumar, G. Vaid, S. Kaur, R. Kumar, and M. Singh, "Materials Today : Proceedings Application of multi-criteria decision-making theory with VIKOR-WASPAS-Entropy methods : A case study of silent Genset," *Mater. Today Proc.*, vol. 50, pp. 2416–2423, 2022.
- [15] R. De Janeiro, "Use of the WASPAS Method to Select Suitable Helicopters for," 2023.

- [16] M. Deveci, R. Krishankumar, and R. T. Deveci, "Prioritization of healthcare systems during pandemics using Cronbach ' s measure based fuzzy WASPAS approach," *Ann. Oper. Res.*, vol. 328, no. 1, pp. 279–307, 2023.
- [17] M. R. Amit, "Selection of E-Waste Mitigation Strategies using Weighted Aggregated Sum Product Assessment ( WASPAS ) method," vol. 1, no. 2, pp. 99–105, 2021.
- [18] A. Petrovas, R. Bausys, and E. K. Zavadskas, "CCC Publications Gestalt Principles Governed Fitness Function for Genetic Pythagorean Neutrosophic WASPAS Game Scene Generation," 2023.
- [19] A. Perec and A. Radomska-zalas, "ScienceDirect ScienceDirect WASPAS Optimization in Advanced Manufacturing WASPAS Optimization in Advanced Manufacturing," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 207, pp. 1193–1200, 2022.
- [20] A. Baykasoglu and İ. Gölcük, "Revisiting ranking accuracy within WASPAS method," *Kybernetes*, vol. 49, no. 3, pp. 885–895, Jan. 2020.
- [21] D. Kumar, B. Sahu, D. Kumar, A. Barua, and S. Jeet, "Materials Today : Proceedings Application of progressive hybrid RSM-WASPAS-grey wolf method for parametric optimization of dissimilar metal welded joints in FSSW process," *Mater. Today Proc.*, vol. 50, pp. 766–772, 2022.
- [22] M. Deveci, I. Gokasar, D. Pamucar, D. M. Coffman, and E. Papadonikolaki, "Safe E-scooter operation alternative prioritization using a q-rung orthopair Fuzzy Einstein based WASPAS approach," *J. Clean. Prod.*, vol. 347, no. January, p. 131239, 2022.