



## **Pendukung Keputusan Dengan Perbandingan Metode WASPAS dan Metode MAUT pada Pemilihan Karyawan Baru**

**Safarul Ilham**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, Deli Serdang, Indonesia  
Jl. Binjai-Stabat, Desa Tandem Hilir, Kec. Hamparan Perak, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia

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

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Dalam mencari kandidat karyawan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, maka di butuhkan solusi demi menyeleksi calon karyawan. Solusi yang dapat di lakukan ialah membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah proses penyeleksian berkas karyawan yang telah di terima. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu perusahaan untuk menyeleksi calon-calon karyawan yang mendaftar menggunakan perbandingan metode Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) ialah gabungan dari metode WP dan SAW, yang mana metode WP merupakan metode yang menggunakan perkalian dalam menghubungkan nilai tiap atribut yang sebelumnya harus di pangkatkan dengan nilai terbobot atribut, sedangkan metode SAW pada umumnya diketahui sebagai penjumlahan terbobot yang berfokus menghitung jumlah dari nilai terbobot per kriteria alternatif, dengan metode Multi-Utility Attribute Theory (MAUT) merupakan sebuah metode kuantitatif yang dijadikan dasar pengambilan keputusan melalui prosedur sistematis yang mengidentifikasi dan menganalisa beberapa variabel. Dalam penerapannya, sistem pendukung keputusan dengan perbandingan metode WASPAS dan MAUT dalam menyeleksi calon karyawan yang diinginkan sesuai dengan kriteria yang telah diberikan, mendapatkan hasil yaitu alternatif A5 tetapi memiliki nilai yang berbeda, pada metode WASPAS alternatif A5 mendapatkan nilai 0,890 sedangkan metode MAUT mendapatkan 0,875.

**Kata Kunci:** Pendukung Keputusan; Pemilihan; Karyawan Baru; Metode WASPAS; Metode MAUT

**Abstract**—In searching for employee candidates who meet the desired criteria, a solution is needed to select prospective employees. The solution that can be done is to create a decision support system to simplify the process of selecting employee files that have been received. Decision Support Systems (DSS) that can help companies to select prospective employees who register using the comparison of the Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method is a combination of the WP and SAW methods, where the WP method is a method that uses multiplication in connecting the value of each attribute that must previously be raised to the power of the attribute's weighted value, while the SAW method is generally known as a weighted sum that focuses on calculating the sum of the weighted values of alternative criteria, with the Multi-Utility Attribute Theory (MAUT) method being a quantitative method that is used as a basis for decision making through systematic procedures that identify and analyze several variables. In its application, the decision support system, comparing the WASPAS and MAUT methods in selecting prospective employees according to the given criteria, yielded alternative A5, but with different scores. The WASPAS method scored alternative A5 at 0.890, while the MAUT method scored 0.875.

**Keywords:** Decision Support; Selection; New Employees; WASPAS Method; MAUT Method

### **1. PENDAHULUAN**

Perusahaan ritel yang memiliki banyak unit bisnis, baik dalam bentuk cabang, gerai, maupun divisi usaha, membutuhkan strategi manajemen sumber daya manusia yang efektif untuk menjaga keberlangsungan operasionalnya. Jumlah unit yang tersebar luas menuntut proses rekrutmen dan seleksi karyawan yang terstruktur, objektif, serta sesuai dengan standar kompetensi yang dibutuhkan. Hal ini penting karena kualitas pelayanan dan kinerja operasional perusahaan ritel sangat bergantung pada kapabilitas karyawan di setiap lini bisnis. Proses pemilihan karyawan tidak hanya sekedar menilai kualifikasi teknis, tetapi juga mempertimbangkan aspek integritas, kecepatan adaptasi, serta kemampuan bekerja dalam lingkungan yang dinamis. Dengan demikian, keberhasilan perusahaan ritel dalam mempertahankan daya saingnya sangat ditentukan oleh sistem seleksi dan manajemen karyawan yang tepat pada setiap unit bisnis yang dimilikinya.

Namun, perusahaan ritel dengan banyak unit bisnis seringkali menghadapi sejumlah permasalahan dalam proses pemilihan karyawan. Salah satu tantangan utama adalah tingginya jumlah pelamar yang membuat proses seleksi memerlukan waktu dan sumber daya yang besar. Selain itu, perbedaan kebutuhan kompetensi antar unit bisnis dapat menimbulkan kesulitan dalam menentukan standar seleksi yang seragam namun tetap relevan dengan karakteristik masing-masing unit. Permasalahan lain yang muncul adalah potensi ketidaksesuaian antara kompetensi karyawan yang diterima dengan tuntutan pekerjaan di lapangan, yang dapat berdampak pada menurunnya kualitas pelayanan dan produktivitas perusahaan. Di sisi lain, perkembangan teknologi digital dan perubahan perilaku konsumen juga menuntut karyawan dengan kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga perusahaan ritel perlu merancang metode seleksi yang tidak hanya efisien tetapi juga mampu mengidentifikasi kompetensi non-teknis yang relevan.

Urgensi penelitian mengenai proses pemilihan karyawan pada perusahaan ritel dengan banyak unit bisnis menjadi semakin penting untuk dikaji. Hal ini disebabkan oleh peran strategis karyawan dalam menjaga kualitas pelayanan, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing perusahaan di tengah kompetisi yang semakin ketat. Tanpa adanya sistem seleksi yang tepat, perusahaan berisiko mengalami tingginya tingkat turnover, rendahnya produktivitas, serta ketidaksesuaian kompetensi karyawan dengan kebutuhan pekerjaan. Lebih jauh, penelitian ini juga penting untuk merumuskan pendekatan ilmiah yang dapat membantu perusahaan dalam menyusun strategi rekrutmen berbasis data dan teknologi, sehingga mampu menghasilkan keputusan yang lebih objektif, efisien, dan berkelanjutan.



Dengan demikian, penelitian mengenai sistem seleksi karyawan di perusahaan ritel tidak hanya memiliki nilai teoretis dalam pengembangan ilmu manajemen sumber daya manusia

Pada permasalahan di atas, dalam mencari kandidat karyawan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, maka di butuhkan solusi demi membantu dalam menyeleksi calon karyawan. Solusi yang dapat di lakukan ialah membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah proses penyeleksian berkas karyawan yang telah di terima. Sistem Pendukung Keputusan (SPK), secara umum didefinisikan sebagai sistem yang dapat memecahkan kasus dan berhubungan dengan kasus semi- terstruktur pada disaat yang bersamaan.

Secara spesial, SPK didefinisikan selaku sesuatu sistem yang sediakan data ataupun anjuran yang menuju pada keputusan tertentu buat menolong seseorang manajer ataupun sekelompok manajer membongkar permasalahan semi-terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan perekrutan karyawan tidak lepas dari metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multi-Utility Attribute Theory (MAUT) dan Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS). Multi-Utility Attribute Theory (MAUT) merupakan sebuah metode kuantitatif yang dijadikan dasar pengambilan keputusan melalui prosedur sistematis yang mengidentifikasi dan menganalisa beberapa variabel.[1]

Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) ialah gabungan dari metode WP dan SAW, yang mana metode WP merupakan metode yang menggunakan perkalian dalam menghubungkan nilai tiap atribut yang sebelumnya harus di pangkatkan dengan nilai terbobot atribut, sedangkan metode SAW pada umumnya diketahui sebagai penjumlahan terbobot yang berfokus menghitung jumlah dari nilai terbobot per kriteria alternatif[2], [3], [4]. Metode ini diharapkan akan dapat memberikan hasil lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan terhadap proses perancangan. Kedua metode di atas akan dilakukan perbandingan untuk melihat metode mana yang dapat memberikan hasil yang optimal dalam menyeleksi kandidat karyawan sesuai dengan kriteria.

Penerapan metode MAUT dan WASPAS sudah sering dipakai oleh peneliti terdahulu diantara yaitu oleh Ardiansah, Suriati, Rizko Liza pada tahun 2022 dengan judul “Analisis Pencarian Lokasi Ekspansi Pembukaan Cabang Trust Vape Store Guna Membangun Citra Brand Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan Perbandingan Metode WASPAS dan MAUT”. penerapan kedua metode, menghasilkan hasil penilaian yang sama yaitu nama jalan Marelان adalah keluar sebagai rangking satu, akan tetapi hasil dari metode WASPAS menghasilkan nilai yang lebih tinggi yaitu 0,8853 sedangkan untuk hasil metode MAUT yaitu 0,8000.[5]

Penelitian kedua di teliti oleh Rima Tamara Aldisa pada tahun 2022 dengan judul “Analisis Perbandingan Metode ROC-WASPAS dan Entropy-WASPAS dalam Keputusan Pemberian Reward Kinerja Pegawai Hotel”. Hasil kombinasi metode ROC dan WASPAS memperoleh nilai alternatif terbaik dengan nilai 2.985 pada alternatif yang sama yaitu A5 dengan nama Moci. Serta di temukan adanya kesamaan dalam hasil langkah untuk memperoleh nilai pada matriks ternormalisasi pada tiap-tiap metode.[6] Penelitian Ketiga diteliti oleh Nevin Onella pada tahun 2023 dengan judul “Implementasi MAUT dan ROC Untuk Menentukan Pemenang Wisata Rohani Tahunan di BTPN Putri Hijau Medan”. Berdasarkan penerapan metode dan perhitungan yang di gunakan dalam penelitian ini sangat baik dalam memilih calon pemenang wisata rohani tahunan dan mengurangi terjadinya calon pemenang berulang.[7]

Penelitian keempat di lakukan oleh Advent Halawa, Agus Minta Riang Zega, Enzel Febrianti Telaumbanua, Muhammad Syahrizal pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Aplikasi Editing Foto dengan Menerapkan Metode MAUT dan Pembobotan ROC”. Penggunaan metode MAUT dan ROC pada penelitian mendapatkan nilai terbaik diatas 0.649 pada alternatif A<sub>1</sub>. Sistem pendukung keputusan dengan kombinasi MAUT dan ROC sangat tepat di gunakan untuk memilih aplikasi editing photo terbaik.[8]

Dalam proses penelitian yang dilakukan dimana yang menjadi perbedaan dalam pelaksanaan penelitian dimana pada penelitian akan dilakukan perbandingan terhadap hasil penelitian. Kedua metode ini hendak dibandingkan agar memperoleh metode terbaik untuk diterapkan dalam merekrut calon karyawan, sehingga diharapkan bisa menolong dalam memastikan calon karyawan yang pas serta sesuai. Analisis dilakukan dengan menggunakan tingkat akurasi dari setiap metode dalam penyelesaian kasus sebagai acuan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Kerangka kerja penelitian adalah konsep pada penelitian yang sistematis dan tersusun yang bertujuan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian pada sistem pendukung keputusan dengan perbandingan metode WASPAS dan MAUT dalam perekrutan calon karyawan.

#### a. Tahapan Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah, menggambarkan dan menjabarkan tentang masalah yang terjadi dalam proses perekrutan calon karyawan.

#### b. Tahapan Pengumpulan Data

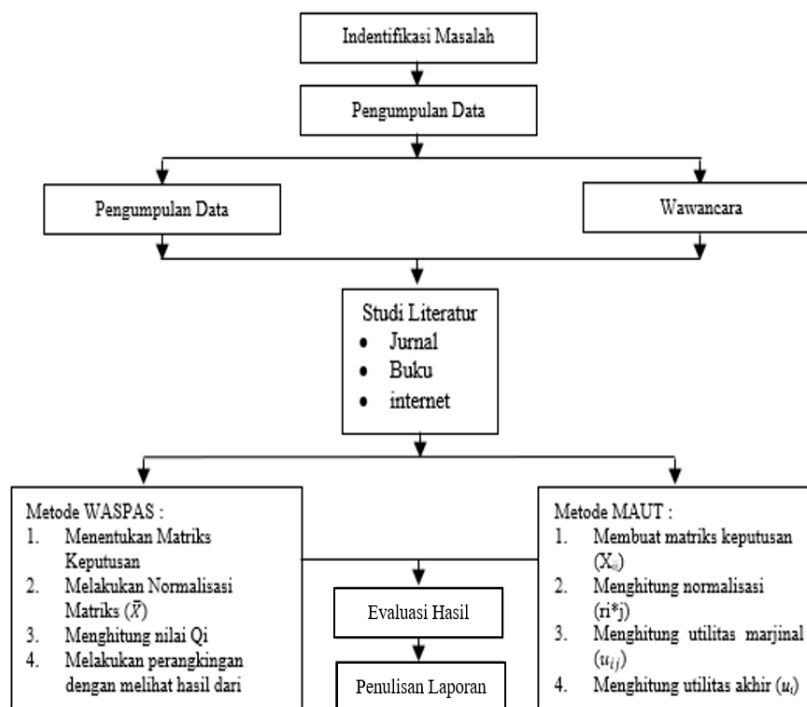
Pada fase ini penulis menghimpun data yang dibutuhkan untuk penelitian serta membuat sistem dan juga menentukan wawancara serta observasi. Pengumpulan data ini mampu membantu penulis ketika melaksanakan riset.

##### 1. Observasi

Observasi diartikan pengamatan secara langsung pada tempat penelitian. Data yang didapat terdiri dari informasi tentang 10 calon karyawan yang akan digunakan sebagai alternatif.

2. Wawancara  
Selain observasi, penulis juga mengadakan wawancara dengan perwakilan dari pihak perusahaan demi mengetahui kriteria tertentu yang digunakan dalam memilih calon karyawan.
- c. Tahapan Studi Literatur  
Tahapan pertama dalam melakukan kajian pustaka adalah memahami pokok bahasan dengan baik dengan membaca berbagai referensi seperti jurnal, buku, internet, dan bahan bacaan lainnya.
- d. Tahapan Analisa dan Perbandingan Metode WASPAS dan MAUT  
Tahapan analisis digunakan untuk membantu dalam pemilihan calon karyawan. Maka, solusi yang dihasilkan harus memperbaiki masalah yang ada. Selain itu, penulis membandingkan metode WASPAS dan MAUT dalam menyeleksi calon karyawan. Perbandingan kedua metode ini dimaksudkan untuk mencari metode yang lebih baik dalam menghitung nilai setiap kriteria yang tersedia dan alternatif.
- e. Penulisan Laporan  
Tahap akhir penelitian, di mana penulis menjelaskan semua aktivitas yang dilakukan saat melakukan penelitian dalam bentuk laporan.

Adapun tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1 menggambarkan alur konseptual yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara umum, kerangka tersebut menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti, serta tahapan utama dalam proses penelitian.

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tersambung dengan kerangka kerja berbasis data dalam ilmu pengetahuan ataupun data ilmu pelaksana yang bisa dimanfaatkan dalam pemilihan opsi yang bisa dimanfaatkan oleh asosiasi ataupun organisasi besar. SPK juga dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang bisa menanggulangi sesuatu data menjadi informasi yang bisa mengambil opsi dalam isu semi- terorganisir tertentu[9]. Turban, Sharda dan Delen menjelaskan bahwa SPK adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan[10].

Sedangkan Jayanti menjelaskan SPK sebagai sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[11]. Maka dari kedua pengertian di atas didapatkan kesimpulan bahwa SPK merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang interaktif dan fleksibel, yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang tidak terstruktur atau semi terstruktur. Sistem ini menggunakan data dan memberikan informasi serta permodelan data untuk mendukung solusi dari masalah manajemen spesifik[12], [13].

**2.3 Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)**

Weight Aggregated Sum Product Assesment atau di singkat WASPAS merupakan gabungan dari dua metode yaitu WP dan SAW, yang mana metode WASPAS lebih baik dalam mengurangi dan mengoptimalkan keakuratan dalam pengambilan keputusan yang kompleks[14], [13], [14], [15]. Adapun langkah-langkah pada metode WASPAS sebagai berikut :

a. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & \dots & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

b. Melakukan normalisasi matriks ( $\bar{X}$ )

1. Kriteria Benefit

$$\bar{X}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \tag{2}$$

2. Kriteria Cost

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \tag{3}$$

c. Menghitung nilai  $Q_i$

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \tag{4}$$

d. Melakukan perankingan dengan melihat hasil dari perhitungan nilai  $Q_i$ .

**2.4 Metode Multi Atribut Utility Theory (MAUT)**

Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu metode perbandingan kuantitatif penjumlahan bobot dengan nilai yang cocok dengan nilai dimensi. Artikulasi yang umumnya digunakan buat menyinggungnya merupakan nilai utilitas. MAUT merupakan tata cara buat mengganti banyak kepentingan jadi nilai numerik pada skala 0 sampai 1, di mana 0 menampilkan opsi terburuk serta 1 menampilkan yang terbaik[19], [20]. Langkah-langkah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan:

a. Mempersiapkan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1j} & \dots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & \dots & r_{ij} & \dots & r_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \dots & r_{mj} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}; i=1, \dots, m, j=1, \dots, n \tag{5}$$

b. Menghitung matriks normalisasi ( $r_{ij}^*$ )

Untuk kriteria Benefit (keuntungan)

$$(r_{ij}^*) = \frac{r_{ij} - \min(r_{ij})}{\max(r_{ij}) - \min(r_{ij})} \tag{6}$$

Untuk kriteria cost (biaya)

$$(r_{ij}^*) = 1 + \left( \frac{r_{ij} - \min(r_{ij})}{\max(r_{ij}) - \min(r_{ij})} \right) \tag{7}$$

c. Menghitung nilai marginal akhir (nilai referensi)

$$U_i = \frac{e^{(r_{ij}^*)^2} - 1}{1,71} \tag{8}$$

d. Menghitung nilai utititas akhir (nilai referansi)

$$U_i = \sum_{j=1}^n 1 u_{ij} \cdot w_j \tag{9}$$

**3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Analisa dan Penerapan Metode**

Pada bagian ini perhitungan dan perancangan yang dibutuhkan dalam proses perekrutan calon karyawan pada. Analisa ditujukan untuk mengidentifikasi pokok kasus yang ada dengan aktivitas identifikasi masalah serta melaksanakan proses pengumpulan informasi yang kemudian diolah sampai mendapatkan suatu kesimpulan. Dalam analisa riset, penulis

memaparkan bagaimana penulis membawakan informasi data yang dibutuhkan ke dalam sesi desain riset. Perekrutan calon karyawan dilakukan bertujuan untuk mencari tipe karyawan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan, banyaknya calon pelamar yang ada memerlukan banyak waktu dan tidak efisien dalam menentukan dan memilih calon karyawan yang sesuai. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang bisa membantu dalam menentukan calon karyawan yang sesuai agar mendapatkan karyawan yang seusai dan tepat dengan kriteria.

Dalam proses, penulis melakukan perhitungan dengan dua metode yaitu metode MAUT dan WASPAS yang nantinya kedua metode tersebut akan dibandingkan agar didapatkan metode yang paling cocok dalam menentukan calon karyawan yang tepat sesuai dengan kriteria yang ada. Dalam kasus ini data sample atau alternatif yang dipakai sebanyak 10 alternatif dan 4 kriteria. Nilai tiap kriteria yang dicantumkan merupakan hasil wawancara. Berikut ini penulis akan menjelaskan tahap awal hingga tahap akhir proses perhitungan dan perbandingan antar kedua metode dalam menyelesaikan kasus ini.

**3.1.1 Penentuan Kriteria**

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa data kriteria yang telah di tentukan oleh pihak perusahaan sebagai bahan pertimbangan dalam merekrut calon karyawan. Adapun kriteria yang dipakai dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Data Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis
C <sub>1</sub>	Pendidikan terakhir	Benefit
C <sub>2</sub>	Pengalaman Kerja	Benefit
C <sub>3</sub>	Keterampilan Dasar	Benefit
C <sub>4</sub>	Pengalaman Organisasi	Benefit

Pada tabel 1 Dari kriteria yang telah ditentukan dan rating kecocokan dari setiap alternatif yang ada pada setiap kriteria yang telah ditentukan untuk mendapatkan variabel dari setiap kriteria harus dibuat dalam bentuk sebuah grafik pada masing-masing kriteria. Adapun kriteria pada Tabel diatas yang telah ditentukan yaitu : Pendidikan Terakhir (C<sub>1</sub>), Pengalaman Kerja (C<sub>2</sub>), Keterampilan (C<sub>1</sub>), Pengalaman Organisasi (C<sub>4</sub>). Maka dapat diuraikan penjelasain mengenai masing-masing kriteria sebagai berikut.

a. Pendidikan Terakhir

Pendidikan terakhir menjelaskan latar belakang pendidikan yang telah ditempuh oleh calon karyawan berdasarkan lamaran yang di berikan.

**Tabel 2.** Pendidikan Terakhir

Kode	Kriteria	Keterangan	Bobot
C <sub>1</sub>	Pendidikan Terkahir	Sarjana / S1	3
		SMA/SMK	2
		SMP	1

Pada tabel 2 untuk pendidikan terakhir dari masing – masing alternatif terdapat atas 3 yaitu SMP, SMA/SMK dan Sarjana.

b. Pengalaman Kerja

Pengalaman kerja merupakan kriteria yang dapat digunakan untuk menyeleksi calon karyawan. Pengalaman kerja berdasarkan data yang di cantumkan oleh calon karyawan.

**Tabel 3.** Pengalaman Kerja

Kode	Kriteria	Keterangan	Bobot
C <sub>2</sub>	Pengalaman Kerja	3 Tahun	5
		2 Tahun	4
		1 Tahun	3
		Magang	2
		Tidak Memiliki	1

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa data mengenai pengalaman kerja menjadi salah satu faktor penting dalam analisis penelitian ini.

c. Keterampilan Dasar

Keterampilan dasar yang dimiliki tiap individu dapat berbeda-beda, yang menjadikan setiap calon karyawan memiliki kelebihan masing-masing sehingga keterampilan tersebut dapat menjadi salah satu acuan yang dapat dipakai dalam perekrutan calon karyawan.

**Tabel 4.** Keterampilan Dasar

Kode	Penjelasan	Bobot
C <sub>3</sub>	Calon karyawan memiliki pemahaman tingkat lanjut dalam mengoperasikan dan penggunaan software tingkat lanjut seperti web dan software lainnya.	3
	Calon karyawan yang memiliki pemahaman dasar dalam mengoperasikan dan penggunaan software dasar komputer.	2
	Calon karyawan yang tidak memiliki pemahaman dasar mengoperasikan komputer tetapi memiliki skill komunikasi yang baik, memiliki kemampuan berbahasa asing.	1

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui gambaran mengenai keterampilan dasar responden yang menjadi salah satu aspek penting dalam penelitian ini.

d. Pengalaman Organisasi

Pengalaman dalam berorganisasi merupakan salah satu hal yang dapat menjadi pertimbangan dalam perekrutan calon karyawan baru. Tidak memandang jenis organisasi apa yang pernah diikuti oleh calon karyawan tersebut.

**Tabel 5.** Pengalaman Organisasi

Kode	Penjelasan	Keterangan	Bobot
C <sub>4</sub>	Calon karyawan memiliki pengalaman pernah bergabung atau berkontribusi pada sebuah organisasi.	Ada	2
	Calon karyawan tidak memiliki atau tidak pernah bergabung pada suatu organisasi.	Tidak Ada	1

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa pengalaman organisasi responden memberikan gambaran mengenai tingkat partisipasi dan kemampuan mereka dalam bekerja sama, berkomunikasi, serta memimpin dalam suatu kelompok.

**3.1.2 Penentuan Alternatif**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data calon karyawan yang diberikan. Dalam proses perekrutan calon karyawan dilakukan terlebih dahulu perhitungan tiap alternatif yang ada menggunakan dua metode yaitu metode MAUT dan WASPAS. Data alternatif yang digunakan dapat di lihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Data Alternatif

No	Kode Alternatif
1	A1
2	A2
3	A3
4	A4
5	A5
6	A6
7	A7
8	A8
9	A9
10	A10

Berdasarkan Tabel 6, disajikan data alternatif yang menjadi objek analisis dalam penelitian ini. Pada tabel 7 dibawah ini merupakan nilai data tiap-tiap kriteria pada semua alternatif.

**Tabel 7.** Nilai Alternatif dan kriteria

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	A1	SMA	3 Tahun	Komputer Dasar	Ada
2	A2	SMA	1 Tahun	Komputer Dasar	Tidak Ada
3	A3	SMK	1 Tahun	MS. Office Word, Excel	Ada
4	A4	S1	Magang	Ms. Office Excel, Word, Desain Grafis	Ada
5	A5	S1	1 Tahun	Website, IT	Ada
6	A6	SMK	-	Komunikasi yang baik	Ada
7	A7	SMK	1 Tahun	Komputer Dasar	Ada
8	A8	SMA	-	Berbahasa asing (Inggris)	Ada
9	A9	SMK	1 Tahun	Analitics, Negosiasi dan Komunikasi yang baik	Tidak ada
10	A10	S1	1 Tahun	Komputer Dasar, Kritisal Thingking,	Ada

Berdasarkan tabel 7 maka dapat disimpulkan nilai dari alternatif dan tiap-tiap kriteria dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.



**Tabel 8.** Nilai Alternatif dan kriteria

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	A1	2	5	2	2
2	A2	2	3	2	1
3	A3	2	3	2	2
4	A4	3	1	3	2
5	A5	3	3	3	2
6	A6	2	1	1	2
7	A7	2	3	2	2
8	A8	2	1	1	2
9	A9	2	3	1	1
10	A10	3	3	2	2

Berdasarkan Tabel 8, ditampilkan nilai alternatif terhadap setiap kriteria yang digunakan dalam proses analisis pengambilan keputusan. Tabel ini memuat hasil penilaian masing-masing alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.

**3.1.3 Penentuan Bobot Tiap Kriteria**

Dalam penentuan nilai bobot tiap kriteria pada tabel 1. Ketentuan jumlah bobot pada setiap kriteria yang diberikan berbentuk dalam jumlah persen kemudian di ubah kedalam bentuk decimal, dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Nilai Alternatif dan kriteria

Kriteria	Penilaian	Bobot
C1	Pendidikan Terakhr	30% 0.30
C2	Pengalaman Kerja	25% 0,25
C3	Keterampilan dasar	30% 0,30
C4	Pengalaman Organisasi	15% 0,15
	Total	100% 1

Berdasarkan Tabel 9, disajikan hasil penilaian alternatif terhadap masing-masing kriteria yang menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan.

**3.2 Penerapan Metode**

**3.2.1 Penerapan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)**

Proses penerapan metode WASPAS menggunakan data alternatif dan kriteria yang telah dibobotkan, dapat di lihat pada tabel di atas yang mana data tersebut akan di gunakan dalam proses perhitungan dalam tiap-tiap Metode. Adapun tahapan perhitungan untuk metode WASPAS ialah sebagai berikut.

- a. Membuat Matriks Keputusan

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

- b. Melakukan normalisasi matrisk ( $\bar{X}$ )  
Kriteria C1 Pendidikan Terakhir (Benefit)

$$\text{Max} = \{2;2;2;3;3;2;2;2;2;2\} = 3$$

$$\bar{X}_{11}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{21}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{31}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{41}^* = \frac{3}{3} = 1$$

$$\bar{X}_{51}^* = \frac{3}{3} = 1$$



$$\bar{X}_{61}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{71}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{81}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{91}^* = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\bar{X}_{101}^* = \frac{3}{3} = 1$$

Untuk kriteria C2, C3 dan C4 dilakukan sama seperti langkah pada kriteria C1.

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai matriks ternormalisasi  $\bar{X}$  sebagai berikut.

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} 0,6 & 1 & 0,6 & 1 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 0,5 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 1 \\ 1 & 0,2 & 1 & 1 \\ 1 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,6 & 0,2 & 0,3 & 1 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 & 1 \\ 0,6 & 0,2 & 0,3 & 1 \\ 0,6 & 0,6 & 0,3 & 0,5 \\ 1 & 0,6 & 0,6 & 1 \end{bmatrix}$$

c. Menghitung nilai  $Q_i$

Perhitungan untuk nilai  $Q_1$

$$\begin{aligned} Q_1 &= (0,5) \sum((0,6 * 0,30) + (1 * 0,25) + (0,6 * 0,30) + (1 * 0,15)) \\ &= (0,5) \sum((0,18) + (0,25) + (0,18) + (0,15)) \\ &= (0,5)(0,76) \\ &= 0,380 \\ &= (0,5) \prod(0,6)^{0,30} * (1)^{0,25} * (0,6)^{0,30} * (1)^{0,15} \\ &= (0,5) \prod(0,858) * (1) * (0,858) * (1) \\ &= (0,5)(0,736) \\ &= 0,368 \\ &= 0,380 + 0,368 \\ &= 0,748 \end{aligned}$$

Untuk  $Q_2$  sampai  $Q_{10}$  dilakukan sama seperti langkah pada kriteria  $Q_1$ .

Berdasarkan perhitungan dengan tahapan-tahapan yang ada maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

**Tabel 10.** Hasil Perangkingan Metode WASPAS

No	Alternatif	Nilai	Rangking
1	A5	0,890	1
2	A10	0,768	2
3	A1	0,748	3
4	A4	0,734	4
5	A3	0,654	5
6	A7	0,654	6
7	A2	0,584	7
8	A9	0,497	8
9	A6	0,446	9
10	A8	0,446	10

Berdasarkan tabel 10 terdapat hasil perhitungan menggunakan metode WASPAS, nilai tertinggi didapatkan oleh calon karyawan pada alternatif A5 dengan perolehan nilai 0,890.

**3.2.2 Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)**

Dalam proses penerapan metode MAUT semua data alternatif yang ada di masukan ke dalam matriks keputusan dan dilakukan perhitungan pada tiap-tiap kriteria melalui matriks ternormalisasi. Adapun tahapan perhitungan yang digunakan untuk metode MAUT ialah sebagai berikut.

a. Membuat matriks keputusan ( $X_{ij}$ ).



$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 2 & 2 \\ 2 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

b. Menghitung normalisasi (ri\*j)

Untuk kriteria C1 Pendidikan terakhir

$$A_{11}^* = \frac{2-2}{3-2} = \frac{0}{1} = 0$$

$$A_{21}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{31}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{41}^* = \frac{3-1}{3-2} = \frac{2}{1} = 1$$

$$A_{41}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_{61}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{71}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{81}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{91}^* = \frac{2-1}{3-2} = \frac{1}{1} = 0$$

$$A_{101}^* = \frac{3-1}{3-2} = \frac{2}{1} = 1$$

Untuk kriteria C2, C3 dan C4 dilakukan sama seperti langkah pada kriteria C1.

Dari hasil perhitungan, telah diperoleh matriks ternormalisasi (ri\*j) sebagai berikut.

$$ri^*j = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0,5 & 1 \\ 0 & 0,5 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0,5 & 0 & 0 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 \end{bmatrix}$$

c. Menghitung utilitas akhir

Perhitungan nilai matriks ternormalisasi tiap alternatif dengan nilai bobot setiap kriteria.

$$\begin{aligned} A_1 &= (0*0,30) + (1*0,25) + (0,5*0,30) + (1*0,15) \\ &= 0+0,25+0,15+0,15 \\ &= 0,550 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_2 &= (0*0,30) + (0,5*0,25) + (0,5*0,30) + (0*0,15) \\ &= 0+0,125+0,15+0 \\ &= 0,275 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_3 &= (0*0,30) + 0,5(0,25) + (0,5*0,30) + (1*0,15) \\ &= 0+0,125+0,15+0,15 \\ &= 0,425 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_4 &= (1*0,30) + (0*0,25) + (1*0,30) + (1*0,15) \\ &= 0,3+0+0,3+0,15 \\ &= 0,750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_5 &= (1*0,30) + (0,5*0,25) + (1*0,30) + (1*0,15) \\ &= 0,3+0,125+0,3+0,15 \\ &= 0,875 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_6 &= (0*0,30) + (0*0,25) + (0*0,30) + (1*0,15) \\ &= 0+0+0+0,15 \end{aligned}$$



$$= 0,150$$

$$A7 = (0*0,30) + (0,5*0,25) + (0,5*0,30) + (1*0,15)$$

$$= 0+0,125+0,15+0,15$$

$$= 0,425$$

$$A8 = (0*0,30) + (0*0,25) + (0*0,30) + (1*0,15)$$

$$= 0+0+0+0,15$$

$$= 0,150$$

$$A9 = (0*0,30) + (0,5*0,25) + (0,5*0,30) + (1*0,15)$$

$$= 0+0,125+0+0$$

$$= 0,125$$

$$A10 = (1*0,30) + (0,5*0,25) + (0,5*0,30) + (1*0,15)$$

$$= 0,3+0,125+0,15+0,15$$

$$= 0,725$$

Berdasarkan perhitungan dengan tahapan-tahapan yang ada maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 11 berikut.

**Tabel 11.** Hasil Perangkingan Metode MAUT

No	Alternatif	Nilai	Rangking
1	A5	0,875	1
2	A4	0,750	2
3	A10	0,725	3
4	A1	0,550	4
5	A3	0,425	5
6	A7	0,425	6
7	A2	0,275	7
8	A6	0,150	8
9	A8	0,150	9
10	A9	0,125	10

Berdasarkan tabel 11 terdapat hasil perhitungan menggunakan metode MAUT, nilai tertinggi didapatkan oleh calon karyawan pada alternatif A5 dengan perolehan nilai 0,875.

### 3.3 Perbandingan Metode WASPAS dan MAUT

Pada Tahapan ini, peneliti melakukan perbandingan antar metode WASPAS dan MAUT untuk mengetahui tingkat kesesuaian yang lebih baik dalam menentukan calon karyawan, Data yang digunakan untuk perbandingan yaitu hasil akhir dari setiap metode.

a. Menghitung Metode WASPAS

Menjumlahkan nilai hasil akhir perhitungan tiap alternatif metode WASPAS dan membagi dengan banyaknya data alternatif.

$$\text{Metode WASPAS} = \frac{6,442}{10} = 0,6422$$

b. Menghitung Metode MAUT

Menjumlahkan nilai hasil akhir perhitungan tiap alternatif metode MAUT dan membagi dengan banyaknya data alternatif.

$$\text{Metode MAUT} = \frac{4,450}{10} = 0,445$$

c. Menghitung Tingkat Kesesuaian

Perhitungan tingkat kesesuaian digunakan untuk mengetahui perbedaan presentasi kesesuaian antara Metode WASPAS dan MAUT.

$$\text{Tki Metode WASPAS} = 100 - \frac{0,6422}{100} = 99,993578$$

$$\text{Tki Metode MAUT} = 100 - \frac{0,445}{100} = 99,99555$$

Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian dengan tahapan yang ada didapatkan bahwa metode MAUT mendapatkan presentasi yang lebih tinggi dengan nilai 99,99555%.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dari penelitian ini dapat diambil sebagai sebuah kesimpulan dari pembahasan sebelumnya yaitu, sistem pendukung keputusan sangat dibutuhkan oleh perusahaan dalam mencari calon karyawan baru untuk menghasilkan keputusan yang optimal. Perbandingan antara metode WASPAS dan metode MAUT dapat membantu memberikan pilihan yang optimal bagi perusahaan dalam pemilihan calon karyawan berdasarkan kriteria bobot dan alternatifnya, serta memudahkan dalam menentukan perangkingan. Aplikasi sistem



pendukung keputusan yang dirancang dapat membantu pihak perusahaan pada pemilihan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Dari hasil proses penelitian didapatkan hasil bahwasannya untuk Metode WASPAS A5 merupakan alternatif terpilih dengan nilai yang didapatkan sebesar 0,890 dan pada proses dengan Metode MAUT alternatif yang terpilih adalah A5 dengan nilai 0,875. Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian dengan tahapan yang ada didapatkan bahwa metode MAUT mendapatkan presentasi yang lebih tinggi dengan nilai 99,99555%.

## REFERENCES

- [1] R. Wahyuni, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "The Multi Attribute Utility Theory (Death) Method In The Decision Of The Distributor Distributor Selection (Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Dalam Keputusan Pemilihan Distributor Barang)," *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 2, pp. 84–100, 2020, doi: 10.35134/komtekinfo.v7i2.69.
- [2] R. Kaban and D. J. M. Sembiring, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Linear Programming untuk Optimasi Media Promosi," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 6, pp. 117–129, 2024.
- [3] M. Destari, D. J. Sembiring, R. B. Ginting, and M. B. Ginting, "Decision Support System for Selecting the Best Employees Using the Analytical Hierarchy Process Method," *JCEIT J. Comput. Eng. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 79–90, 2025, doi: 10.35891/jkie.v10i2.6194.
- [4] Dinda Fadila, D. J. Sembiring, R. B. Ginting, M. B. Ginting, and S. Ilham, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Alokasi Dana Desa dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *JITSI J. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–26, 2025.
- [5] R. Liza and U. H. Medan, "Analisis Pencarian Lokasi Ekspansi Pembukaan Cabang Trust Vape Store Guna Membangun Citra Brand Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Perbandingan Metode WASPAS dan MAUT," vol. 6341, no. November, pp. 38–45, 2022.
- [6] R. T. Aldisa, "Analisis Perbandingan Metode ROC-WASPAS dan Entropy-WASPAS dalam Keputusan Pemberian Reward Kinerja Pegawai Hotel," *BUILD. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1212–1223, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2562.
- [7] N. Onella, "Implementasi MAUT Dan ROC Untuk Menentukan Pemenang Wisata Rohani Tahunan Di BTPN Putri Hijau Medan," vol. 1, no. 2, 2023.
- [8] A. Halawa, A. Minta, R. Zega, F. Telaumbanua, and M. Syahrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Aplikasi Editing Foto Dengan Menerapkan Metode MAUT Dan Pembobotan ROC," *Nas. Teknol. Inf. dan Komputer*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.30865/komik.v6i1.5762.
- [9] H. Amalia, A. Puspita, I. Faridah, S. Kurniasari, and Y. Yuningsih, "Penerapan Metode AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 8, no. 1, pp. 172–180, 2025.
- [10] R. B. Ginting, D. Y. B. Ginting, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 2, pp. 2091–2096, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9359.
- [11] D. Y. br Ginting, S. R. Danur, D. P. Utomo, E. F. R. Lubis, S. N. Sari, and D. R. D. Siregar, "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Klinik Kecantikan," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 3, pp. 211–216, 2024, doi: 10.59697/jik.v4i1.344.
- [12] I. A. Rahman, "Tren Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting: Systematic Literature Review," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 29–35, 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i1.1727.
- [13] J. R. Ilmiah, F. Ilham, S. Lina, and M. Sitio, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Berdasarkan Gejala Penyakit Menggunakan Metode AHP Farizi," *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 4, no. 8, pp. 1289–1298, 2025.
- [14] D. Y. Br Ginting and Nirwan Sinuhaji, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa Yayasan Dengan Metode AHP," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 5, pp. 372–379, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i5.282.
- [15] F. Mohammadi, H. Mahmoudi, Y. Ranjbaran, and F. Ahmadzadeh, "Compilation and prioritizing human-wildlife conflict management strategies using the WASPAS method in Iran," *Environ. Challenges*, vol. 7, no. November 2021, p. 100482, 2022, doi: 10.1016/j.envc.2022.100482.
- [16] K. Rudnik, G. Bocewicz, A. Kucińska-Landwójtowicz, and I. D. Czabak-Górska, "Ordered fuzzy WASPAS method for selection of improvement projects," *Expert Syst. Appl.*, vol. 169, 2021, doi: 10.1016/j.eswa.2020.114471.
- [17] N. K. Daulay, "Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 196–201, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2773.
- [18] R. Khalida, B. Bangun, M. Mesran, and N. Oktari, "Penerapan Metode ROC dan Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dalam Penerimaan Asisten Perkebunan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 937, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3092.
- [19] R. Ramadiani and A. Rahmah, "Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode multi-attribute utility theory," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: 10.26594/register.v5i1.1273.
- [20] A. Gunawan, "Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Murah Terbaik Di ...," 2020.