

## Penerapan Metode MAUT Pada Pemilihan Mutasi Karyawan PT Jasa Raharja Sumatera Utara

Calvin Yosafath<sup>1</sup>, Johannes Pardede<sup>2</sup>, Imam Saputra<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma

<sup>1</sup>yosafatcalvin7@gmail.com, <sup>2</sup>yohannespardede123@gmail.com, <sup>3</sup>saputraimam69@gmail.com\*

### Abstract

*Mutation is the movement of labor to a new workplace that is still within one related agency. Job transfers are carried out with the aim of improving the abilities and skills of the workforce so that they can provide greater benefits to the agency. This work rotation is also carried out to reduce the risk of employee failure in carrying out their duties and prevent boredom from occurring at work. In solving a problem, a Decision Support System can provide useful support. Employee mutation is the transfer of employees from one level or division to another level or division within a company and can occur for various reasons, such as company needs, staff skill development or human resource needs. The MAUT method is one way to analyze multi-criteria decisions that are useful in helping decision makers. From the results of calculations using the Death method, the 4 highest alternatives that will be mutated are obtained: A<sub>3</sub> on behalf of Hotsando Siregar with a value of 0,755, A<sub>1</sub> on behalf of Mohammad Asmun Siregar with a value of 0,585, A<sub>5</sub> on behalf of Mohammad Dimas Pratam with a value of 0,423, and A<sub>4</sub> on behalf of Siti Safira with a value of 0,392 Using the MAUT method, the author hopes that the results of this research will provide benefits for a particular company such as PT Jasa Raharja and the readers of this article.*

*Keywords: adecision support system, mutation, employee, jasa raharja, MAUT*

### Abstrak

Mutasi adalah perpindahan tenaga kerja ke tempat kerja baru yang masih berada dalam satu instansi terkait. Mutasi kerja dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan tenaga kerja sehingga dapat memberikan keuntungan yang lebih besar bagi instansi. Mutasi kerja ini juga dilakukan untuk mengurangi risiko kegagalan karyawan dalam menjalankan tugasnya dan mencegah terjadinya kejenuhan dalam bekerja. Dalam menyelesaikan suatu masalah, Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan dukungan yang bermanfaat. Mutasi karyawan adalah peralihan karyawan dari satu level atau divisi ke level atau divisi lain dalam suatu perusahaan dan bisa terjadi karena berbagai alasan, seperti kebutuhan perusahaan, pengembangan keterampilan staf atau kebutuhan sumber daya manusia Metode MAUT merupakan salah satu cara untuk menganalisis keputusan multi-kriteria yang berguna dalam membantu pengambil keputusan. Dari hasil perhitungan dengan metode MAUT diperoleh 4 alternatif tertinggi yang akan dimutasi yakni : A<sub>3</sub> atas nama Hotsando Siregar dengan nilai 0,755 , A<sub>1</sub> atas nama Mohammad Asmun Siregar dengan nilai 0,585, A<sub>5</sub> atas nama Dimas Pratama dengan nilai 0,423, dan A<sub>4</sub> atas nama Siti Safira dengan nilai 0,392. Dengan menggunakan metode MAUT, penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan tertentu seperti PT Jasa Raharja dan pembaca artikel ini. Peneliti juga merekomendasikan penerapan metode ini sebagai solusi untuk mengatasi masalah dan menghasilkan hasil yang lebih akurat.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, mutasi, karyawan, jasa raharja, MAUT

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

### 1. Pendahuluan

Mutasi adalah pemindahan tenaga kerja ke tempat kerja baru yang masih dalam satu instansi yang sama. Pelaksanaan mutasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan tenaga kerja sehingga lebih bermanfaat bagi instansi. Mutasi kerja ini juga dilakukan untuk mengurangi resiko kegagalan pegawai dalam menjalankan tugasnya dan mencegah terjadinya kejenuhan dalam bekerja[1][2]. Hal ini merupakan salah satu aturan dan prinsip perusahaan, seperti halnya PT Jasa Raharja mengambil kebijakan untuk melakukan mutasi karyawan dalam rangka meningkatkan produktivitas perusahaan dan memberikan kesempatan kepada karyawan untuk lebih berkompeten dan berprestasi dalam bekerja dengan lingkungan kerja dan penempatan yang baru. Mutasi merupakan perpindahan karyawan dari satu posisi ke posisi lainnya. Mutasi paralel adalah perpindahan posisi dengan level yang sama namun pekerjaan yang

berbeda. Mutasi turun atau disebut juga dengan demosi adalah penurunan tingkat jabatan dan tugas yang diemban oleh seorang karyawan. Mutasi juga diberikan berdasarkan kebutuhan perusahaan.

Di PT Jasa Raharja, terdapat karyawan yang memenuhi kriteria dan layak untuk mengikuti program mutasi. yang layak untuk mengikuti program mutasi yaitu karyawan yang telah memenuhi kriteria senioritas kerja sehingga mutasi perlu dilakukan untuk menunjang karyawan dan mengembangkan perusahaan. Mengingat banyaknya jumlah karyawan di PT Jasa Raharja sebanyak 99 karyawan dan terdapat 11 karyawan yang hasil penilaian yang dilakukan perusahaan dari segi kinerjanya hampir sama dan terlebih dari senioritas kerja yang lamanya juga rata – rata sama, membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam memilih dan menentukan mutasi karyawan[2][3]. Dukungan dari prestasi juga dapat menjadi tolak ukur dari perusahaan terhadap kinerja

karyawan. Mutasi ini juga dapat diambil berdasarkan kontribusi yang telah diberikan karyawan kepada perusahaan[4][5].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang sering digunakan dalam mengatasi masalah, baik yang bersifat terstruktur, tidak terstruktur, maupun semi terstruktur[6][7][8][9]. Dengan cara mengelompokkan informasi, menganalisis data, menentukan preferensi, dan membuat keputusan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi[10]. Sistem ini dilengkapi dengan metode pengambilan keputusan yang sesuai, seperti metode penilaian berpasangan, metode pembobotan, metode daur ulang, dan metode pengambilan keputusan berbasis aturan[11]. Sistem ini mampu mendukung efisiensi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan[9]. Sistem ini juga dapat membantu dalam menyimpan data dan informasi yang relevan, mengambil data yang dibutuhkan untuk menyusun laporan, mengidentifikasi tren, dan mengukur kinerja[12]. Sistem pendukung keputusan pada penelitian ini menerapkan metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory) dalam proses pemilihan karyawan yang akan dimutasi. Metode MAUT merupakan metode penilaian multi atribut yang menggunakan matriks bobot untuk menentukan tingkat prioritas relatif dari alternatif berdasarkan nilai atribut yang terkait[8][13]. Metode ini menggunakan teknik analisis komparatif untuk mendapatkan hasil yang dapat diandalkan. Metode ini berguna untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan berbagai alternatif, seperti pemilihan vendor, pemilihan lokasi, pemilihan karyawan, dan lain-lain. Metode kematian digunakan untuk menilai berbagai atribut yang berhubungan dengan suatu alternatif dan menentukan prioritas relatif dari alternatif tersebut. Metode ini juga berguna untuk menilai tingkat kepentingan setiap atribut yang berhubungan dengan alternatif sehingga hasilnya dapat lebih optimal [14].

Berdasarkan topik permasalahan tersebut, maka dalam mendukung penelitian ini diperlukan penelitian terkait atau terdahulu yang menjadi landasan awal dari penelitian ini. Dimana, penelitian ini menerapkan metode penyelesaian yang sama dalam pengambilan keputusan, dengan tujuan agar PT Jasa Raharja dapat lebih efisien dan efektif dalam melakukan pemilihan karyawan yang akan dimutasikan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya antara lain: Pada penelitian yang dilakukan oleh Juanda Hakim Lubis, dkk pada tahun 2022, metode MAUT digunakan untuk menyeleksi karyawan yang akan dinonaktifkan, dan hasilnya menghasilkan 5 alternatif:  $A_2$  dengan nilai 0,9303,  $A_8$  dengan nilai 0,5561,  $A_4$  dengan nilai 0.533,  $A_9$  dengan nilai 0.4978, dan  $A_1$  dengan nilai 0,4867[14]. Penelitian yang dilakukan oleh Jukhairunnisyah pada tahun 2020 dalam menentukan alih tugas militer dengan menghasilkan  $A_1$  dengan nilai 82,452 dan  $A_2$  dengan nilai 76,4667 dengan menggunakan metode MAUT[1]. Penelitian yang dilakukan oleh Pristiwati Fitriani pada tahun 2020

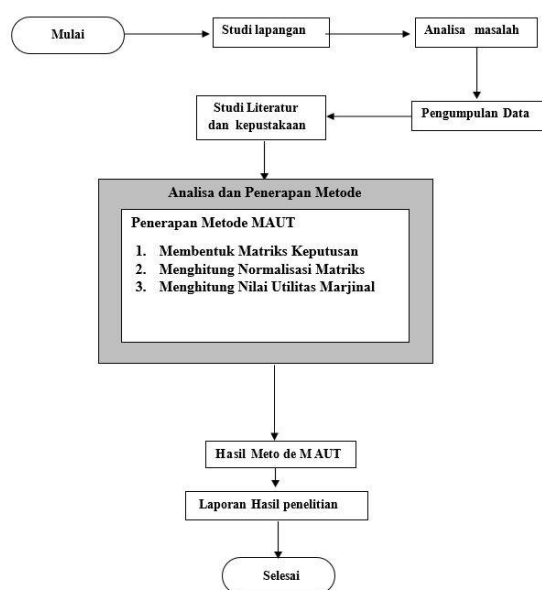
dalam pembelian smartphone dengan menghasilkan SP2 dengan nilai 0,657368088 dengan menerapkan metode MAUT[15]. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Karim, dkk pada tahun 2021 dalam pemilihan karyawan tetap menghasilkan  $A_5$  dengan hasil 0,456 dengan menerapkan Ocra dan MAUT[16]. Penelitian sebelumnya oleh Agung Triayudi, dkk pada tahun 2022 dalam menentukan prioritas populasi menghasilkan  $A_3$  dengan perolehan 0,00653 dengan menggunakan metode MAUT[17].

Dengan melakukan penelitian ini, penulis bertujuan membantu PT Jasa Raharja Cabang Sumatera Utara dalam menyelesaikan masalah seleksi dan pemilihan karyawan yang akan dimutasi. Penulis menggunakan metode MAUT untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pertimbangan penting bagi perusahaan dalam menentukan karyawan yang pantas untuk dimutasi. Selain itu, penelitian ini diharapkan memberikan informasi berharga tentang proses seleksi dan kualitas karyawan yang akan dimutasi.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melaksanakan beberapa tahap atau proses penelitian. Tahap-tahap tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penjabaran berikut ini :

#### 1. Studi lapangan

Tahapan ini adalah penulis melakukan tinjauan langsung ke PT Jasa Raharja Cabang Sumatera Utara untuk menganalisa produktivitas perusahaan dan

menemukan titik permasalahan yang memerlukan sebuah solusi pemecahan masalah.

## 2. Analisa Masalah

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis data karyawan untuk program mutasi perusahaan. Penulis menganalisis setiap kriteria, nama karyawan sebagai pilihan, nilai bobot, dan perankingan untuk menentukan karyawan yang layak untuk dimutasi. Tahapan ini menjelaskan bagaimana dalam menerapkan metode MAUT untuk menyeleksi karyawan yang akan dimutasi. Dalam sistem pendukung keputusan, terdapat tujuh kriteria yang telah ditetapkan: absensi, disiplin, prestasi, sinoritas, catatan *personal*, *self consistence*, dan komunikasi antar karyawan yang akan dilakukan pembobotan dengan metode ROC.

## 3. Pengumpulan Data

Pada awal penelitian, penulis mengumpulkan data terkait dengan topik penelitian dengan dua cara, yaitu dengan menganalisis data kinerja karyawan selama ini dan melakukan wawancara langsung dengan sub bagian human capital Jasa Raharja cabang Sumatera Utara.

## 4. Studi Literatur dan Kepustakaan

Pada Tahapan ini, data penelitian yang digunakan adalah hasil dari tinjauan langsung ke PT Jasa Raharja Cabang Sumatera Utara. Penulis melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber yang terkait dengan topik penelitian, seperti artikel ilmiah, internet, jurnal, dan sumber-sumber lainnya yang relevan untuk memperkuat penelitian yang dilakukan.

## 5. Analisa dan Penerapan Metode

Setelah menganalisis permasalahan, tindakan selanjutnya adalah menerapkan metode MAUT untuk menyelesaikan dan memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut.

## 6. Hasil Metode MAUT

Dalam tahap ini, hasil perhitungan metode akan ditampilkan dalam bentuk alternatif karyawan yang dapat dipilih untuk mutasi. Hasil tersebut dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang akurat dan efektif.

## 7. Pembuatan laporan penelitian

Tahap akhir dari penelitian ini adalah integrasi hasil penelitian ke dalam suatu laporan, yang akan dilengkapi dengan lembar pengesahan.

### 2.2 ROC (Rank Order Centroid)

Metode ROC (*Rank Order Centroid*) merupakan teknik statistik non-parametrik yang digunakan untuk mentransformasi data berdasarkan peringkatnya [18][19]. Teknik ini terbukti berguna ketika berhadapan dengan data yang menunjukkan distribusi

yang berbeda dan tidak terdistribusi secara normal. Metode ROC melibatkan pengurutan nilai data dari yang terkecil hingga terbesar, lalu menghitung ulang data baru berdasarkan peringkatnya[19]. Teknik ini biasanya digunakan dalam analisis multivariat dan metode pengurangan dimensi. Secara umum, metode pembobotan ROC dapat diaplikasikan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \quad (1)$$

### 2.3 MAUT (Multi Attribute Utility Theory)

Metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) adalah sebuah cara untuk menganalisis keputusan multi-kriteria yang berguna untuk membantu para pengambil keputusan dalam situasi di mana terdapat banyak kriteria dan alternatif yang terlibat[20][21][19]. Dalam metode ini, pendekatan utilitas digunakan untuk mengubah masalah pengambilan keputusan multi-kriteria menjadi masalah pengambilan keputusan tunggal[13][20]. Pendekatan ini melibatkan perhitungan utilitas untuk setiap kriteria dan alternatif, yang mengukur kepuasan subjektif seseorang terhadap nilai atau manfaat yang diterima dari sebuah alternatif yang terkait dengan setiap kriteria[22][23].

Metode MAUT memfasilitasi pengguna dalam mengubah berbagai preferensi menjadi nilai numerik dengan skala 0-1, dimana nilai 0 merepresentasikan alternatif yang paling tidak diinginkan dan nilai 1 merepresentasikan alternatif yang paling diinginkan. Dengan cara ini, perbandingan antara berbagai kepentingan dengan ukuran yang berbeda dapat dilakukan secara langsung [23][24]. Persamaan berikut ini dapat digunakan untuk menghitung nilai evaluasi secara keseluruhan:

$$u_j = \sum_{i=0}^n u_{ij} w_j \quad (2)$$

dimana:

$u_j$  = Nilai Evaluasi Keseluruhan untuk setiap alternatif

$w_j$  = bobot yang menentukan dampak dari evaluasi atribut pada dimensi

$u_{ij}$  = evaluasi dari tingkat aktual

Berikut ini merupakan rumus (3) dan (4) yang dapat digunakan untuk menghitung normalisasi matriks untuk setiap kriteria:

$$r_{ij}^* = \frac{r_{ij} - \min(r_{ij})}{\max(r_{ij}) - \min(r_{ij})} \quad (\text{benefit}) \quad (3)$$

$$r_{ij}^* = 1 + \left( \frac{\min(r_{ij}) - r_{ij}}{\max(r_{ij}) - \min(r_{ij})} \right) \quad (\text{cost}) \quad (4)$$

Fungsi utilitas marjinal  $u_{ij}$  digunakan untuk memetakan hasil evaluasi alternatif ke-x pada skala 0-1. Fungsi ini dapat ditemukan dalam rumus (5) sebagai berikut:

$$u_{ij} = \frac{e^{(r_{ij}^*)^2} - 1}{1,71} \quad (5)$$

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam bagian pembahasan, diuraikan mengenai cara menerapkan metode MAUT pada sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan permasalahan pemilihan karyawan yang akan dimutasi. Dalam penggunaan sistem pendukung keputusan, diperlukan data alternatif dan bobot nilai kriteria yang relevan untuk memperoleh hasil perhitungan yang efektif dan akurat. Tahapan ini terlihat dalam proses penyelesaian sebagai berikut:

#### 3.1 Penetapan Alternatif

Penulis menyediakan sebelas pilihan data berupa nama-nama karyawan yang menjadi data alternatif. Data ini akan dianalisis sebagai atribut dalam pemilihan karyawan untuk program mutasi sebagai berikut.

Tabel 1. Data Alternatif Karyawan

Alternatif	Nama Karyawan
A <sub>1</sub>	Mohammad Asmun Siregar
A <sub>2</sub>	Hendrik Agusman
A <sub>3</sub>	Hotsando Siregar
A <sub>4</sub>	Siti Safira
A <sub>5</sub>	Andi Aziz Muslim
A <sub>6</sub>	Dimas Pratama
A <sub>7</sub>	Noveda Putra
A <sub>8</sub>	Naimi Julianti
A <sub>9</sub>	Alicia Siregar
A <sub>10</sub>	Muhammad ahmad
A <sub>11</sub>	Nova Lubis

#### 3.2 Penetapan Kriteria

Berdasarkan data alternatif karyawan tersebut, maka data kriteria dapat ditentukan untuk digunakan sebagai ketentuan pemilihan karyawan mutasi pada perusahaan tersebut. Data kriteria tersebut diperoleh dari perusahaan dan sebagai aspek penilaian lanjutan. Pada penelitian ini, terdapat tujuh data kriteria yang penulis tetapkan baik berupa *benefit* maupun *cost*. Dimana dengan menganalisis konsekuensi dari keputusan yang akan diambil, jika keuntungan dari kriteria tersebut semakin tinggi dalam konteks ini, maka disebut sebagai *benefit*. Namun, jika keuntungannya semakin rendah, maka disebut sebagai *cost*. Perhatikan tabel 2. berikut :

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C <sub>1</sub>	Absensi	<i>Benefit</i>
C <sub>2</sub>	Disiplin	<i>Benefit</i>
C <sub>3</sub>	Prestasi	<i>Benefit</i>
C <sub>4</sub>	Sinoritas	<i>Benefit</i>
C <sub>5</sub>	<i>Self Confidance</i>	<i>Benefit</i>
C <sub>6</sub>	Catatan Personal	<i>Benefit</i>
C <sub>7</sub>	Komunikasi Kerja	<i>Cost</i>

Keterangan dari Tabel 2.:

- Absensi : Absensi meliputi kehadiran, apabila kehadiran sangat baik maka diutamakan
- Disiplin : Karyawan dengan disiplin sangat baik, maka akan diutamakan

Prestasi : Prestasi meliputi target, apabila tercapai maka diutamakan

Sinoritas : Sinoritas meliputi lama pengabdian, apabila terpenuhi maka diutamakan

*Self Confidance* : *Self Confidance* meliputi penguasaan kerja karyawan, apabila mandiri maka diutamakan

Catatan Personal : Apabila karyawan tidak memiliki catatan personal maka diutamakan

Komunikasi Kerja : Apabila komunikasi kerja kurang maka akan lebih dipertimbangkan

Berdasarkan dari data kriteria dibutuhkan pembobotan terhadap kriteria untuk kecocokan data alternatif dengan kriteria. Pada penelitian ini ditetapkan kriteria sebanyak 7 kriteria sehingga akan dicari bobotnya hingga W<sub>7</sub>. Maka dibutuhkan pencarian nilai bobot dengan menggunakan ROC (*Rank Order Centroid*) sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,370$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,228$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,108$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,072$$

$$W_6 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}}{7} = 0,044$$

$$W_7 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{7}}{7} = 0,02$$

Berdasarkan hasil pencarian nilai bobot dari kriteria maka didapatkan nilai bobot terhadap kriteria C<sub>1</sub> sampai C<sub>7</sub>. Maka nilai tersebut dicocokkan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Bobot dan Kriteria Karyawan

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C <sub>1</sub>	Absensi	0,370	<i>Benefit</i>
C <sub>2</sub>	Disiplin	0,228	<i>Benefit</i>
C <sub>3</sub>	Prestasi	0,157	<i>Benefit</i>
C <sub>4</sub>	Sinoritas	0,108	<i>Benefit</i>
C <sub>5</sub>	<i>Self Confidance</i>	0,072	<i>Benefit</i>
C <sub>6</sub>	Catatan Personal	0,044	<i>Benefit</i>
C <sub>7</sub>	Komunikasi Kerja	0,02	<i>Cost</i>

Setelah nilai bobot dari kriteria telah diperoleh, maka data alternatif dapat dicocokkan dengan data kriteria. Penulis mencocokkan data yang sudah ditetapkan sebagai berikut:

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	Baik	Sangat Baik	Tercapai	Terpenuhi	Kadang	SP1	Baik
A <sub>2</sub>	Cukup Baik	Baik	Tercapai	Tidak	Kadang	SP2	Cukup Baik
A <sub>3</sub>	Baik	Cukup Baik	Tercapai	Terpenuhi	Mandiri	Tidak Ada	Sangat Baik
A <sub>4</sub>	Sangat Baik	Baik	Tercapai	Terpenuhi	Kadang	SP1	Sangat Baik
A <sub>5</sub>	Baik	Cukup Baik	Tidak	Tidak	Bergantung	Tidak Ada	Cukup Baik
A <sub>6</sub>	Sangat Baik	Baik	Tercapai	Tidak	Kadang	Tidak Ada	Baik
A <sub>7</sub>	Baik	Baik	Tidak	Terpenuhi	Bergantung	Tidak Ada	Cukup
A <sub>8</sub>	Baik	Cukup Baik	Tercapai	Tidak	Bergantung	SP1	Tidak Baik
A <sub>9</sub>	Baik	Cukup Baik	Tidak	Tidak	Kadang	SP1	Baik
A <sub>10</sub>	Cukup Baik	Baik	Tercapai	Tidak	Bergantung	SP3	Tidak Baik
A <sub>11</sub>	Baik	Baik	Tidak	Tidak	Bergantung	SP1	Baik

Gambar 2. Data Alternatif dan Kriteria

Berdasarkan Gambar 2 diatas, tiap data dalam kriteria masih bersifat *linguistik* (data berupa teks tulisan) seperti absensi, disiplin, prestasi, sinoritas, *self confidence*, komunikasi kerja, dan catatan personal. Data tersebut masih perlu dilakukan pembobotan, pembobotannya sebagai berikut:

Tabel 4.Nilai Absensi, Disiplin dan Komunikasi Kerja

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Tabel 5.Nilai Prestasi

Keterangan	Bobot
Tercapai	2
Tidak Tercapai	1

Tabel 6.Sinoritas

Keterangan	Bobot
Terpenuhi	2
Tidak Terpenuhi	1

Tabel 7.*Self Confidence*

Keterangan	Bobot
Mandiri	4
Kadang Bergantung	3
Bergantung	2
Sangat Bergantung	1

Tabel 8. Catatan Personal

Keterangan	Bobot
Tidak Ada	4
SP1	3
SP2	2
SP3	1

Berdasarkan pembobotan tiap kriteria pada tabel di atas, maka didapatkan data asli alternatif terhadap kriteria pada tabel rating kecocokan di bawah ini:

Tabel 9..Data Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	4	5	2	2	3	3	4
A2	3	4	2	1	3	2	3
A3	4	3	2	2	4	4	5
A4	5	4	2	2	3	3	5
A5	4	3	1	1	2	4	3
A6	5	4	2	1	3	4	4
A7	4	4	1	2	2	4	3
A8	4	3	2	1	2	3	2
A9	4	3	1	1	3	3	4
A10	3	4	2	1	2	1	2
A11	4	4	1	1	2	3	4

### 3.3 Penerapan Metode MAUT

Berdasarkan tabel data rating kecocokan di atas maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk penyelesaian permasalahan mutasi karyawan di PT Jasa Raharja.

Sebagai solusinya digunakan lah metode MAUT dalam pemilihan karyawan yang akan dimutasi. Adapun Langkah – langkahnya sebagai berikut :

#### 1. Membuat Matriks Keputusan

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

Nilai Max : 5 5 2 2 4 4 5

Nilai Min : 3 3 1 1 2 1 2

Nilai matriks keputusan diambil dari tabel data rating kecocokan. Setelah itu diambil nilai maksimal dan nilai minimum dari setiap kolom kriteria.

#### 2. Menghitung Matriks Ternormalisasi

Untuk kriteria C<sub>1</sub> (*Benefit*)

$$r_{11}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{21}^* = \frac{3 - 3}{5 - 3} = 0$$

$$r_{31}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{41}^* = \frac{5 - 3}{5 - 3} = 1$$

$$r_{51}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{61}^* = \frac{5 - 3}{5 - 3} = 1$$

$$r_{71}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{81}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{91}^* = \frac{3 - 3}{5 - 3} = 0$$

$$r_{101}^* = \frac{4 - 3}{5 - 3} = 0,5$$

$$r_{111}^* = \frac{3 - 3}{5 - 3} = 0$$

$$r_{121}^* = \frac{2 - 4}{5 - 2} = 0,33$$

$$r_{27}^* = 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0,67$$

$$r_{37}^* = 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0$$

$$r_{47}^* = 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0$$

Untuk Kriteria C<sub>7</sub> (*Cost*)

$$r_{17}^* = 1 + \frac{2 - 4}{5 - 2} = 0,33$$

$$r_{27}^* = 1 + \frac{2 - 3}{5 - 2} = 0,67$$

$$r_{37}^* = 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0$$

$$r_{47}^* = 1 + \frac{2 - 5}{5 - 2} = 0$$

$$r_{57}^* = 1 + \frac{2-3}{5-2} = 0,67$$

$$r_{67}^* = 1 + \frac{2-4}{5-2} = 0,33$$

$$r_{77}^* = 1 + \frac{2-3}{5-2} = 0,67$$

$$r_{87}^* = 1 + \frac{2-2}{5-2} = 1$$

$$r_{97}^* = 1 + \frac{2-4}{5-2} = 0,33$$

$$r_{107}^* = 1 + \frac{2-2}{5-2} = 0$$

$$r_{117}^* = 1 + \frac{2-4}{5-2} = 0,33$$

Untuk perhitungan matriks ternormalisasi untuk kriteria C<sub>2</sub> sampai dengan C<sub>6</sub> menggunakan cara yang sama dengan perhitungan kriteria C<sub>1</sub> karena dengan jenis yang sama *benefit*:

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	0,5	1	1	1	0,5	0,67	0,33
A <sub>2</sub>	0	0,5	1	0	0,5	0,33	0,67
A <sub>3</sub>	0,5	0	1	1	1	1	0
A <sub>4</sub>	1	0,5	1	1	0,5	0,67	0
A <sub>5</sub>	0,5	0	0	0	0	1	0,67
A <sub>6</sub>	1	0,5	1	0	0,5	1	0,33
A <sub>7</sub>	0,5	0,5	0	1	0	0	0,67
A <sub>8</sub>	0,5	0,5	1	0	0	0,67	1
A <sub>9</sub>	0,5	0,5	0	0	0,5	0,67	0,33
A <sub>10</sub>	0	0,5	1	0	1	0	0
A <sub>11</sub>	0,5	0,5	0	0	1	0,67	0,33

Gambar 3. Matriks Ternormalisasi

### 3. Menghitung Nilai Utilitas Marjinal

Pada tahap ini, nilai hasil perhitungan terhadap matriks ternormalisasi di hitung menggunakan rumus utilitas marjinal pada metode MAUT

Untuk Kriteria C<sub>1</sub>

$$r_{11}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{21}^* = \frac{\exp(0)^2 - 1}{1,71} = 0$$

$$r_{31}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{41}^* = \frac{\exp(1)^2 - 1}{1,71} = 1,005$$

$$r_{51}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{61}^* = \frac{\exp(1)^2 - 1}{1,71} = 1,005$$

$$r_{71}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{81}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{91}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

$$r_{101}^* = \frac{\exp(0)^2 - 1}{1,71} = 0$$

$$r_{111}^* = \frac{\exp(0,5)^2 - 1}{1,71} = 0,166$$

Untuk menentukan nilai utilitas marjinal untuk C<sub>2</sub> sampai C<sub>7</sub> menggunakan proses perhitungan yang sama dengan proses C<sub>1</sub> karena untuk menentukan nilai utilitas marjinal tidak ada batasan *benefit* maupun *cost*, sebagai berikut :

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	0,166	1,005	1,005	1,005	0,166	0,331	0,067
A <sub>2</sub>	0	0,166	1,005	0	0,166	0,067	0,331
A <sub>3</sub>	0,166	0	1,005	1,005	1,005	1,005	0
A <sub>4</sub>	1,005	0,166	1,005	1,005	0,166	0,331	0
A <sub>5</sub>	0,166	0	0	0	0	1,005	0,331
A <sub>6</sub>	1,005	0,166	1,005	0	0,166	1,005	0,067
A <sub>7</sub>	0,166	0,166	0	1,005	0	0	0,331
A <sub>8</sub>	0,166	0,166	1,005	0	0	0,331	1,005
A <sub>9</sub>	0,166	0,166	0	0	0,166	0,331	0,067
A <sub>10</sub>	0	0,166	1,005	0	1,005	0	0
A <sub>11</sub>	0,166	0,166	0	0	1,005	0,331	0,067

Gambar 4. Nilai Utilitas Marjinal

Dari perhitungan tersebut, maka diperoleh matriks utilitas marjinal sebagai berikut :

Setelah matriks utilitas marjinal diketahui selanjutnya menghitung nilai terhadap utilitas akhir sebagai berikut :

$$U_1 = (0,166 * 0,370) + (1,005 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (1,005 * 0,108) + (0,166 * 0,072) + (0,331 * 0,044) + (0,067 * 0,02) = 0,585$$

$$U_2 = (0 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (0 * 0,108) + (0,166 * 0,072) + (0,067 * 0,044) + (0,331 * 0,02) = 0,217$$

$$U_3 = (0,166 * 0,370) + (0 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (1,005 * 0,108) + (1,005 * 0,072) + (1,005 * 0,044) + (0 * 0,02) = 0,755$$

$$U_4 = (1,005 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (1,005 * 0,108) + (0,166 * 0,072) + (0,331 * 0,044) + (0 * 0,02) = 0,392$$

$$U_5 = (0,166 * 0,370) + (0 * 0,228) + (0 * 0,157) + (0 * 0,108) + (0 * 0,072) + (1,005 * 0,044) + (0,331 * 0,02) = 0,423$$

$$U_6 = (1,005 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (0 * 0,108) + (0,166 * 0,072) + (1,005 * 0,044) + (0,067 * 0,02) = 0,315$$

$$U_7 = (0,166 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (0 * 0,157) + (1,005 * 0,108) + (0 * 0,072) + (0 * 0,044) + (0,331 * 0,02) = 0,214$$

$$U_8 = (0,166 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (0 * 0,108) + (0 * 0,072) + (0,331 * 0,044) + (1,005 * 0,02) = 0,292$$

$$U_9 = (0,166 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (0 * 0,157) + (0 * 0,108) + (0,166 * 0,072) + (0,331 * 0,044) + (0,067 * 0,02) = 0,127$$

$$U_{10} = (0 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (1,005 * 0,157) + (0 * 0,108) + (1,005 * 0,072) + (0 * 0,044) + (0 * 0,02) = 0,268$$

$$U_{11} = (0,166 * 0,370) + (0,166 * 0,228) + (0 * 0,157) + (0 * 0,108) + (1,005 * 0,072) + (0,331 * 0,044) + (0,067 * 0,02) = 0,188$$

Setelah dilakukan perhitungan nilai utilitas marjinal dari data diatas maka diperoleh data perangkingan sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nama Karyawan	Hasil	Peringkat
A <sub>1</sub>	Mohammad Asmun Siregar	0,585	2
A <sub>2</sub>	Hendrik Agusman	0,217	8
A <sub>3</sub>	Hotsando Siregar	0,755	1
A <sub>4</sub>	Siti Safira	0,392	4
A <sub>5</sub>	Andi Aziz Muslim	0,423	3
A <sub>6</sub>	Dimas Pratama	0,315	5
A <sub>7</sub>	Noveda Putra	0,214	9
A <sub>8</sub>	Naimi Julianti	0,292	6
A <sub>9</sub>	Alicia Siregar	0,127	11
A <sub>10</sub>	Muhammad Ahmad	0,268	7
A <sub>11</sub>	Nova Lubis	0,188	10

Dari hasil perhitungan dengan metode MAUT diperoleh 4 alternatif tertinggi yang akan dimutasi yakni: A<sub>3</sub> atas nama Hotsando Siregar dengan nilai 0,755 , A<sub>1</sub> atas nama Mohammad Asmun Siregar dengan nilai 0,585, A<sub>5</sub> atas nama Andi Aziz Muslim dengan nilai 0,423, dan A<sub>4</sub> atas nama Siti Safira dengan nilai 0,392.

#### 4. Kesimpulan

Pada penelitian yang telah dilakukan, diterapkan metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) untuk mengatasi masalah pemilihan karyawan yang akan dimutasi dari perusahaan PT Jasa Raharja. Penulis telah menetapkan sebelas data alternatif yang diperoleh dari perusahaan yang akan diseleksi sebanyak empat karyawan yang akan dimutasi dan telah menetapkan data kriteria yang digunakan seperti absensi, disiplin, prestasi, senioritas, *self confidence*, catatan *personal* dan komunikasi kerja yang dilakukan pombobotan kriteria dengan metode ROC (*Rank Order Centroid*). Pada PT Jasa Raharja karyawan akan diberlakukan sistem mutasi jika sudah memenuhi kriteria. Karyawan yang layak dimutasi adalah karyawan yang memenuhi kriteria yang diberikan oleh perusahaan sebagai sistem penilaian terhadap karyawan. Berdasarkan masalah dalam penelitian ini, dengan penulis menerapkan metode MAUT maka diperoleh empat data karyawan alternatif tertinggi yang terpilih yaitu A<sub>3</sub> atas nama Hotsando Siregar dengan nilai 0,755 , A<sub>1</sub> atas nama Mohammad Asmun Siregar dengan nilai 0,585, A<sub>5</sub> atas nama Andi Aziz Muslim dengan nilai 0,423, dan A<sub>4</sub> atas nama Siti Safira dengan nilai 0,392. Dengan metode MAUT di atas, penulis berharap berdasarkan penelitian ini dapat bermanfaat dan dimanfaatkan bagi perusahaan terkait PT Jasa Raharja dan bagi pembaca artikel ini, dan penulis juga menyarankan agar menerapkan metode ini untuk menyelesaikan masalah dan mendapatkan hasil yang lebih akurat.

#### Daftar Rujukan

- [1] Jukhairunnisyah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Tugas Pada Kantor Komando Daerah Militer I / Bukit Barisan Sumatera Utara Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory," *J. Pelita Inform.*, vol. 8, no. 3, 2020.
- [2] S. Sudiantoro, P. Mutasi, K. Terhadap, P. Kerja, P. Badan, and P. Keuangan, "Pengaruh Mutasi Karyawan Terhadap Prestasi Kerja Pada Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) Perwakilan Provinsi D.I. Yogyakarta," *JBTI J. Bisnis Teor. dan Implementasi*, vol. 5, no. 2, pp. 273–287, 2014, [Online]. Available: <https://journal.umy.ac.id/index.php/bti/article/view/1387>
- [3] R. T. Lubis, F. Rizky, and R. Gunawan, "Penentuan Mutasi Karyawan Menggunakan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i1.4788.
- [4] A. Arman, Z. Efendy, N. Nelfira, and E. Sugiarto, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MUTASI KARYAWAN PADA PT. SAKATO JAYA DENGAN METODE MULTI FAKTOR EVALUATION PROSES," *Rang Tek. J.*, vol. 2, no. 1, Apr. 2019, doi: 10.31869/RTJ.V2I1.898.
- [5] R. Kariman, H. Priyanto, H. Sastypratiwi, and J. Hadari Nawawi, "Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) pada Aplikasi Pemilihan Staf Berprestasi Dinas Pangan Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak," *download.garuda.kemdikbud.go.id*, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i2.38234.
- [6] G. Mahendra, P. N.-J. (Jurnal S. dan, and undefined 2020, "Komparasi Metode AHP-SAW dan AHP-WP Pada SPK Penentuan E-Commerce Terbaik di Indonesia," *jurnal.untan.ac.id*, doi: 10.26418/justin.v8i4.42611.
- [7] S. Pantatu, I. D.-J. N. K. dan, and undefined 2022, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UMKM Menggunakan Metode MAUT," *ojs.serambimekkah.ac.id*, vol. 5, no. 2, 2022, Accessed: Jun. 30, 2023. [Online]. Available: <http://ojs.serambimekkah.ac.id/jnkti/article/view/4207>
- [8] N. H.-J. S. (Sistem I. dan and undefined 2018, "Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima kredit," *jurnal.atmaluhur.ac.id*, Accessed: Jun. 30, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/562>
- [9] W. Pratiwi, R. Firdaus, and J. Al Amien, "KOSONG DENGAN METODE WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT ( WASPAS ) ( Studi Kasus : PT . Tamora Agro Lestari )," no. 11, pp. 165–171, 2021.
- [10] A. Hakam, W. Mulyana, and Syahril, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS," *J. FASILKOM*, vol. 11, no. 3, pp. 172–177, Dec. 2021, doi: 10.37859/JF.V11I3.3292.
- [11] Z. Zhai, J. F. Martínez, V. Beltran, and N. L. Martínez, "Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 170, p. 105256, Mar. 2020, doi: 10.1016/J.COMPAG.2020.105256.
- [12] N. L. Fitriyani, M. Syafrudin, G. Alfian, and J. Rhee, "HDPM: An Effective Heart Disease Prediction Model for a Clinical Decision Support System," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 133034–133050, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3010511.
- [13] C. Nas *et al.*, "Evaluasi Mutasi Jabatan Anggota Kepolisian Menggunakan Metode Profile Matching dan Multi Attribute Utility Theory," *ejournal.uin-suska.ac.id*, vol. 16, no. 1, pp. 30–36, 2018, Accessed: Jun. 30, 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/6734>

- [14] J. H. Lubis, S. Esabella, M. Mesran, D. Desyanti, and D. M. Simanjuntak, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, p. 969, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3909.
- [15] Pristiwati Fitriani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SMARTPHONE ANDROID DENGAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)," *J. Mantik Penusa*, vol. 4, no. 1, pp. 6–11, Jun. 2020, Accessed: Jul. 07, 2023. [Online]. Available: <https://ejurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/711>
- [16] A. Karim, S. Esabella, ... K. K.-J. M., and undefined 2021, "Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan," *ejurnal.stmik-budidarma.ac.id*, Accessed: Jun. 30, 2023. [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/3265>
- [17] A. Triayudi, J. D. Rajaguguk, and M. Mesran, "Implementasi Metode MAUT Dalam Menentukan Prioritas Produk Unggulan Daerah Dengan Menerapkan Pembobotan ROC," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 452–460, 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i4.2216.
- [18] S. Lestari, "Penerapan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemberian Kredit," vol. 3, no. 4, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1509.
- [19] A. A. Kusuma, Z. M. Arini, U. Hasanah, and M. Mesran, M.Kom, "Analisa Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Lokasi Strategis Coffeshop Milenial di Era New Normal," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 51–59, Dec. 2021, doi: 10.30865/JSON.V3I2.3575.
- [20] R. N. Sari and R. S. Hayati, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Rumah Kost," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 3, no. 2, pp. 243–251, Sep. 2019, doi: 10.30645/J-SAKTI.V3I2.144.
- [21] O. Aldeeb and A. Qasem, "Decision support system (DSS) for facilities rehabilitation and management (part 1): development of integrated AHP-MAUT performance assessment model (PAM)," *Facilities*, vol. 40, no. 13–14, pp. 845–861, Oct. 2022, doi: 10.1108/F-04-2022-0058/FULL/XML.
- [22] K. Suhada, S. Saludin, A. Sadikin, I. K. Dewi, and F. Nugroho, "Penerapan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) pada Pemilihan Broadcasting Terbaik," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 2, pp. 641–649, Apr. 2023, doi: 10.30865/MIB.V7I2.5937.
- [23] I. Taufik, C. Alam, Z. Mustofa, ... A. R.-I. C., and undefined 2021, "Implementation of Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method for selecting diplomats," *iopscience.iop.org*, doi:10.1088/1757899X/1098/3/032055.
- [24] C. Sains Teknologi, L. Sitorus, A. Rikki, and J. Simanjuntak, "Penerapan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Memberikan Kelayakan Sertifikasi Guru SD non PNS," *Citra Sains Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 104–109, Jan. 2022, doi: 10.2421/CISAT.V1I2.55.