

## **Rekrutmen Calon PANTARLIH Untuk Pilkada Di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota Menggunakan MOOSRA**

**Niken Permata Sari<sup>1</sup>, Badrul Anwar<sup>2</sup>, Ismawardi Santoso<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: <sup>1</sup>niken963@email.com, <sup>2</sup>badrulanwar.tgd@gmail.com, <sup>3</sup>ismawardisantoso.tgd@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: [niken963@email.com](mailto:niken963@email.com)

### **Abstrak**

Rekrutmen calon Petugas Pemutakhiran Data Pemilih (PANTARLIH) untuk Pilkada di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota kadang mengalami masalah yang berpengaruh terhadap jalannya proses dan hasilnya. Salah satu masalahnya adalah kurangnya efisiensi dan akurasi dalam proses rekrutmen petugas. Pada periode sebelumnya secara manual, penilaian calon petugas berdasarkan kriteria tertentu tidak transparan, sering menghabiskan banyak waktu, dan rentan terhadap subjektivitas. Ini membuat sulit untuk memastikan bahwa kandidat yang dipilih memiliki kompetensi yang diperlukan untuk posisi tersebut. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan (Decision Support System), yaitu pasangan berbagai sumber intelektual dari sekelompok individu dengan sumber intelektual komputer untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Sistem ini digunakan untuk menilai calon berdasarkan kriteria yang telah ditentukan seperti pengalaman, kompetensi, dan hasil tes, sehingga proses seleksi menjadi lebih objektif, efisien, dan transparan. Salah satu metode yang digunakan adalah Multiobjective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA). Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersusunnya sistem pendukung keputusan dengan metode MOOSRA yang mampu mempercepat proses rekrutmen petugas pemutakhiran data pemilih secara objektif, efisien, dan transparan, sehingga kandidat terpilih benar-benar sesuai dengan kriteria dan kebutuhan yang ditetapkan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, MOOSRA, Rekrutmen, PANTARLIH, Kelurahan Pasar Baru

### **Abstract**

*The recruitment of prospective Voter Data Update Officers (PANTARLIH) for the regional elections in Pasar Baru Village, Medan Kota District, has sometimes encountered problems that impact the process and its outcomes. One of the problems is the lack of efficiency and accuracy in the recruitment process. Previously, manual assessment of prospective officers based on specific criteria was nontransparent, often time-consuming, and prone to subjectivity. This made it difficult to ensure that selected candidates possessed the competencies required for the position. These problems can be addressed by leveraging advances in information technology. One such approach is a decision support system (DSS), which combines the intellectual resources of a group of individuals with the intellectual resources of a computer to improve decision-making. These systems are used to assess candidates based on predetermined criteria such as experience, competency, and test scores, making the selection process more objective, efficient, and transparent. One method used is Multiobjective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA). Based on the ranking results in table 3.11 above, the candidate named Loswandi is in first place with a score of 14.3983. The expected result of this research is the creation of a decision support system using the MOOSRA method that is able to accelerate the recruitment process for voter data updating officers objectively, efficiently, and transparently, so that the selected candidates truly meet the established criteria and needs.*

**Keywords** Decision Support System, MOOSRA, Recruitment, PANTARLIH, Pasar Baru

## **1. PENDAHULUAN**

Petugas pemutakhiran data pemilih (PANTARLIH) adalah bagian penting dari proses pembuatan daftar pemilih karena mereka ditugaskan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU) untuk memperbarui data pemilih. Petugas Pemutakhiran Data Pemilih merupakan elemen kunci dalam proses pemilihan umum, khususnya dalam pemutakhiran data pemilih yang akurat dan terpercaya [1].

Rekrutmen calon Petugas Pemutakhiran Data Pemilih (Pantarlih) untuk Pilkada di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota kadang mengalami masalah yang berpengaruh terhadap jalannya proses dan hasilnya. Salah satu masalahnya adalah kurangnya efisiensi dan akurasi dalam proses rekrutmen petugas. Ini membuat sulit untuk memastikan bahwa kandidat yang dipilih memiliki kompetensi yang diperlukan untuk posisi tersebut [2].

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, salah satunya melalui Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) yang menggabungkan berbagai sumber informasi dengan kemampuan komputasi. Sistem ini memungkinkan proses seleksi yang lebih objektif dan efisien berdasarkan kriteria seperti pengalaman dan hasil tes. Metode MOOSRA (Multiobjective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis) dapat digunakan dalam sistem ini untuk mendukung pengambilan keputusan. [3].

Metode MOOSRA merupakan metode yang digunakan dalam SPK untuk mengoptimalkan keputusan dalam situasi dengan berbagai tujuan atau kriteria [4]. Metode MOOSRA juga menganalisis kesesuaian pemisahan sekumpulan data

nilai alternatif dengan kriteria tertentu yang dijabarkan dalam matriks keputusan[5]. Oleh karena itu dengan memanfaatkan sistem ini, waktu seleksi dapat dikurangi, potensi bias dapat diminimalkan, dan hasil akhirnya dapat lebih diandalkan untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Dalam Penelitian Terkait Rekrutmen Calon PANTARLIH Di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kot Menggunakan Metode MOOSRA terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut:

- Teknik Pengumpulan Data (Data Collecting)  
Pengumpulan data atau yang dikenal dengan istilah *Data Collecting* merupakan teknik atau prosedur yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian
- Studi Pustaka
- Penerapan Metode MOOSRA dalam mengelola data menjadi sebuah keputusan

### 2.2 Petugas Pemutakhiran Data Pemilih

Petugas Pemutakhiran Data Pemilih (PANTARLIH) merupakan satuan kerja yang dibentuk oleh Panitia Pemungutan Suara (PPS). Berdasarkan Peraturan Komisi Pemilihan Umum Nomor 8 Tahun 2022, PANTARLIH diberi mandat oleh KPU Kabupaten/Kota melalui PPK dan PPS untuk melaksanakan pencocokan dan pemutakhiran data pemilih. Keberadaan PANTARLIH sangat strategis karena kualitas Daftar Pemilih Tetap (DPT) bergantung pada akurasi kinerjanya[6].

### 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung Keputusan pertama kali dikenalkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott dengan istilah Management Decision system yang merupakan Sistem Komputer Interaktif, yang membantu pengambil keputusan memecahkan masalah yang tidak terstruktur dengan data dan model yang berbeda[7]. SPK adalah sistem informasi yang dirancang untuk mendukung manajemen dalam menentukan keputusan. Sistem ini menggunakan pemodelan data untuk menghasilkan berbagai alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna.

### 2.4 Metode Multi-objective Optimisation On the basis of Simple Ration Analysis (MOOSRA)

Metode Multi-objective Optimisation On the basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh Das et al, yang menggunakan sebuah matriks Keputusan. Metode MOOSRA adalah metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan aspek multidisipliner dan semi-terstruktur[8]. Adapun langkah-langkah perhitungan metode MOOSRA berikut ini:

- Menentukan Data Alternatif, Data Kriteria dan Bobot Penilaian

Proses awal dalam pengambilan keputusan, dimana alternatif adalah pilihan yang akan dievaluasi, kriteria adalah faktor penilai, dan bobot menunjukkan Tingkat pentingnya masing-masing kriteria dalam menentukan hasil akhir.

- Membentuk Matriks Keputusan

- Setiap alternatif untuk masing-masing kriteria diterapkan menggunakan persamaan berikut.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana, kriteria dilambangkan dengan  $X_1, X_2, \dots, X_n$

- Menormalisasi Matriks Keputusan

Setiap nilai pada matriks keputusan di normalisasikan dengan cara membagi setiap elemen dengan akar dari jumlah kuadrat seluruh elemen pada kriteria tersebut.

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m X_{ij}^2}} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana:

- $X_{ij}^*$  adalah nilai normalisasi dari alternatif I pada kriteria ke-j.
- $X_{ij}$  adalah nilai asli pada alternatif i untuk kriteria ke-j.
- $m$  = jumlah alternatif

- Optimasi Nilai Atribut ( $Y_i$ )

Penentuan nilai atribut dilakukan dengan membagi nilai *benefit* ( $C_1+C_2+C_3+C_4$ ) dengan *cost* ( $C_5$ ). Hasil perhitungan ini akan digunakan untuk memperoleh nilai akhir, yang selanjutnya akan dilakukan perangkingan.

$$Y_i = \frac{\sum_{j=1}^g w_j x^*_{ij}}{\sum_{j=g+1}^n w_j x^*_{ij}} \dots \dots \dots (2.3)$$

6. Melakukan Perangkingan Dari Hasil Perhitungan Metode MOOSRA  
Perangkingan ditentukan berdasarkan nilai tertinggi dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

### 2.5 Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modelling Language* (UML) merupakan salah satu standar Bahasa industri yang paling populer untuk analisis dan desain mendefinisikan kebutuhan dan menggambarkan arsitektur pemrograman. UML merupakan metodologi pengembangan sistem berorientasi objek dan alat pendukungnya digunakan untuk mendukung proses pengembangan sistem[9].

### 2.6 Aplikasi Pembangun Sistem

Untuk membangun sistem rekrutmen petugas pemutakhiran data pemilih untuk pilkada, maka diperlukan beberapa *software* pendukung. *Software* ini digunakan sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut adalah aplikasi yang dibutuhkan.

1. Xampp

*Xampp* merupakan perangkat lunak yang berperan sebagai *server* mandiri (*localhost*). Selain itu, *Xampp* berfungsi sebagai penerjemah untuk menjalankan kode yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP[10].

2. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* dinamis yang memungkinkan pengunjung atau pengguna berinteraksi dengannya[11].

3. Visual Studio Code

Program *Visual Studio Code* merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk membangun situs web sederhana[12].

4. Browser

*Web Browser* adalah *software* yang digunakan untuk mengelola internet. *Web browser* merupakan aplikasi yang dapat menampilkan dokumen dengan menerjemahkannya[13].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode MOOSRA yang merupakan langkah penyelesaian terkait rekrutmen calon Petugas Pemutakhiran Data Pemilih Untuk Pilkada Di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota secara berurut sesuai dengan referensi yang digunakan.

#### 3.1.1 Pengumpulan Data

Dalam Teknik ini pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi dan wawancara. Masing-masing metode ini memiliki peran penting dalam memperoleh informasi yang komprehensif dan akurat tentang proses rekrutmen calon petugas pemutakhiran data pemilih. Berikut ini merupakan data primer yang digunakan:

Tabel 1. Data Primer

No	Nama Calon	Pendidikan	Pengalaman	Kemampuan IT	Domisili	Usia
1	Loswandi	D3	4 Kali	Sangat Baik	Sesuai	58
2	Abdol Umar Saragih	SMA	0 Kali	Baik	Tidak Sesuai	25
3	Diah Permatasari	S1	3 Kali	Baik	Sesuai	32
4	Nurul Fhadillah	SMA	1 Kali	Sangat Baik	Sesuai	28
5	Mirnawati	D3	4 Kali	Cukup	Sesuai	51
6	Herlina Siregar	SMA	2 Kali	Baik	Tidak Sesuai	48
7	Indramawan Saragih	SMA	3 Kali	Cukup	Sesuai	52
8	Dedek Herianto	D3	4 Kali	Baik	Tidak Sesuai	35
9	Irwan Alianta Sembiring	SMA	3 Kali	Baik	Tidak Sesuai	30
10	Andrian syah	SMA	1 Kali	Baik	Sesuai	29
11	Nikita Maha	S1	3 Kali	Sangat Baik	Sesuai	24
12	Lisa Indriani	S1	2 Kali	Baik	Sesuai	37

### 3.2 Penerapan Metode MOOSRA

Penerapan metode MOOSRA menjelaskan tahapan perhitungan yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

1. Menentukan Data Alternatif, Data Kriteria dan Bobot Penilaian

Keputusan diambil berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam proses rekrutmen calon petugas pemutakhiran data pemilih. Berikut adalah deskripsi data yang diperoleh dari hasil wawancara:

Tabel 2. Data Alternatif

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Loswandi	D3	4 Kali	Sangat Baik	Sesuai	58
2	Abdol Umar Saragih	SMA	0 Kali	Baik	Tidak Sesuai	25
3	Diah Permatasari	S1	3 Kali	Baik	Sesuai	32
4	Nurul Fhadillah	SMA	1 Kali	Sangat Baik	Sesuai	28
5	Mirawati	D3	4 Kali	Cukup	Sesuai	51
6	Herlina Siregar	SMA	2 Kali	Baik	Tidak Sesuai	48
7	Indramawan Saragih	SMA	3 Kali	Cukup	Sesuai	52
8	Dedek Herianto	D3	4 Kali	Baik	Tidak Sesuai	35
9	Irwan Alianta Sembiring	SMA	3 Kali	Baik	Tidak Sesuai	30
10	Andrian syah	SMA	1 Kali	Baik	Sesuai	29
11	Nikita Maha	S1	3 Kali	Sangat Baik	Sesuai	24
12	Lisa Indriani	S1	2 Kali	Baik	Sesuai	37

Tabel 3. Data Kriteria dan Bobot Kriteria

Kode	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Pendidikan	15%	<i>Benefit</i>
C2	Pengalaman	20%	<i>Benefit</i>
C3	Kemampuan IT	15%	<i>Benefit</i>
C4	Domisili	30%	<i>Benefit</i>
C5	Usia	10%	<i>Cost</i>

Langkah selanjutnya yaitu mengubah data alternatif berdasarkan penilaian pada tiap kriteria yang telah ditetapkan. Adapun hasil dari proses konversi nilai alternatif adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Konversi Dari Data Alternatif.

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Loswandi	3	4	4	4	2
2	Abdol Umar Saragih	2	1	3	3	4
3	Diah Permatasari	4	4	3	4	3
4	Nurul Fhadillah	2	2	4	4	4
5	Mirawati	3	4	2	4	2
6	Herlina Siregar	2	3	3	3	3
7	Indramawan Saragih	2	4	2	4	2
8	Dedek Herianto	3	4	3	4	3
9	Irwan Alianta Sembiring	2	4	3	3	3

Tabel 4 Hasil Konversi Dari Data Alternatif (Lanjutan).

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
10	Andriansyah	2	2	3	4	4
11	Nikita Maha	4	4	4	4	4
12	Lisa Indriani	4	3	3	4	3

## 2. Memebentuk Matriks Keputusan

Berdasarkan data pada tabel sebelumnya, dilakukan perhitungan menggunakan metode MOOSRA untuk memperoleh hasil peringkat dalam proses seleksi calon petugas pemutakhiran data pemilih di Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota:

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

### 3. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Berikut merupakan proses perhitungan normalisasi menggunakan metode MOOSRA.

#### • C1 Pendidikan

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{3^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2} \\ &= \sqrt{9 + 4 + 16 + 4 + 9 + 4 + 4 + 9 + 4 + 4 + 16 + 16} \\ &= \sqrt{99} \\ &= 9,9499 \end{aligned}$$

$$X_{1.1} = \frac{3}{9,9499} = 0,3015 \quad X_{7.1} = \frac{2}{9,9499} = 0,2010$$

$$X_{2.1} = \frac{2}{9,9499} = 0,2010 \quad X_{8.1} = \frac{3}{9,9499} = 0,3015$$

$$X_{3.1} = \frac{4}{9,9499} = 0,4020 \quad X_{9.1} = \frac{2}{9,9499} = 0,2010$$

$$X_{4.1} = \frac{2}{9,9499} = 0,2010 \quad X_{10.1} = \frac{2}{9,9498} = 0,2010$$

$$X_{5.1} = \frac{3}{9,9499} = 0,3015 \quad X_{11.1} = \frac{4}{9,9499} = 0,4020$$

$$X_{6.1} = \frac{2}{9,9499} = 0,2010 \quad X_{12.1} = \frac{4}{9,9499} = 0,4020$$

#### • C2 Pengalaman

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{4^2 + 1^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 1 + 16 + 4 + 16 + 9 + 16 + 16 + 16 + 4 + 16 + 9} \\ &= \sqrt{139} \\ &= 11,789 \end{aligned}$$

$$X_{1.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393 \quad X_{7.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393$$

$$X_{2.2} = \frac{1}{11,7898} = 0,0848 \quad X_{8.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393$$

$$X_{3.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393 \quad X_{9.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393$$

$$X_{4.2} = \frac{2}{11,7898} = 0,1696 \quad X_{10.2} = \frac{2}{11,7898} = 0,1696$$

$$X_{5.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393 \quad X_{11.2} = \frac{4}{11,7898} = 0,3393$$

$$X_{6.2} = \frac{3}{11,7898} = 0,2545 \quad X_{12.2} = \frac{3}{11,7898} = 0,2545$$

#### • C3 Kemampuan IT

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 9 + 9 + 16 + 4 + 9 + 4 + 9 + 9 + 9 + 16 + 9} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{126}$$

$$= 10,9087$$

$$X_{1.3} = \frac{4}{10,9087} = 0,3667 \quad X_{7.3} = \frac{2}{10,9087} = 0,1833$$

$$X_{2.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750 \quad X_{8.3} = \frac{4}{10,9087} = 0,2750$$

$$X_{3.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750 \quad X_{9.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750$$

$$X_{4.3} = \frac{4}{10,9087} = 0,1833 \quad X_{10.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750$$

$$X_{5.3} = \frac{2}{10,9087} = 0,1782 \quad X_{11.3} = \frac{4}{10,9087} = 0,3667$$

$$X_{6.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750 \quad X_{12.3} = \frac{3}{10,9087} = 0,2750$$

- C4 Domisili

$$\begin{aligned}
 X &= \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{16 + 9 + 16 + 16 + 16 + 9 + 16 + 9 + 9 + 16 + 16 + 16} \\
 &= \sqrt{164} \\
 &= 12,8062
 \end{aligned}$$

$$X_{1.2} = \frac{4}{12,8062} = 0,3123 \quad X_{7.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123$$

$$X_{2.2} = \frac{3}{13,0767} = 0,2343 \quad X_{8.2} = \frac{3}{13,0767} = 0,2343$$

$$X_{3.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123 \quad X_{9.2} = \frac{3}{13,0767} = 0,2343$$

$$X_{4.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123 \quad X_{10.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123$$

$$X_{5.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123 \quad X_{11.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123$$

$$X_{6.2} = \frac{3}{13,0767} = 0,2343 \quad X_{12.2} = \frac{4}{13,0767} = 0,3123$$

- C5 Usia

$$\begin{aligned}
 X &= \sqrt{2^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{4 + 16 + 9 + 16 + 4 + 9 + 4 + 9 + 9 + 16 + 16 + 9} \\
 &= \sqrt{121} \\
 &= 11,0000
 \end{aligned}$$

$$X_{1.2} = \frac{2}{11,0000} = 0,1818 \quad X_{7.2} = \frac{2}{11,0000} = 0,1818$$

$$X_{2.2} = \frac{4}{11,0000} = 0,3636 \quad X_{8.2} = \frac{3}{11,0000} = 0,2727$$

$$X_{3.2} = \frac{3}{11,0000} = 0,2727 \quad X_{9.2} = \frac{3}{11,0000} = 0,2727$$

$$X_{4.2} = \frac{4}{11,0000} = 0,3636 \quad X_{10.2} = \frac{4}{11,0000} = 0,3636$$

$$X_{5.2} = \frac{2}{11,0000} = 0,1818 \quad X_{11.2} = \frac{4}{11,0000} = 0,3636$$

$$X_{6.2} = \frac{3}{11,0000} = 0,2727 \quad X_{12.2} = \frac{3}{11,0000} = 0,2727$$

Berikut hasil normalisasi matriks yang sudah telah diperoleh:

$$X_{ij}^* = \begin{bmatrix} 0,3015 & 0,3393 & 0,3667 & 0,3123 & 0,1818 \\ 0,2010 & 0,0848 & 0,2750 & 0,2343 & 0,3636 \\ 0,4020 & 0,3393 & 0,2750 & 0,3123 & 0,2727 \\ 0,2010 & 0,1696 & 0,3667 & 0,3123 & 0,3636 \\ 0,3015 & 0,3393 & 0,1833 & 0,3123 & 0,1818 \\ 0,2010 & 0,2545 & 0,2750 & 0,2343 & 0,2727 \\ 0,2010 & 0,3393 & 0,1833 & 0,3123 & 0,1818 \\ 0,3015 & 0,3393 & 0,2750 & 0,2343 & 0,2727 \\ 0,2010 & 0,3393 & 0,2750 & 0,2343 & 0,2727 \\ 0,2010 & 0,1696 & 0,2750 & 0,3123 & 0,3636 \\ 0,4020 & 0,3393 & 0,3667 & 0,3123 & 0,3636 \\ 0,4020 & 0,2545 & 0,2750 & 0,3123 & 0,2727 \end{bmatrix}$$

4. Optimasi Nilai Atribut ( $Y_i$ )

Nilai dari kriteria *benefit* dijumlahkan terlebih dahulu, kemudian dibagi dengan total nilai *cost* yang telah dikalikan dengan bobotnya:

$$Y_1 = \frac{(15\% \cdot 0,3015) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,3667) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,1818)} = \frac{0,2618}{0,0182} = 14,3983$$

$$Y_2 = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,0848) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,2343)}{(10\% \cdot 0,3636)} = \frac{0,1586}{0,0364} = 4,3627$$

$$Y_3 = \frac{(15\% \cdot 0,4020) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,2727)} = \frac{0,2631}{0,0273} = 9,6475$$

$$Y_4 = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,1696) + (15\% \cdot 0,3667) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,3636)} = \frac{0,2128}{0,0364} = 5,8516$$

$$Y_5 = \frac{(15\% \cdot 0,3015) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,1833) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,1818)} = \frac{0,2343}{0,0182} = 12,8858$$

$$Y_6 = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,2545) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,2343)}{(10\% \cdot 0,2727)} = \frac{0,1926}{0,0273} = 7,0610$$

$$Y_7 = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,1833) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,1818)} = \frac{0,2192}{0,0182} = 12,0566$$

$$Y_8 = \frac{(15\% \cdot 0,3015) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,2343)}{(10\% \cdot 0,2727)} = \frac{0,2246}{0,0273} = 8,2358$$

$$Y_9 = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,2343)}{(10\% \cdot 0,2727)} = \frac{0,2095}{0,0273} = 7,6830$$

$$Y_{10} = \frac{(15\% \cdot 0,2010) + (20\% \cdot 0,1696) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,3636)} = \frac{0,1990}{0,0364} = 5,4734$$

$$Y_{11} = \frac{(15\% \cdot 0,4020) + (20\% \cdot 0,3393) + (15\% \cdot 0,3667) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,3636)} = \frac{0,2769}{0,0364} = 7,6137$$

$$Y_{12} = \frac{(15\% \cdot 0,4020) + (20\% \cdot 0,2545) + (15\% \cdot 0,2750) + (30\% \cdot 0,3123)}{(10\% \cdot 0,2727)} = \frac{0,2461}{0,0273} = 9,0255$$

## 5. Hasil Perangkingan

Tabel dibawah ini merupakan hasil perhitungan menggunakan metode MOOSRA, yang menunjukan peringkat setiap calon berdasarkan nilai yang diperoleh, dari yang tertinggi hingga yang terendah.

Tabel 5. Hasil Perangkingan.

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Keterangan
A01	Loswandi	14,3983	Rangking 1
A05	Mirawati	12,8858	Rangking 2
A07	Indramawan Saragih	12,0566	Rangking 3
A03	Diah Permatasari	9,6475	Rangking 4
A12	Lisa Indriani	9,0255	Rangking 5
A08	Dedek Herianto	8,2358	Rangking 6

Tabel 5. Hasil Perangkingan (Lanjutan).

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Keterangan
A09	Irwan Alianta Sembiring	7,6830	Rangking 7
A11	Nikita Maha	7,6137	Rangking 8
A06	Herlina Siregar	7,0610	Rangking 9
A04	Nurul Fhadillah	5,8516	Rangking 10
A10	Andriansyah	5,4734	Rangking 11
A02	Abdol Umar Saragih	4,3627	Rangking 12

Hasil perangkingan menggunakan metode MOOSRA bahwa alternatif dengan kode A01 atas nama Loswandi yang memiliki nilai tertinggi sebesar 14,3983.



### 3.3 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun berbasis web menggunakan *Visual Studio Code* dan *PhpMyAdmin*.

#### 1 Halaman *Login* Pelamar

Pada halaman login pelamar dapat memasukkan username dan password serta mengakses fitur lupa password dan register.



Gambar 1 Halaman *Login* Pelamar

#### 2 Halaman *Input Data* Pelamar

Pada halaman input data pelamar, pelamar dapat mengisi data diri lalu menyimpannya..



Gambar 2 Halaman *Input Data* Pelamar

#### 3 Halaman *Input Data* Lamaran

Pada halaman *input* data lamaran dapat mengisi dan menyimpan data pelamar sesuai kriteria seleksi,





Gambar 3 Halaman *Input* Data Lamaran

- 4 Halaman *Input* Berkas Pendukung  
Pada halaman Berkas Pendukung, dapat mengupload, melihat, dan mengubah dokumen persyaratan peringatan jika ada berkas yang belum diunggah.



Gambar 4 Halaman *Input* Berkas Pendukung

- 5 Halaman *Login Admin*  
Pada halaman *login* dapat mengelola *username* dan *password* yang dilakukan saat *login*.



Gambar 5 Halaman *Login Admin*

- 6 Halaman Data Pelamar  
Pada halaman Data Pelamar menampilkan daftar pelamar dan menyediakan fitur pencarian untuk memudahkan pengelolaan data.



No	NIK	Nama	Tanggal	Status
1	123456789012345678	Andi Pratomo	2025-12-25	Pending
2	123456789012345679	Budi Santia	2025-12-25	Pending
3	123456789012345680	Citra Dewi	2025-12-25	Pending
4	123456789012345681	Dani Kurnia	2025-12-25	Pending
5	123456789012345682	Eva Nurani	2025-12-25	Pending
6	123456789012345683	Fajar Nugraha	2025-12-25	Pending
7	123456789012345684	Gita Permata	2025-12-25	Pending
8	123456789012345685	Hani Rizki	2025-12-25	Pending
9	123456789012345686	Irena Sari	2025-12-25	Pending
10	123456789012345687	Jaka Wijaya	2025-12-25	Pending

Gambar 6 Halaman Data Pelamar

- 7 Halaman Data Lamaran  
Pada halaman Data Lamaran menampilkan daftar pelamar dan menyediakan fitur pencarian untuk memudahkan pengelolaan data.



No	NIK	Nama	Tanggal	Status
1	123456789012345678	Andi Pratomo	2025-12-25	Pending
2	123456789012345679	Budi Santia	2025-12-25	Pending
3	123456789012345680	Citra Dewi	2025-12-25	Pending
4	123456789012345681	Dani Kurnia	2025-12-25	Pending
5	123456789012345682	Eva Nurani	2025-12-25	Pending
6	123456789012345683	Fajar Nugraha	2025-12-25	Pending
7	123456789012345684	Gita Permata	2025-12-25	Pending
8	123456789012345685	Hani Rizki	2025-12-25	Pending
9	123456789012345686	Irena Sari	2025-12-25	Pending
10	123456789012345687	Jaka Wijaya	2025-12-25	Pending

Gambar 7 Halaman Data Lamaran

8 Halaman Berkas Pendukung

Pada halaman Berkas Pendukung menampilkan file yang telah diupload pelamar dan menyediakan fitur pencarian untuk memudahkan pengelolaan data.



Urut Lamaran	Nama Pelamar	NIDN	Jenis Kelamin	Jenis Pekerjaan	Pendidikan	Daftar Dokumen
101	John	1.01	Laki	1000	1000	[Upload]
102	John	1.02	Laki	1000	1000	[Upload]
103	John	1.03	Laki	1000	1000	[Upload]
104	John	1.04	Laki	1000	1000	[Upload]
105	John	1.05	Laki	1000	1000	[Upload]
106	John	1.06	Laki	1000	1000	[Upload]
107	John	1.07	Laki	1000	1000	[Upload]
108	John	1.08	Laki	1000	1000	[Upload]
109	John	1.09	Laki	1000	1000	[Upload]
110	John	1.10	Laki	1000	1000	[Upload]

Gambar 8 Halaman Berkas Pendukung

9 Halaman Data Kriteria

Halaman Data Kriteria dapat menambah mengedit dan menghapus data kriteria.



No.	Nama Kriteria	Bobot	Nilai	Unit
1	Pendidikan	1000	1000	1000
2	Pendidikan	1000	1000	1000

Gambar 9 Halaman Data Kriteria

10 Halaman Perhitungan MOOSRA

Pada halaman Perhitungan MOOSRA dapat melakukan pengolahan proses data.



Urut Lamaran	Nama Pelamar	K1	K2	K3	K4	K5
101	John	1	1	1	1	1
102	John	1	1	1	1	1
103	John	1	1	1	1	1
104	John	1	1	1	1	1
105	John	1	1	1	1	1
106	John	1	1	1	1	1
107	John	1	1	1	1	1
108	John	1	1	1	1	1
109	John	1	1	1	1	1
110	John	1	1	1	1	1

Gambar 10 Halaman Perhitungan MOOSRA

11 Halaman Cetak Laporan

Pada halaman cetak laporan menampilkan hasil perankingan dan tombol untuk mencetak atau kembali ke menu sebelumnya.



Urut Lamaran	Nama Pelamar	Ranking
101	John	1
102	John	2
103	John	3
104	John	4
105	John	5
106	John	6
107	John	7
108	John	8
109	John	9
110	John	10

Gambar 11 Halaman Cetak Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis metode MOOSRA untuk proses rekrutmen calon Petugas Pemutakhiran Data Pemilih (PANTARLIH) di Kelurahan Pasar Baru, Kecamatan Medan Kota. Sistem yang dibangun mampu melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu pendidikan, pengalaman, kemampuan IT, domisili, dan usia, sehingga proses seleksi menjadi lebih objektif, efisien, dan transparan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode MOOSRA dapat memberikan perbandingan yang jelas, di mana kandidat dengan nilai tertinggi adalah Loswandi dengan skor 14,3983. Dengan penerapan sistem ini, waktu rekrutmen dapat dipersingkat, potensi subjektivitas dapat diminimalkan, dan pemilihan kandidat yang sesuai dengan kebutuhan dapat lebih terjamin. Penelitian ini membuktikan bahwa integrasi teknologi informasi, khususnya metode MOOSRA, efektif dalam mendukung pengambilan keputusan pada proses rekrutmen PANTARLIH.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Kelurahan Pasar Baru Kecamatan Medan Kota atas izin dan kerja samanya, kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingannya, serta kepada rekan-rekan dan keluarga atas dukungan moral dan bantuan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. M. L. Merry Runturambi, Johni Lumolos, "Kinerja petugas pemutakhiran data pemilih dalam tahapan pemilihan umum tahun 2019 di Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan," *J. Gov.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [2] D. Julian and E. Hariyanto, "Perancangan Sistem E-Rekrutmen Karyawan Baru Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 491, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.7977.
- [3] T. A. Sumarto and F. P. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Magang Bakti," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 187–199, 2021, doi: 10.35957/jtsi.v2i2.1377.
- [4] A. Widana, V. Sihombing, and I. R. Munthe, "Sistem pendukung keputusan pemilihan pelatih kegiatan ekstrakurikuler menggunakan metode moosra," *J. TEKINKOM*, vol. 6, no. 02, pp. 532–539, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i2.1018.
- [5] D. P. Utomo, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pengambilan Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Menerapkan Metode MOOSRA," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 487–495, 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i2.4954.
- [6] P. Responsivitas *et al.*, "Jurnal Sosio Sains," vol. 7, no. 2, pp. 108–115, 2021, [Online]. Available: <http://journal.ildikti9.id/sosiosains>
- [7] A. T. P. Raharjo, W. E. Triatma, and Y. Litanianda, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemilihan Guru Berprestasi menggunakan Metode Promethee pada SMAN 1 Tegalombo Kabupaten Pacitan," *J. Ilm. Educic Pendidik. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 149–161, 2023, doi: 10.21107/educic.v9i2.19715.
- [8] A. Safitra, P. Pristiwanto, and R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/jieeeeJIEEE,47%0Ahttps://djournals.com/jieeee/article/view/291%0Ahttps://djournals.com/jieeee/article/download/291/214>
- [9] R. Haris Andri and D. Permana Sitanggang, "Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode MOORA," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 79–84, 2022, doi: 10.62357/jsit.v2i3.181.
- [10] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [11] F. H. Utami, "Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP dan MySQL," vol. 18, no. 1, pp. 153–160, 2022.
- [12] N. Wilyanto, J. Firnando, B. Franko, S. P. Tanzil, H. C. Tan, and E. Hartati, "Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang," *Fordicate*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [13] A. A. Kadim, I. K. Sutriana, and I. H. Masir, "Perancangan Sistem Aplikasi Layanan Kelurahan Berbasis Web," *Jambura J. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 38–48, 2022, doi: 10.37905/jji.v4i1.13206.