

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Rekomendasi Tempat PKL Jurusan Multimedia Dengan Menggunakan Metode Moora

Ignatius Erision Sinambela¹, Kamil Erwansyah², Jufri Halim³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹ignatiusnambela@gmail.com, ²erwansyah.kamil@gmail.com, ³halim.jufri72@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ignatiusnambela@gmail.com

Article History:

Received Jul 20th, 2026

Revised Aug 24th, 2026

Accepted Aug 31th, 2026

Abstrak

Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan komponen penting dalam kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya untuk jurusan Multimedia. Namun, proses pemilihan lokasi PKL sering kali belum sistematis dan tidak mempertimbangkan kesesuaian antara kompetensi siswa dengan kebutuhan industri. Faktor-faktor seperti relevansi kompetensi, reputasi instansi, fasilitas, jarak, dan beban kerja sering diabaikan, sehingga berdampak pada efektivitas pelaksanaan PKL. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani multi-kriteria secara objektif dan terukur. Lima kriteria utama digunakan dalam evaluasi: kesesuaian kompetensi, reputasi tempat PKL, fasilitas pendukung, jarak, dan beban kerja. Setiap alternatif dinormalisasi dan dihitung nilai preferensinya guna memperoleh peringkat terbaik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,322 dan menempati posisi pertama dalam rekomendasi lokasi PKL. Sistem ini memberikan proses pemilihan PKL yang lebih terstruktur, objektif, dan sesuai dengan tuntutan dunia industri, sehingga mendukung peningkatan mutu lulusan SMK.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Moora, Lokasi PKL, SMK Multimedia

Abstract

The Internship Program (Praktik Kerja Lapangan/PKL) is a vital component of the vocational high school (SMK) curriculum, particularly for the Multimedia major. However, the process of selecting internship locations is often unsystematic and does not consider the alignment between students' competencies and industry needs. Factors such as competency relevance, institutional reputation, available facilities, distance, and workload are frequently overlooked, impacting the effectiveness of the PKL implementation. To address this issue, this study develops a Decision Support System (DSS) based on the MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) method. This method is chosen for its capability to handle multiple criteria objectively and measurably. Five main criteria are used in the evaluation: competency suitability, reputation of the internship site, supporting facilities, distance, and workload. Each alternative is normalized and its preference value calculated to determine the best ranking. The implementation results show that Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio) obtained the highest preference score of 0.322 and ranked first in the recommended internship locations. This system enables a more structured, objective, and industry-aligned selection process, thereby supporting the improvement of SMK graduates' quality.

Keywords: Decision Support System, Rice Distribution, BULOG, MOORA, Medan City

1. PENDAHULUAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu program wajib dalam pendidikan kejuruan yang bertujuan untuk membekali siswa dengan pengalaman dunia kerja secara langsung. Melalui PKL, siswa dapat menerapkan keterampilan yang telah dipelajari di sekolah serta mengembangkan kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya. Oleh karena itu, pemilihan tempat PKL yang tepat menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan program ini.

Namun, dalam menentukan tempat PKL, sekolah sering menghadapi berbagai kendala. Salah satu tantangan utama adalah banyaknya pilihan tempat PKL yang tersedia, tetapi tidak semuanya sesuai dengan keterampilan dan minat siswa.

Beberapa lokasi tempat kerja praktik belajar mungkin memiliki fasilitas yang belum memadai atau tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh industri. Selain itu, sekolah juga harus memastikan bahwa tempat PKL yang dipilih mampu memberikan pengalaman belajar yang optimal bagi siswa.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu membantu dalam memberikan rekomendasi lokasi PKL dengan cara yang lebih objektif dan terstruktur. SPK dirancang untuk memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti keselarasan kompetensi, fasilitas yang tersedia, reputasi tempat PKL, jarak dari sekolah, serta beban kerja selama PKL. Dengan adanya sistem ini, sekolah dapat lebih mudah dalam menyeleksi tempat PKL yang sesuai bagi siswa, sehingga proses pemilihan menjadi lebih efektif dan efisien.

Optimisasi Multi-Objektif melalui Analisis Rasio adalah salah satu teknik dalam MADM yang memungkinkan penghitungan nilai-nilai kriteria [1]. MOORA mengoptimalkan atribut-atribut tersebut melalui penerapan perhitungan matematis yang rumit, sehingga diperoleh hasil berupa solusi untuk permasalahan yang diinginkan [2]. Metode ini mendapat pujian karena mudah digunakan, akurat, dan mampu memberikan hasil yang sistematis dan tepat [3].

Hasil yang diharapkan dari penerapan sistem ini adalah terciptanya alat bantu yang mampu memberikan rekomendasi tempat PKL secara akurat dan relevan. Sistem ini akan membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan setiap alternatif tempat PKL yang tersedia, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih baik. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan oleh sekolah untuk memonitor dan mengevaluasi proses PKL siswa, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pelaksanaan program PKL secara keseluruhan.

Oleh karena itu, penggunaan sistem pendukung keputusan yang didasarkan pada metode MOORA ini tidak hanya menawarkan solusi yang praktis untuk siswa dalam menentukan lokasi PKL, tetapi juga berperan dalam peningkatan mutu pendidikan vokasi [4]. Sistem ini diharapkan menjadi langkah strategis dalam menciptakan pengalaman PKL yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga mendukung kesiapan siswa untuk terjun ke dunia kerja. Proses pengambilan keputusan, memastikan bahwa pilihan yang diambil adalah yang paling optimal dan mendukung tujuan strategis PPKS dalam menyediakan fasilitas yang memadai bagi karyawan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pengumpulan data merupakan metode atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengakuisisi data. Pengumpulan data dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan guna mencapai tujuan penelitian.

1. Observasi

Observasi yang dilakukan datang langsung ke sekolah SMK Raksana 2 untuk mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk menguji kebenaran informasi atau keterangan yang telah didapat sebelumnya. Proses wawancara dilaksanakan secara langsung dengan pertemuan antara peneliti dan narasumber, yaitu pihak SMK Raksana 2 yang diwakili oleh Kepala Sekolah Ricky Fernando Gultom, S. Pd. Adapun hasil wawancara yang didapatkan dan diperoleh berupa lima kriteria dan sepuluh alternatif pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Data Perusahaan

No	Nama Perusahaan	Alamat
1	Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio)	Jl. Setia Budi No.307, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20132
2	Mari Pro Photo Studio	Jl. Setia Budi No.217, Tj. Rejo, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122
3	Raja Foto Studio – Bridal Medan	Jl. Letda Sujono No.131 A-B, Bantan Tim., Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20223
4	InfinityPhotography Medan	Gg. Persatuan No.34, Sitirejo II, Kec. Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara 20219
5	Sudut Studio	Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara
6	Pulau Selatan Photo Studio	Jl. Prof. H.M. Yamin No.224 J, Sidodadi, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara
7	Niagara Photo Studio & Lab	Jl. Prof. H.M. Yamin No.224 J, Sidodadi, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara
8	Topaz Hexagon Studio Foto	Jl. Jamin Ginting, Padang Bulan, Medan
9	E'Karya Foto	Jl. Jamin Ginting No.136, Medan
10	Fajar Pro Photo Studio	Jl. Setia Budi, Medan

Tabel 2 Data Kriteria Rekomendasi Tempat PKL Jurusan Multimedia

No	Nama Kriteria	Deksripsi
1	Keselaran Kompetensi	Mengukur tingkat kecocokan antara kompetensi siswa jurusan Multimedia dengan bidang kerja di tempat PKL. Tempat PKL yang relevan akan meningkatkan efektivitas pembelajaran praktik dan pengembangan keterampilan.
2	Fasilitas yang Tersedia	Menilai kelengkapan fasilitas penunjang di tempat PKL, seperti peralatan multimedia, perangkat komputer, software pendukung, dan ruang kerja yang memadai untuk mendukung kegiatan praktik siswa.
3	Reputasi Tempat PKL	Mengacu pada kredibilitas dan citra tempat PKL berdasarkan pengalaman kerja sama sebelumnya, prestasi perusahaan, serta tingkat kepuasan siswa atau institusi lain yang pernah melakukan PKL.
4	Jarak Tempat PKL	Mempertimbangkan jarak antara sekolah dan tempat PKL untuk memastikan aksesibilitas yang mudah dan efisiensi waktu serta biaya transportasi siswa selama pelaksanaan PKL.
5	Beban Kerja Selama PKL	Menilai tingkat kompleksitas dan kuantitas tugas yang diberikan selama PKL. Beban kerja yang seimbang diharapkan mampu meningkatkan keterampilan siswa tanpa membebani secara berlebihan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem untuk membantu seorang manajer dalam pengambilan keputusan dengan situasi semiterstruktur [5]. Perkembangan Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan berbasis komputer memecahkan [6] berbagai persoalan yang tidak terstruktur [7]. Sistem Pendukung Keputusan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan (perusahaan) untuk memperluas kapabilitas mereka, tetapi dapat membantu dalam menggantikan evaluasi mereka pada penyeleksian ataupun pemilihan dalam perusahaan [8]. Sistem pendukung keputusan merupakan aplikasi interaktif berbasis *computer* yang mengkombinasi data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah [9].

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan [10]. Sistem berbasis pengetahuan yang digunakan untuk dapat mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi, perusahaan, atau forum pendidikan. Sistem ini mempunyai fasilitas yang dapat secara interaktif dipakaisang pemakai [11].

Dengan dibangunnya sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, maka subjektifitas pada pengambilan keputusan [12] bisa dikurangi dan diganti menggunakan aplikasi semua kriteria [13]. SPK merupakan suatu perangkat sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih berbagai alternatif dengan menggunakan metode pengambilan keputusan sehingga masalah dapat terpecahkan secara efektif dan efisien [14].

2.3 Metode Moora

Multi_Objective Optimization melalui Analisis Rasio (MOORA) merupakan sistem dengan berbagai tujuan yang mampu meningkatkan dua atau lebih atribut secara bersamaan dan saling bertentangan. Metode ini memanfaatkan perkalian untuk menghubungkan antar atribut, setelah itu bobot dari atribut tersebut dipangkatkan, dan selanjutnya dicari referensi dari opsi-opsi alternatif [15].

MOORA dipekenalkan dari Brauers dan Zavadkas serta mulanya juga dipakai dari Brauers saat pengabilan keputusan melalui multi-kriteria [16]. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan [17]. Dimana kriteria dapat berangka menguntungkan (*Benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*Cost*). Langkah penyelesaian metode MOORA yaitu sebagai berikut :

1. Inisialisasi Alternatif.
2. Inisialisasi Kriteria.
3. Buat Sebuah *Matrix* Keputusan dengan rumus sebagai berikut.

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1N} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2N} \\ X_{M1} & X_{M2} & X_{MN} \end{pmatrix}$$

4. Melakukan Normalisasi Terhadap Matrik X.

Normalisasi bertujuan untuk mengharmonisasikan semua elemen dalam matriks agar setiap elemen memiliki angka yang konsisten. Dalam metode MOORA, proses normalisasi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus yang berikut ini:

$$X^{*ij} = \sqrt{\sum_i^m X^2_{ij}}$$

5. Mengoptimalkan Atribut.

Untuk optimasi multi-objektif, penampilan normal ini ditambahkan dengan tujuan untuk memaksimalkan (terkait atribut yang menguntungkan) dan dihilangkan jika terjadi minimisasi (terkait atribut yang tidak menguntungkan). Dengan demikian, permasalahan yang dihadapi dalam optimasi adalah:

$$Y_i = \sum_j^g = 1. X^{*ij} - \sum_j^n = g + 1. X^{*ij}$$

6. Menyertakan Bobot Dalam Pencarian Yang Ternormalisasi.

Mengurangi angka maximax dan minmax untuk menunjukkan bahwa suatu atribut memiliki kepentingan yang lebih besar biasanya dilakukan dengan mengalikan dengan bobot yang sesuai (Koefisien signifikansi). Saat atribut bobot dipertimbangkan perhitungan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y_i = \sum_j^g = W.J.X^{*ij} - \sum_j^n = g + W.J.X^{*ij}$$

Angka Yi Bisa Positif Atau Negatif Tergantung Dari Jumlah Maksimal (Kriteria Yang Menguntungkan) Dalam Mengambil Perangkingan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode Moora

Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penentuan rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia di SMK Raksana 2 sebagai dasar untuk menilai dan menentukan rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia. Kriteria tersebut adalah seperti pada tabel berikut:

Tabel 3 Inisialisasi Nilai Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot	Nilai
KRT1	Keselaran Kompetensi	<i>Benefit</i>	35%	0,35
KRT2	Fasilitas yang Tersedia	<i>Benefit</i>	25%	0,25
KRT3	Reputasi Tempat PKL	<i>Benefit</i>	20%	0,20
KRT4	Jarak Tempat PKL	<i>Cost</i>	5%	0,05
KRT5	Beban Kerja Selama PKL	<i>Benefit</i>	15%	0,15

Setiap kriteria di atas, memiliki himpunan kriteria bertingkat yang memiliki bobot yang berbeda berdasarkan tingkatan atribut.

Tabel 4 Himpunan Kriteria

Kode	Kriteria	Himpunan	Bobot
KRT1	Keselaran Kompetensi	Sangat Sesuai	5
		Sesuai	4
		Cukup Sesuai	3
		Kurang Sesuai	2
		Tidak Sesuai	1
KRT2	Fasilitas yang Tersedia (Luas)	Sangat Lengkap	5
		Lengkap	4
		Cukup Lengkap	3
		Kurang Lengkap	2
		Tidak Lengkap	1
KRT3	Reputasi Tempat PKL	Sangat Baik	5
		Baik	4
		Cukup Baik	3
		Kurang Baik	2
		Buruk	1
KRT5	Beban Kerja Selama PKL	Sangat Banyak	5
		Banyak	4
		Cukup Banyak	3
		Sedikit	2
		Sangat Sedikit	1

Penerapan metode MOORA untuk menentukan rekomendasi lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) bagi jurusan multimedia di SMK Raksana 2 dilakukan melalui pendekatan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Normalisasi Matriks Keputusan Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif	KRT1	KRT2	KRT3	KRT4	KRT5
ALT1	Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio)	Sesuai	Sangat Lengkap	Sangat Baik	14 Km	Cukup Banyak
ALT2	Mari Pro Photo Studio	Cukup Sesuai	Sangat Lengkap	Cukup Baik	12 Km	Sedikit
ALT3	Raja Foto Studio – Bridal Medan	Sesuai	Sangat Lengkap	Baik	4 Km	Sedikit
ALT4	InfinityPhotography Medan	Kurang Sesuai	Lengkap	Sangat Baik	12 Km	Sangat Sedikit
ALT5	Sudut Studio	Kurang Sesuai	Lengkap	Sangat Baik	13 Km	Sangat Sedikit
ALT6	Pulau Selatan Photo Studio	Kurang Sesuai	Lengkap	Sangat Baik	10 Km	Sangat Sedikit
ALT7	Niagara Photo Studio & Lab	Sesuai	Lengkap	Baik	4 Km	Cukup Banyak
ALT8	Topaz Hexagon Studio Foto	Sesuai	Cukup Lengkap	Baik	4 Km	Cukup Banyak
ALT9	E'Karya Foto	Sesuai	Cukup Lengkap	Baik	5 Km	Cukup Banyak
ALT10	Fajar Pro Photo Studio	Sesuai	Cukup Lengkap	Baik	6 Km	Cukup Banyak

Tujuan akhir dari proses ini adalah untuk menentukan rekomendasi lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) untuk jurusan multimedia dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang diterapkan melalui metode MOORA sebagai berikut:

1. Buat Sebuah Matrix Keputusan

Berdasarkan nilai-nilai kriteria yang terdapat dalam tabel di atas, matriks keputusan dapat ditentukan seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 4 & 14 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 12 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & 4 & 5 & 12 & 1 \\ 2 & 4 & 5 & 13 & 1 \\ 2 & 4 & 5 & 10 & 1 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 5 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 6 & 3 \end{pmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matrik x

Berdasarkan nilai-nilai kriteria yang terdapat dalam tabel sebelumnya, matriks keputusan dapat ditetapkan seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

Matriks Wilayah ternormalisasi kriteria Keselarasan Kompetensi (KRT1)

$$X = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} = 10,82$$

Maka nilai untuk rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia untuk setiap kriteria Keselarasan Kompetensi adalah seperti berikut ini:

$$ALT1,1 = 4 / 10,82 = 0,370$$

$$ALT2,1 = 3 / 10,82 = 0,277$$

$$ALT3,1 = 4 / 10,82 = 0,370$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{4,1} &= 2 / 10,82 \\ &= 0,185 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{5,1} &= 2 / 10,82 \\ &= 0,185 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{6,1} &= 2 / 10,82 \\ &= 0,185 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{7,1} &= 4 / 10,82 \\ &= 0,370 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{8,1} &= 4 / 10,82 \\ &= 0,370 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{9,1} &= 4 / 10,82 \\ &= 0,370 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{10,1} &= 4 / 10,82 \\ &= 0,370 \end{aligned}$$

Matriks wilayah ternormalisasi kriteria Fasilitas yang Tersedia (KRT2)

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} \\ &= 12,88 \end{aligned}$$

maka nilai untuk rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia untuk setiap kriteria Fasilitas yang Tersedia adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{1,2} &= 5 / 12,88 \\ &= 0,388 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{2,2} &= 5 / 12,88 \\ &= 0,388 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{3,2} &= 5 / 12,88 \\ &= 0,388 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{4,2} &= 4 / 12,88 \\ &= 0,310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{5,2} &= 4 / 12,88 \\ &= 0,310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{6,2} &= 4 / 12,88 \\ &= 0,310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{7,2} &= 4 / 12,88 \\ &= 0,310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{8,2} &= 3 / 12,88 \\ &= 0,233 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{9,2} &= 3 / 12,88 \\ &= 0,233 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{10,2} &= 3 / 12,88 \\ &= 0,233 \end{aligned}$$

Matriks wilayah ternormalisasi kriteria Reputasi Tempat PKL (KRT3)

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2} \\ &= 13,42 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia untuk setiap kriteria Reputasi Tempat PKL adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{1,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{2,3} &= 3 / 13,42 \\ &= 0,224 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{3,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{4,3} &= 5 / 13,42 \\ &= 0,373 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{5,3} &= 5 / 13,42 \\ &= 0,373 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{6,3} &= 5 / 13,42 \\ &= 0,373 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT}_{7,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT8,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT9,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT10,3} &= 4 / 13,42 \\ &= 0,298 \end{aligned}$$

Matriks wilayah ternormalisasi kriteria Jarak Tempat PKL (KRT4)

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{14^2 + 12^2 + 4^2 + 12^2 + 13^2 + 10^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2} \\ &= 29,36 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia untuk setiap kriteria Jarak Tempat PKL adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{ALT1,4} &= 14 / 29,36 \\ &= 0,477 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT2,4} &= 12 / 29,36 \\ &= 0,409 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT3,4} &= 4 / 29,36 \\ &= 0,136 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT4,4} &= 12 / 29,36 \\ &= 0,409 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT5,4} &= 13 / 29,36 \\ &= 0,443 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT6,4} &= 10 / 29,36 \\ &= 0,341 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT7,4} &= 4 / 29,36 \\ &= 0,136 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT8,4} &= 4 / 29,36 \\ &= 0,136 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT9,4} &= 5 / 29,36 \\ &= 0,170 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT10,4} &= 6 / 29,36 \\ &= 0,204 \end{aligned}$$

Matriks wilayah ternormalisasi kriteria Beban Kerja Selama PKL (KRT5)

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} \\ &= 7,48 \end{aligned}$$

Maka nilai untuk rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia untuk setiap kriteria Beban Kerja Selama PKL adalah seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{ALT1,4} &= 3 / 7,48 \\ &= 0,401 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT2,4} &= 2 / 7,48 \\ &= 0,267 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT3,4} &= 2 / 7,48 \\ &= 0,267 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT4,4} &= 1 / 7,48 \\ &= 0,134 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT5,4} &= 1 / 7,48 \\ &= 0,134 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT6,4} &= 1 / 7,48 \\ &= 0,134 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT7,4} &= 3 / 7,48 \\ &= 0,401 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT8,4} &= 3 / 7,48 \\ &= 0,401 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT9,4} &= 3 / 7,48 \\ &= 0,401 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ALT10,4} &= 3 / 7,48 \\ &= 0,400891863 \end{aligned}$$

Maka matriks ternormalisasi untuk semua kriteria dan semua alternatif berdasarkan perhitungan di atas adalah:

Tabel 6 Matriks Ternormalisasi

Kode	KRT1	KRT2	KRT3	KRT4	KRT5
A1	0,370	0,388	0,298	0,477	0,401
A2	0,277	0,388	0,224	0,409	0,267
A3	0,370	0,388	0,298	0,136	0,267
A4	0,185	0,310	0,373	0,409	0,134
A5	0,185	0,310	0,373	0,443	0,134
A6	0,185	0,310	0,373	0,341	0,134
A7	0,370	0,310	0,298	0,136	0,401
A8	0,370	0,233	0,298	0,136	0,401
A9	0,370	0,233	0,298	0,170	0,401
A10	0,370	0,233	0,298	0,204	0,401

3. Mengoptimalkan Atribut

Untuk optimalisasi matriks ternormalisasi dari setiap alternatif, maka dilakukan perkalian bobot disertakan pencarian y ternormalisasi. Maka nilai $X_{ij} * W_j$ yaitu sebagai berikut:

Perhitungan y^*A1

$$y^*A1 = (0.35 \times 0.37) + (0.25 \times 0.388) + (0.20 \times 0.298) + (0.15 \times 0.401) - (0.05 \times 0.477) \\ = 0,322$$

Perhitungan y^*A2

$$y^*A2 = (0.35 \times 0.277) + (0.25 \times 0.388) + (0.20 \times 0.224) + (0.15 \times 0.267) - (0.05 \times 0.409) \\ = 0,258$$

Perhitungan y^*A3

$$y^*A3 = (0.35 \times 0.37) + (0.25 \times 0.388) + (0.20 \times 0.298) + (0.15 \times 0.267) - (0.05 \times 0.136) \\ = 0,319$$

Perhitungan y^*A4

$$y^*A4 = (0.35 \times 0.185) + (0.25 \times 0.31) + (0.20 \times 0.373) + (0.15 \times 0.134) - (0.05 \times 0.409) \\ = 0,216$$

Perhitungan y^*A5

$$y^*A5 = (0.35 \times 0.185) + (0.25 \times 0.31) + (0.20 \times 0.373) + (0.15 \times 0.134) - (0.05 \times 0.443) \\ = 0,215$$

Perhitungan y^*A6

$$y^*A6 = (0.35 \times 0.185) + (0.25 \times 0.31) + (0.20 \times 0.373) + (0.15 \times 0.134) - (0.05 \times 0.341) \\ = 0,220$$

Perhitungan y^*A7

$$y^*A7 = (0.35 \times 0.37) + (0.25 \times 0.31) + (0.20 \times 0.298) + (0.15 \times 0.401) - (0.05 \times 0.136) \\ = 0,320$$

Perhitungan y^*A8

$$y^*A8 = (0.35 \times 0.37) + (0.25 \times 0.233) + (0.20 \times 0.298) + (0.15 \times 0.401) - (0.05 \times 0.136) \\ = 0,299$$

Perhitungan y^*A9

$$y^*A9 = (0.35 \times 0.37) + (0.25 \times 0.233) + (0.20 \times 0.298) + (0.15 \times 0.401) - (0.05 \times 0.17) \\ = 0,297$$

4. Menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi

Selanjutnya dilakukan pengurangan antara kriteria yang memiliki atribut *benefit* dan *cost* seperti pada tabel berikut:

Tabel 7 Nilai Preferensi

Kode	Total Benefit	Total Cost
ALT1	0,346	0,024
ALT 2	0,279	0,020
ALT 3	0,326	0,007
ALT 4	0,237	0,020
ALT 5	0,237	0,022
ALT 6	0,237	0,017
ALT 7	0,327	0,007
ALT 8	0,307	0,007
ALT 9	0,307	0,009
ALT 10	0,307	0,010

5. Nilai Yi bisa Positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimal
 Nilai preferensi didapat setelah mengurangkan antara total nilai kriteria yang memiliki atribut *benefit (max)* dengan nilai kriteria yang memiliki atribut *cost (min)* dapat dihasilkan rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia yang diterima jika nilai prefensi nilai lebih 0,2 pada tabel Sebagai Berikut.

Tabel 8 Nilai Yi bisa Positif (Max) atau Negatif (Min) Jumlah

Kode	Total Benefit	Total Cost	Nilai (Max-Min)
ALT1	0,346	0,024	0,322
ALT 2	0,279	0,020	0,258
ALT 3	0,326	0,007	0,319
ALT 4	0,237	0,020	0,216
ALT 5	0,237	0,022	0,215
ALT 6	0,237	0,017	0,220
ALT 7	0,327	0,007	0,320
ALT 8	0,307	0,007	0,301
ALT 9	0,307	0,009	0,299
ALT 10	0,307	0,010	0,297

Dari hasil proses perhitungan prefensi nila, adapun tabel keterangan sebagai tolak ukur kelayakan pada keputusan dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9 Perangkingan

No	Alternatif	Nama Tempat PKL	Nilai Preferensi	Rangking
1	ALT1	Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio)	0,322	Ranking-1
2	ALT 7	Niagara Photo Studio & Lab	0,320	Ranking-2
3	ALT 3	Raja Foto Studio – Bridal Medan	0,319	Ranking-3
4	ALT 8	Topaz Hexagon Studio Foto	0,301	Ranking-4
5	ALT 9	E'Karya Foto	0,299	Ranking-5
6	ALT 10	Fajar Pro Photo Studio	0,297	Ranking-6
7	ALT 2	Mari Pro Photo Studio	0,258	Ranking-7
8	ALT 6	Pulau Selatan Photo Studio	0,220	Ranking-8
9	ALT 4	InfinityPhotography Medan	0,216	Ranking-9
10	ALT 5	Sudut Studio	0,215	Ranking-10

Keterangan :

Berdasarkan hasil peringkat, rekomendasi utama untuk tempat Praktek Kerja Lapangan (PKL) bagi jurusan Multimedia adalah Baim Surbakti Photostudio (BSP Studio) (ALT1), yang memperoleh nilai preferensi paling tinggi. Pilihan berikutnya yang juga patut dipertimbangkan adalah Raja Foto Studio – Bridal Medan (ALT3) dan Niagara Photo Studio dan Lab (ALT 7).

3.2 Impelementasi Sistem

Hasil antarmuka adalah fase di mana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan dalam situasi nyata sesuai dengan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan. Dengan demikian, dapat diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dikembangkan mampu mencapai tujuan yang diharapkan. Selain itu, aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini dilengkapi

dengan antarmuka yang dirancang untuk mempermudah pengguna. Aplikasi ini memiliki antarmuka yang terdiri dari formulir login, formulir data alternatif, formulir data kriteria, dan formulir proses metode MOORA.

1. *Form Login*

Form login digunakan untuk masuk kedalam sistem agar lebih aman dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *form* utama. Berikut adalah tampilan *form login* :



Gambar 1 *Form Login*

Dalam tampilan gambaran 5.1 *Form Login*, adapaun proses pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

a. Textbox1 : Masukan *Username*

Textbox ini berfungsi sebagai tempat bagi pengguna untuk memasukkan *Username* yang telah terdaftar di dalam sistem.

b. Textbox2 : Masukan *Password*

Textbox ini digunakan untuk memasukkan *Password* atau kata sandi pengguna. *Password* bersifat rahasia dan berfungsi sebagai lapisan keamanan tambahan agar hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses sistem.

2. *Form Menu Utama*

Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk *form* data alternatif, *form* data kriteria, dan *form* proses metode MOORA. Berikut adalah tampilan *form* menu utama :



Gambar 2 *Form Menu Utama*

Dalam tampilan gambar 2 *Menu Utama*, adapaun proses pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

a. Sub Menu File : Klik Menu File

Sub menu ini berfungsi untuk mengelola data dasar yang digunakan dalam sistem. Ketika diklik, menu ini akan menampilkan opsi untuk membuka *Form* Data Alternatif dan *Form* Data Kriteria, yang merupakan input utama dalam metode MOORA.

b. Sub Menu Proses : Klik Menu Proses

Sub menu ini digunakan untuk mengakses *Form* Proses Metode MOORA. Di dalamnya, data yang telah diinput sebelumnya akan diproses menggunakan algoritma MOORA untuk menghasilkan peringkat atau keputusan.

c. Sub Menu Laporan : Klik Menu Laporan

Sub menu laporan digunakan untuk menampilkan dan mencetak laporan hasil proses atau data yang telah dimasukkan ke dalam sistem.

d. Sub Menu Keluar : Klik Menu Keluar

Sub menu ini berfungsi untuk keluar dari aplikasi atau sistem.

Di dalam pengelola, untuk menampilkan formulir pengolahan data ke dalam penyimpanan data pada database, terdapat formulir data alternatif, formulir data kriteria, dan formulir proses metode MOORA. Formulir untuk halaman utama administrator adalah sebagai berikut.

1. *Form Data Alternatif*

Form data alternatif adalah form pengolahan data-data alternatif dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data. Adapun form alternatif adalah sebagai berikut.

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3
1	A1	Basis Serbokei Photostudio (BSP Studio)	4	5	6
2	A2	Wan Pro Photo Studio	2	5	3
3	A3	Raga Foto Studio - Benda Ma	6	5	6
4	A4	InfinitiPhotography Medan	2	4	5
5	A5	Studio Studio	2	4	3
6	A6	Putra Serban Photo Studio	2	4	3
7	A7	Wangsa Photo Studio & Lab	4	4	6
8	A8	Tasari Henggan Studio Foto	4	2	6
9	A9	Elhanya Foto	4	3	4
10	A10	Fajar Pro Photo Studio	4	3	4

Gambar 3 *Form Data Alternatif*

Dalam tampilan gambaran 5.3 *Form Data Alternatif*, adapapun proses pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

- Textbox1 : Masukan “A1”
Textbox ini digunakan untuk memasukkan kode alternatif seperti “A1”, “A2”, dan seterusnya.
- Textbox2 : Masukan “Nama”.
Textbox ini digunakan untuk memasukkan nama alternatif.
- Combobox1 : Masukan “Kriteria 1”
Combobox ini digunakan untuk memilih atau memasukkan nilai untuk Kriteria 1.
- Combobox2 : Masukan “Kriteria 2”
Sama seperti Combobox1, combobox ini digunakan untuk memasukkan atau memilih nilai Kriteria 2.
- Combobox 3 : Masukan “Kriteria 3”
Berfungsi untuk memilih nilai Kriteria 3.
- Textbox3 : Masukan “Kriteria 4”
Textbox ini digunakan untuk memasukkan nilai Kriteria 4 secara manual.
- Combobox4 : Masukan “Kriteria 5”
Combobox ini digunakan untuk memilih nilai untuk Kriteria 5.

2. *Form Data Kriteria*

Form data kriteria adalah form pengolahan data-data kriteria dalam proses ubah data kriteria. Adapun form kriteria adalah sebagai berikut.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Penerangan
C1	Keahlian Kompetensi	35	Benefit
C2	Fasilitas yang Tersedia	20	Benefit
C3	Reputasi Tersedia PKL	20	Benefit
C4	Jarak Tempak PKL	5	Cost
C5	Belanja/Rupa Selama PKL	10	Benefit

Gambar 4 *Form Data Kriteria*

Dalam tampilan gambaran 4 *Form Data Kriteria*, adapapun proses pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

- Textbox1 : Masukan “KRT1-KRT5”
Textbox ini digunakan untuk memasukkan kode kriteria, misalnya “KRT1”, “KRT2”, hingga “KRT5”.
- Textbox2 : Masukan “Nama Kriteria”
Textbox ini digunakan untuk memasukkan nama dari masing-masing kriteria.
- Textbox3 : Masukan “Nilai Bobot”

Textbox ini digunakan untuk memasukkan bobot kriteria dalam bentuk angka desimal (misalnya 0.2, 0.3, dst).

- d. Comboxbox1 : Masukan “Keterangan Benefit /Cost”

Combobox ini digunakan untuk memilih jenis kriteria, yaitu:

- 1) Benefit: nilai yang lebih tinggi lebih diinginkan,
- 2) Cost: nilai yang lebih rendah lebih diinginkan.

3. *Form* Proses Metode MOORA

Form proses metode MOORA adalah proses perhitungan dalam menentukan rekomendasi tempat PKL jurusan multimedia berdasarkan alternatif yang sudah ditentukan. Adapun *Form* proses metode MOORA adalah sebagai berikut.

Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2
A1	Bani Subekti Prototuluto BOP Studio	4	5
A2	Man Pro Photo Studio	3	5
A3	Raja Foto Studio - Bantul Medan	4	5
A4	IntelyPhotography Medan	3	4
A5	Suka Studio	2	4
A6	Pulau Selatan Photo Studio	2	4
A7	Wahana Studio (Gajah & Gajah)	4	5

Kode Alternatif	Nama	Hasil	Rangking
-----------------	------	-------	----------

CETAK
PROSES

Gambar 5 *Form* Proses Metode MOORA

Dalam tampilan gambaran 5 *Form* Proses Metode MOORA, adapapun proses pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Button1 : Klik Proses Metode Moora

Tombol ini digunakan untuk menjalankan proses perhitungan metode MOORA berdasarkan data alternatif dan data kriteria yang telah diinput sebelumnya.

- b. Button2 : Klik Cetak Laporan

Tombol ini digunakan untuk mencetak hasil perhitungan atau laporan rekomendasi yang dihasilkan dari metode MOORA.

4. Hasil Keputusan

Di dalam pengelola, untuk memunculkan formulir pengolahan data ke dalam penyimpanan data pada basis data, terdapat formulir data alternatif, formulir data kriteria, serta formulir proses metode MOORA. Formulir untuk halaman utama pengelola adalah sebagai berikut.

Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2
A1	Bani Subekti Prototuluto BOP Studio	4	5
A2	Man Pro Photo Studio	3	5
A3	Raja Foto Studio - Bantul Medan	4	5
A4	IntelyPhotography Medan	3	4
A5	Suka Studio	2	4
A6	Pulau Selatan Photo Studio	2	4
A7	Wahana Studio (Gajah & Gajah)	4	5

Kode Alternatif	Nama	Hasil	Rangking
A1	Bani Subekti Prototuluto BOP Studio	0.322	Rang
A2	Rajanya Photo Studio & Lab	0.288	Rang
A3	Raja Foto Studio - Bantul Medan	0.319	Rang
A4	Tanaka Navigator Studio Foto	0.214	Rang
A5	Gilangga Foto	0.218	Rang
A15	Feen Pro Photo Studio	0.22	Rang
A2	Man Pro Photo Studio	0.32	Rang
A6	Pulau Selatan Photo Studio	0.309	Rang
A4	IntelyPhotography Medan	0.288	Rang
A5	Suka Studio	0.287	Rang

CETAK
PROSES

Gambar 6 Hasil Keputusan

Adapun hasil keputusan dalam bentuk laporan yang dapat dilihat pada Gambar 7 sebagai berikut:



Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Kategori
A1	Dem Sarasin Photostudio (DSPP Studio)	0.102	Ranking 1
A1	Haraga Photo Studio & Lab	0.258	Ranking 2
A2	Raja Foto Studio - Banjar Mekar	0.319	Ranking 3
A5	Taman Peragaan Studio Foto	0.316	Ranking 4
A9	Ekarya Foto	0.315	Ranking 5
A10	Papar Pita Photo Studio	0.322	Ranking 6
A7	Mat Pita Photo Studio	0.332	Ranking 7
A6	Ratus Swasta Photo Studio	0.381	Ranking 8
A4	Infat Photography Medan	0.288	Ranking 9
A3	Sinar Studio	0.287	Ranking 10

Oleh: ...
(Kepala Sekolah)

Gambar 7 Laporan Hasil Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap proses penentuan rekomendasi lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) bagi siswa jurusan Multimedia di SMK Raksana 2 Medan, penerapan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) terbukti efektif dalam memberikan evaluasi yang komprehensif. Metode ini memungkinkan penilaian yang simultan terhadap berbagai kriteria, seperti relevansi kompetensi, reputasi instansi, fasilitas, jarak, dan beban kerja. Dengan demikian, keputusan yang diambil menjadi lebih objektif, terukur, dan tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan siswa dan tuntutan dunia industri.

Dalam proses perancangan sistem pendukung keputusan, pendekatan Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk menggambarkan struktur dan alur sistem secara menyeluruh. Diagram seperti Use Case, Class, dan Activity digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor dan sistem, struktur data, serta alur aktivitas yang terjadi. Integrasi metode MOORA ke dalam sistem ini melalui model UML memberikan kejelasan dalam perencanaan serta mempermudah implementasi sistem, terutama dalam pengelolaan kriteria dan proses rekomendasi lokasi PKL.

Implementasi sistem ini menekankan pentingnya pengumpulan data yang valid serta pengujian sistem yang menyeluruh untuk memastikan akurasi hasil rekomendasi. Selain itu, pelatihan kepada pengguna juga diperlukan agar mereka dapat memanfaatkan sistem secara optimal. Dengan dukungan teknologi informasi dan penerapan metode MOORA yang tepat, sistem ini dapat menjadi solusi yang efisien dalam mendukung pengambilan keputusan penempatan PKL secara objektif dan sistematis di lingkungan SMK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. N. Ramadhan, U. Mahdiyah and D. Swanjaya, "Penerapan Metode AHP Dan MOORA Dalam Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Berbasis Website," *INOTEK*, vol. VIII, no. 1, pp. 368-375, 2024.
- [2] D. M. S. Situmorang, N. B. Nugroho, H. Winata, . K. Erwansyah and I. Santoso, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Taruna/i Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. VII, no. 2, pp. 207-218, 2024.
- [3] M. M. Farrel, R. I. Nazhifah, G. W. C. Sihite and K. N. M. Ngafidin, "Penerapan Metode MOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) pada Pemilihan Sekolah Internasional di Jakarta," *CENTIVE*, vol. IV, no. 1, pp. 1210-1220, 2024.
- [4] M. Y. Haffandi and B. Hendrik, "Analisa Metode Sistem Pendukung Keputusan dalam Konteks Perusahaan: Systematic Literature Review," *Journal of Education Research*, vol. V, no. 4, pp. 6463-6471, 2024.

- [5] M. R. T. Aldisa, W. T. D. Rangkuti and C. N. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Tetap Menggunakan Metode MOORA dan MOSRA," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. V, no. 2, p. 327–336, 2023.
- [6] D. A. Trianggana and I. Kanedi, "Penerapan Metode Promethee Dalam Rekomendasi Pemilihan Karyawan Berprestasi," *Jurnal Media Infotama*, vol. XX, no. 1, 2024.
- [7] N. Al 'Isma, P. S. Ramadhan and E. F. Ginting, "Implementasi Metode Preference Selection Index Dalam Menentukan Karyawan yang Layak diangkat Menjadi Supervisor Pada Restaurant Bakso Urat ADS," *Jurnal CyberTech*, vol. I, no. 1, 2021.
- [8] R. H. A. K. Aidilof and A. I. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik Menggunakan Metode Preference Selection Index," *JURNAL TEKNOINFO*, vol. XVI, no. 2, 2022.
- [9] P. S. H. B. Ginting, W. R. Maya and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Warga Penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Menggunakan Metode PROMETHEE," *JURNAL SISTEM INFORMASI TGD*, vol. III, no. 5, pp. 724-737, 2024.
- [10] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *Jurnal Esensi Infokom*, vol. V, no. 2, 2021.
- [11] Y. P. K. Kelen, K. . N. and S. . S. Manek, "Sistem Pendukung Keputusan Pergantian Penerima Beasiswa Bidik Misi Pada Universitas Timor Menggunakan Metode Promethee," *Digital Transformation Technology (Digitech)*, vol. III, no. 2, pp. 967-977, 2023.
- [12] D. R. Fadilla and R. . T. Aldisa, "Analisis Perbandingan Metode MOORA dan MOOSRA dalam Seleksi Siswa Unggulan," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. IV, no. 4, pp. 757-765, 2023.
- [13] P. K. Lumbantoruan, S. Manurung and M. Yohanna, "Penerapan Metode Moora Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Pada RRI (Radio Republik Indonesia)Medan," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. III, no. 1, pp. 40-51, 2023.
- [14] A. Zahara, . S. and M. F. , "Perbandingan Metode SMART, SAW, MOORA pada Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Mitra Statistik," *JOURNAL OF COMPUTERS AND DIGITAL BUSINESS*, vol. I, no. 2, pp. 72-82, 2022.
- [15] P. I. Sijabat, J. H. Sianipar and R. Sibarani, "Metode Moora Untuk Kelayakan Rekomendasi Kandidat Kepala Desa Di Jawa Maraja," *Digital Transformation Technology (Digitech)*, vol. III, no. 1, pp. 219-227, 2023.
- [16] E. F. Putri, M. R. Muttaqin and M. G. Resmi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Pembangunan Desa Kamojing Menggunakan Metode MOORA (Multi Objective Optimization Of Ratio Analysis)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. VII, no. 4, pp. 2788-2795, 2023.
- 17 K. Erwansyah, "Erwansyah, Kamil. 2019. 'Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mitra Kerja Entri Data Baru Pada Badan Pusat Statistik Kota Medan Menggunakan Metode MOORA(Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis).' Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajem," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 18, no. 1, p. 35, 2019, doi: 10.53513/jis.v18i1.101