

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI SMK NEGERI 1 KEEROM

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING OUTSTANDING  
TEACHERS USING TOPSIS METHOD  
AT SMK NEGERI 1 KEEROM

Omar Paramban<sup>1</sup>, Feronika Tudang Banne<sup>2</sup>, Elvis Pawan<sup>3</sup>, Patmawati Hasan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Sistem Informasi, STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura  
Kota Jayapura, Provinsi Papua, Indonesia

e-mail: [omarparamban20@gmail.com](mailto:omarparamban20@gmail.com)<sup>1</sup>, [feronikatudang05@gmail.com](mailto:feronikatudang05@gmail.com)<sup>2</sup>, [elvispawan09@gmail.com](mailto:elvispawan09@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[patmawatihasan@gmail.com](mailto:patmawatihasan@gmail.com)<sup>4</sup>

Received : 17 June 2023

Accepted : 1 July 2023

Published : 1 October 2023

### Abstract

The decision support system is used to enhance the effectiveness and efficiency of decision-making in determining outstanding teachers based on predefined criteria. In this study, the TOPSIS method was employed to calculate the preference scores of teachers based on attendance, behavior, teaching ability, and teaching methods. The collected teacher data was analyzed using the TOPSIS method to identify teachers with the highest preference scores. The analysis results indicated that Dyah Rosita emerged as the teacher with the highest preference score, demonstrating excellent performance across all evaluated criteria. The implementation of this decision support system at SMK Negeri 1 Keerom provides significant benefits in improving the selection process of outstanding teachers. The decisions made through TOPSIS analysis assist the school in selecting outstanding teachers in a more objective and measurable manner, ensuring that the decisions are based on comprehensive evaluations. Furthermore, this system also serves as a reference tool to identify the potential and performance of individual teachers, providing valuable feedback for their professional development.

**Keywords:** Decision Support System, TOPSIS, Outstanding Teachers, Criteria, SMK Negeri 1 Keerom

### Abstrak

Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien dalam menentukan guru berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, metode TOPSIS digunakan untuk menghitung nilai preferensi guru berdasarkan kriteria kehadiran, perilaku, kemampuan mengajar, dan metode pengajaran. Data guru yang terkumpul dianalisis menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan guru-guru dengan nilai preferensi tertinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa Dyah Rosita merupakan guru dengan nilai preferensi tertinggi, menunjukkan kinerja yang sangat baik dalam semua kriteria yang dievaluasi. Implementasi sistem pendukung keputusan ini di SMK Negeri 1 Keerom memberikan manfaat yang signifikan dalam memperbaiki proses pemilihan guru berprestasi. Keputusan yang diambil berdasarkan analisis TOPSIS membantu sekolah dalam melakukan pemilihan guru berprestasi secara lebih obyektif dan terukur, serta memastikan bahwa keputusan tersebut didasarkan pada evaluasi yang komprehensif. Selain itu, sistem ini juga berperan sebagai referensi yang dapat mengidentifikasi potensi dan kinerja individu guru, serta memberikan umpan balik yang berguna untuk pengembangan profesional mereka.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Guru Berprestasi, Kriteria, SMK Negeri 1 Keerom

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu Negara [1]. Guru memiliki peran penting dalam meningkatkan

kualitas pendidikan, karena merekalah yang bertanggung jawab dalam mentransfer pengetahuan dan membimbing peserta didik [2]. Oleh karena itu, pemilihan guru berprestasi menjadi hal yang sangat



krusial untuk memastikan pendidikan yang berkualitas [3].

SMK Negeri 1 Keerom merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas kepada siswanya. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, pengelola sekolah perlu memiliki sistem pendukung keputusan yang efektif dalam memilih guru-guru berprestasi.

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu metode atau alat yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks [4,5]. Metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) telah terbukti efektif dalam memecahkan masalah pemilihan guru berprestasi [6,7]. Metode ini memanfaatkan perbandingan antara alternatif dengan solusi ideal dan solusi negatif untuk menentukan urutan preferensi [8,9].

Penggunaan metode TOPSIS dalam pemilihan guru berprestasi dapat membantu pihak sekolah dalam mengevaluasi kinerja guru secara objektif dan memilih guru yang paling sesuai dengan kriteria yang ditetapkan [10,11]. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi menggunakan metode TOPSIS di SMK Negeri 1 Keerom.

Sistem ini akan membantu pihak sekolah dalam melakukan seleksi guru berprestasi berdasarkan kriteria-kriteria yang relevan dengan tujuan pendidikan yang ingin dicapai.

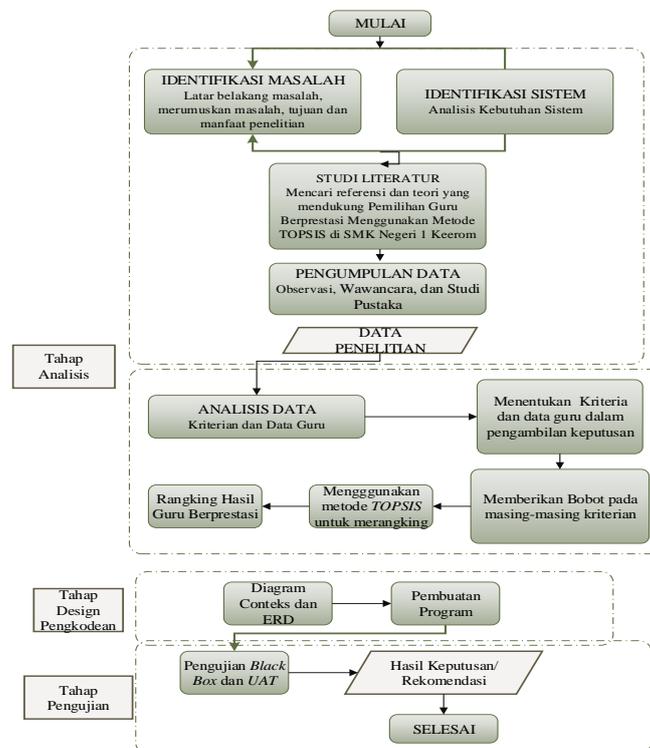
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan pendidikan di SMK Negeri 1 Keerom khususnya, dan juga menjadi acuan bagi sekolah-sekolah lain dalam memilih guru berprestasi dengan lebih efektif.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan proses pemilihan guru berprestasi dapat dilakukan secara transparan, obyektif, dan akurat, sehingga menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih baik bagi siswa. Dalam penelitian ini, akan dilakukan pengumpulan data tentang kinerja guru berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

Data ini kemudian akan diolah menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan urutan preferensi guru-guru berprestasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pihak sekolah dalam memilih guru berprestasi dan meningkatkan mutu pendidikan di SMK Negeri 1 Keerom.

Penelitian ini terstruktur dalam beberapa tahapan, termasuk studi literatur tentang sistem pendukung keputusan, pemilihan guru berprestasi, dan metode TOPSIS. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pendidikan di SMK Negeri 1 Keerom dan memberikan landasan teoritis serta solusi praktis dalam pemilihan guru berprestasi menggunakan metode TOPSIS.



Gambar 1. Judul Gambar  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Alur penelitian diatas adalah alur dengan pendekatan waterfall, dalam proses analisis, desain, dan uji dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Analisis

- Tahap analisis merupakan tahap awal dalam pendekatan waterfall.
- Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan pemahaman yang mendalam terhadap masalah yang ingin diselesaikan dan kebutuhan yang harus dipenuhi.
- Dilakukan pengumpulan data dan informasi terkait dengan pemilihan guru berprestasi di SMK Negeri 1 Keerom, termasuk kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan.
- Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, persyaratan sistem, dan batasan-batasan yang ada.

### 2. Desain

- Setelah tahap analisis, dilakukan tahap desain sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS.
- Pada tahap ini, perancangan sistem secara keseluruhan dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.
- Desain meliputi perancangan struktur sistem, aliran data, antarmuka pengguna, serta metode dan algoritma yang akan digunakan.
- Hasil desain sistem pendukung keputusan kemudian dituangkan dalam bentuk spesifikasi desain yang detail.

### 3. Uji

- Tahap uji merupakan tahap implementasi dan pengujian sistem yang telah didesain.

- Sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode TOPSIS dikembangkan berdasarkan spesifikasi desain yang telah disusun.
- Sistem diuji dengan menggunakan data sampel atau situasi yang representatif.
- Dilakukan pengujian fungsionalitas dan kehandalan sistem, serta evaluasi terhadap kinerja dan performa sistem.
- Hasil uji coba dan evaluasi sistem digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan jika ditemukan kekurangan atau ketidaksesuaian.

Pendekatan *waterfall* adalah pendekatan linier yang mengikuti alur tahap demi tahap urutan yang terstruktur [12,13,14]. Pada pendekatan ini, setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini berarti bahwa analisis harus selesai sebelum desain dimulai, dan desain harus selesai sebelum tahap uji dilakukan. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur untuk mengelola proyek penelitian atau pengembangan sistem [15].

## [3] HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Deskripsi Data

Terdapat 31 (tiga puluh satu) data guru tetap yang ada pada SMK Negeri 1 Keerom, namun pada penelitian ini akan menggunakan 10 (sepuluh) data guru sebagai sample dalam memilih guru berprestasi. Berikut ini beberapa kriteria yang digunakan untuk memilih guru berprestasi dengan metode TOPSIS.

Tabel 1: Tabel Kriteria  
[Sumber: Penulis, 2023]

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Status
C1	Kehadiran	30%	Benefit
C2	Perilaku,	15%	Benefit
C3	Kemampuan Mengajar	30%	Benefit
C4	Metode Pengajaran	25%	Benefit

Range dari tiap kriteria adalah sebagai berikut, pertama yaitu kriteria Kehadiran, berikut ini Tabel 1 yang menunjukkan Nilai Range dari Kehadiran.

Tabel 2: Range Nilai Kehadiran  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Kehadiran	Skala
30 - 50 %	1
51 - 70 %	2
71 - 90 %	3

Nilai kehadiran 30% sampai 50% akan mendapat nilai 1, kehadiran 51% sampai 70% akan mendapatkan nilai 2 dan seterusnya hingga kehadiran diatas 91% akan mendapat nilai 4.

Kriteria selanjutnya merupakan kriteria perilaku, berikut ini tabel 3 yang merupakan range nilai perilaku.



Tabel 3: Range Nilai Perilaku  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Perilaku	Skala
Cukup	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Kriteria perilaku memiliki bobot 15%, cukup memiliki skala 2, baik dan sangat baik masing-masing memiliki skala 3 dan 4.

Selanjutnya adalah kriteria Kemampuan mengajar, dimana kriteria ini memiliki bobot 30%, berikut ini tabel 4 yang menunjukkan range nilai kemampuan mengajar.

Tabel 4: Range Nilai Kemampuan Mengajar  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Kemampuan Mengajar	Skala
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3

Terdapat 4 kategori pada nilai kemampuan mengajar, yaitu kurang, cukup, baik dan sangat baik. Masing-masing kategori memiliki nilai skala 1,2,3 dan 4.

Selanjutnya pada kriteria terakhir yaitu kriteria metode pengajaran yang memiliki bobot 25%, berikut ini tabel 5 yang merupakan range nilai metode pengajaran.

Tabel 5: Range Nilai Metode Pengajaran  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Metode Pengajaran	Skala
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3

Kemampuan mengajar memiliki nilai skala 2 sampai 4, dimana skala 2 dianggap memiliki kemampuan yang cukup di dalam metode pengajaran, 3 dianggap baik dan 4 sangat baik di dalam metode pengajaran.

Selanjutnya data sampel guru yang akan digunakan untuk menguji SPK pemilihan guru berprestasi menggunakan metode TOPSIS, berikut ini Tabel 6 sampel data guru yang berjumlah 10 guru.

Tabel 6: Data Sample Guru  
[Sumber: Penulis, 2023 ]

Kode Guru	Nama	NIP	Golongan	Kode Guru
G1	Drs. John Tarukponno, M.Pd	19631205 198903 1 019	IV/b	G1
G2	Yosefina Palayukan, S.Pd	19670510 199412 2 006	IV/b	G2
G3	Norce Banefar, S.Pd.M.MPd	19620605 198610 2 003	IV/a	G3
G4	Daud Alexander Tata, S.Th	19811224 200909 2 002	IV/a	G4
G5	Leonora G. Jamlean, S.Pd	19820622 200909 2 002	III/d	G5
G6	Yusuf Lolo, ST	19831110 200909 1 001	IV/a	G6
G7	Berta Serang, S.Pd	19791221 201004 2 004	III/c	G7
G8	Serlina Duma, S.Pd	19850219 201004 2 003	III/c	G8
G9	Victor Pattola, A.Md	19800528 201507 1 001	II/d	G9

### 3.2 Pembahasan

Sistem yang dibuat akan menampilkan form yang berisi inputan, dimana form ini berisikan nama guru, kode guru, kehadiran, nilai perilaku, kemampuan mengajar dan metode pengajaran. Berikut ini Gambar 2 yang menunjukkan halaman input data guru.



## Form Guru

Nama Guru:

Kode Guru:

Kehadiran:  
30 - 50 %

Perilaku:  
Cukup

Kemampuan Mengajar:  
Kurang

Metode Pengajaran:  
Cukup

Submit

Gambar 2. Input Data Guru  
[Sumber: Penulis, 2023]

Ketika data guru sudah di inputkan maka akan muncul ke halaman list data guru, berikut ini Gambar 3, yang menunjukkan halaman list data guru.

Nama Guru	Kode Guru	Kehadiran	Perilaku	Kemampuan Mengajar	Metode Pengajaran
Drs. John Tarikponno	G1	1	2	1	3
Yosefina Palayukan	G2	2	2	2	3
Norce Baneflar	G3	3	3	3	4
Daud Alexander Tata	G4	3	2	3	3
Leonora G. Jamlean	G5	2	2	2	4
Yusuf Lolo	G6	2	2	1	2
Berta Serang	G7	3	3	3	4
Serlina Duma	G8	2	2	3	3
Victor Pattola	G9	2	3	1	4
Dyah Rosita	G10	3	4	3	4

Gambar 3. List Data Guru  
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah data di inputkan maka proses selanjutnya sistem akan menghitung nilai preferensi dari setiap data guru dengan menggunakan metode TOPSIS. Berikut ini beberapa tampilan pseudo code, yang

digunakan untuk menghitung dengan metode TOPSIS. Gambar 4 ini merupakan tampilan pseudocode dalam menentukan bobot.

```
// Definisikan bobot kriteria
$bobot = [
    'kehadiran' => 0.3,
    'perilaku' => 0.15,
    'kemampuan_mengajar' => 0.3,
    'metode_pengajaran' => 0.25,
];
```

Gambar 4. Pseudocode penentuan bobot  
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah bobot ditentukan metode TOPSIS akan menghitung matriks preferensi positif, berikut ini

Gambar 5 yaitu tampilan pseudocode menghitung matriks preferensi positif.



```

// Hitung matriks preferensi positif (PIS)
$pis = [];
foreach ($bobot as $kriteria => $nilaiBobot) {
    $max = 0;
    foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
        $nilai = $guru[$kriteria];
        $max = max($max, $nilai);
    }
    $pis[$kriteria] = $max;
}

```

Gambar 5. Pseudocode pseudocode menghitung matriks preferensi positif  
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah menghitung matriks preferensi positif, pseudocode menghitung matriks preferensi selanjutnya pada Gambar 6, menunjukkan negative.

```

// Hitung matriks preferensi negatif (NIS)
$nis = [];
foreach ($bobot as $kriteria => $nilaiBobot) {
    $min = PHP_INT_MAX;
    foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
        $nilai = $guru[$kriteria];
        $min = min($min, $nilai);
    }
    $nis[$kriteria] = $min;
}

```

Gambar 6. pseudocode menghitung matriks preferensi negative  
[Sumber: Penulis, 2023]

Menghitung jarak solusi ideal positif

```

// Hitung jarak solusi ideal positif (D+)
$dPlus = [];
foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
    $jarak = 0;
    foreach ($bobot as $kriteria => $nilaiBobot) {
        $jarak += pow($guru[$kriteria] - $pis[$kriteria], 2) * $nilaiBobot;
    }
    $dPlus[$i] = sqrt($jarak);
}

```

Gambar 7. Pseudocode Menghitung jarak solusi ideal positif  
[Sumber: Penulis, 2023]

Menghitung jarak solusi ideal negative

```

// Hitung jarak solusi ideal negatif (D-)
$dMinus = [];
foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
    $jarak = 0;
    foreach ($bobot as $kriteria => $nilaiBobot) {
        $jarak += pow($guru[$kriteria] - $nis[$kriteria], 2) * $nilaiBobot;
    }
    $dMinus[$i] = sqrt($jarak);
}

```

Gambar 8. Pseudocode Menghitung jarak solusi ideal negative  
[Sumber: Penulis, 2023]

Menghitung nilai preferensi dan menampilkannya dalam bentuk tabel. Berikut ini gambar 9 yaitu pseudocode menghitung nilai preferensi.

```

// Hitung nilai preferensi (V)
$nilaiPreferensi = [];
foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
    $nilaiPreferensi[$i] = $dMinus[$i] / ($dPlus[$i] + $dMinus[$i]);
}

// Tampilkan hasil perhitungan TOPSIS
echo "<h2>Hasil Perhitungan TOPSIS:</h2>";
echo "<table>";
echo "<tr><th>Nama Guru</th><th>Kode Guru</th><th>Nilai Preferensi</th></tr>";
foreach ($dataGuru as $i => $guru) {
    echo "<tr>";
    echo "<td>". $guru['nama_guru'] . "</td>";
    echo "<td>". $guru['kode_guru'] . "</td>";
    echo "<td>". $nilaiPreferensi[$i] . "</td>";
    echo "</tr>";
}
echo "</table>";

```

Gambar 9. Pseudocode Menghitung nilai preferensi  
[Sumber: Penulis, 2023]

Hasil dari perhitungan tersebut akan muncul pada halaman website seperti pada gambar 10 di bawah ini.

#### Hasil Perhitungan TOPSIS:

Nama Guru	Kode Guru	Nilai Preferensi
Drs. John Tarukponno	G1	0.21712927295533
Yosefina Palayukan	G2	0.43363360926454
Norce Banefar	G3	0.82949236000991
Daud Alexander Tata	G4	0.63842605445535
Leonora G. Jamlean	G5	0.53589838486225
Yusuf Lolo	G6	0.23727324146403
Berta Serang	G7	0.82949236000991
Serlina Duma	G8	0.55228984014815
Victor Pattola	G9	0.48385414912901
Dyah Rosita	G10	1

Gambar 10. Hasil dari perhitungan  
[Sumber: Penulis, 2023]

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dyah Rosita menjadi guru yang memiliki nilai preferensi paling tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan menggunakan metode TOPSIS dapat membantu dalam memilih guru berprestasi. Penelitian ini memberikan manfaat dalam memberikan informasi objektif dan mempercepat proses pengambilan keputusan dalam pemilihan guru berprestasi di SMK Negeri 1 Keerom.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, pihak sekolah dapat melakukan evaluasi terhadap kriteria-kriteria yang relevan dengan prestasi guru, seperti kehadiran, kualitas mengajar, keterampilan, dan lain sebagainya. Sistem ini menghitung skor dan nilai preferensi dari setiap guru berdasarkan kriteria yang ditetapkan, sehingga memungkinkan untuk memilih guru dengan performa terbaik.

Kesimpulan akhir dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS dapat digunakan secara efektif dalam pemilihan guru berprestasi di SMK Negeri 1 Keerom. Sistem ini membantu dalam proses pengambilan keputusan yang lebih obyektif dan efisien, serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

#### PERNYATAAN PENGHARGAAN

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada tim penelitian dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian penelitian dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi menggunakan Metode TOPSIS di SMK Negeri 1 Keerom". Dukungan, kerja keras, dan kolaborasi dari semua anggota tim serta partisipasi dari pihak sekolah, staf, dan siswa sangat berarti dalam menghasilkan sistem pendukung keputusan ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Negeri 1 Keerom.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ratnaningrum, W. A. (2022). Dasar-Dasar Yuridis Sistem Pendidikan Nasional. *Educational Technology Journal*, 2(2).
- [2] Aufarel, B., & Prasetyo, W. H. (2023). PERAN GURU PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANGERAAN DALAM MENANGGULANGI PERILAKU KENAKALAN REMAJA DI SMP NEGERI 2 TERAS BOYOLALI. *JURNAL LENTERA PENDIDIKAN PUSAT PENELITIAN LPPM UM METRO*, 8(1), 1-6.
- [3] Prima, W., Putra, F., & Yusran, Y. (2022). Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Guru Berprestasi di SDN 01 Abai Siat. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 11(2), 257-265.
- [4] Umar, N. (2023). Sistem Pendukung Keputusan.
- [5] Handika, P. S., & Satwika, I. K. S. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(3).
- [6] Arie, A. (2022). PENERAPAN METODE TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) UNTUK MENENTUKAN USTADZ DAN USTADZAH PENERIMA BONUS DI PESANTREN/Antonius Arie/14187003/SISTEM INFORMASI/Pembimbing 1: Anggra Triawan/Pembimbing II: Wahyu Hidayat.
- [7] Supriyono, A. A. A. (2023). TA: Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Topsis pada Lentera Fajar Indonesia (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).
- [8] Jufani, M. N., Zahro, H. Z., & Achmadi, S. (2022). Pengembangan Penentuan Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Siswa di SMAN 1 Sanggar Menggunakan Metode



- Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 6(2), 945-952.
- [9] Bahtiar, M. Y. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Pt. Sumber Mas Indah Plywood). Indexia: Informatics and Computational Intelligent Journal, 4(2), 14-27.
- [10] Sihotang, F. P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Agent Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS. Jurnal Teknologi Sistem Informasi, 4(1), 130-139.
- [11] Anisa, S. A. (2023). Implementasi Metode TOPSIS Dalam SPK Pemilihan Menu Makanan Pada Penderita Obesitas. Jurnal Informatika Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, 1(1).
- [12] Bagaskoro, M. K., Chakim, M. A., Hilal, M. N., & Thowimma, O. (2021). Benchmarking Metode Rancang Bangun Waterfall Dan Pemodelan Berbasis Objek. Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika, 15(2), 132-140.
- [13] Mayefis, R., Yusnanto, T., Heryana, N., Aulia, A. P., Permiana, A. A., Aisa, S., ... & Sihombing, F. A. (2023). Rekayasa Perangkat Lunak. Global Eksekutif Teknologi.
- [14] PANGESTU, D. (2022). APLIKASI PENGOLAHAN DATA NILAI E-RAPORT PADA SMK TARUNA BUMI METRO BERBASIS WEB (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Metro).
- [15] Shalihin, N., Rusdianto, D. S., & Pramono, D. (2022). Pengembangan Sistem Pengelolaan Praktek Kerja Lapangan Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus pada SMK Negeri 2 Bukittinggi). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 6(4), 1677-1684.

