

Implementasi Metode TOPSIS Dalam Penentuan Dosen Favorit Berdasarkan Preferensi Mahasiswa

Hernawati¹, Ahmad Jurnaidi Wahidin²

^{1,2}Teknik dan Informatika

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

e-mail: ¹hernawati.hew@bsi.ac.id, ²Ahmad.qjn@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 07-10-2024 | Direvisi : 08-11-2024 | Disetujui : 11-12-2024

Abstrak - Kualitas pengajaran merupakan faktor penting dalam keberhasilan pendidikan tinggi, sehingga evaluasi kinerja dosen menjadi langkah strategis untuk memastikan proses belajar mengajar berjalan efektif dan efisien. Penentuan dosen favorit berdasarkan preferensi mahasiswa dapat menjadi alat evaluasi objektif untuk meningkatkan mutu pendidikan. Berbagai penelitian sebelumnya telah menggunakan metode berbeda seperti *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Complex Proposal Assessment* (COPRAS), dan *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) untuk mengevaluasi kinerja dosen. Namun, masih terdapat kesenjangan dalam penerapan metode TOPSIS yang lebih komprehensif dan mudah diterapkan. Penelitian ini mengaplikasikan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan dosen favorit berdasarkan empat kriteria utama: aspek pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Kriteria ini mencerminkan dimensi penting yang mempengaruhi kualitas pengajaran dosen dan dinilai dengan bobot yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS memberikan hasil yang objektif dan terukur, dengan dosen A2 mendapatkan nilai preferensi tertinggi. Temuan ini memberikan kontribusi signifikan dalam evaluasi kinerja dosen dan peningkatan kualitas pengajaran di perguruan tinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan bagi universitas dalam melakukan evaluasi dan peningkatan kualitas pengajaran secara berkelanjutan, serta mengisi kesenjangan yang ada dalam literatur dengan metode yang lebih aplikatif.

Kata Kunci: Dosen Favorit, Preferensi Mahasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS.

Abstracts - Teaching quality is a crucial factor in the success of higher education, thus evaluating lecturers' performance is a strategic step to ensure that the teaching and learning process runs effectively and efficiently. Determining the favorite lecturers based on student preferences can be an objective evaluation tool to improve the quality of education. Various previous studies have used different methods such as *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Complex Proposal Assessment* (COPRAS), and *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) to evaluate lecturer performance. However, there is still a gap in the application of the more comprehensive and easily implemented TOPSIS method. This study applies the TOPSIS method in a decision support system to determine the favorite lecturers based on four main criteria: pedagogic aspect, professional aspect, personality aspect, and social aspect. These criteria reflect the important dimensions that affect the teaching quality of lecturers and are assessed with different weights. The results show that the TOPSIS method provides objective and measurable results, with lecturer A2 obtaining the highest preference score. These findings make a significant contribution to evaluating lecturer performance and improving the quality of teaching in higher education. This study is expected to provide a reference for universities in conducting continuous evaluations and improvements in teaching quality, as well as filling the gap in the literature with a more applicable method.

Keywords: Decision Support System, Favorite Lecturer, Student preferences, TOPSIS.

PENDAHULUAN

Kualitas pengajaran merupakan salah satu aspek kunci dalam mencapai keberhasilan pendidikan tinggi. Evaluasi kinerja dosen menjadi langkah strategis untuk memastikan bahwa proses belajar mengajar berlangsung secara efektif dan efisien. Penentuan dosen favorit berdasarkan preferensi mahasiswa dapat menjadi alat evaluasi yang objektif untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dalam konteks ini, metode pengambilan keputusan multi-kriteria seperti *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) menjadi relevan untuk diaplikasikan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengaplikasikan metode yang berbeda untuk evaluasi kinerja dosen. Penerapan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menilai dosen berdasarkan kriteria pedagogik, profesional, dan sosial (Hendrian, Solihin, and Dewanti 2024). Metode AHP memberikan kerangka kerja yang terstruktur untuk menentukan bobot kriteria melalui perbandingan berpasangan. Selanjutnya penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang melibatkan penentuan bobot relatif untuk setiap kriteria yang digunakan dalam pemilihan (Gemawaty and Yuliani 2023). Penerapan metode *Complex Proposal Assessment* (COPRAS) memfasilitasi analisis berbagai alternatif, memperkirakan tingkat utilitasnya dengan mempertimbangkan nilai atribut dalam interval, meningkatkan ketepatan dan efisiensi dalam pengambilan keputusan (Wulandari et al. 2024). Penerapan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) memperoleh hasil yang baik dalam seleksi terhadap dosen, karena dapat mengolah data dengan cepat dan tepat (Asnawi, Mumtahana, and Novitasari 2023). Namun, masih terdapat kesenjangan dalam penggunaan metode yang lebih komprehensif dan mudah diterapkan, seperti TOPSIS, dalam konteks penilaian preferensi mahasiswa terhadap dosen.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengaplikasikan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menentukan dosen favorit berdasarkan empat kriteria utama: aspek pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Keempat kriteria ini dipilih karena mampu mencerminkan seluruh dimensi penting yang mempengaruhi kualitas pengajaran dosen. Selain itu, TOPSIS mampu memberikan hasil yang lebih objektif dan terukur dibandingkan metode lain, dengan mempertimbangkan bobot yang berbeda untuk setiap kriteria. Metode TOPSIS merupakan metode SPK yang digunakan untuk menciptakan alternatif yang paling bernilai sebagai rekomendasi alternatif (Purba, Sitorus, and Syahrizal 2023).

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan dan menguji SPK yang menggunakan metode TOPSIS dalam menentukan dosen favorit berdasarkan preferensi mahasiswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi universitas dalam melakukan evaluasi kinerja dosen dan meningkatkan kualitas pengajaran secara berkelanjutan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengisi kesenjangan yang ada dalam literatur dengan menghadirkan metode yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam penilaian kinerja dosen.

Penelitian ini didasarkan pada teori-teori tentang sistem pendukung keputusan (SPK) dan teknik pengambilan keputusan *multi-kriteria* (MCDM). Proses pengambilan keputusan melibatkan sejumlah tugas kognitif, termasuk mengumpulkan informasi, mengevaluasi situasi, menciptakan alternatif, memilih opsi yang paling optimal, dan melaksanakan solusi (Mahendra et al. 2023). Salah satu metode MCDM yang sering digunakan adalah *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

TOPSIS adalah metode yang dikembangkan tahun 1981 oleh Hwang dan Yoon untuk digunakan sebagai salah satu pendekatan dalam menyelesaikan masalah dengan multikriteria, metode ini memanfaatkan jarak sebagai dasar untuk melakukan perbandingan (Marbun and Sinaga 2019). Metode ini didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik adalah yang memiliki jarak terjauh dari solusi ideal positif dan jarak terdekat dengan solusi ideal negatif (Isa, Elfaladonna, and Ariyanti 2022).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi kinerja dosen dengan menggunakan metode MCDM. Penelitian (Ahyuna et al. 2023) menggunakan metode MABAC dan ENTROPY sebagai teknik penyelesaian karena metode tersebut mampu mengidentifikasi dosen dengan kualitas kinerja terbaik. Penelitian (Saaludin et al. 2019) menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang bertujuan untuk meningkatkan skor evaluasi dosen dengan kriteria Komitmen dosen, Penyampaian pengajaran, Interaksi dosen, Penilaian, Konten kursus dan materi kursus. Metode AHP mampu menunjukkan konsistensi data perbandingan berpasangan dengan akurat sesuai dengan nilai ambang batas yang telah ditetapkan. (Anjani et al. 2023). Penelitian (Lisdiyanto 2023) yang menerapkan metode SAW dengan maksud menentukan dosen yang memiliki kinerja terbaik dari hasil perhitungan poin tiap kriteria. SAW dengan cara pembobotan sederhana namun memiliki keakuratan nilai keluaran yang relatif tinggi (Aprilia and Wahidin 2022).

Meskipun berbagai metode MCDM telah digunakan dalam penelitian terdahulu, masih terdapat kesenjangan dalam penggunaan metode TOPSIS dalam evaluasi kinerja dosen berdasarkan preferensi mahasiswa. TOPSIS memiliki keunggulan dalam memberikan hasil yang lebih terukur dan objektif, serta mempertimbangkan bobot yang berbeda untuk setiap kriteria. Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan

mengaplikasikan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan dosen favorit, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pengajaran di perguruan tinggi.

Penelitian ini didasarkan pada teori SPK dan metode MCDM, khususnya TOPSIS, serta didukung oleh temuan-temuan dari penelitian terdahulu yang relevan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki landasan teoritis yang kuat dan bertujuan untuk mengisi kesenjangan yang ada dalam literatur dengan menghadirkan metode yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam penilaian kinerja dosen. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan bagi pihak universitas dalam melakukan evaluasi dan peningkatan kualitas pengajaran secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang bertujuan mengevaluasi dan menentukan peringkat dosen favorit berdasarkan preferensi mahasiswa. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik. Metode ini dipilih untuk mengevaluasi preferensi mahasiswa terhadap dosen berdasarkan empat kriteria utama menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa dari Universitas Bina Sarana Informatika yang telah mengikuti minimal satu mata kuliah yang diajar oleh dosen yang akan dievaluasi.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang dirancang untuk mengukur preferensi mahasiswa terhadap dosen berdasarkan empat kriteria utama, yaitu:

- Aspek Pedagogik: Kemampuan dosen dalam menyampaikan materi, metode pengajaran, dan kemampuan memotivasi mahasiswa.
- Aspek Profesional: Kompetensi dan pengetahuan dosen dalam bidang keahliannya, serta kemampuan dalam mengembangkan materi kuliah.
- Aspek Kepribadian: Sifat dan karakter dosen yang mempengaruhi interaksi dengan mahasiswa.
- Aspek Sosial: Kemampuan dosen dalam berkomunikasi dan berkolaborasi dengan mahasiswa serta rekan kerja.

Setiap kriteria dinilai menggunakan skala Likert 5 poin, dengan nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju.

4. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner secara online menggunakan platform survei. Mahasiswa diminta untuk mengisi kuesioner berdasarkan pengalaman mereka selama mengikuti mata kuliah yang diajar oleh dosen terkait.

5. Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah dalam pengolahan dan analisis data menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut (Wahyudi and Isnain 2023):

- Menentukan Kriteria, Bobot dan Kategori
- Membangun Matriks Keputusan

Matriks keputusan dibentuk berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh mahasiswa. Matriks ini mencakup nilai setiap alternatif untuk setiap kriteria.

- Normalisasi Matriks Keputusan

Matriks keputusan dinormalisasi untuk menghilangkan skala yang berbeda antar kriteria. Normalisasi dilakukan menggunakan persamaan (1).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

- Pembobotan Matriks Normalisasi

Matriks normalisasi (r_{ij}) yang telah dibentuk kemudian dikalikan dengan bobot (w_i) masing-masing kriteria menggunakan persamaan (2).

$$y_{ij} = r_{ij} \times w_i \quad (2)$$

- Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif

Matriks solusi ideal positif (y^+) dan negatif (y^-) ditentukan berdasarkan nilai tertinggi dan terendah untuk setiap kriteria, dengan ketentuan pada persamaan (3) untuk solusi ideal positif dan persamaan (4) untuk solusi ideal negatif.

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{Jika } j \text{ merupakan atribut benefit} \\ \min_i y_{ij} ; \text{Jika } j \text{ merupakan atribut cost} \end{cases} \quad (3)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; \text{Jika } j \text{ merupakan atribut benefit} \\ \max_i y_{ij} ; \text{Jika } j \text{ merupakan atribut cost} \end{cases} \quad (4)$$

f) Menghitung Jarak Solusi Ideal

Jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif (D_i^+) dan solusi ideal negatif (D_i^-). Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dengan persamaan (5).

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (5)$$

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negatif dengan persamaan (6).

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (6)$$

g) Menghitung Nilai Preferensi

Nilai preferensi untuk setiap alternatif dihitung menggunakan persamaan (7), dimana V_i adalah nilai preferensi alternatif ke- i .

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

h) Perangkingan Alternatif

Alternatif diurutkan berdasarkan nilai preferensi dari yang tertinggi hingga terendah untuk menentukan alternatif terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dari preferensi mahasiswa yang berpartisipasi menunjukkan penilaian terhadap dosen berdasarkan empat kriteria utama. Selanjutnya, data yang terkumpul dihitung untuk mendapatkan nilai rata-rata pada setiap kriteria. Berikut adalah hasil rata-rata penilaian untuk setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Setiap dari Penilaian Mahasiswa

Kode Dosen	Aspek pedagogik	Aspek profesional	Aspek kepribadian	Aspek sosial
HDI	3,50	3,72	3,83	3,72
PGO	4,33	4,56	4,44	4,39
ITN	3,50	3,78	3,94	3,56
AMY	3,56	3,72	4,28	3,89
IWX	4,06	4,17	4,50	4,39
AOW	3,72	4,22	4,22	3,72
NHD	3,72	3,78	3,78	3,89

1. Menentukan Kriteria, Bobot dan Kategori

Penelitian ini menggunakan data kriteria yang datanya dikumpulkan langsung dari lapangan dan melalui wawancara dengan kepala program studi. Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian dalam metode TOPSIS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

No.	Kriteria	Kode	Kategori	Bobot
1	Aspek Pedagogik	C1	Benefit	4
2	Aspek Profesional	C2	Benefit	5

3	Aspek Kepribadian	C3	Benefit	4
4	Aspek Sosial	C4	Benefit	3

2. Membangun Matriks Keputusan

Berikut adalah matriks keputusan yang menunjukkan nilai rata-rata dari setiap alternatif untuk setiap kriteria, ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Keputusan

	C1	C2	C3	C4
A1	3,50	3,72	3,83	3,72
A2	4,33	4,56	4,44	4,39
A3	3,50	3,78	3,94	3,56
A4	3,56	3,72	4,28	3,89
A5	4,06	4,17	4,50	4,39
A6	3,72	4,22	4,22	3,72
A7	3,72	3,78	3,78	3,89

3. Normalisasi Matriks Keputusan

Proses normalisasi dilakukan menggunakan persamaan (1), normalisasi dilakukan pada setiap matriks.

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \frac{3,50}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{3,50}{10,00} = 0,35 \\
 r_{21} &= \frac{4,33}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{4,33}{10,00} = 0,43 \\
 r_{31} &= \frac{3,50}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{3,50}{10,00} = 0,35 \\
 r_{41} &= \frac{3,56}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{3,56}{10,00} = 0,36 \\
 r_{51} &= \frac{4,06}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{4,06}{10,00} = 0,41 \\
 r_{61} &= \frac{3,72}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{3,72}{10,00} = 0,37 \\
 r_{71} &= \frac{3,72}{\sqrt{3,50^2 + 4,33^2 + 3,50^2 + 3,56^2 + 4,06^2 + 3,72^2 + 3,72^2}} = \frac{3,72}{10,00} = 0,37
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan dilanjutkan sampai dengan r_{47} , dan hasil dari normalisasi matriks keputusan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Normalisasi Matriks Keputusan

	C1	C2	C3	C4
A1	0,35	0,35	0,35	0,36
A2	0,43	0,43	0,40	0,42
A3	0,35	0,36	0,36	0,34
A4	0,36	0,35	0,39	0,37
A5	0,41	0,39	0,41	0,42
A6	0,37	0,40	0,38	0,36
A7	0,37	0,36	0,34	0,37

4. Pembobotan Matriks Normalisasi

Matriks normalisasi yang telah dibentuk kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria menggunakan persamaan (2). Bobot yang digunakan adalah bobot kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 2.

$$\begin{aligned}
 v_{11} &= 0,35 \times 4 = 1,40 \\
 v_{21} &= 0,43 \times 4 = 1,73 \\
 v_{31} &= 0,35 \times 4 = 1,40 \\
 v_{12} &= 0,35 \times 5 = 1,76 \\
 v_{13} &= 0,35 \times 4 = 1,40 \\
 v_{14} &= 0,36 \times 3 = 1,07
 \end{aligned}$$

Perhitungan dilakukan sampai v_{47} , hasil dari perhitungan pembobotan matriks normalisasi ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pembobotan Matriks Normalisasi

	C1	C2	C3	C4
A1	1,40	1,76	1,40	1,07
A2	1,73	2,15	1,62	1,26
A3	1,40	1,78	1,44	1,02
A4	1,42	1,76	1,56	1,12
A5	1,62	1,97	1,64	1,26
A6	1,49	1,99	1,54	1,07
A7	1,49	1,78	1,38	1,12

5. Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi ideal positif (y^+) dan solusi ideal negatif (y^-) ditentukan berdasarkan nilai tertinggi dan terendah untuk setiap kriteria mengikuti persamaan (3) dan (4). Dikarenakan 4 kriteria yang digunakan berkategori benefit, maka untuk nilai Ideal Positif adalah nilai yang terbesar sedangkan untuk idel negatif adalah nilai terkecil, ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Solusi Ideal	C1	C2	C3	C4
y^+	1,73	2,15	1,64	1,26
y^-	1,40	1,76	1,38	1,02

6. Menghitung Jarak Solusi Ideal

Jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif (Di^+) dan solusi ideal negatif (Di^-). Berikut adalah hasil perhitungannya untuk jarak solusi ideal positif yang dihitung menggunakan persamaan (5):

$$\begin{aligned}
 D_1^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,40)^2 + (2,15 - 1,76)^2 + (1,64 - 1,40)^2 + (1,26 - 1,07)^2} = 0,60 \\
 D_2^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,73)^2 + (2,15 - 2,15)^2 + (1,64 - 1,62)^2 + (1,26 - 1,26)^2} = 0,02 \\
 D_3^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,40)^2 + (2,15 - 1,78)^2 + (1,64 - 1,44)^2 + (1,26 - 1,02)^2} = 0,59 \\
 D_4^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,42)^2 + (2,15 - 1,76)^2 + (1,64 - 1,56)^2 + (1,26 - 1,12)^2} = 0,53 \\
 D_5^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,62)^2 + (2,15 - 1,97)^2 + (1,64 - 1,64)^2 + (1,26 - 1,26)^2} = 0,21 \\
 D_6^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,49)^2 + (2,15 - 1,99)^2 + (1,64 - 1,54)^2 + (1,26 - 1,07)^2} = 0,36 \\
 D_7^+ &= \sqrt{(1,73 - 1,49)^2 + (2,15 - 1,78)^2 + (1,64 - 1,38)^2 + (1,26 - 1,12)^2} = 0,53
 \end{aligned}$$

Dan perhitungan jarak solusi ideal negatif menggunakan persamaan (6) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 D_1^- &= \sqrt{(1,40 - 1,40)^2 + (1,76 - 1,76)^2 + (1,40 - 1,38)^2 + (1,07 - 1,02)^2} = 0,05 \\
 D_2^- &= \sqrt{(1,73 - 1,40)^2 + (2,15 - 1,76)^2 + (1,62 - 1,38)^2 + (1,26 - 1,02)^2} = 0,62 \\
 D_3^- &= \sqrt{(1,40 - 1,40)^2 + (1,78 - 1,76)^2 + (1,44 - 1,38)^2 + (1,02 - 1,02)^2} = 0,07 \\
 D_4^- &= \sqrt{(1,42 - 1,40)^2 + (1,76 - 1,76)^2 + (1,56 - 1,38)^2 + (1,12 - 1,02)^2} = 0,21 \\
 D_5^- &= \sqrt{(1,62 - 1,40)^2 + (1,97 - 1,76)^2 + (1,64 - 1,38)^2 + (1,26 - 1,02)^2} = 0,47 \\
 D_6^- &= \sqrt{(1,49 - 1,40)^2 + (1,99 - 1,76)^2 + (1,54 - 1,38)^2 + (1,07 - 1,02)^2} = 0,30 \\
 D_7^- &= \sqrt{(1,49 - 1,40)^2 + (1,78 - 1,76)^2 + (1,38 - 1,38)^2 + (1,12 - 1,02)^2} = 0,13
 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jarak Solusi Ideal

	D^+	D^-
A1	0,60	0,05
A2	0,02	0,62
A3	0,59	0,07
A4	0,53	0,21

A5	0,21	0,47
A6	0,36	0,30
A7	0,53	0,13

7. Menghitung Nilai Preferensi

Nilai preferensi untuk setiap dosen dihitung menggunakan persamaan (7), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$A1 = \frac{0,05}{0,60 + 0,05} = 0,08$$

$$A2 = \frac{0,62}{0,02 + 0,62} = 0,97$$

$$A3 = \frac{0,07}{0,59 + 0,07} = 0,10$$

$$A4 = \frac{0,21}{0,53 + 0,21} = 0,28$$

$$A5 = \frac{0,47}{0,21 + 0,47} = 0,69$$

$$A6 = \frac{0,30}{0,36 + 0,30} = 0,46$$

$$A7 = \frac{0,13}{0,53 + 0,13} = 0,20$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi diatas, maka hasil nilai preferensi dirangkum dalam Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Preferensi	
Alternatif	Preferensi (V)
A1	0,08
A2	0,97
A3	0,10
A4	0,28
A5	0,69
A6	0,46
A7	0,20

8. Perangkingan Alternatif

Dari hasil perhitungan yang ditunjukan pada Tabel 8, kemudian dilakukan perangkingan dengan cara alternatif diurutkan berdasarkan nilai preferensi, hasil perangkingan ditunjukan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perangkingan		
Rangking	Preferensi (V)	Alternatif
1	0,97	A2
2	0,69	A5
3	0,46	A6
4	0,28	A4
5	0,20	A7
6	0,10	A3
7	0,08	A1

KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan dosen favorit berdasarkan preferensi mahasiswa, dengan mempertimbangkan empat kriteria utama

yaitu aspek pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode TOPSIS efektif dalam memberikan hasil yang objektif dan terukur, dimana dosen dengan kode A2 memiliki nilai preferensi tertinggi 0.97. Kriteria yang digunakan mencakup dimensi penting yang harus dimiliki dosen berkualitas, dengan bobot tertinggi pada aspek pedagogik dan profesional. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang sistem pendukung keputusan di pendidikan tinggi, membantu pihak universitas melakukan evaluasi dan peningkatan kualitas pengajaran secara berkelanjutan. Hasil ini dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan umpan balik dan pelatihan bagi dosen yang memerlukan peningkatan, serta sebagai acuan bagi universitas lain dalam konteks serupa.

REFERENSI

- Ahyuna, Ahyuna, Ben Rahman, Fito Nugroho, I. Wayan Sugianta Nirawana, and Abdul Karim. 2023. "Analisa Penerapan Metode MABAC Dengan Pembobotan Entropy Dalam Penilaian Kinerja Dosen Di Era Society 5.0." *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)* 5(1):29–39.
- Anjani, Yulia Rizki, Rahayu Ningsih, Ahmad Jurnaidi Wahidin, and Tiska Pattiasina. 2023. "Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Model Learning Management System." *JURNAL FASILKOM* 13(3):518–24.
- Aprilia, Yunita Nur, and Ahmad Jurnaidi Wahidin. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Optik Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting." *Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi): Ilmu Komputer, Manajemen, Dan Sosial* 10(1):77–87.
- Asnawi, Noordin, Hani Atun Mumtahana, and Jini Ajeng Novitasari. 2023. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Terbaik Menggunakan Metode MOORA." Pp. 869–75 in *Proceedings of the National Conference on Electrical Engineering, Informatics, Industrial Technology, and Creative Media*. Vol. 3.
- Gemawaty, Cut Asiana, and Yuce Yuliani. 2023. "Pemilihan Dosen Terbaik Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)." *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* 7(3):711–17.
- Hendrian, Senna, Ade Kurnia Solihin, and Galuh Krisna Dewanti. 2024. "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SD Negeri Taruna Karya IV Bandung." *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer* 4(1):186–93.
- Isa, Indra Griha Tofik, Febie Elfaladonna, and Indri Ariyanti. 2022. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. 1st ed. edited by M. Nasrudin. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Lisdianto, Angga. 2023. "Sistem Penilaian Kinerja Tridharma Dosen Menggunakan SAW." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* 5(1):69–72.
- Mahendra, Gede Surya, Rito Cipta Sigitta Hariyono, Ni Wayan Purnawati, Heliza Rahmania Hatta, I. Gede Iwan Sudipa, Sambudi Hamali, Haryadi Sarjono, and Budanis Dwi Meilani. 2023. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Marbun, Murni, and Bosker Sinaga. 2019. "Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode TOPSIS." *Rudang Mayang Publisher (Tahun):*1–96.
- Purba, Rohan Kristini, Jepri Saprianto Sitorus, and Muhammad Syahrizal. 2023. "Optimalisasi Penerapan Metode TOPSIS Dalam Penentuan Dosen Berprestasi." *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering* 3(2):203–11. doi: 10.47065/jieee.v3i2.1614.
- Saaludin, Nurashikin, Mohd Hafizul Ismail, Basyirah Che Mat, and Suriyati Harun. 2019. "Improving Lecturers' Evaluation Score by Using Analytic Hierarchy Process (AHP): A Case at Universiti Kuala Lumpur." *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science* 15(1):391–98.
- Wahyudi, Agung Deni, and Auliya Rahman Isnain. 2023. "Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Distributor Terbaik." *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information* 1(2):59–70.
- Wulandari, Faras Tira, Agung Triayudi, Mesran Mesran, and Kelik Sussolaikah. 2024. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode (COPRAS)." *Journal of Information System Research (JOSH)* 5(2):592–602.