

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TELADAN DI STMIK LOGIKA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Arfiana Agustiana Tarigan^{1*}, David Chandra¹

¹Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: ¹vinatarigan7@gmail.com, ²davidchandra.mkom@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: *vinatarigan7@gmail.com

Abstrak – Pemilihan dosen teladan merupakan proses penting dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan motivasi bagi tenaga pendidik di institusi pendidikan tinggi. STMIK Logika menghadapi tantangan dalam menentukan dosen teladan secara objektif dan terukur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) guna membantu proses seleksi dosen teladan secara sistematis dan berbasis data. Metode TOPSIS dipilih karena kemampuannya dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup aspek kompetensi pedagogik, kinerja akademik, kontribusi penelitian, serta dedikasi dalam pengabdian kepada masyarakat. Sistem ini dirancang menggunakan pendekatan berbasis web agar mempermudah akses dan penggunaan oleh pihak akademik STMIK Logika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi dosen teladan dengan tingkat akurasi dan objektivitas yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi serta efisiensi dalam proses pemilihan dosen teladan di STMIK Logika.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Dosen Teladan; Metode TOPSIS;

Abstract– Selection of exemplary lecturers is an important process in improving the quality of teaching and motivation for educators in higher education institutions. STMIK Logika faces challenges in determining exemplary lecturers in an objective and measurable manner. Therefore, this study aims to develop a Decision Support System (DSS) using the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method to assist the selection process of exemplary lecturers systematically and data-driven. The TOPSIS method was chosen due to its ability to determine the best alternative based on relative proximity to positive and negative ideal solutions. The assessment criteria used in this study include aspects of pedagogical competence, academic performance, research contributions, and dedication to community service. This system is designed using a web-based approach to facilitate access and usage by the academic staff of STMIK Logika. The research results indicate that the developed system can provide exemplary lecturer recommendations with a higher level of accuracy and objectivity compared to conventional methods. The implementation of this system is expected to enhance transparency and efficiency in the selection process of exemplary lecturers at STMIK Logika.

Keywords: Decision Support System, Exemplary Lecturer, TOPSIS Method

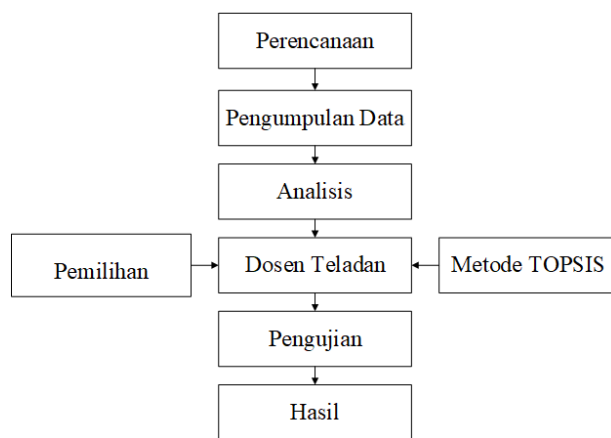
1. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan dosen teladan menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS dipilih karena memiliki kemampuan dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Dengan sistem ini, pemilihan dosen teladan dapat dilakukan secara lebih objektif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan, seperti kompetensi pedagogik, kinerja akademik, kontribusi penelitian, serta dedikasi dalam pengabdian kepada masyarakat. Dengan mengembangkan SPK berbasis TOPSIS, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan di bidang akademik, serta membantu institusi dalam mencapai standar pendidikan yang lebih tinggi. Diharapkan bahwa sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi institusi pendidikan tinggi, terutama dalam meningkatkan kualitas dan transparansi proses pemilihan dosen teladan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan juga bahwa motivasi dosen untuk meningkatkan kinerja akademik dan profesionalismenya semakin tinggi. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di institusi pendidikan lainnya yang ingin menerapkan pendekatan berbasis data dalam proses evaluasi tenaga pendidik. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode TOPSIS untuk membantu proses pemilihan dosen

teladan di STMIK Logika. Secara khusus, tujuan penelitian ini meliputi, merancang dan mengembangkan sistem berbasis web yang dapat diakses oleh pihak akademik untuk melakukan seleksi dosen teladan secara efisien, kemudian menerapkan metode TOPSIS dalam proses pengambilan keputusan guna memastikan objektivitas dan transparansi dalam pemilihan dosen teladan. Sehingga, menguji efektivitas sistem yang dikembangkan dengan membandingkan hasil seleksi menggunakan sistem dengan metode konvensional yang telah digunakan sebelumnya. Saat ini, banyak institusi pendidikan tinggi yang masih menggunakan metode konvensional dalam memilih dosen teladan, seperti berdasarkan hasil diskusi antar pimpinan atau melalui survei yang belum terstruktur dengan baik. Hal ini menyebabkan adanya ketidakkonsistenan dalam hasil pemilihan serta potensi bias dalam proses seleksi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung proses pengambilan keputusan secara objektif, transparan, dan berbasis data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan memadukan dan menunjang kepada tujuan dan sasaran penelitian. Untuk lebih jelasnya diuraikan secara berikut :



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif[1] yang menyediakan informasi[2], pemodelan[3], dan pemanipulasian data[4]. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan[3] dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur[5][6], di mana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[7][8].

Decision Support System (DSS) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Decision Support System (DSS) yang seperti itu disebut aplikasi Decision Support System (DSS)[9]. Aplikasi Decision Support System (DSS) digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi Decision Support System (DSS) menggunakan CBIS (Computer Based Information Systems) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi Decision Support System (DSS) menggunakan data[10][11][12][13], memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan[14].

2.2. Metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang[13]. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut[15] pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal[16]. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep bahwa alternatif[17] terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif[18]. Tahapan metode Topsis :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Adapun langkah-langkah algoritma dari TOPSIS ini adalah :

1. Ranging Tiap Alternatif

TOPSIS membutuhkan ranking kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi yaitu :

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

dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$;

2. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \text{ dengan } i=1,2,\dots,m \text{ dan } j=1,2,\dots,n$$

3. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi $((y^{ij}))$ sebagai berikut :

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

4. Jarak Dengan Solusi Ideal

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai:

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

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

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

5. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \quad i=1,2,\dots,m$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sistem pengambilan keputusan untuk pemilihan Dosen teladan pada terdapat prosedur yang harus ditempuh.. Nilai dikumpulkan berdasarkan nilai yang diperoleh pada setiap tahapan. Akumulasi ini lain dari tiap – tiap tahapan seleksi tadi merupakan dasar untuk pengambilan keputusan ditambah dengan beberapa variabel – variable pendukung lainnya.

Sebelum merancang sistem untuk penilaian pemilihan Dosen, terlebih dahulu mendeskripsikan masalah – masalah dalam proses penilaian pada sistem yang sedang berjalan berdasarkan pada rumusan masalah pada bab sebelumnya. Dari pengamatan dan studi lapangan diketahui bahwa penilaian pemilihan Dosen teladan ini masih dilakukan secara manual dankonvensional, dalam arti belum memanfaatkan kemampuan komputer (dalam bentuk suatu system informasi) secara utuh, sehingga dirasakan masih ditemukan beberapa permasalahan, antara lain :

1. Lamanya pelaksanaan dari satutahapan seleksi ketahapan penilaian berikutnya karena kendala kesulitan pengolahan data karenamasih manual.
2. Kesulitan dalam memberkaskan semua hasil penilaian dari satu periode, untuk bahan evaluasi periode berikutnya.

3. Kesulitan dalam menyajikan data hasil penilaian dalam waktu yang cepat dan transparan.
4. Kesulitan dalam mengambil keputusan untuk pemilihan Dosen teladan tersebut karena kurangnya dukungan data hasil seleksi tahapan – tahapan sebelumnya.

Berikut adalah enam kriteria yang dapat digunakan dalam pemilihan dosen teladan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode TOPSIS:

1. **Kompetensi Pedagogik**
Menilai kemampuan dosen dalam menyusun dan menyampaikan materi perkuliahan dengan metode pengajaran yang efektif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
2. **Kinerja Akademik**
Mengukur prestasi akademik dosen, termasuk jumlah publikasi ilmiah, keterlibatan dalam penelitian, serta kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. **Dedikasi dalam Pengabdian kepada Masyarakat**
Menilai sejauh mana dosen berperan dalam kegiatan pengabdian masyarakat, seperti pelatihan, seminar, atau proyek sosial yang berdampak positif bagi lingkungan sekitar.
4. **Kedisiplinan dan Etika Profesional**
Mempertimbangkan aspek kedisiplinan, kepatuhan terhadap peraturan akademik, serta etika profesional dalam berinteraksi dengan mahasiswa, sesama dosen, dan pihak institusi.
5. **Keaktifan dalam Kegiatan Kampus**
Mengukur partisipasi dosen dalam organisasi akademik, kepanitiaan, serta kegiatan ekstrakurikuler yang mendukung pengembangan institusi dan mahasiswa.
6. **Kepuasan Mahasiswa**
Berdasarkan umpan balik dari mahasiswa mengenai kualitas pengajaran, keterbukaan terhadap kritik dan saran, serta kemampuan dalam membimbing dan memotivasi mahasiswa untuk mencapai prestasi akademik.

Data Bobot Kriteria ditentukan oleh pihak STMIK Logika dengan jumlah bobot kriteria 100. Adapun tabel bobot kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Bobot Kriteria

| Alternatif | Nilai Bobot Kriteria |
|------------|----------------------|
| C1 | 15 |
| C2 | 20 |
| C3 | 10 |
| C4 | 15 |
| C5 | 20 |
| C6 | 20 |
| Total | 100 |

Adapun tabel Dosen yang akan mendapatkan penilaian adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Data Dosen

| Nama Dosen | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|
| SYAHRIAL SYAHPUTRA | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| RAUDHAH | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| ASMITAZKIRAH | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| AFIFUDIN | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| ILMIATI | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 |

Proses penilaian berawal dari kegiatan mengidentifikasi suatu masalah, menetapkan kebutuhan untuk suatu kebutuhan, menganalisis dan memilih alternatif yang dapat memecahkan masalah itu, serta melaksanakan alternatif itu, dan berakhir dengan mengevaluasi efektivitas keputusan tersebut. Adapun tahapan yang dilalui dalam proses tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Penetapan Tujuan (kebutuhan) dan Mengidentifikasi Masalah**

Perancangan system penilaian berawal dari adanya suatu masalah atau adanya kesenjangan keadaan atau dengan keadaan yang dikehendaki. Sebelum dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan pada sebuah perusahaan/ instansi, harus ditentukan terlebih dahulu masalah apa yang sedang dihadapi dan tujuan apa yang

dicapai oleh perusahaan atau instansi tersebut. Pada STMIK Logika, masalah yang dihadapi adalah bagaimana melakukan penilaian pemilihan Dosen teladan. Setelah diketahui permasalahan yang dihadapi, ditetapkanlah tujuan yang ingin dicapai. Tujuan yang ingin dicapai dari permasalahan yang dihadapi pada STMIK Logika ini adalah untuk menghasilkan keputusan yang tepat, cepat dan berkualitas.

2. Mengidentifikasi Kriteria Penilaian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan maka perlu dilakukan identifikasi serangkaian kriteria penilaian. Kriteria penilaian yang dicari adalah apa yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Kriteria dalam pengambilan keputusan pada STMIK Logika dalam pemilihan Dosen teladan adalah sebagai berikut :

- a. C1= Kompetensi Pedagogi
- b. C2= Kinerja Akademik
- c. C3= Dedikasi dalam Pengabdian kepada Masyarakat
- d. C4= Kedisiplinan dan Etika Profesional
- e. C5= Keaktifan dalam Kegiatan Kampus
- f. C6= Kepuasan Mahasiswa

3. Ranging Kecocokan

Ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu

- o 1 = sangat buruk
- o 2 = buruk
- o 3 = cukup
- o 4 = baik
- o 5 = sangat baik

Tabel berikut menunjukkan ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria :

1. Penentuan Alternatif

Tabel 3. Tabel Data Tidak Lengkap

| Nama Dosen | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| SYAHRIL SYAHPUTRA | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| RAUDHAH | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| ASMITAZKIRAH | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| AFIFUDIN | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| ILMIATI | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 |

Bobot preferensi untuk setiap kriteria C1, C2,C3,C4,C5,C5 = (3, 4, 5, 4, 5,5)

4.3.2 Langkah Hitungan TOPSIS :

1. Ranging tiap alternatif

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

$$x_1 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 5^2} = \sqrt{58} = 7,615$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{x_1} = \frac{3}{7,615} = 0,393$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{x_1} = \frac{4}{7,615} = 0,525$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{x_1} = \frac{2}{7,615} = 0,262$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{x_1} = \frac{2}{7,615} = 0,262$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{x_1} = \frac{5}{7,615} = 0,656$$

$$x_2 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2} = \sqrt{68} = 8,246$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{x_2} = \frac{3}{8,246} = 0,363$$

$$r_{22} = \frac{x_{22}}{x_2} = \frac{4}{8,246} = 0,485$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{x_2} = \frac{3}{8,246} = 0,363$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{x_2} = \frac{5}{8,246} = 0,606$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{x_2} = \frac{3}{8,246} = 0,629$$

$$x_3 = \sqrt{3^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2} = \sqrt{91} = 9,539$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{x_3} = \frac{3}{9,539} = 0,314$$

$$r_{32} = \frac{x_{32}}{x_3} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$r_{33} = \frac{x_{33}}{x_3} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$r_{34} = \frac{x_{34}}{x_3} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$r_{35} = \frac{x_{35}}{x_3} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$x_4 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2}$$

$$= \sqrt{60}$$

$$= 9,539$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{x_4} = \frac{3}{9,539} = 0,314$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{x_4} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{x_4} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{x_4} = \frac{4}{9,539} = 0,419$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{x_4} = \frac{5}{9,539} = 0,524$$

$$x_5 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2}$$

$$= \sqrt{75}$$

$$= 8,660$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{x_5} = \frac{4}{8,660} = 0,461$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{x_5} = \frac{3}{8,660} = 0,310$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{x_5} = \frac{5}{9,539} = 0,577$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{x_5} = \frac{3}{9,539} = 0,310$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{x_5} = \frac{4}{9,539} = 0,461$$

$$x_6 = \sqrt{2^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2}$$

$$= \sqrt{63}$$

$$= 7,937$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{x_6} = \frac{2}{7,937} = 0,252$$

$$r_{12} = \frac{x_{12}}{x_6} = \frac{5}{7,937} = 0,629$$

$$r_{13} = \frac{x_{13}}{x_6} = \frac{3}{7,937} = 0,377$$

$$r_{14} = \frac{x_{14}}{x_6} = \frac{4}{7,937} = 0,503$$

$$r_{15} = \frac{x_{15}}{x_6} = \frac{3}{7,937} = 0,377$$

2. Bentuk Matriks Keputusan Terbobot (y)

$$y_{ij} = w_i * r_{ij}$$

$$Y = \begin{bmatrix} 1,131 & 1,089 & 0,924 & 2,06 & 1,844 & 0,504 \\ 2,012 & 1,94 & 2,62 & 1,161 & 0,93 & 1,887 \\ 0,504 & 1,089 & 1,676 & 3,225 & 2,885 & 1,131 \\ 0,504 & 3,03 & 1,676 & 1,161 & 0,93 & 2,012 \\ 1,887 & 1,887 & 2,62 & 2,06 & 1,844 & 1,131 \end{bmatrix}$$

3. Menentukan Matriks Ideal Positif Dan Negatif

Solusi Ideal positif

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_n^+)$$

$$Y1^+ = \text{Max} \{1,131; 2,012; 0,504; 0,504; 1,887\} = 2,012$$

$$Y2^+ = \text{Max} \{1,089; 1,94; 1,089; 3,03; 1,887\} = 3,03$$

$$Y3^+ = \text{Max} \{0,924; 2,62; 1,676; 1,676; 2,62\} = 2,62$$

$$Y4^+ = \text{Max} \{1,844; 1,616; 3,225; 1,616; 2,06\} = 3,225$$

$$Y5^+ = \text{Max} \{0,504; 0,93; 2,885; 0,93; 1,844\} = 2,885$$

$$Y6^+ = \text{Max} \{0,504; 1,887; 1,131; 2,012; 1,131\} = 2,012$$

$$A^+ = \{2,012; 3,03; 2,62; 3,225; 2,885; 0,504\}$$

Solusi Ideal Negatif

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_n^-)$$

$$Y1^- = \text{Min} \{1,131; 2,012; 0,504; 0,504; 1,887\} = 0,504$$

$$Y2^- = \text{Min} \{1,089; 1,94; 1,089; 3,03; 1,887\} = 1,089$$

$$Y3^- = \text{Min} \{0,924; 2,62; 1,676; 1,676; 2,62\} = 0,924$$

$$Y4^- = \text{Min} \{1,844; 1,616; 3,225; 1,616; 2,06\} = 1,161$$

$$Y5^- = \text{Min} \{0,504; 0,93; 2,885; 0,93; 1,844\} = 0,504$$

$$Y6^- = \text{Min} \{0,504; 1,887; 1,131; 2,012; 1,131\} = 0,504$$

4. Jarak antara Nilai Terbobot Setiap Alternatif

Jarak antara Nilai Terbobot Setiap Alternatif terhadap Solusi Ideal Positif :

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

$$D1^+ = \sqrt{(1,131 - 2,012)^2 + (2,012 - 3,03)^2 + (1,089 - 2,62)^2 + (0,924 - 3,225)^2 + (1,844 - 2,885)^2 + (0,504 - 0,504)^2}$$

$$= 0,772 + 1,036 + 2,343 + 5,946 + 1,083 + 0$$

$$= 11,18$$

$$D2^+ = \sqrt{(2,012 - 2,012)^2 + (1,94 - 3,03)^2 + (2,62 - 2,62)^2 + (1,161 - 3,225)^2 + (0,93 - 2,885)^2 + (1,887 - 0,504)^2}$$

$$= 0 + 1,123 + 0 + 4,260 + 3,822 + 1,912$$

$$= 11,117$$

$$D3^+ = \sqrt{(0,504 - 2,012)^2 + (1,089 - 3,03)^2 + (1,676 - 2,62)^2 + (3,225 - 3,225)^2 + (2,885 - 2,885)^2 + (1,131 - 0,504)^2}$$

$$= 2,166 + 3,767 + 0,891 + 0 + 0 + 0,139$$

$$= 6,956$$

$$D4^+ = \sqrt{(0,504 - 2,012)^2 + (3,03 - 3,03)^2 + (1,676 - 2,62)^2 + (1,161 - 3,225)^2 + (0,93 - 2,885)^2 + (2,012 - 0,504)^2}$$

$$= 2,166 + 0 + 0,891 + 4,260 + 3,822 + 2,274$$

$$= 13,43$$

$$D5^+ = \sqrt{(0,504 - 2,012)^2 + (1,089 - 3,03)^2 + (2,62 - 2,62)^2 + (1,161 - 3,225)^2 + (0,93 - 2,885)^2 + (1,131 - 0,504)^2}$$

$$= 0,015 + 1,306 + 0 + 1,5 + 1,083 + 1,159$$

$$= 5,063$$

Jarak antara Nilai Terbobot Setiap Alternatif terhadap Solusi Ideal negatif :

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

$$D_1 = \sqrt{(1,131 - 0,504)^2 + (2,012 - 1,089)^2 + (1,089 - 0,924)^2 + (0,924 - 1,161)^2 + (1,844 - 0,504)^2 + (0,93 - 0,504)^2} = 0,393 + 0,848 + 0,165 + 0,056 + 1,795 + 2 = 5,531$$

$$D_2 = \sqrt{(2,012 - 0,504)^2 + (1,94 - 1,089)^2 + (2,62 - 0,924)^2 + (1,161 - 1,161)^2 + (0,93 - 0,504)^2 + (1,161 - 0,504)^2} = 2,274 + 9,174 + 2,876 + 0 + 0,181 + 0,015 = 14,512$$

$$D_3 = \sqrt{(0,504 - 0,504)^2 + (1,089 - 1,089)^2 + (1,676 - 0,924)^2 + (3,225 - 1,161)^2 + (2,885 - 0,504)^2 + (1,161 - 0,504)^2} = 0 + 0 + 0,587 + 4,261 + 5,669 + 0,777 = 11,294$$

$$D_4 = \sqrt{(0,054 - 0,054)^2 + (3,03 - 1,089)^2 + (1,676 - 0,924)^2 + (1,161 - 1,161)^2 + (0,93 - 0,504)^2 + (2,012 - 0,504)^2} = 0 + 3,767 + 0,565 + 0 + 0,181 + 0 = 4,153$$

$$D_5 = \sqrt{(1,887 - 0,054)^2 + (1,887 - 1,089)^2 + (2,26 - 0,924)^2 + (2,06 - 1,161)^2 + (1,844 - 0,504)^2 + (1,161 - 0,504)^2} = 3,359 + 0,636 + 1,784 + 0,808 + 1,795 + 0 = 9,158$$

5. Kedekatan setiap alternative terhadap solusi ideal

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^-}$$

$$V_1 = \frac{11,18}{11,18 + 5,531} = \frac{11,18}{16,71} = 0,669$$

$$V_2 = \frac{11,117}{11,118 + 14,512} = \frac{11,117}{25,629} = 0,433$$

$$V_3 = \frac{6,956}{6,956 + 11,294} = \frac{6,956}{18,25} = 0,381$$

$$V_4 = \frac{13,43}{13,43 + 4,153} = \frac{13,43}{17,583} = 0,763$$

$$V_5 = \frac{5,063}{5,063 + 9,158} = \frac{5,063}{14,221} = 0,356$$

Maka solusi yang didapat dari nilai V (jarak kedekatan setiap alternative terhadap solusi ideal) diperoleh nilai V4 memiliki nilai terbesar, sehingga yang akan dipilih sebagai dosen terbaik adalah AFIFUDIN.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan dosen teladan di STMIK Logika menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan objektivitas, transparansi, dan efisiensi dalam proses seleksi dosen teladan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria, seperti kompetensi pedagogik, kinerja akademik, pengabdian kepada masyarakat, kedisiplinan, keaktifan dalam kegiatan kampus, dan kepuasan mahasiswa. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional, serta dapat diakses secara mudah oleh pihak akademik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan STMIK Logika dapat meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan memberikan motivasi bagi dosen untuk terus berprestasi. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi institusi lain dalam mengadopsi metode berbasis SPK untuk evaluasi kinerja dosen secara lebih sistematis.

REFERENCES

- [1] D. Chandra and A. A. Tarigan, "PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW PADA SMK PAB 1 HELVETIA," *J. Inform. Press*, vol. 1, no. 2, pp. 51–60, 2024.
- [2] S. Sundari, M. N. Fadli, D. Hartama, A. P. Windarto, A. Wanto, and others, "Decision Support System on Selection of Lecturer Research Grant Proposals using Preferences Selection Index," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, p. 12006.
- [3] T. S. Alasi and others, "Recommendations for Placement of Internships in Industry with the Distance from Average Solution (EDAS) method based on student scores," *INFOKUM*, vol. 10, no. 02, pp. 961–965, 2022.
- [4] T. Febriana and A. Budiarto, "Decision Support System Design Model for Choosing Effective Learning Method in Higher Education Institution," *CommIT (Communication Inf. Technol. J.*, vol. 15, no. 2, pp. 105–112, 2021.
- [5] M. F. Dawami, M. Fathoni, and F. Cindarbumi, "APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD AS A DECISION SUPPORT SYSTEM IN THE RECRUITMENT OF LECTURERS AT UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI," *BAREKENG*, vol. 16, no. 4, pp. 1477–1486, 2022.
- [6] A. S. Honggowibowo, H. Wintolo, Y. Indrianiingsih, and R. M. Adiba, "Decision support system of lecturer selection recommendation with collaborative filtering method," *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 10, no. 2, pp. 485–490, 2020.
- [7] S. Supriatin, A. R. Saputra, B. Satria, and others, "IMPLEMENTATION OF ARAS ALGORITHM ON DECISION SUPPORT SYSTEM TO DETERMINE THE BEST LECTURER," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 25–32, 2022.
- [8] S. Sutedi, H. Purnomo, and N. Handayani, "The Application of Profile Matching Method in Decision Support System for Selection of Training Instructors (Case Study at IIB Darmajaya's Training Center)," in *Proceeding*

- International Conference on Information Technology and Business*, 2019, pp. 164–174.
- [9] J. Marbun, T. S. Alasi, and R. Alamsyah, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN GURU TERBAIK PADA SMK SWASTA NILA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS,” *J. Tekno Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–19, 2024.
- [10] R. Raudhah and T. S. Alasi, “Student department model formulation with decision support system using smart method,” in *AIP Conference Proceedings*, 2023.
- [11] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, “Penyedia Layanan Konsultasi Kesehatan dengan Metode TOPSIS,” *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 274–280, 2023.
- [12] P. C. Sabila and T. S. Alasi, “Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time,” *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, pp. 133–139, 2023.
- [13] P. A. Santa Meriska Br, M. Halim, and T. S. Alasi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMA Bagi Siswa SMP Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 19–26, 2024.
- [14] M. Somaida and B. Gunawan, “Web-Based Decision Support Information System Design of Lecturer Performance Assessment at the Faculty of Islamic Studies, Islamic University Attahiriyah,” *J. AKSI (Akuntansi dan Sist. Informasi)*, vol. 4, no. 2, 2019.
- [15] M. W. L. Moreira, J. J. P. C. Rodrigues, V. Korotaev, J. Al-Muhtadi, and N. Kumar, “A comprehensive review on smart decision support systems for health care,” *IEEE Syst. J.*, vol. 13, no. 3, pp. 3536–3545, 2019.
- [16] P. Fitriani and T. S. Alasi, “Sistem pendukung keputusan dalam menentukan judul skripsi mahasiswa dengan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS berdasarkan penilaian dosen,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1051–1061, 2020.
- [17] R. M. Sinurat, I. J. T. Tarigan, R. Y. Yap, S. N. Nasution, and T. S. Alasi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. ABC Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–8, 2024.
- [18] R. B. Ginting, T. S. Alasi, R. Alamsyah, S. Nasution, and M. Halim, “Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di SMK Swasta Satria Bingai Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *J. Inform. Press*, vol. 2, no. 1, pp. 8–12, 2025.