

## PENERAPAN METODE AHP PADA ELECTRE UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEREKRUTAN TENAGA PENDIDIK DI INSTITUSI PENDIDIKAN

Slamet Muryanto<sup>1</sup>, Muryan Awaludin<sup>2</sup>, Alcianno Ghobadi Gani<sup>3</sup>  
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta  
E-mail: [smuryanto900@gmail.com](mailto:smuryanto900@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Perekrutan tenaga pendidik yang berkualitas merupakan aspek krusial dalam menjamin mutu pendidikan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan mengintegrasikan metode AHP dan ELECTRE guna meningkatkan objektivitas, akurasi, dan efisiensi dalam proses seleksi tenaga pendidik di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas sembilan kriteria seleksi seperti pengalaman kerja, kompetensi pedagogik, dan integritas, melalui proses perbandingan berpasangan. Bobot yang diperoleh kemudian digunakan dalam metode ELECTRE untuk melakukan pemeringkatan 66 kandidat tenaga pendidik berdasarkan nilai outranking. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AHP dan ELECTRE mampu menghasilkan keputusan seleksi yang lebih sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sistem ini juga berhasil mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan serta memberikan rekomendasi yang relevan bagi institusi dalam memilih tenaga pendidik terbaik. Temuan ini diharapkan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan sistem rekrutmen berbasis data di sektor pendidikan tinggi.

### Kata kunci

**Perekrutan tenaga pendidik, AHP, ELECTRE, sistem pendukung keputusan, multikriteria**

### ABSTRACT

*The recruitment of high-quality educators is a crucial factor in ensuring the excellence of higher education. This study aims to develop a decision support system by integrating the AHP and ELECTRE methods to enhance objectivity, accuracy, and efficiency in the selection process of teaching staff at Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. AHP is used to determine the priority weights of nine selection criteria—such as work experience, pedagogical competence, and integrity—through pairwise comparisons. The resulting weights are then applied in the ELECTRE method to rank 66 teaching candidates using an outranking approach. The results show that the integration of AHP and ELECTRE produces a more systematic, transparent, and accountable selection process. The system also successfully reduces subjectivity in decision-making and provides relevant recommendations for institutions in selecting the most qualified educators. This research is expected to contribute to the development of data-driven recruitment systems in the higher education sector.*

### Keywords

**Educator recruitment, AHP, ELECTRE, decision support system, multi-criteria**

## 1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi bergantung pada pendidikan. Pendidik, terutama dosen di perguruan tinggi, sangat penting dalam mencetak generasi yang unggul yang dapat bersaing di tingkat global (Saing et al., 2021). Namun, tantangan dalam dunia pendidikan Indonesia semakin kompleks, terutama terkait dengan kualitas dan kuantitas tenaga pendidik. Kekurangan tenaga pendidik yang kompeten dapat berdampak negatif terhadap proses pembelajaran dan output lulusan. Oleh karena itu, institusi pendidikan dituntut untuk memiliki sistem perekrutan yang efektif dan efisien guna memastikan kualitas tenaga pendidik yang direkrut (Rotty et al., 2024). Dalam

konteks ini, penerapan metode pengambilan keputusan yang tepat menjadi krusial untuk mendukung proses seleksi yang objektif dan transparan. Menurut Lestari & Savitri (2021) "Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi-terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka". Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE)* dalam meningkatkan kualitas perekrutan tenaga pendidik di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif dalam proses pengambilan keputusan multikriterial (Devitra, 2024)

Metode AHP merupakan teknik pengambilan keputusan yang membantu dalam menentukan prioritas dan membuat keputusan yang kompleks dengan membagi masalah menjadi hierarki yang lebih kecil. Dalam konteks perekrutan tenaga pendidik, AHP dapat digunakan untuk menentukan bobot dari berbagai kriteria seleksi, seperti kualifikasi akademik, pengalaman mengajar, kemampuan penelitian, dan kompetensi pedagogik (Smith & Bayazit, 2024). Sementara itu, metode ELECTRE adalah teknik pengambilan keputusan multikriteria yang didasarkan pada konsep outranking, yang memungkinkan perbandingan alternatif berdasarkan keunggulan relatif mereka. ELECTRE dapat digunakan untuk melakukan pemeringkatan calon tenaga pendidik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dibobot oleh AHP. AHP bekerja melalui penyusunan struktur hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Di tingkat paling atas terdapat tujuan utama, diikuti oleh lapisan kriteria dan subkriteria, dan di bagian bawah adalah alternatif yang dinilai. Setiap elemen dalam satu level akan dibandingkan secara berpasangan (*pairwise comparison*) terhadap elemen lain berdasarkan satu tingkat di atasnya. Melalui proses perbandingan ini, AHP mampu menghasilkan bobot prioritas yang mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria.

Sementara metode ELECTRE, yang merupakan singkatan dari *Elimination and Choice Expressing Reality*, adalah salah satu pendekatan pengambilan keputusan multikriteria yang berbasis konsep *outranking*. Dikembangkan oleh Bernard Roy pada akhir dekade 1960-an, metode ini dirancang untuk menyelesaikan persoalan seleksi atau evaluasi ketika terdapat banyak alternatif yang harus dibandingkan berdasarkan sejumlah kriteria yang berbeda bobot dan sifatnya. Tidak seperti metode agregasi linear yang menyatukan nilai dalam satu skor total, ELECTRE menilai dominasi satu alternatif terhadap alternatif lainnya dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mendukung dan yang menentang dominasi tersebut.

Pendekatan ELECTRE sangat relevan dalam situasi keputusan yang kompleks dan bersifat non-kompensatoris, yaitu ketika kelemahan pada satu kriteria tidak bisa sepenuhnya ditutupi oleh keunggulan pada kriteria lainnya. Inilah yang menjadikannya ideal untuk digunakan dalam proses penilaian seleksi tenaga pendidik, di mana berbagai aspek seperti kompetensi profesional, latar belakang akademik, kepribadian, dan pengalaman mengajar perlu dipertimbangkan secara seimbang. Kombinasi AHP dan ELECTRE memungkinkan proses seleksi yang lebih objektif, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini sejalan dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia (Devitra, 2024).

Fenomena kekurangan tenaga pendidik di Indonesia menjadi isu yang semakin mendesak. Data dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) menunjukkan bahwa pada tahun 2024, Indonesia diprediksi

mengalami kekurangan sekitar 1,3 juta guru akibat banyaknya guru yang memasuki usia pensiun. Kondisi ini tidak hanya terjadi pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, tetapi juga di perguruan tinggi (Huang et al., 2020). Minimnya penambahan jumlah dosen berbanding terbalik dengan jumlah mahasiswa baru yang terus bertambah setiap tahunnya. Situasi ini diperparah dengan adanya kebijakan yang membatasi pengangkatan dosen tetap non-ASN di perguruan tinggi negeri, yang dapat menghambat upaya pemenuhan kebutuhan tenaga pendidik yang berkualitas. Kesenjangan antara jumlah dosen dan mahasiswa ini dapat berdampak negatif terhadap kualitas pendidikan tinggi di Indonesia (Wardi et al., 2024). Penerapan metode pengambilan keputusan yang tepat dapat membantu institusi pendidikan dalam memilih calon tenaga pendidik yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan (Shrivastava, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan metode AHP dan ELECTRE dalam proses pengambilan keputusan. Fadilah et al. (2020) dalam penelitiannya mengembangkan sistem pendukung keputusan rekrutmen karyawan menggunakan metode AHP dan SAW, yang mampu mengurangi subjektivitas dan meningkatkan akurasi dalam proses seleksi (Ahmad & Kurniawan, 2020). Sementara itu, Mutawadiah et al. (2021) menerapkan metode ELECTRE dalam pemilihan guru berprestasi di SMA Adhyaksa 1 Jambi, yang membantu dalam menentukan guru terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode AHP dan ELECTRE efektif dalam mendukung proses pengambilan keputusan multikriteria. Namun, penerapan kombinasi kedua metode ini dalam konteks perekrutan tenaga pendidik di perguruan tinggi masih jarang dilakukan. Hal ini membuka peluang untuk mengkaji lebih lanjut efektivitas kombinasi AHP dan ELECTRE dalam proses seleksi tenaga pendidik di institusi pendidikan tinggi. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan sistem perekrutan tenaga pendidik yang lebih objektif dan efisien (Devitra, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan metode AHP dan ELECTRE dalam pengambilan keputusan, terdapat kekurangan dalam penerapan kombinasi kedua metode ini secara spesifik dalam konteks perekrutan tenaga pendidik di perguruan tinggi. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada sektor industri atau pendidikan dasar dan menengah (Smith & Bayazit, n.d.). Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan AHP dan ELECTRE dalam satu sistem untuk mendukung proses seleksi tenaga pendidik di institusi pendidikan tinggi. Padahal, kombinasi kedua metode ini memiliki potensi untuk meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses perekrutan (Yu et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan sistem pendukung keputusan perekrutan tenaga pendidik menggunakan kombinasi metode AHP dan ELECTRE di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan sistem perekrutan tenaga pendidik yang lebih efektif dan efisien di perguruan tinggi (Ali et al., 2021).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan perekrutan tenaga pendidik menggunakan kombinasi metode AHP dan ELECTRE di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria dalam konteks pendidikan tinggi. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas proses perekrutan tenaga pendidik, sehingga dapat menghasilkan tenaga pendidik yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan institusi. Ruang lingkup penelitian ini mencakup identifikasi kriteria seleksi tenaga

pendidik, penentuan bobot kriteria menggunakan metode AHP, pemeringkatan calon tenaga pendidik menggunakan metode ELECTRE, serta evaluasi efektivitas sistem yang dikembangkan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif dalam meningkatkan kualitas perekrutan tenaga pendidik di institusi pendidikan tinggi (Ahmad & Kurniawan, 2020).

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Desain Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan urutan sebagai berikut:

- a. Pengolahan data awal merupakan tahap untuk pengolahan pengelompokan dan penentuan atribut data yang akan digunakan pada proses selanjutnya.
- b. Metode yang diusulkan pada tahap ini membahas tentang metode yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Eksperimen dan Pengujian Tahapan ini akan membahas tentang tahapan penelitian dan teknik pengujian yang akan digunakan.
- d. Evaluasi dan Validasi Penelitian Tahapan ini akan membahas hasil evaluasi dari eksperimen yang telah digunakan.

### **2.2 Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini, data yang diambil dari daftar tenaga pendidik Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma terhitung dari bulan Januari 2022 s/d Maret 2025 yang mencakup berbagai aspek penilaian seperti Pendidikan, usia, pengalaman kerja, kompetensi pedagogik, integritas, etika, serta kriteria-kriteria lainnya.

### **2.3 Pengolahan Data**

Tahap pengolahan data awal bertujuan untuk mempersiapkan data kandidat tenaga pendidik sebelum dianalisis menggunakan metode AHP dan ELECTRE. Data yang dikumpulkan meliputi skor penilaian terhadap sejumlah kriteria seleksi, seperti pengalaman kerja, kompetensi pedagogik, bidang ilmu, kemampuan berbahasa, organisasi, etika, dan integritas. Seluruh data tersebut disusun dalam bentuk matriks keputusan awal, di mana setiap baris mewakili kandidat dan kolom mewakili kriteria. Penyusunan ini dilakukan agar data dapat diolah secara kuantitatif dan sistematis sesuai kebutuhan metode pengambilan keputusan multikriteria. Setelah data disusun, dilakukan validasi untuk memastikan kelengkapan dan keseragaman format. Selanjutnya, data dinormalisasi menggunakan metode akar kuadrat (Euclidean normalization) guna menyamakan skala antar kriteria. Hasil normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot kriteria yang diperoleh dari perhitungan metode AHP, menghasilkan matriks keputusan tertimbang. Matriks ini menjadi dasar dalam analisis outranking pada metode ELECTRE, khususnya dalam penyusunan matriks concordance dan discordance untuk menentukan peringkat akhir masing-masing kandidat secara objektif dan akurat.

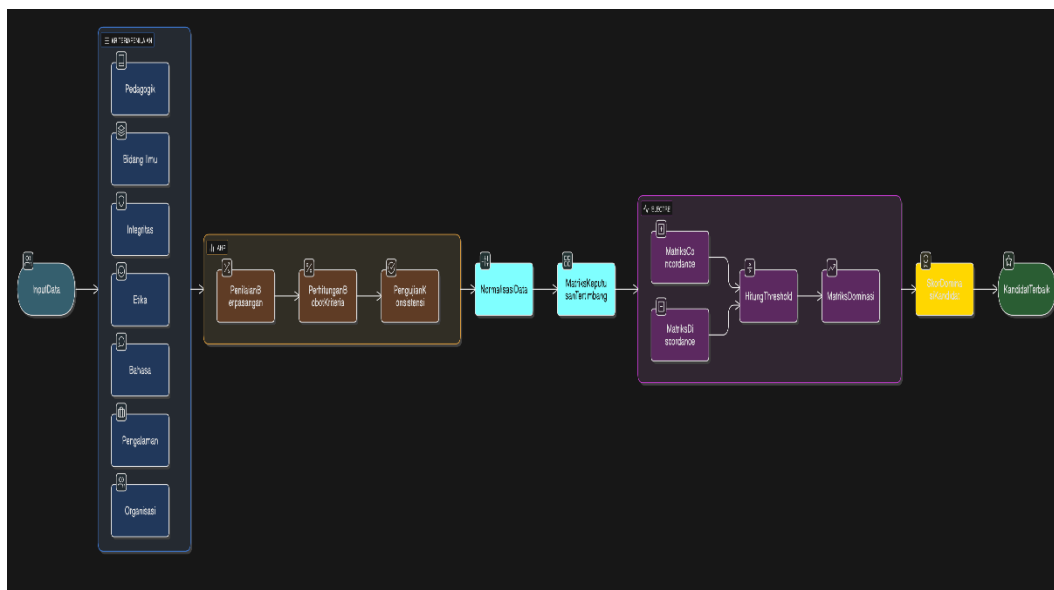
### **2.4 Metode Yang Diusulkan**

Dalam penelitian ini, digunakan dua metode utama dalam sistem pendukung keputusan untuk seleksi tenaga pendidik, yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Elimination and Choice Expressing Reality* (ELECTRE). Kedua metode ini digunakan secara terintegrasi untuk menghasilkan proses seleksi yang objektif dan sistematis. AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan berpasangan, sementara ELECTRE digunakan untuk membandingkan alternatif (kandidat) dan memberikan peringkat berdasarkan nilai *outranking*. Kombinasi antara AHP dan ELECTRE dipilih karena keduanya saling melengkapi. AHP unggul dalam

menentukan bobot kriteria secara terstruktur dan konsisten, sedangkan ELECTRE cocok untuk menangani proses pemeringkatan dalam kondisi yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif yang kompleks

## 2.5 Eksperimen Dan Pengujian Metode

Eksperimen dan pengujian metode dilakukan untuk mengetahui efektivitas integrasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan ELECTRE dalam membantu proses pengambilan keputusan seleksi tenaga pendidik. Proses eksperimen dimulai dengan menggunakan data kandidat sebanyak 66 orang yang telah dinilai berdasarkan tujuh kriteria utama, yaitu: kompetensi pedagogik, bidang ilmu, integritas, etika, kemampuan berbahasa, pengalaman kerja, dan organisasi. Dengan demikian, eksperimen dan pengujian ini menjadi dasar untuk menyimpulkan validitas dan manfaat praktis dari penerapan sistem pendukung keputusan berbasis AHP dan ELECTRE dalam perekrutan tenaga pendidik di institusi pendidikan.



Gambar 1. Flowchart Uji Kompetensi

## 3.6 Evaluasi Dan Validasi Hasil

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pemeringkatan kandidat berdasarkan skor dominansi dengan hasil keputusan aktual yang telah dibuat sebelumnya (jika tersedia), atau melalui konfirmasi kepada panel ahli atau tim seleksi. Validasi dilakukan secara internal dengan mengamati nilai *Consistency Ratio* (CR) pada metode AHP. Nilai CR yang  $\leq 0.1$  menunjukkan bahwa penilaian perbandingan berpasangan sudah konsisten dan dapat dipercaya. Selain itu, validasi hasil ELECTRE dilakukan melalui analisis sensitivitas, yaitu dengan mencoba variasi bobot kriteria atau jumlah kandidat untuk melihat apakah sistem tetap menghasilkan hasil yang stabil dan logis

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Menentukan Bobot Kriteria dengan Metode AHP

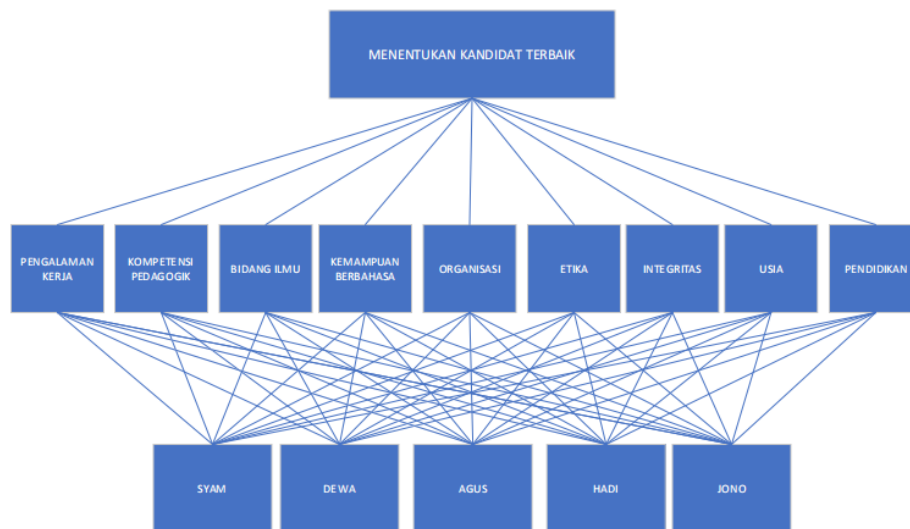
#### a. Menyusun Kriteria

Dalam penelitian ini, penyusunan kriteria dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan institusi pendidikan dalam merekrut tenaga pendidik yang berkualitas. Pemilihan kriteria didasarkan pada kombinasi antara literatur akademik, pedoman

standar rekrutmen dosen, serta masukan dari pihak manajerial dan akademik di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.

b. Menyusun Struktur Hirarki

Setelah seluruh kriteria ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menyusun struktur hirarki keputusan guna mendukung proses pengambilan keputusan yang sistematis dan terarah. Hirarki dalam metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* terdiri dari tiga tingkatan utama, yaitu: tujuan, kriteria, dan alternatif. Tingkat ketiga dalam hirarki diisi oleh alternatif, yaitu seluruh kandidat yang berjumlah 66 orang, yang akan dibandingkan berdasarkan setiap kriteria yang relevan. Penyusunan struktur hirarki ini memberikan gambaran visual serta logika keputusan yang runtut, sehingga memudahkan dalam pelaksanaan proses perbandingan berpasangan dan penentuan prioritas dalam tahap selanjutnya.



**Gambar 2. Struktur Hirarki Kandidat Terbaik**

1) Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan pada tabel 3.2 untuk menilai tingkat kepentingan relatif antar kriteria. Setiap kriteria dibandingkan satu per satu dengan kriteria lainnya menggunakan skala AHP, sehingga menghasilkan representasi numerik atas preferensi pengambil Keputusan. Matriks ini menjadi dasar dalam menghitung bobot prioritas masing-masing kriteria pada langkah selanjutnya.

**Tabel 1. Hasil Normalisasi Matriks**

|    | C1     | C2     | C3     | C4     | C5     | C6     | C7     | C8     | C9     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| C1 | 0.3690 | 0.4946 | 0.4478 | 0.3288 | 0.3077 | 0.3077 | 0.2800 | 0.2326 | 0.2222 |
| C2 | 0.1229 | 0.1649 | 0.2687 | 0.2466 | 0.1538 | 0.2051 | 0.2000 | 0.1860 | 0.1852 |
| C3 | 0.0738 | 0.0549 | 0.0896 | 0.1644 | 0.1538 | 0.1538 | 0.1600 | 0.1395 | 0.1481 |
| C4 | 0.0923 | 0.0549 | 0.0448 | 0.0822 | 0.1538 | 0.1026 | 0.1200 | 0.0930 | 0.1111 |
| C5 | 0.0923 | 0.0824 | 0.0448 | 0.0411 | 0.0769 | 0.1026 | 0.0800 | 0.0930 | 0.0741 |
| C6 | 0.0616 | 0.0412 | 0.0298 | 0.0411 | 0.0385 | 0.0513 | 0.0800 | 0.0930 | 0.0741 |
| C7 | 0.0528 | 0.0330 | 0.0224 | 0.0274 | 0.0385 | 0.0256 | 0.0400 | 0.0930 | 0.0741 |
| C8 | 0.0738 | 0.0412 | 0.0298 | 0.0411 | 0.0385 | 0.0256 | 0.0200 | 0.0465 | 0.0741 |
| C9 | 0.0616 | 0.0330 | 0.0224 | 0.0274 | 0.0385 | 0.0256 | 0.0200 | 0.0233 | 0.0370 |

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jumlah | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Tabel 1. menyajikan hasil normalisasi dari matriks perbandingan antar kriteria dalam metode AHP. Proses normalisasi ini dilakukan dengan membagi setiap elemen dalam kolom dengan total jumlah kolom masing-masing, sehingga nilai di setiap kolom akan berjumlah 1, seperti terlihat pada baris terakhir tabel.

2) Menghitung *Priority Vector*

**Tabel 2. Priority Vector**

|    | BOBOT<br>KRITERIA | PRIORITY<br>VECTOR |
|----|-------------------|--------------------|
| C1 | 2.9903            | 0.3323             |
| C2 | 1.7332            | 0.1926             |
| C3 | 1.1380            | 0.1264             |
| C4 | 0.8547            | 0.0950             |
| C5 | 0.6871            | 0.0763             |
| C6 | 0.5106            | 0.0567             |
| C7 | 0.4067            | 0.0452             |
| C8 | 0.3906            | 0.0434             |
| C9 | 0.2888            | 0.0321             |

3) Menghitung *Eigen Value*

Setelah bobot prioritas (priority vector) diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung *eigen value* maksimum ( $\lambda_{maks}$ ). Nilai ini diperoleh dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan priority vector, kemudian hasilnya dibagi dengan masing-masing nilai bobot.

**Tabel 3. Nilai Eigen Value**

| Kriteria  | (A·w) <sub>i</sub> | w <sub>i</sub> | $\lambda_i = (A \cdot w)_i \div w_i$ |
|-----------|--------------------|----------------|--------------------------------------|
| <b>C1</b> | 3.2935             | 0.3323         | <b>9.911</b>                         |
| <b>C2</b> | 1.9063             | 0.1926         | <b>9.902</b>                         |
| <b>C3</b> | 1.2091             | 0.1264         | <b>9.566</b>                         |
| <b>C4</b> | 0.8915             | 0.095          | <b>9.37</b>                          |
| <b>C5</b> | 0.7214             | 0.0763         | <b>9.452</b>                         |
| <b>C6</b> | 0.5295             | 0.0567         | <b>9.336</b>                         |
| <b>C7</b> | 0.4117             | 0.0452         | <b>9.113</b>                         |
| <b>C8</b> | 0.4012             | 0.0434         | <b>9.237</b>                         |
| <b>C9</b> | 0.3002             | 0.0321         | <b>9.347</b>                         |

4) Menghitung *Consistency Index* (CI)

Untuk mengukur tingkat konsistensi penilaian dalam matriks perbandingan, dihitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{9.4706 - 9}{9 - 1} = \frac{0.4706}{8} = 0.0588$$

5) Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

Langkah terakhir adalah menghitung *Consistency Ratio* (CR), yaitu rasio antara nilai CI terhadap nilai *Random Index* (RI) dapat dilihat pada tabel 2.1, dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0588}{1.45} = 0.0405$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode AHP, diperoleh nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar **0,0405**. Karena nilai tersebut berada di bawah ambang batas toleransi yaitu 0,1, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perbandingan berpasangan telah memenuhi syarat konsistensi logis, sehingga bobot kriteria yang dihasilkan dapat digunakan untuk tahap selanjutnya. Setelah diperoleh bobot kepentingan relatif masing-masing kriteria melalui metode Analytical Hierarchy Process (AHP), langkah selanjutnya adalah menerapkan metode ELECTRE untuk melakukan evaluasi dan pemeringkatan alternatif berdasarkan kriteria tersebut. Bobot yang dihasilkan dari AHP digunakan sebagai dasar pembobotan dalam proses pengolahan data pada ELECTRE, khususnya saat membentuk matriks keputusan tertimbang.

### 3.2 Pemeringkatan Menggunakan Metode ELECTRE

#### a. Membentuk matriks Keputusan

Tahap awal dalam penerapan metode ELECTRE adalah menyusun matriks keputusan, yang menggambarkan performa setiap alternatif terhadap seluruh kriteria penilaian. Matriks ini disusun berdasarkan data mentah dari hasil observasi atau penilaian terhadap masing-masing kandidat. Misalnya, kandidat K1 memiliki nilai tertentu untuk kriteria pendidikan, usia, pengalaman kerja, dan seterusnya. Matriks keputusan ini menjadi dasar perhitungan pada tahapan selanjutnya. Tidak terdapat rumus khusus dalam tahap ini, karena data berasal langsung dari nilai asli yang dikumpulkan.

**Tabel 4. Matrik Keputusan Tenaga Pendidik**

|       | Pendidikan | Usia  | Pengalaman Kerja | Kompetensi Pedagogik | Bidang Ilmu | Kemampuan Berbahasa | Organisasi | Etika | Integritas |
|-------|------------|-------|------------------|----------------------|-------------|---------------------|------------|-------|------------|
| K1    | 98         | 88    | 74               | 67                   | 80          | 98                  | 78         | 82    | 70         |
| K2    | 70         | 83    | 95               | 99                   | 83          | 62                  | 81         | 61    | 83         |
| K3    | 89         | 97    | 61               | 80                   | 92          | 71                  | 81         | 84    | 86         |
| K4    | 87         | 75    | 74               | 62                   | 96          | 66                  | 80         | 68    | 98         |
| K5    | 77         | 63    | 84               | 73                   | 68          | 85                  | 61         | 79    | 87         |
| K6    | 66         | 67    | 94               | 73                   | 76          | 95                  | 99         | 63    | 61         |
| K7    | 65         | 63    | 88               | 77                   | 85          | 93                  | 69         | 95    | 73         |
| K8    | 90         | 74    | 67               | 73                   | 82          | 99                  | 80         | 75    | 77         |
| K9    | 83         | 85    | 84               | 88                   | 74          | 60                  | 84         | 66    | 68         |
| K10   | 83         | 60    | 67               | 83                   | 70          | 76                  | 67         | 94    | 94         |
| K11   | 92         | 64    | 98               | 87                   | 66          | 68                  | 67         | 71    | 93         |
| K12   | 92         | 82    | 83               | 96                   | 94          | 99                  | 81         | 86    | 94         |
| K13   | 60         | 94    | 96               | 73                   | 62          | 60                  | 64         | 85    | 73         |
| K14   | 98         | 86    | 68               | 74                   | 74          | 85                  | 72         | 91    | 98         |
| ..... | .....      | ..... | .....            | .....                | .....       | .....               | .....      | ..... | .....      |
| K66   | 75         | 82    | 70               | 71                   | 69          | 91                  | 75         | 67    | 97         |

#### b. Normalisasi Matriks Keputusan

Untuk melakukan normalisasi matriks keputusan dalam metode ELECTRE, diperlukan proses pembagian nilai setiap alternatif pada masing-masing kriteria dengan nilai pembagi (normalisasi vektor). Hasil penjumlahan ini kemudian dihitung akar kuadratnya (square root), yang menjadi nilai pembagi (normalisasi vektor) pada kriteria tersebut. Proses ini diulang untuk sembilan kriteria yang digunakan dalam penelitian, yaitu: Pendidikan, Usia, Pengalaman Kerja, Kompetensi Pedagogik, Bidang Ilmu, Kemampuan Berbahasa, Keaktifan Organisasi, Etika, dan Integritas.

**Tabel 5. Normalisasi Matrik Keputusan**

|    | R_Pen  | R_Usia | R_PK   | R_KP   | R_BI   | R_KB   | R_O    | R_Etika | R_Int  |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| K1 | 0.1472 | 0.1365 | 0.1119 | 0.1011 | 0.1199 | 0.1523 | 0.1180 | 0.1253  | 0.1046 |
| K2 | 0.1051 | 0.1287 | 0.1437 | 0.1494 | 0.1244 | 0.0963 | 0.1226 | 0.0932  | 0.1241 |
| K3 | 0.1336 | 0.1505 | 0.0922 | 0.1207 | 0.1379 | 0.1103 | 0.1226 | 0.1283  | 0.1286 |
| K4 | 0.1306 | 0.1163 | 0.1119 | 0.0936 | 0.1439 | 0.1025 | 0.1210 | 0.1039  | 0.1465 |
| K5 | 0.1156 | 0.0977 | 0.1270 | 0.1102 | 0.1019 | 0.1321 | 0.0923 | 0.1207  | 0.1300 |
| K6 | 0.0991 | 0.1039 | 0.1422 | 0.1102 | 0.1139 | 0.1476 | 0.1498 | 0.0963  | 0.0912 |
| K7 | 0.0976 | 0.0977 | 0.1331 | 0.1162 | 0.1274 | 0.1445 | 0.1044 | 0.1451  | 0.1091 |
| K8 | 0.1351 | 0.1148 | 0.1013 | 0.1102 | 0.1229 | 0.1538 | 0.1210 | 0.1146  | 0.1151 |
| K9 | 0.1246 | 0.1318 | 0.1270 | 0.1328 | 0.1109 | 0.0932 | 0.1271 | 0.1008  | 0.1016 |

Tabel diatas menunjukkan hasil normalisasi matriks keputusan dari sembilan alternatif kandidat (K1-K9) terhadap sembilan kriteria seleksi, yaitu R\_Pengetahuan, R\_Usia, R\_Pengalaman Kerja, R\_Kemampuan Profesional, R\_Business Intelligence, R\_Kompetensi Bidang, R\_Organisasi, R\_Etika, dan R\_Integritas. Proses normalisasi ini dilakukan untuk menyeragamkan skala penilaian pada setiap kriteria sehingga setiap nilai berada dalam rentang 0 hingga 1, dengan mempertimbangkan pembagian nilai setiap alternatif terhadap akar kuadrat jumlah kuadrat dari seluruh alternatif pada masing-masing kriteria.

c. Membentuk Matriks Tertimbang (V)

**Tabel 6. Matriks Pertimbangan**

| V_Pen  | V_Usia | V_PK   | V_KP   | V_BI   | V_KB   | V_Org  | V_Etika | V_Inte |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 0.0058 | 0.0049 | 0.0372 | 0.0195 | 0.0152 | 0.0145 | 0.0090 | 0.0071  | 0.0047 |
| 0.0042 | 0.0046 | 0.0477 | 0.0288 | 0.0157 | 0.0092 | 0.0094 | 0.0053  | 0.0056 |
| 0.0053 | 0.0054 | 0.0307 | 0.0233 | 0.0174 | 0.0105 | 0.0094 | 0.0073  | 0.0058 |
| 0.0052 | 0.0042 | 0.0372 | 0.0180 | 0.0182 | 0.0097 | 0.0092 | 0.0059  | 0.0066 |
| 0.0046 | 0.0035 | 0.0422 | 0.0212 | 0.0129 | 0.0125 | 0.0070 | 0.0068  | 0.0059 |
| 0.0039 | 0.0037 | 0.0472 | 0.0212 | 0.0144 | 0.0140 | 0.0114 | 0.0055  | 0.0041 |
| 0.0039 | 0.0035 | 0.0442 | 0.0224 | 0.0161 | 0.0137 | 0.0080 | 0.0082  | 0.0049 |
| 0.0053 | 0.0041 | 0.0337 | 0.0212 | 0.0155 | 0.0146 | 0.0092 | 0.0065  | 0.0052 |
| 0.0049 | 0.0047 | 0.0422 | 0.0256 | 0.0140 | 0.0089 | 0.0097 | 0.0057  | 0.0046 |

Tabel diatas menyajikan hasil perhitungan matriks tertimbang, yang merupakan lanjutan dari proses normalisasi dalam metode ELECTRE. Nilai pada tabel ini diperoleh dengan mengalikan setiap elemen pada matriks normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria yang telah ditentukan melalui metode AHP. Matriks tertimbang ini berfungsi untuk merepresentasikan kontribusi relatif dari setiap alternatif (K1-K9) terhadap setiap kriteria yang telah disesuaikan dengan tingkat kepentingannya. Sebagai contoh, pada kriteria Pengetahuan (V\_Pen), alternatif K1 memiliki nilai 0.0058, menunjukkan bahwa kontribusi kandidat K1 cukup signifikan dibandingkan alternatif lain pada kriteria tersebut.

d. Menentukan Matriks *Concordance*

**Tabel 7. Matriks Concordance**

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0      | 0.2272 | 0.4668 | 0.7521 | 0.4299 | 0.3988 | 0.2468 | 0.4645 | 0.3988 | 0.7055 |
| 0.7728 | 0      | 0.6012 | 0.6372 | 0.7636 | 0.772  | 0.7219 | 0.8088 | 0.7915 | 0.7636 |
| 0.5332 | 0.4751 | 0      | 0.4961 | 0.5275 | 0.4964 | 0.516  | 0.5332 | 0.3988 | 0.2782 |
| 0.5802 | 0.3628 | 0.5039 | 0      | 0.3234 | 0.3038 | 0.3234 | 0.6162 | 0.3628 | 0.6557 |
| 0.5701 | 0.2364 | 0.4725 | 0.6766 | 0      | 0.334  | 0.1207 | 0.6268 | 0.5292 | 0.4633 |
| 0.6012 | 0.228  | 0.5036 | 0.6962 | 0.8586 | 0      | 0.5791 | 0.6012 | 0.63   | 0.666  |
| 0.7532 | 0.2781 | 0.484  | 0.6766 | 0.9153 | 0.4209 | 0      | 0.708  | 0.6556 | 0.7227 |
| 0.5355 | 0.1912 | 0.4668 | 0.4601 | 0.5658 | 0.5914 | 0.292  | 0      | 0.3628 | 0.7055 |
| 0.6012 | 0.2085 | 0.6012 | 0.6372 | 0.8031 | 0.37   | 0.3444 | 0.6372 | 0      | 0.8031 |
| 0.2945 | 0.2364 | 0.7218 | 0.3443 | 0.5367 | 0.334  | 0.2773 | 0.6268 | 0.2364 | 0      |

Matriks *Concordance* yang merepresentasikan tingkat dominasi alternatif  $A_i$  terhadap alternatif  $A_j$  berdasarkan jumlah bobot kriteria di mana  $A_i$  memiliki nilai lebih baik atau sama dengan  $A_j$ . Setiap nilai dalam tabel mencerminkan kekuatan relatif satu alternatif dibandingkan lainnya, sedangkan nilai nol pada diagonal utama menunjukkan bahwa tidak ada perbandingan antara alternatif yang sama. Matriks ini akan digunakan dalam tahap selanjutnya untuk membentuk matriks dominasi dengan membandingkan setiap nilai terhadap ambang batas (*threshold*) *concordance*.

e. Menentukan Matriks *Discordance*

**Tabel 8. Matriks Discordance**

|          |   |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1 | 0.578484 | 0.641899 | 1        | 1        | 1        | 0.495843 | 1        | 1        |
| 0.503503 | 0 | 0.11662  | 0.229016 | 0.44914  | 0.644419 | 0.715429 | 0.388117 | 0.139488 | 0.203179 |
| 1        | 1 | 0        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0.723291 |
| 1        | 1 | 0.800978 | 0        | 0.947167 | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |
| 0.452477 | 1 | 0.393459 | 1        | 0        | 1        | 1        | 0.310524 | 1        | 0.340285 |
| 0.188845 | 1 | 0.182819 | 0.377064 | 0.349571 | 0        | 0.800414 | 0.104914 | 0.844104 | 0.214253 |
| 0.278209 | 1 | 0.139931 | 0.296265 | 0.293647 | 1        | 0        | 0.14051  | 0.656525 | 0.165281 |
| 1        | 1 | 0.492394 | 0.722213 | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0.856337 |
| 0.918738 | 1 | 0.295094 | 0.551536 | 0.846206 | 1        | 1        | 0.673805 | 0        | 0.283944 |
| 0.756287 | 1 | 1        | 0.807009 | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        |
| 0.367138 | 1 | 0.264964 | 0.471331 | 0.356648 | 0.979182 | 0.734275 | 0.29371  | 0.27897  | 0.127905 |
| 0.042213 | 1 | 0.075765 | 0.038342 | 0.075159 | 0.826749 | 0.45491  | 0        | 0.0873   | 0.086197 |
| 0.507317 | 1 | 0.323198 | 0.582736 | 0.611896 | 1        | 1        | 0.394989 | 0.723105 | 0.199477 |
| 1        | 1 | 0.969594 | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |

Matriks *Discordance* yang menggambarkan tingkat ketidaksesuaian antara alternatif  $A_i$  terhadap alternatif  $A_j$  berdasarkan kriteria yang bernilai lebih buruk. Nilai 0 pada diagonal utama berarti tidak ada perbandingan antara alternatif yang sama, sedangkan nilai mendekati 1 menunjukkan bahwa perbedaan antar alternatif tersebut cukup besar.

f. Membentuk Matriks Dominasi *Concordance* (F)

**Tabel 9. Matriks Dominasi Concordance (F)**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |

Nilai-nilai dalam Tabel di atas diperoleh dengan membandingkan setiap elemen pada Matriks *Concordance* terhadap nilai ambang batas (*threshold*) *concordance* yang telah dihitung sebelumnya. *Threshold* ini biasanya diperoleh dari rata-rata seluruh nilai dalam Matriks *Concordance*. Jika nilai *concordance Cij* lebih besar atau sama dengan nilai *threshold*, maka elemen *Fij* akan diberi nilai 1, yang berarti alternatif *Ai* mendominasi alternatif *Aj*.

g. Membentuk Matriks Dominasi Discordance (G)

**Tabel 10. Matriks Dominasi Discordance (G)**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabel 10 menyajikan Matriks Dominasi *Discordance* (G), yang diperoleh dengan membandingkan setiap elemen pada Matriks *Discordance* (Tabel 4.11) terhadap nilai ambang batas (*threshold*) *discordance* yang ditentukan sebelumnya. Nilai *threshold* ini biasanya dihitung sebagai rata-rata dari seluruh elemen dalam Matriks *Discordance*. Jika nilai *discordance Dij* lebih kecil atau sama dengan *threshold*, maka elemen *Gij* diberi nilai 1, yang menunjukkan bahwa alternatif *Ai* tidak terlalu berbeda secara ekstrem dari alternatif *Aj* dan masih layak dipertimbangkan dalam dominasi.

h. Pembentukan Matriks Agregasi (E)

Tahap ini merupakan integrasi antara dua dimensi dominasi yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu matriks dominasi *concordance* (F) dan matriks dominasi *discordance*

(G). Proses agregasi dilakukan guna mengidentifikasi dominasi alternatif yang memenuhi dua kriteria utama: dominasi preferensial yang kuat serta tingkat ketidaksesuaian yang tidak signifikan. Secara teknis, pembentukan matriks agregasi dilakukan melalui operasi logika konjungsi (AND) terhadap setiap elemen pada matriks F dan G. Alternatif  $A_i$  dikatakan secara sah mendominasi alternatif  $A_k$  apabila dan hanya apabila  $F(i,k)=1$  dan  $G(i,k)=1$ , sehingga hasil agregasi  $E(i,k)=1$ . Sebaliknya, jika salah satu atau kedua kondisi tidak terpenuhi, maka  $E(i,k)=0$ . Hasil akhir dari proses ini adalah matriks agregasi berukuran  $66 \times 66$  yang menunjukkan hubungan dominasi sah antar alternatif, dan menjadi dasar dalam penentuan skor dominasi serta peringkat akhir kandidat.

i. Menentukan Peringkat Akhir

Tabel 4. 1 Hasil Pemeringkatan Akhir

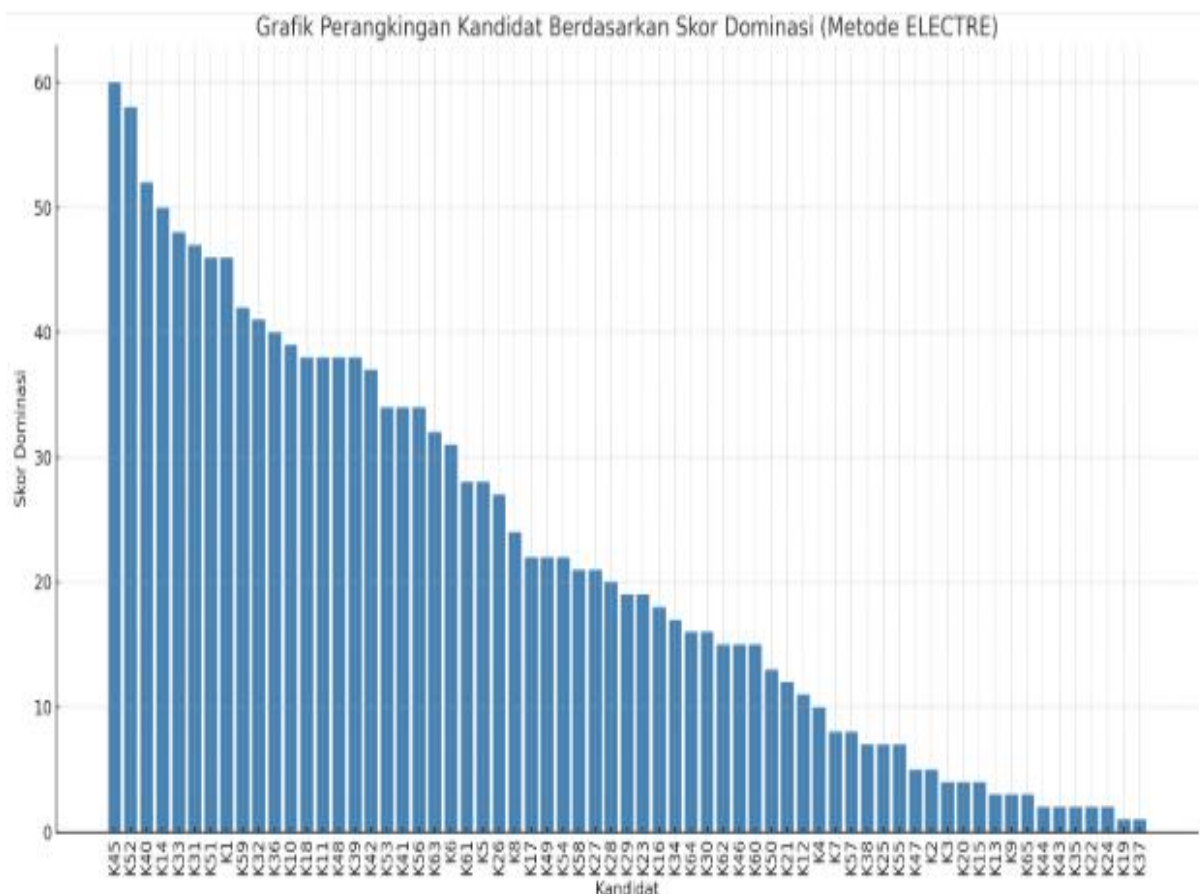
| Kandidat | Skor Dominasi | Peringkat |
|----------|---------------|-----------|
| K45      | 60            | 1         |
| K52      | 58            | 2         |
| K40      | 52            | 3         |
| K14      | 50            | 4         |
| K33      | 48            | 5         |
| K31      | 47            | 6         |
| K51      | 46            | 7         |
| K1       | 46            | 8         |
| K59      | 42            | 9         |
| K32      | 41            | 10        |
| K36      | 40            | 11        |
| K10      | 39            | 12        |
| K18      | 38            | 13        |
| K11      | 38            | 14        |
| K48      | 38            | 15        |
| K39      | 38            | 16        |
| K42      | 37            | 17        |
| K53      | 34            | 18        |
| K41      | 34            | 19        |
| K56      | 34            | 20        |
| K63      | 32            | 21        |
| K6       | 31            | 22        |
| K61      | 28            | 23        |
| K5       | 28            | 24        |
| K26      | 27            | 25        |
| K8       | 24            | 26        |
| K17      | 22            | 27        |
| K49      | 22            | 28        |
| K54      | 22            | 29        |
| K58      | 21            | 30        |
| K27      | 21            | 31        |
| K28      | 20            | 32        |
| K29      | 19            | 33        |
| K23      | 19            | 34        |
| K16      | 18            | 35        |
| K34      | 17            | 36        |
| K64      | 16            | 37        |
| K30      | 16            | 38        |
| K62      | 15            | 39        |
| K46      | 15            | 40        |
| K60      | 15            | 41        |

Tahapan akhir dalam proses pengambilan keputusan menggunakan metode ELECTRE adalah proses pemeringkatan alternatif, yang diperoleh dari matriks agregasi

(E). Matriks agregasi ini merupakan hasil gabungan logika antara matriks dominan Concordance (F) dan matriks dominan Discordance (G), melalui operasi logika AND (interseksi). Nilai dalam matriks E hanya akan bernilai 1 apabila suatu alternatif  $A_i$  benar-benar mendominasi alternatif lain  $A_j$ , baik dari segi kekuatan (concordance) maupun perbedaan yang tidak signifikan (discordance). Setiap baris dalam matriks E kemudian dijumlahkan untuk menentukan skor dominasi setiap alternatif. Skor dominasi menunjukkan seberapa banyak alternatif lain yang berhasil dikalahkan oleh suatu kandidat. Semakin tinggi nilai dominasi, maka semakin baik posisi alternatif tersebut dalam ranking akhir.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh hasil pemeringkatan dari total 66 alternatif. Dari hasil tersebut, diketahui bahwa:

- Kandidat K45 menempati peringkat pertama dengan skor dominasi tertinggi, yaitu sebesar 60.
- Ini berarti bahwa K45 berhasil mendominasi 60 dari 65 alternatif lainnya, menunjukkan bahwa kandidat ini memiliki kinerja terbaik secara keseluruhan berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan.
- Alternatif lain yang juga menempati posisi atas antara lain adalah K52 (peringkat 2 dengan skor 58), K40 (peringkat 3 dengan skor 52), serta K14 dan K33.



Gambar 3. Grafik Pemeringkat Kandidat Terbaik

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada 66 kandidat tenaga pendidik menggunakan pendekatan gabungan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *ELECTRE*, diperoleh gambaran komprehensif mengenai kualitas dan potensi individu berdasarkan sembilan dimensi penilaian, antara lain pengalaman kerja, kompetensi pedagogik, bidang ilmu, kemampuan berbahasa, keaktifan organisasi, etika, integritas, usia, dan tingkat pendidikan. Melalui proses perhitungan yang sistematis dan pengujian konsistensi yang valid, *AHP* berhasil menghasilkan bobot kriteria secara objektif, yang selanjutnya dijadikan dasar untuk proses perankingan menggunakan metode *ELECTRE*. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 66 alternatif yang dianalisis, terdapat lima kandidat dengan nilai dominasi tertinggi, yaitu K45 (skor 60), K52 (58), K40 (52), K14 (50), dan K33 (48). Kelima kandidat ini terbukti memiliki keunggulan relatif yang lebih baik dibandingkan alternatif lainnya berdasarkan kombinasi nilai kekuatan (*concordance*) dan ketidaksignifikanan perbedaan (*discordance*). Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi metode *AHP* dan *ELECTRE* efektif dalam menghasilkan keputusan yang objektif, terukur, serta mampu menyaring alternatif terbaik secara sistematis dalam konteks permasalahan pengambilan keputusan yang kompleks

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- Ali, M. R., Andryana, S., & Hidayatullah, D. (2021). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW) dan Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(3), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Devitra, J. (2024). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berpestasi Menggunakan Metode Electre Pada SMA Adhyaksa 1 Jambi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4(2). <https://doi.org/10.33998/jakakom.v4i2>
- Huang, A. R., Revina, S., Fillaili, R., & Akhmadi. (2020). *The Struggle to Recruit Good Teachers in Indonesia: Institutional and Social Dysfunctions*. [https://doi.org/10.35489/BSG-RISE-WP\\_2020/041](https://doi.org/10.35489/BSG-RISE-WP_2020/041)
- Rotty, V. N. J., Sumual, T., & Lumapouw, H. (2024). *DEVELOPING A COMPETITIVE REWARD SYSTEM TO ATTRACT QUALIFIED TEACHERS*. 4(10).
- Saing, B., Saripudin, S., Istiantoro, N., & Tukiran, M. (2021). *Challenges and Structural Ambidexterity on Improving the Quality of Lecturers in Higher Educations in Indonesia: Literature Review*. <https://doi.org/10.5555/IJOSMAS.V2I4.56>
- Shrivastava, R. (2022). TALENT MANAGEMENT AND EFFECTIVENESS OF RECRUITMENT PROCESS: A STUDY OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN CENTRAL INDIA. *International Journal of Professional Business Review*, 7(6). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2022.v7i6.841>
- Smith, C., & Bayazit, O. (n.d.). *Applying the Analytic Hierarchy Process in Faculty Search* (Vol. 6).
- Smith, C., & Bayazit, O. (2024). *TRANSITIONING FROM AN INSTITUTIONALLY DEFINED CANDIDATE SEARCH TO THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS: IMPROVING*

- FACULTY SELECTION. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 16(2), 1231–1231. <https://doi.org/10.13033/ijahp.v16i2.1231>
- Wardi, J., Nasution, N., Lubis, N., Wahyuni, S., & Sarius, D. P. (2024). Data-Driven Forecasting of Lecturer Needs for a Growing Master's Program at Universitas Lancang Kuning, Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 593. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459308003>
- Yu, D., Kou, G., Xu, Z., & Shi, S. (2021). Analysis of Collaboration Evolution in AHP Research: 1982-2018. In *International Journal of Information Technology and Decision Making* (Vol. 20, Issue 1, pp. 7–36). World Scientific. <https://doi.org/10.1142/S0219622020500406>