

PENERAPAN METODE ELECTRE UNTUK PEMILIHAN PENGAJAR TERBAIK

by Wiwien Hadikurniawati

Submission date: 21-Sep-2022 11:31AM (UTC+0700)

Submission ID: 1905148783

File name: Fix_Jurnal_Informasi_dan_Komputer_Metode_ELECTRE.pdf (1.06M)

Word count: 2841

Character count: 16695

PENERAPAN METODE ELECTRE UNTUK PEMILIHAN PENGAJAR TERBAIK

15 Muchamad Maskhur¹, Wiwien Hadikurniawati²
Universitas Stikubank Semarang¹²
Jl. Tri Lomba Juang, Mugassari, Kec. Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah¹²
Email: mmaskhur.mm@gmail.com¹, wiwien@edu.unisbank.ac.id²

ABSTRAK

Dalam suatu Lembaga Pelatihan Kerja (LPK), di dalam program kerjanya selalu melaksanakan penilaian terhadap karyawan terutama para pengajar yang dilaksanakan setiap tahun. Hal ini dikarenakan pengajar merupakan bagian paling kritical dalam terciptanya kualitas suatu lembaga pelatihan kerja. Penilaian dilaksanakan agar dalam pelaksanaan pengajarannya dapat menampilkan performa yang maksimal sehingga peserta pelatihan akan tertarik dengan performa pengajar. Selain itu pengajar juga memiliki peranan penting dalam memberikan pembelajaran yang berkualitas. Untuk mendukung pemilihan pengajar terbaik yang diambil dari beberapa kriteria dan alternatif dibangun sebuah sistem dengan metode ELECTRE. Metode ini merupakan metode yang unggul dengan berlandaskan analisis antara concordance (kesesuaian) dan discordance (ketidaksesuaian). Metode ELECTRE mengolah data dan informasi menjadi alternatif yang dapat diandalkan juga sekaligus memberikan perankingan pada alternatif yang sesuai yang diharapkan mampu memberikan hasil berupa alternatif yang terbaik. Sehingga penelitian ini dapat memberikan keputusan pilihan yang tepat pada sasaran pengajar, objektif, efektif dan efisien di LPK Anametri Learning Center.

Kata kunci : SPK, Electre, Pemilihan Pengajar Terbaik.

ABSTRACTS

In a Lembaga Pelatihan Kerja (LPK), the work program always carries out an assessment of employees, especially trainers, which is carried out every year. This is because the trainer is the most critical part in creating the quality of a Lembaga Pelatihan Kerja. The assessment is carried out so that the implementation of training can show maximum performance so that the trainees will be interested in the performance of the trainer. In addition, teachers also have an important role in providing quality learning. To support the selection of the best trainers taken from several criteria and alternatives a system was built using the ELECTRE method. This method is an outranking method based on an analysis between concordance and discordance. The ELECTRE method processes data ²⁷ information into reliable alternatives and also provides a ranking of alternatives that are expected to be able to provide results in the form of the best alternative. So that this research can provide the right choice decision on the target trainer, objective, effective and efficient at LPK Anametri Learning Center.

Keywords : SPK, Electre, Best Trainer Selection.

1. PENDAHULUAN

Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Anametri Learning Center di Semarang. Setiap tahunnya memerlukan penilaian kinerja terhadap pengajar agar dalam pelaksanaan pengajaran dapat menampilkan performa yang maksimal sehingga peserta pelatihan akan tertarik dengan performa pengajarnya. Hal ini juga dikarenakan pengajar mempunyai peranan yang sangat penting dalam memberikan kualitas terbaik dalam suatu pembelajaran [1]. Dalam hal ini penilaian pengajar akan diurutkan sesuai dengan hasil penilaiannya kemudian diambil nilai tertinggi yang akan mendapatkan penghargaan. Namun dalam penilaiannya masih menggunakan cara perbandingan secara konvensional, di mana mengabaikan bobot dari kriteria-kriteria penentu penilaian. Sehingga hal ini dapat menjadi kurang baik dalam menentukan objektifitas, efektifitas dan efisiensi penilaian.

Sistem merupakan suatu kumpulan orang-orang yang saling terkait dalam kerja sama menggunakan aturan yang sistematis dan memiliki struktur demi melaksanakan suatu tugas dalam mencapai tujuan [2]. Hadirnya Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu manajemen LPK dalam mendukung penentuan tersebut, karena sistem pendukung keputusan dapat membantu menentukan keputusan pada situasi yang semi terstruktur juga situasi yang tidak terstruktur di mana manusia tidak tahu secara tepat bagaimana sebuah keputusan dibuat [3]. Sistem Pendukung Keputusan pada dasarnya dibuat untuk memberikan dukungan kepada seluruh tahapan penentuan keputusan dari identifikasi masalah, hingga melakukan evaluasi pemilihan alternatif [4]. Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah satu dari beberapa metode pengambilan keputusan untuk memberikan nilai alternatif terbaik dari alternatif lain dengan dasar kriteria tertentu [5]. Dalam hal ini diambillah sebuah metode pendukung keputusan yang diharapkan menjadi metode terbaik dalam pemilihan pengajar terbaik yaitu Metode Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realite).

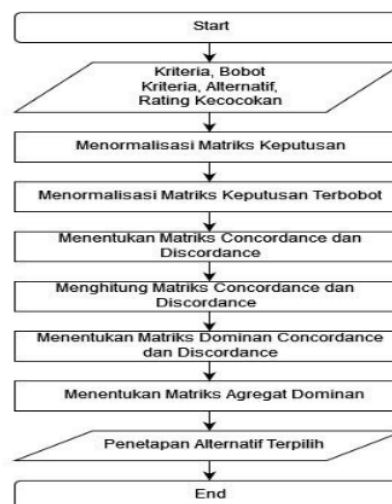
Metode Electre pertama kali dikenalkan oleh Roy (1968) dan Benayoun et al. (1966) di mana pada saat itu konsep yang digunakan adalah konsep hubungan dari outranking [6]. Merupakan decision making multikriteria dengan cara membandingkan berpasangan dari alternatif yang ada sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Metode Electre dapat

mengeliminasi alternatif yang kurang baik sehingga alternatif yang mendominasi dapat terpilih menjadi alternatif yang sesuai [7].

Peneliti [8] menyatakan bahwa sistem dengan Metode Electre mengeliminasi alternatif yang kurang baik dan menghasilkan alternatif yang dominan dari alternatif lain dalam merekomendasikan pondok pesantren di Semarang. Penelitian selanjutnya [9] menyatakan bahwa Metode Electre berguna untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada. Kemudian dari penelitian [6], Metode Electre digunakan untuk mengelompokkan data alternatif yang direkomendasikan di mana data yang tidak direkomendasi akan dilakukan eliminasi. Penelitian berikutnya dari [7] menyatakan bahwa Metode Electre mengeliminasi kemudian menghasilkan alternatif dominan dari yang sehingga dapat merekomendasikan calon penerima bantuan dana Rutilahu (rumah tidak layak huni) berdasarkan ranking terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah Studi dalam penelitian ini adalah penulis mengumpulkan data dengan cara observasi dan wawancara, melakukan studi literatur, menentukan alternatif, menentukan kriteria, menentukan bobot preferensi, implementasi metode electre, meranking alternatif yang dihasilkan, hingga melakukan pemilihan pengajar terbaik. Dari langkah-



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

langkah ini diharapkan menjadi sebuah sistem yang sesuai kebutuhan.

2.1. Alur Penelitian

Gambar berikut menjelaskan mengenai langkah-langkah penelitian.

2.2. Metode Electre



Gambar 2. Flowchart Metode Electre

Electre (Elimination Et Choix Traduisant La Realita) atau dalam bahasa Inggris Elimination and Choice Translating Reality, memiliki konsep dasar dari hubungan outranking yang dibandingkan berpasangan terhadap kriteria-kriteria yang ada. Contohnya adalah apabila ada ²⁴ hubungan outranking X_i dengan X_j di mana alternatif ke- i tidak mendominasi alternatif ke- j dari banyaknya jumlah, oleh itu dapat dinyatakan X_j lebih baik dari X_i . Suatu alternatif menjadi dominan jika alternatif lain lebih unggul pada satu atribut atau lebih dan sama pada atribut tersisa [9]. Metode Electre ini dapat dipakai untuk kebutuhan dengan banyak alternatif tapi dengan sedikit kriteria yang ada [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan pengajar terbaik di LPK Anametri Learning Center menurut penilaian oleh manajemen terhadap pengajar antara lain: penguasaan materi, penyampaian materi, performa, kedisiplinan dan kerapian. Oleh karenanya penulis akan menggunakan kriteria penilaian pengajar terbaik di LPK Anametri

Learning Center. Digunakannya kriteria tersebut

| No | Kode | Nama Kriteria | Bobot (W) | |
|----|------|--------------------|-----------|---|
| 1 | C1 | Penguasaan Materi | 25 % | 5 |
| 2 | C2 | Penyampaian Materi | 20 % | 4 |
| 3 | C3 | Performa | 25 % | 5 |
| 4 | C4 | Kedisiplinan | 15 % | 3 |
| 5 | C5 | Kerapian | 15 % | 3 |

diharapkan akan lebih menguatkan keputusan yang akan diambil.

Dalam menentukan ²⁶ pemilihan pengajar terbaik perlu adanya analisis Sistem Pendukung Keputusan dimana dalam kasus ini menggunakan Metode Electre. Metode ini memroses kriteria dan alternatif yang dipilih. Berikut langkah-langkah dalam proses penyelesaian menggunakan Metode Electre.

3.1. Analisis Kriteria

Kriteria berikut yang dipakai dalam pemilihan pengajar terbaik di LPK Anametri Learning Center yang diambil sebagai perbandingan.

Tabel 1. Kriteria

Dengan tingkat kepentingan sebagai berikut:

Tabel 2. Tingkat Kepentingan

| No | Nilai | Keterangan |
|----|-------|--------------|
| 1 | 5 | Sangat Baik |
| 2 | 4 | Baik |
| 3 | 3 | Cukup |
| 4 | 2 | Buruk |
| 5 | 1 | Sangat Buruk |

3.2. Analisis Alternatif

Ditentukan data sebagai alternatif yang akan diolah dan dianalisis dengan memakai metode ELECTRE bertujuan melihat *execute time* dan *performance* dari algoritma terhadap data alternatif. Dengan data sebagai berikut:

Tabel 3. Alternatif

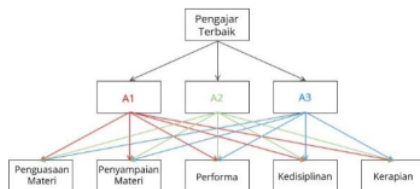
| No | Alternatif | Nama Alternatif |
|----|------------|------------------|
| 1 | A1 | Agung Widodo |
| 2 | A2 | Aris Sugiyanto |
| 3 | A3 | Muchamad Maskhur |

3.3. Rating Kecocokan

Sebelum menuju ke perhitungan dengan metode ELECTRE, diharuskan untuk membuat rating kecocokan alternatif terhadap kriteria. Hal ini penulis dapat 10n dari hasil wawancara sebelumnya. Dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. Rating Kecocokan

| N | Alternatif | Kriteria | | | | |
|---|------------|----------|----|----|----|----|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| 1 | A1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 2 | A2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | A3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |



3.4. Hierarki Pemilihan

Hierarki berikut adalah hasil dari pemetaan data alternatif dengan dasar data kriteria yang telah ditentukan.

3.5. Proses Perhitungan Metode Electre

Data yang diperlukan adalah kriteria, bobot kriteria, sampel alternatif, serta rating kecocokan alternatif terhadap kriteria. Seluruh data telah tersedia sehingga dapat mulai untuk perhitungan dengan metode ELECTRE. Berikut merupakan proses perhitungan menggunakan metode ELECTRE:

1. Menentukan Matriks Keputusan

Ditentukan dari Tabel 4 kemudian disusun menjadi sebuah matriks keputusan sebagai berikut:

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

2. Menormalisasi Matriks Keputusan

Menghitung normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan persamaan:

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

$$i = 1, 2, \dots, m$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

Menghasilkan matriks keputusan ternormalisasi berikut:

$$r_{ij} = \begin{bmatrix} 0,4243 & 0,5145 & 0,5298 & 0,5145 & 0,6247 \\ 0,7071 & 0,5145 & 0,6623 & 0,6860 & 0,4685 \\ 0,5657 & 0,6860 & 0,5298 & 0,5145 & 0,6247 \end{bmatrix}$$

3. Memberikan nilai bobot

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan nilai bobot kriteria sebagai berikut:

$$W = (25\%, 20\%, 25\%, 15\%, 15\%)$$

Jika dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad (2)$$

Maka akan menghasilkan :

$$\sum_{j=1}^n W_j = 25\% + 20\% + 25\% + 15\% + 15\% = 100\% = 1$$

4. Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot
Persamaan:

$$V_{ij} = W_j R_{ij} \quad (3)$$

Menggunakan nilai bobot yang tertera pada Tabel 1, sehingga menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot berikut:

$$v_{ij} = \begin{bmatrix} 2,1213 & 2,0580 & 2,6491 & 2,0580 & 1,8741 \\ 3,5355 & 2,0580 & 3,3113 & 2,7440 & 1,4056 \\ 2,8284 & 2,7440 & 2,6491 & 2,0580 & 1,8741 \end{bmatrix}$$

5. Menentukan Himpunan *Concordance* dan *Discordance*

Himpunan *Concordance* dapat ditentukan dengan persamaan:

$$C_{kl} = \{j / V_{kj} \geq V_{ij}\} \text{ dengan } j=1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Menghasilkan himpunan *Concordance*:

$$\begin{aligned} C_{12} &= \{2,5\} \\ C_{13} &= \{3,4,5\} \\ C_{21} &= \{1,2,3,4\} \\ C_{23} &= \{1,3,4\} \\ C_{31} &= \{1,2,3,4,5\} \\ C_{32} &= \{2,5\} \end{aligned}$$

Kemudian untuk himpunan *Discordance* dapat ditentukan dengan persamaan:

$$D_{kl} = \{j / V_{kj} < V_{ij}\} \text{ dengan } j=1, 2, \dots, n \quad (5)$$

Menghasilkan himpunan *Discordance*:

$$\begin{aligned} D_{12} &= \{1,3,4\} \\ D_{13} &= \{1,2\} \\ D_{21} &= \{5\} \\ D_{23} &= \{2,5\} \\ D_{31} &= \{\} \\ D_{32} &= \{1,3,4\} \end{aligned}$$

6. Menghitung Matriks *Concordance* dan Matriks *Discordance*

Matriks *Concordance* ditentukan dengan persamaan:

$$C_{kl} = \sum_{j \in C_{kl}} W_j \quad (6)$$

Dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} C_{12} &= W_2 + W_5 = 4 + 3 = 7 \\ C_{13} &= W_3 + W_4 + W_5 = 5 + 3 + 3 = 11 \\ C_{21} &= W_1 + W_2 + W_3 + W_4 \\ &= 5 + 4 + 5 + 3 \\ &= 17 \\ C_{23} &= W_1 + W_3 + W_4 = 5 + 5 + 3 = 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_{31} &= W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 \\ &= 5 + 4 + 5 + 3 + 3 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$C_{32} = W_2 + W_5 = 4 + 3 = 7$$

Disusun dalam matriks *concordance* menjadi:

$$c_{ij} = \begin{bmatrix} - & 7 & 11 \\ 17 & - & 13 \\ 20 & 7 & - \end{bmatrix}$$

Matriks *Discordance* ditentukan dengan persamaan:

$$D_{kl} = \frac{\max \{V_{kj} - V_{ij}\}_{j \in D_{kl}}}{\max \{V_{kj} - V_{ij}\}_{j}} \quad (7)$$

Dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$D_{12} = \frac{\max \left\{ \begin{aligned} &|2,1213 - 3,5355|; \\ &|2,6491 - 3,3113|; \\ &|2,0580 - 2,7440| \end{aligned} \right\}}{\max \left\{ \begin{aligned} &|2,1213 - 3,5355|; \\ &|2,0580 - 2,0580|; \\ &|2,6491 - 3,3113|; \\ &|2,0580 - 2,7440|; \\ &|1,8741 - 1,4056| \end{aligned} \right\}}$$

$$D_{12} = 1$$

$$D_{13} = \frac{\max \left\{ \begin{aligned} &|2,1213 - 2,8284|; \\ &|2,0580 - 2,7440| \end{aligned} \right\}}{\max \left\{ \begin{aligned} &|2,1213 - 2,8284|; \\ &|2,0580 - 2,7440|; \\ &|2,6491 - 2,6491|; \\ &|2,0580 - 1,5435|; \\ &|1,8741 - 1,8741| \end{aligned} \right\}}$$

$$D_{13} = 1$$

$$D_{21} = \frac{\max \{ |1,4056 - 1,8741| \}}{\max \left\{ \begin{aligned} &|3,5355 - 2,1213|; \\ &|2,0580 - 2,0580|; \\ &|3,3113 - 2,6491|; \\ &|2,0580 - 1,5435|; \\ &|1,4056 - 1,8741| \end{aligned} \right\}}$$

$$D_{21} = 0,3313$$

$$D_{23} = \frac{\max \left\{ \begin{array}{l} |2,0580 - 2,7440|; \\ |1,4056 - 1,8741| \end{array} \right\}}{\max \left\{ \begin{array}{l} |3,5335 - 2,8284|; \\ |2,0580 - 2,7440|; \\ |3,3113 - 2,6491|; \\ |2,0580 - 1,5435|; \\ |1,4056 - 1,8741| \end{array} \right\}}$$

$$D_{23} = 0,9701$$

$$D_{31} = \frac{\max \{0\}}{\max \left\{ \begin{array}{l} |2,8284 - 2,1213|; \\ |2,7440 - 2,0580|; \\ |2,6491 - 2,6491|; \\ |1,5435 - 1,5435|; \\ |1,8741 - 1,8741| \end{array} \right\}}$$

$$D_{31} = 0$$

$$D_{32} = \frac{\max \left\{ \begin{array}{l} |2,8284 - 2,1213|; \\ |2,6491 - 2,6491|; \\ |1,5435 - 1,5435| \end{array} \right\}}{\max \left\{ \begin{array}{l} |2,8284 - 2,1213|; \\ |2,7440 - 2,0580|; \\ |2,6491 - 2,6491|; \\ |1,5435 - 1,5435|; \\ |1,8741 - 1,8741| \end{array} \right\}}$$

$$D_{32} = 1$$

Disusun dalam matriks *discordance* menjadi:

$$d_{ij} = \begin{bmatrix} - & 1 & 1 \\ 0,3313 & - & 0,9701 \\ 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

7. Menentukan Matriks *Concordance* Dominan dan Matriks *Discordance* Dominan.
 Terlebih dahulu menentukan nilai ambang atas C:

$$C = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m C_{kl}}{m(m-1)} \quad (8)$$

$$C = \frac{7 + 11 + 17 + 13 + 20 + 7}{3(3-1)}$$

$$C = 12,5$$

Dengan menggunakan persamaan berikut:

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } C_{kl} \geq C \\ 0, & \text{jika } C_{kl} < C \end{cases} \quad (9)$$

Didapatkan elemen matriks concordance dominan F berikut:

$$f_{kl} = \begin{bmatrix} - & 0 & 0 \\ 1 & - & 1 \\ 1 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Untuk menentukan matriks discordance dominan, dapat menentukan dahulu nilai ambang atas D:

$$D = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m D_{kl}}{m(m-1)} \quad (10)$$

$$D = \frac{1 + 1 + 0,3313 + 0,9701 + 0 + 1}{3(3-1)}$$

$$D = 0,7169$$

Dengan menggunakan persamaan berikut:

$$g_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } D_{kl} \geq D \\ 0, & \text{jika } D_{kl} < D \end{cases} \quad (11)$$

Didapatkan elemen matriks discordance dominan G berikut:

$$g_{kl} = \begin{bmatrix} - & 1 & 1 \\ 0 & - & 1 \\ 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

8. Menentukan Matriks Dominan Keseluruhan (Agregat Dominan)
 Menggunakan persamaan:

$$e_{kl} = f_{kl} * g_{kl} \quad (12)$$

20. Dapatkan hasil berikut:

$$e_{12} = f_{12} * g_{12} = 0 * 1 = 0$$

$$e_{13} = f_{13} * g_{13} = 28 * 1 = 0$$

$$e_{21} = f_{21} * g_{21} = 1 * 0 = 0$$

$$e_{23} = f_{23} * g_{23} = 1 * 1 = 1$$

$$e_{31} = f_{31} * g_{31} = 1 * 0 = 0$$

$$e_{32} = f_{32} * g_{32} = 0 * 1 = 0$$

9. Mengeliminasi Alternatif yang Kurang Baik
 Berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada perhitungan Matriks Dominan Keseluruhan (Agregat Dominan), didapat hasil matriks seperti berikut:

$$e_{kl} = \begin{bmatrix} - & 0 & 0 \\ 0 & - & 1 \\ 0 & 0 & - \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \end{bmatrix}$$

Kemudian dapat dilakukan eliminasi setiap alternatif yang memiliki nilai 1 paling sedikit pada Matriks Dominan Keseluruhan (Agregat Dominan). Berdasarkan hasil di atas diperoleh alternatif A2 memiliki nilai 1 terbanyak dibandingkan yang lain yaitu sebanyak 1, sehingga alternatif A2 (Aris Sugiyanto) terpilih sebagai pengajar terbaik.

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada perhitungan Matriks Dominan Keseluruhan (Agregat Dominan), didapat hasil matriks seperti berikut:

$$e_{kl} = \begin{bmatrix} - & 0 & 0 \\ 0 & - & 1 \\ 0 & 0 & - \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \end{bmatrix}$$

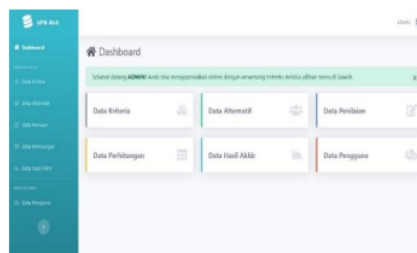
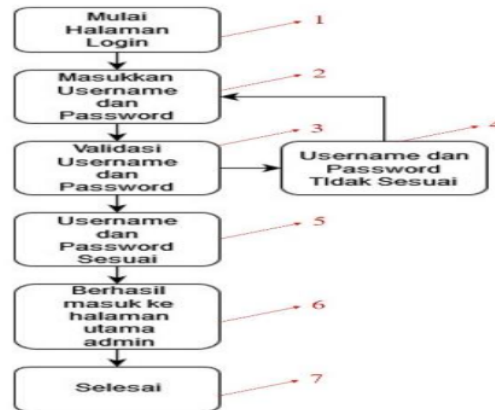
Kemudian dapat dilakukan eliminasi setiap alternatif yang memiliki nilai 1 paling sedikit pada Matriks Dominan Keseluruhan (Agregat Dominan). Berdasarkan hasil di atas diperoleh alternatif A2 memiliki nilai 1 terbanyak dibandingkan yang lain yaitu sebanyak 1, sehingga alternatif A2 (Aris Sugiyanto) terpilih sebagai pengajar terbaik.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Alternatif

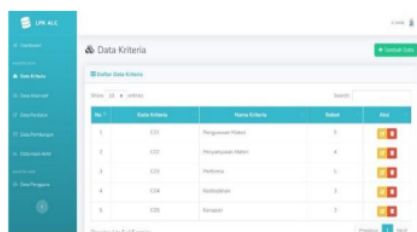
| No | Alternatif | Nama Alternatif | Ranking |
|----|------------|------------------|---------|
| 1 | A1 | Agung Widodo | 3 |
| 2 | A2 | Aris Sugiyanto | 1 |
| 3 | A3 | Muchamad Maskhur | 2 |

3.6. Implementasi

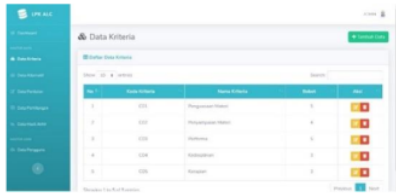
Tampilan antarmuka dari sistem pendukung keputusan tersebut adalah seperti pada gambar berikut:



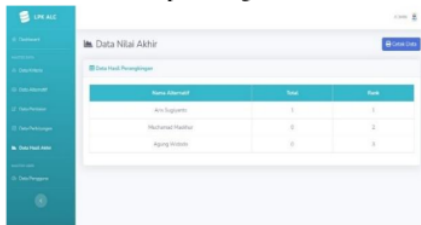
Gambar 3. User interface halaman utama



Gambar 4. User interface halaman data kriteria



Gambar 5. User interface halaman data perhitungan

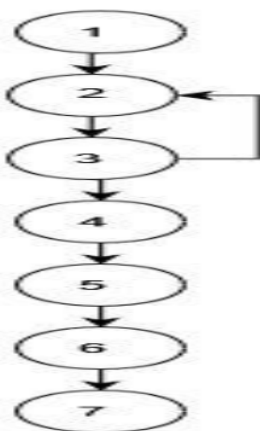


Gambar 6. User interface halaman data nilai akhir

3.7. Pengujian Sistem White Box dan Black Box

Pengujian menggunakan White Box dan Black Box ini merupakan bentuk testing yang memiliki tujuan untuk melakukan tes pada algoritma dan logika pada sistem. Penulis mengambil contoh halaman login admin untuk pengujian White Box.

Gambar 7. Pengujian White Box Flowchart



Gambar 8. Pengujian White Box Flowgraph

Pengujian selanjutnya merupakan pengujian Black Box, dimana apabila sistem diberikan masukan akan memberikan keluaran yang sesuai dengan rancangan awal sehingga sistem dapat dikatakan berhasil dari pengujian Black Box.

Tabel 6. Pengujian Black Box

| Kategori | Harapan | Hasil | Status |
|------------------|---------|-------|--------|
| Data Kriteria | True | True | √ |
| Data Alternatif | True | True | √ |
| Data Penilaian | True | True | √ |
| Data Perhitungan | True | True | √ |
| Data Hasil Akhir | True | True | √ |
| Password | True | True | √ |
| Logout | True | True | √ |

3 KESIMPULAN

Hasil akhir dalam penelitian ini adalah terbentuknya suatu sistem untuk mendukung keputusan pemilihan pengajar terbaik. Metode Electre yang digunakan dalam sistem ini memberikan kemampuan untuk mengeliminasi alternatif yang kurang baik juga menghasilkan alternatif yang mendominasi sehingga alternatif yang mendominasi tersebutlah yang terpilih menjadi pilihan yang terbaik dalam hal ini pengajar terbaik di LPK Anametri Learning Center. Pengujian dengan White Box dan Black Box testing telah menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan yang diharapkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lipursari. Anastasia, "Pentingnya Kepemimpinan Pembelajaran Bagi Tenaga Pengajar", Jurnal STIE Semarang, Vol. 7, No. 2, Juni 2015.
- [2] Anggraeni, E. Y., & Irviani, R., "Pengantar Sistem Informasi", Yogyakarta, CV. Andi Offset, 2017.
- [3] Prabowo. Syahrani Dhimas, Eko Budi Setiawan, "Sistem Pendukung Keputusan Revitalisasi Terhadap Bangunan dan Kawasan Cagar Budaya Kota Bandung di Disbudpar Kota Bandung", Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), Vol. 2, No. 2, Oktober 2013.
- [4] Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M. & Wanto, A, "Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi", Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [5] Setiawan. Fahmi, Fatma Indriani dan Muliadi, "Implementasi metode ELECTRE pada Sistem Pendukung Keputusan SNMPTN Jalur Undangan", Jurnal Ilmu Komputer, Vol.02, No.02 September 2015.
- [6] Nurwasito Heru, Suherti Prahesti, dan dian raka ratnawati "Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Atas (SMA) Sederajat Kota Malang Menggunakan Metode AHP- ELECTRE dan SAW" Jurnal teknologi informasi dan ilmukomputer, Vol. 4, no. 1, Maret 2017 : 25-30.
- [7] Fauzi. Wildan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Dana Rutilahu Dengan Menggunakan Metode Electre.", SENTIKA, Yogyakarta 2016.
- [8] Fatkhurriqzi. Maolana, Wiwien Hadikurniawati, "Implementasi Metode Electre Untuk Pemilhan Pondok Pesantren", Indonesian Journal on Information System, Vol. 06, No.1, 2021.
- [9] Wijayanti. Stevi Ema, Andriyan Dwi Putra, "Penerapan Metode Electre Untuk menentukan Lokasi Bisnis Terbaik", Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015, 6-8 Februari 2015.
- [10] Sundari. Siti, Sinta Maria Sinaga, Irfan Sudahri Damanik, Anjar Wanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode Electre", Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS), Januari 2019.

PENERAPAN METODE ELECTRE UNTUK PEMILIHAN PENGAJAR TERBAIK

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|--|----|
| 1 | www.ijiswiratama.org Internet Source | 1% |
| 2 | Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper | 1% |
| 3 | doku.pub Internet Source | 1% |
| 4 | id.123dok.com Internet Source | 1% |
| 5 | Tri Yani Akhirina. "Komparasi Metode Simple Additive Weighting dan Profile Matching pada Pemilihan Mitra Jasa Pengiriman Barang", Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 2016 Publication | 1% |
| 6 | Muhamad Syarif, Latifah Latifah, Ardiyansyah Ardiyansyah, Wahyu Nugraha. "PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MENGENAI PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI | 1% |

PENJUALAN RUMAH BERSUBSIDI BERBASIS ONLINE", Journal of Empowerment, 2022

Publication

| | | |
|----|---|------|
| 7 | Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper | 1 % |
| 8 | jurnal.kaputama.ac.id Internet Source | 1 % |
| 9 | jurnal.ubl.ac.id Internet Source | 1 % |
| 10 | www.scribd.com Internet Source | 1 % |
| 11 | Rahmat Haryadi Kiswanto. "Spesifikasi Komputer Rakitan Berdasarkan Kebutuhan dan Anggaran Menggunakan Algoritma Backtracking", Jurnal Eksplora Informatika, 2020 Publication | 1 % |
| 12 | ejournal.unisbablitar.ac.id Internet Source | <1 % |
| 13 | eprints.binadarma.ac.id Internet Source | <1 % |
| 14 | core.ac.uk Internet Source | <1 % |
| 15 | fip.unnes.ac.id Internet Source | <1 % |

| | | |
|----|--|------|
| 16 | journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source | <1 % |
| 17 | ojs3.umc.ac.id Internet Source | <1 % |
| 18 | www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source | <1 % |
| 19 | Dindo Sarwono. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Subsidi RASTRA dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Emitter: Jurnal Teknik Elektro, 2019 Publication | <1 % |
| 20 | I A Guz, Y A Zhuk, M Kashtalyan. "Vibration analysis of thin-wall structures containing piezoactive layers", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2010 Publication | <1 % |
| 21 | Yunita Nur Aprilia, Ahmad Jurnaidi Wahidin. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Optik Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting", Swabumi, 2022 Publication | <1 % |
| 22 | jurnal.uisu.ac.id Internet Source | <1 % |
| 23 | jurnal.umt.ac.id Internet Source | <1 % |

proceeding.unpkediri.ac.id

24

Internet Source

<1 %

25

www.ijert.org

Internet Source

<1 %

26

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

27

Elena Denia Navarro. "Percepción social de la ciencia y participación digital: impacto de la comunicación científica en Twitter",
Universitat Politecnica de Valencia, 2020

Publication

<1 %

28

pure.bond.edu.au

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On