

Pemilihan Ketua BEM Fakultas Teknik UN PGRI Kediri menggunakan Metode ELECTRE

Nalsa Cintya Resti

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail: nalsacintya@unpkediri.ac.id

Abstrak – salah satu kegiatan yang dapat membentuk pribadi mahasiswa adalah berorganisasi. Dengan berorganisasi dapat mengasah soft skill individu mahasiswa. Salah satu wadah yang dapat dimanfaatkan untuk mengasah softskill adalah dengan dibentuknya BEM fakultas maupun BEM universitas. Salah satu organisasi yang berkembang di Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri adalah BEM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kandidat yang sesuai untuk dijadikan ketua BEM dengan menggunakan metode ELECTRE. Metode ELECTRE merupakan metode dengan mengeliminasi atribut yang bersifat kurang dominan dibandingkan atribut yang lain. Dengan menggunakan metode ini didapatkan kandidat A_2 yang sesuai untuk dijadikan sebagai ketua BEM Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Kata Kunci — ELECTRE, eliminasi, pemilihan ketua BEM

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia kerja, perusahaan besar mencari sosok karyawan yang matang dalam berbagai aspek. Baik bekerja secara individu, bekerja dalam sebuah tim ataupun dalam membuat keputusan. Hal tersebut tersebut salah satunya didapat saat masih mengenyam pendidikan sebagai mahasiswa. Dalam perguruan tinggi mahasiswa tidak hanya diajarkan tentang hard skill yang berlangsung di dalam kelas, melainkan juga soft skill yang didapatkan ketika seseorang aktif dalam berorganisasi. Berorganisasi memiliki banyak manfaat bagi mahasiswa, salah satunya adalah: 1) berorganisasi dapat mengasah soft skill individu, 2) dapat memperluas jaringan, 3) dapat mewedahi minat dan bakat individu, 4) dapat meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

Salah satu organisasi yang berkembang di Fakultas Teknik UN PGRI Kediri adalah Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). BEM berfungsi untuk menjadikan mahasiswa menjadi lebih berkontribusi dan bermanfaat terhadap kampus untuk mencapai kepentingan mahasiswa sehingga mahasiswa dapat mengembangkan dirinya baik secara akademik dan non-akademik.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk mencari kandidat yang akan dijadikan Ketua BEM Fakultas Teknik UN PGRI Kediri menggunakan metode ELECTRE. Terdapat empat kandidat serta empat kriteria yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam perhitungan. Adapun kriteria yang dipakai adalah: 1) Wawasan Umum, 2) Indeks Prestasi, 3) Public Speaking, 4) Kemampuan Berorganisasi. Dari keempat kriteria tersebut, *Public Speaking* dan Kemampuan Berorganisasi memiliki bobot lebih dominan dibandingkan kedua kriteria yang lain.

2. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan adalah system informasi yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. sistem tersebut digunakan untuk membantu keputusan dalam situasi semiterstruktur dan tidak terstruktur. System pendukung keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi peluang (Syahrani, 2013).

Menurut Janko dan Bernoider (2005:11), ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Metode ini digunakan pada kondisi dimana alternatif yang sesuai dapat dihasilkan.

Menurut Kusumadewi (2006), ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang multikriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternative-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. ELECTRE digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif lain jika satu atau lebih kriterianya melebihi dan sama dengan kriteria lain yang tersisa.

Terdapat beberapa penelitian dengan menggunakan metode ELECTRE. Fahmi Setiawan (2015) telah melakukan penelitian pada system pendukung keputusan SNMPTN jalur undangan dengan menggunakan metode ELECTRE. Dengan penerapan metode ELECTRE bisa membantu dalam menentukan calon mahasiswa yang layak diterima

masuk di perguruan tinggi negeri sesuai program studinya.

Pada tahun 2013, Syeril Akshaeri telah melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produksi Sepatu dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE). Dengan menggunakan metode tersebut dapat membantu perusahaan untuk memproduksi sepatu mana yang akan diproduksi dengan jumlah yang telah ditentukan.

Pada tahun 2009 Yohanes Christian melakukan penelitian pemilihan mobil pada showroom mobil Istana Megah menggunakan Metode ELECTRE.

Dari hasil penelitian terdahulu yang dijadikan acuan, penelitian ini menggunakan metode ELECTRE (*Elimination Et Choix Traduisant Le Realite*) digunakan untuk menentukan kandidat Ketua BEM Fakultas Teknik UN PGRI Kediri. Terdapat empat kriteria yang berpengaruh serta empat kandidat yang dapat dipilih. Kriteria yang digunakan berdasarkan hasil wawancara dengan pihak BEM fakultas agar hasil yang didapat sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan untuk menjadi Ketua BEM.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode ELECTRE adalah sebagai berikut:

Langkah 1: normalisasi matriks keputusan

Dalam langkah ini, setiap atribut diubah menjadi nilai yang dapat dibandingkan. Adapun normalisasi

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

$$\text{untuk } i = 1,2,3 \dots m \text{ dan } j = 1,2,3 \dots n \quad (1)$$

Dari persamaan (1) didapatkan matriks R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

R adalah matriks yang telah dinormalisasi berdasarkan persamaan (1). Dari matriks tersebut, m menyatakan alternatif, n menyatakan kriteria, dan r_{ij} merupakan hasil normalisasi dari alternatif ke- i dengan kriteria ke- j .

Langkah 2: pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi

Setelah dinormalisasi, setiap kolom dari matriks R dikalikan dengan bobot (W_j) yang telah ditentukan sebelumnya. Didapatkan *weighted normalized matrix* $V = RW$ seperti persamaan (3)

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix}$$

$$RW = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

dengan W adalah

$$W = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & w_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & w_n \end{bmatrix}, \text{ dan } \sum_{i=1}^n w = 1$$

Langkah 3: menentukan *concordance* dan *discordance*

Untuk setiap pasang alternatif k dan l ($k, l = 1,2,3 \dots m$ dan $k \neq l$) kumpulan kriteria J dibagi dua yaitu *concordance* dan *discordance*. Formula untuk *concordance*:

$$C_{kl} = \{j, y_{kl} \geq y_{ij}\} \text{ untuk } j = 1,2,3 \dots n \quad (5)$$

sedangkan formula untuk *disordance* adalah:

$$D_{kl} = \{j, y_{kj} < y_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1,2,3 \dots m \quad (6)$$

Langkah 4: menghitung matriks *concordance* dan *discordance*

a. *concordance*

Untuk menentukan nilai dari elemen pada matriks *concordance* adalah dengan menjumlahkan bobot yang termasuk dalam subset dari *concordance*:

$$c_{kl} = \sum w_j \quad (7)$$

Sehingga didapat matriks *concordance*:

$$C_{kl} = \begin{bmatrix} - & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & - & \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & - & \dots \\ c_{m1} & c_{m2} & \dots & - \end{bmatrix}$$

b. *discordance*

untuk menentukan nilai dari elemen pada matriks *discordance* adalah dengan membagi maksimum selisih nilai kriteria yang termasuk dalam subset *discordance* dengan maksimum selisih nilai seluruh kriteria yang ada. Formulanya adalah:

$$d_{kl} = \frac{\{\max(v_{mn} - v_{mn-ln}); m, n \in D_{kl}\}}{\{\max(v_{mn} - v_{ln}); m, n = 1,2,3 \dots\}} \quad (8)$$

Sehingga didapatkan matriks *discordance*:

$$D = \begin{bmatrix} - & d_{12} & \dots & d_{1n} \\ d_{21} & - & \dots & d_{2n} \\ \dots & \dots & - & \dots \\ d_{m1} & d_{m2} & \dots & - \end{bmatrix}$$

Langkah 5: menentukan matriks domain *concordance* dan *discordance*

a. *concordance*

sebelum mendapatkan matriks dominan *concordance*, dicari nilai *threshold*, yaitu dengan membandingkan setiap nilai elemen matriks *concordance* dengan nilai *threshold*:

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n c_{kl}}{m*(m-1)} \quad (9)$$

nilai setiap elemen matriks *F* sebagai matriks dominan *concordance* sebagai berikut:

$$f_{kl} = 1 \text{ jika } c_{kl} \geq \underline{c} \text{ dan } f_{kl} = 0 \text{ jika } c_{kl} < \underline{c} \quad (10)$$

b. *discordance*

sebelum mendapatkan matriks *discordance*, dicari nilai *threshold*, yaitu dengan membandingkan setiap nilai elemen matriks *discordance* dengan nilai *threshold*:

$$\underline{d} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n D_{kl}}{m*(m-1)} \quad (11)$$

nilai setiap elemen untuk matriks *G* sebagai matriks dominan *discordance* ditentukan sbb:

$$g_{kl} = 1, \text{ jika } d_{kl} \geq \underline{d} \text{ dan } g_{kl} = 0, \text{ jika } d_{kl} < \underline{d} \quad (12)$$

Langkah 6: menghitung *aggregate dominance* matriks

Menentukan *aggregate* dominan matrix sebagai matriks *E* yang setiap elemennya merupakan perkalian antara elemen matriks *F* dengan elemen matriks *G*.

$$e_{kl} = f_{kl} \times g_{kl} \quad (13)$$

Langkah 7: eliminasi alternatif yang *less favorable*

Matriks *E* yang didapatkan dari persamaan (13) memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu jika $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan pilihan yang lebih baik dari A_r sehingga baris dalam matriks *E* yang memiliki jumlah $e_{kl} = 1$ paling sedikit dapat dieliminasi. Dengan demikian alternatif terbaik adalah yang mendominasi alternatif lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode ELECTRE menganggap bahwa semua kriteria merupakan kriteria keuntungan. Terdapat empat kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: C_1 =Wawasan Umum, C_2 =Indeks Prestasi; C_3 =Public Speaking, C_4 =Kemampuan Berorganisasi. Terdapat empat kandidat yang diuji yaitu A001, A002, A003, A004.

Dibawah ini merupakan skala untuk masing-masing kriteria:

Wawasan Umum			Indeks Prestasi		
55 – 70	3	Cukup	3,00 – 3,5	3	Cukup
71 – 85	4	Baik	3,51 – 3,75	4	Baik
86 – 100	5	Sangat Baik	3,76 – 4,00	5	Sangat Baik

Public Speaking			Kemampuan Berorganisasi		
55 – 70	3	Cukup	55 – 70	3	Cukup
71 – 85	4	Baik	71 – 85	4	Baik
86 – 100	5	Sangat baik	86 – 100	5	Sangat Baik

Bobot preferensi pada penelitian ini adalah $w = (4, 4, 5, 5)$

Hasil yang diperoleh setelah mendapatkan beberapa data:

Tabel 1. Hasil kandidat setiap kriteria

	C_1	C_2	C_3	C_4
A001	75	3,45	87	85
A002	87	3,61	82	90
A003	92	3,42	72	90
A004	81	3,01	91	80

Apabila diubah ke dalam bentuk skala yang telah dibuat menjadi:

Tabel 2. Matriks Keputusan

	C_1	C_2	C_3	C_4
A001	4	3	5	4
A002	5	4	4	5
A003	5	3	4	5
A004	4	3	5	4

Langkah 1

Berdasarkan tabel 2 dilakukan perhitungan berdasarkan persamaan (1) untuk mendapatkan matriks ternormalisasi yang disebut dengan matriks *R*. Adapun perhitungan sebagai berikut

$$r_{11} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{82}} = 0,44$$

$$r_{12} = \frac{3}{\sqrt{9+16+9+9}} = \frac{4}{\sqrt{43}} = 0,458$$

$$r_{13} = \frac{5}{\sqrt{25+16+16+25}} = \frac{5}{\sqrt{82}} = 0,55$$

$$r_{14} = \frac{4}{\sqrt{16+25+25+16}} = \frac{4}{\sqrt{82}} = 0,44$$

$$r_{22} = \frac{4}{\sqrt{9+16+9+9}} = \frac{4}{\sqrt{43}} = 0,61$$

$$r_{23} = \frac{4}{\sqrt{25+16+16+25}} = \frac{4}{\sqrt{82}} = 0,44$$

Secara keseluruhan matriks *R* tersaji dibawah ini

$$R = \begin{bmatrix} 0,44 & 0,458 & 0,55 & 0,44 \\ 0,55 & 0,61 & 0,44 & 0,55 \\ 0,55 & 0,458 & 0,44 & 0,55 \\ 0,44 & 0,458 & 0,55 & 0,44 \end{bmatrix}$$

Langkah 2

Langkah selanjutnya adalah mendapatkan matriks V yang merupakan perkalian matriks antara R dan W sesuai dengan persamaan (4)

$$V = \begin{bmatrix} 1,76 & 1,832 & 2,75 & 2,20 \\ 2,20 & 2,44 & 2,20 & 2,75 \\ 2,20 & 1,832 & 2,20 & 2,75 \\ 1,76 & 1,832 & 2,75 & 2,20 \end{bmatrix}$$

Langkah 3

Dalam langkah ini dapat ditentukan nilai *concordance* dan *discordance*. Adapun langkah mencari nilai *concordance* berdasarkan persamaan (5), sehingga didapat:

$$C_{12} = \{j | V_{1j} \geq V_{2j}\} = \{3\}$$

$$C_{13} = \{j | V_{1j} \geq V_{3j}\} = \{2,3\}$$

$$C_{14} = \{j | V_{1j} \geq V_{4j}\} = \{1,2,3,4\}$$

$$C_{21} = \{j | V_{2j} \geq V_{1j}\} = \{1,2,4\}$$

$$C_{23} = \{j | V_{2j} \geq V_{3j}\} = \{1,2,3,4\}$$

$$C_{24} = \{j | V_{2j} \geq V_{4j}\} = \{1,2,4\}$$

$$C_{31} = \{j | V_{3j} \geq V_{1j}\} = \{1,2,4\}$$

$$C_{32} = \{j | V_{3j} \geq V_{2j}\} = \{1,3\}$$

$$C_{34} = \{j | V_{3j} \geq V_{4j}\} = \{1,2,4\}$$

$$C_{41} = \{j | V_{4j} \geq V_{1j}\} = \{1,2,3,4\}$$

$$C_{42} = \{j | V_{4j} \geq V_{2j}\} = \{3\}$$

$$C_{43} = \{j | V_{4j} \geq V_{3j}\} = \{2,3\}$$

Sedangkan untuk mencari nilai *discordance* berdasarkan persamaan (6). Nilai *discordance* merupakan komplemen dari nilai *concordance*.

$$D_{12} = \{1,2,4\}$$

$$D_{13} = \{1,4\}$$

$$D_{14} = \{ \}$$

$$D_{21} = \{3\}$$

$$D_{23} = \{ \}$$

$$D_{24} = \{3\}$$

$$D_{31} = \{3\}$$

$$D_{32} = \{2,4\}$$

$$D_{34} = \{3\}$$

$$D_{41} = \{ \}$$

$$D_{42} = \{1,2,4\}$$

$$D_{43} = \{1,4\}$$

Langkah 4

Dari nilai *concordance* dan *discordance* yang didapat, langkah selanjutnya adalah mencari matriks *concordance* dan *discordance*.

Untuk mencari matriks *concordance* menggunakan formula pada persamaan (9)

Matriks *concordance*:

$$C = \begin{bmatrix} - & 5 & 9 & 18 \\ 13 & - & 18 & 13 \\ 13 & 9 & - & 13 \\ 18 & 5 & 9 & - \end{bmatrix}$$

Sedangkan untuk matriks *discordance* didapat dari formula pada persamaan (8)

$$d_{12} = \frac{\max\{|1,76-2,2|; |1,832-2,44|; |2,2-2,75|\}}{\max\{|1,76-2,2|; |1,832-2,44|; |2,75-2,2|; |2,2-2,75|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,44; 0,608; 0,55\}}{0,608}$$

$$= \frac{0,608}{0,608} = 1$$

$$d_{13} = \frac{\max\{|1,76-2,2|; |2,2-2,75|\}}{\max\{|1,76-2,2|; |1,832-1,832|; |2,75-2,2|; |2,2-2,75|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,44; 0,55\}}{\max\{0,44; 0,55; 0,55\}}$$

$$= \frac{0,55}{0,55} = 1$$

$$d_{14} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|1,76-1,76|; |1,832-1,832|; |2,75-2,75|; |2,2-2,2|\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{0\}}$$

$$= \frac{0}{0} = 0$$

$$d_{21} = \frac{\max\{|2,2-2,75|\}}{\max\{|2,2-1,76|; |2,44-1,832|; |2,2-2,75|; |2,75-2,2|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,55\}}{\max\{0,44; 0,608; 0,55; 0,55\}}$$

$$= \frac{0,55}{0,608} = 0,904$$

$$d_{31} = \frac{\max\{|2,2-2,75|\}}{\max\{|2,2-1,76|; |1,832-1,832|; |2,2-2,75|; |2,75-2,2|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,55\}}{\max\{0,44; 0; 0,55; 0,55\}}$$

$$= \frac{0,55}{0,55} = 1$$

$$d_{32} = \frac{\max\{|1,832-2,44|\}}{\max\{|2,2-2,2|; |1,832-2,44|; |2,2-2,22|; |2,75-2,75|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,608\}}{\max\{0; 0,608; 0\}}$$

$$= \frac{0,608}{0,608} = 1$$

$$d_{34} = \frac{\max\{|2,2-2,75|\}}{\max\{|2,2-1,76|; |1,832-1,832|; |2,2-2,75|; |2,75-2,2|\}}$$

$$= \frac{\max\{0,55\}}{\max\{0,44; 0; 0,55; 0,55\}}$$

$$= \frac{0,55}{0,55} = 1$$

$$d_{23} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|2,2-2,2|; |2,44-1,832|; |2,2-2,2|; |2,75-2,75|\}}$$

$$= \frac{\max\{0\}}{\max\{0,608\}}$$

$$= 0$$

$$d_{24} = \frac{\max\{2,2-2,75\}}{\max\{|2,2-1,76|;|2,44-1,832|;|2,2-2,75|;|2,75-2,2|\}} \\ = \frac{\max\{0,55\}}{\max\{0,44; 0,608; 0,55; 0,55\}} \\ = \frac{0,55}{0,608} = 0,904$$

$$d_{41} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|1,76-1,76|;|1,832-1,832|;|2,75-2,75|;|2,22-2,2|\}} \\ = \frac{\max\{0\}}{\max\{0\}} \\ = \frac{0}{0} = 0$$

$$d_{42} = \frac{\max\{|1,76-2,2|;|1,832-2,44|;|2,2-2,75|\}}{\max\{|1,76-2,2|;|1,832-2,44|;|2,75-2,2|;|2,2-2,75|\}} \\ = \frac{\max\{0,44; 0,608; 0,55\}}{\max\{0,608\}} \\ = \frac{0,608}{0,608} = 1$$

$$d_{43} = \frac{\max\{|1,76-2,2|;|2,2-2,75|\}}{\max\{|1,76-2,2|;|1,832-1,832|;|2,75-2,2|;|2,2-2,75|\}} \\ = \frac{\max\{0,44; 0,55\}}{\max\{0,55\}} \\ = \frac{0,55}{0,55} = 1$$

Dan seterusnya didapatkan matriks *discordance* sebagai berikut

$$D = \begin{bmatrix} - & 0,904 & 1 & 0 \\ 1 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & - & 1 \\ 0 & 0,904 & 1 & - \end{bmatrix}$$

Langkah 5

Menentukan matriks domain *concordance* dan *discordance*. Ditentukan terlebih dahulu nilai *threshold* berdasarkan formula pada persamaan (9)

$$\underline{c} = \frac{13 + 13 + 18 + 5 + 9 + 5 + 18 + 9 + 18 + 13 + 13}{4 * (4 - 1)} \\ = \frac{143}{12} = 11,91$$

Berdasarkan syarat pada persamaan (10) didapatkan matriks *F* yaitu:

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

Sedangkan untuk nilai *threshold* untuk *discordance* berdasarkan formula pada persamaan (11) didapatkan:

$$\underline{d} = \frac{1 + 1 + 0 + 0,904 + 0,904 + 0 + 1 + 1 + 1 + 0 + 1 + 1}{12} \\ = \frac{8,808}{12} = 0,734$$

Berdasarkan syarat pada persamaan (12) didapatkan matriks *G* yaitu:

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

Langkah 6

Menghitung aggregate dominance matrix yaitu perkalian antara matriks *F* dengan matriks *G* berdasarkan formula pada persamaan (13) yaitu:

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

Langkah 7

eliminasi alternatif yang *less favorable*. Dari matriks *E* yang didapatkan pada langkah sebelumnya, memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif. Dari matriks *E* didapatkan nilai $e_{21} = 1$; $e_{23} = 1$; $e_{24} = 1$; $e_{31} = 1$; $e_{34} = 1$. Sehingga didapatkan:

$$A_2 > A_1;$$

$$A_2 > A_3;$$

$$A_2 > A_4;$$

$$A_3 > A_1;$$

$$A_3 > A_4$$

Dari uraian tersebut A_2 memiliki nilai paling dominan dibandingkan nilai yang lain. Sehingga A_2 merupakan hasil dari perhitungan menggunakan metode ELECTRE.

4. SIMPULAN

Dari perhitungan untuk mencari ketua BEM FT UN PGRI Kediri dengan menggunakan metode ELECTRE didapatkan kandidat A_2 yang memiliki nilai paling dominan dibandingkan kandidat lain. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kandidat A_2 merupakan kandidat yang terpilih untuk menjadi Ketua BEM Fakultas Teknik UNiversitas Nusantara PGRI Kediri periode 2017 – 2018.

5. SARAN

Pada penelitian ini hanya terfokus pada perhitungan secara manual. Untuk penelitian selanjutnya perhitungan dengan metode ELECTRE dapat dilakukan dengan memanfaatkan *tool* agar mempermudah perhitungan dan mempersingkat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akshareari, S. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produksi Sepatu dengan*

- Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)*. Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- [2] Kusumadewi, dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Saununu, Yohanes Christian. 2009. *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil pada Showroom Mobil menggunakan Metode Electre (Studi Kasus Di Showroom Mobil Istana Megah)*. <http://digilib.stikom.edu>. Diakses 01 Februari 2018
- [4] Setiawan, F., Indriani, F., & Muliadi. 2015. *Implementasi Metode Electre pada Sistem Pendukung Keputusan SNMPTN Jalur Undangan*. Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK).
- [5] Syahrani Dhimas Prabowo, Eko Budi Setiawan, 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Revitalisasi Terhadap Bangunan dan Kawasan Cagar Budaya Kota Bandung di Disbudpar Kota Bandung*. Vol. 2, No. 2, Oktober 2013, ISSN: 2089-9033
- [6] Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Andi.