

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI PENYIAR RADIO BOSS FM 102.8 PEMATANG SIANTAR MENGGUNAKAN METODE ELECTRE

Habibah Jayanti Damanik¹, Iin Parlina², Heru Satria Tambunan¹, Eka Irawan¹

¹ STIKOM Tunas Bangsa, Pematang Siantar, Indonesia

²Amik Tunas Bangsa, Pematang Siantar, Indonesia

^{1,2} Jln Jendral Sudirman Blok A No. 1/2/3 Pematangsiantar, Indonesia

Abstrak

Radio merupakan salah satu media dengar yang masih populer dimasyarakat sampai saat ini. Ketika persaingan semakin tinggi dalam perkembangan industri penyiaran radio dimasa sekarang ini, umumnya stasiun radio siaran akan memprioritaskan calon penyiarannya yang memiliki dedikasi dan komitmen yang tinggi terhadap dunia penyiaran radio. Penyiar radio adalah orang yang bertugas membawakan atau memandu acara di radio sekaligus menjadi ujung tombak sebuah stasiun radio dalam berkomunikasi dengan pendengar. Maka dari itu pemilihan calon penyiar sangat berpengaruh terhadap kualitas radio tersebut. Seleksi penyiar radio yang dilakukan pada Radio Boss Fm 102.8 Pematangsiantar masih bersifat konvensional dan subjektif yang berdampak pada penyiar yang terpilih nantinya bukan berdasarkan dari kemampuan yang dimiliki sehingga penilaiannya menjadi kurang efektif. Untuk mengatasi masalah tersebut maka digunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode ELECTRE. Sistem ini dibuat sebagai rekomendasi dan diharapkan dapat memudahkan Pihak radio dalam menentukan pemenang sesuai dengan kriteria yang telah mereka tentukan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, ELECTRE, Penyiar Radio, Radio

Abstract

Radio is one of the hearing media that is still popular in the community until today. As competition becomes higher in the development of today's radio broadcasting industry, broadcast radio stations generally prioritize potential broadcasters who have a high dedication and commitment to the world of radio broadcasting. Radio announcer is the person in charge of bringing or guiding the event on the radio as well as being the spearhead of a radio station in communicating with the listener. Therefore the selection of prospective broadcasters is very influential on the quality of the radio. Selection of radio broadcasters conducted on Radio Boss Fm 102.8 Pematangsiantar still conventional and subjective nature that impact on the selected broadcaster will not be based on the ability possessed so that the assessment becomes less effective. To solve the problem then used Decision Support System (SPK) by using ELECTRE method. This system is made as a recommendation and is expected to facilitate the Radio Party in determining the winner in accordance with the criteria they have set.

Keywords: Decision Support System, ELECTRE, Radio Announcer, Radio

1. PENDAHULUAN

Radio merupakan salah satu sarana informasi dan hiburan bagi masyarakat. Penyiar radio sebagai salah satu unsur penting dalam suatu radio sangat menentukan penyampaian informasi maupun hiburan kepada pendengar. Penyiar radio sebagai salah satu unsur penting dalam suatu radio sangat menentukan penyampaian informasi maupun hiburan kepada pendengar. Baik buruk siarannya bahkan perilakunya berpengaruh terhadap baik-buruk atau integritas radionya. Sukses tidaknya sebuah acara ditentukan oleh penyiarannya.

Diadakannya seleksi penyiar radio untuk menggantikan penyiar yang sudah tidak bekerja lagi selain itu juga untuk menghadirkan suasana baru yang lebih fresh untuk pendengarnya. Kriteria penilaiannya adalah yang memiliki Kualitas *vocal*, Wawasan musik yang luas, Percaya diri dan Pendidikan minimal SMA.

Pada proses seleksi penyiar radio akan dilakukan penilaian berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Penilaian yang dilakukan secara manual yang dikelola menimbulkan kesulitan dalam

hal waktu pengambilan keputusan. Selama ini hasil seleksi penyiar radio hanya ditentukan secara konvensional dan berdasarkan keputusan manager radio. hal ini terjadi karena dalam penilaian tersebut belum menggunakan bobot kriteria sehingga masih kesulitan dalam menentukan hasil seleksi penyiar radio

Untuk mengatasi masalah tersebut maka digunakanlah Sistem Pendukung Keputusan yaitu dengan menggunakan metode ELECTRE. Metode ini dianggap tepat karena ELECTRE biasanya digunakan untuk Alternatif yang banyak namun memiliki kriteria yang sedikit.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode ELECTRE adalah tentang Implementasi Metode ELECTRE Pada Sistem Pendukung Keputusan SNMPTN Jalur Undangan yang dilakukan oleh Fahmi Setiawan, Fatma Indriani, dan Muliadi menyimpulkan bahwa Menggunakan metode ELECTRE karena permasalahan ini sesuai dan cocok pada konsep perankingan berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ELECTRE ini dapat digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dieliminasi dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan.

Penelitian terkait lainnya yaitu “Seleksi Penyiari Radio Tanjung Puri Menggunakan Metode Weighted Product” oleh **Ridhanty Azmi Syafitri, Ruliah S.** Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode WP terdapat 6 kriteria dan 18 alternatif. Penelitian sekarang memiliki perbedaan diantaranya metode yang digunakan lebih bersifat kompleks yakni metode ELECTRE dan menggunakan 5 alternatif dan 4 kriteria yang dihasilkan dari melakukan wawancara langsung dengan pihak manajemen radio.

Dibuatnya sistem ini diharapkan dapat memudahkan pihak radio dalam menentukan pemenang sesuai dengan kriteria yang telah mereka tentukan.

2. TEORITIS

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *decision support sistem* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data .

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi situasi tertentu. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Turban, 2007).

2.2. ELECTRE (Elimination Et Choix Traduisant la Realite)

Menurut Janko dan Bernoider (2005:11), Metode 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 ELECTRE digunakan pada kondisi dimana alternatif yang sesuai dapat dihasilkan. Jadi, ELECTRE digunakan untuk kasus -kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan[5].

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

Langkah 1: Normalisasi matrik keputusan.

Dalam tahap ini, setiap atribut diubah menjadi nilai yang *comparable*. Setiap normalisasi dari nilai r_{ij} dapat dilakukan dengan Persamaan (1).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, \text{ untuk } i = 1,2,3,\dots, m \text{ dan } j = 1,2,3,\dots, n. \quad (1)$$

Sehingga didapat matriks R hasil normalisasi,

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

R adalah matriks yang telah dinormalisasi, dimana m menyatakan alternatif, n menyatakan kriteria dan r_{ij} adalah normalisasi pengukuran pilihan dari alternatif ke- i dalam hubungannya dengan kriteria ke- j .

Langkah 2: Pembobotan pada matrik yang telah dinormalisasi.

Setelah di normalisasi, setiap kolom dari matrik R dikalikan dengan bobot-bobot (w_j) yang ditentukan oleh pembuat keputusan. Sehingga, *weighted normalized matrix* adalah $V = RW$ yang ditulis dalam Persamaan (2) ini :

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

dimana W adalah

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

Langkah 3: Menentukan *concordance* dan *discordance set*.

Untuk setiap pasang dari alternatif k dan l ($k, l = 1,2,3,\dots, m$ dan $k \neq l$) kumpulan kriteria J dibagi menjadi dua *subsets*, yaitu *concordance* dan *discordance*. Bilamana sebuah kriteria dalam suatu alternatif termasuk *concordance* adalah :

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

Sebaliknya, komplementer dari subset ini adalah *discordance*, yaitu bila :

$$D_{kl} = \{ j, y_{kj} < y_{lj} \}, \text{ untuk } j = 1,2,3,\dots, n \dots \dots \dots (4)$$

Langkah 4: Hitung matriks *concordance* dan *discordance*.

a. *Concordance*

Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *concordance* adalah dengan menjumlahkan bobot-bobot yang termasuk dalam subset *concordance*, secara matematisnya adalah pada persamaan(5).

$$c_{kl} = \sum_{j \in C_w} w_j \dots\dots\dots(5)$$

Sehingga matrik *concordance* yang dihasilkan:

$$C = \begin{bmatrix} - & c_{12} & c_{13} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & - & c_{23} & \dots & c_{2n} \\ \dots & & & & \\ c_{m1} & c_{m2} & c_{m3} & \dots & - \end{bmatrix}$$

b. *Discordance*

Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *discordance* adalah dengan membagi maksimum selisih nilai kriteria yang termasuk dalam subset *discordance* dengan maksimum selisih nilai seluruh kriteria yang ada, secara matematisnya adalah :

$$d_{kl} = \frac{\{\max(v_{mn} - v_{mn-l_n})\}; m, n \in D_{kl}}{\{\max(v_{mn} - v_{mn-l_n})\}; m, n = 1, 2, 3, \dots} \dots\dots\dots(6)$$

Sehingga diperoleh matrik *discordance* :

$$D = \begin{bmatrix} - & d_{12} & d_{13} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & - & d_{23} & \dots & d_{2m} \\ \dots & & & & \\ d_{m1} & d_{m2} & d_{m3} & \dots & - \end{bmatrix}$$

Langkah 5: Menentukan matriks dominan *concordance* dan *discordance*.

a. *Concordance*

Matrik dominan *concordance* dapat dibangun dengan bantuan nilai *threshold*, yaitu dengan membandingkan setiap nilai elemen matriks *concordance* dengan nilai *threshold*.

$$C_{kl} \geq \underline{c}$$

dengan nilai *threshold* (\underline{c}), adalah :

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n c_{kl}}{m * (m - 1)} \dots\dots\dots(7)$$

dan nilai setiap elemen matriks *F* sebagai matriks dominan *concordance* ditentukan sbb :

$$f_{kl} = 1, \text{ jika } c_{kl} \geq \underline{c} \text{ dan } f_{kl} = 0, \text{ jika } c_{kl} < \underline{c}$$

b. *Discordance*

Untuk membangun matriks dominan *discordance* juga menggunakan bantuan nilai *threshold*, yaitu :

$$\underline{d} = \frac{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n d_{kl}}{m * (m - 1)} \dots\dots\dots(8)$$

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

$$g_{kl} = 0, \text{ jika } c_{kl} \geq \underline{d} \text{ dan } g_{kl} = 1, \text{ jika } c_{kl} < \underline{d}$$

Langkah 6: Menentukan *aggregate dominance matrix*.

Langkah selanjutnya adalah menentukan *aggregate dominance matrix* sebagai matriks *E*, yang setiap elemennya merupakan perkalian antara elemen matriks *F* dengan elemen matriks *G*, sebagai berikut :

$$e_{kl} = f_{kl} * g_{kl} \dots\dots\dots(9)$$

Langkah 7 : Eliminasi alternatif yang *less favourable*.

Matriks *E* memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan pilihan yang lebih baik daripada A_l . 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. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Menentukan Alternatif dan Kriteria

Untuk menentukan alternatif dan kriteria peneliti telah melakukan wawancara langsung ke pihak radio. Dalam penelitian ini ada lima alternatif dan tiga kriteria yaitu :

- Alternatif
- A1 : Hari Swandana
- A2 : Yohana M Simbolo
- A3 : Lience Simarmata
- A4 : Putra Gugun Sinaga
- A5 : Inge Naila Khirunnisya Zandan

Tabel 1. Tabel Kriteria Dan Bobot

No	Kriteria	Nama	Bobot
1	C1	Kualitas Vokal	35%
2	C2	Wawasan Musik	30%
3	C3	Kepercayaan Diri	25%
4	C4	Pendidikan	10%

3.2. Menentukan Nilai Dari Setiap Kriteria

Pembobotan dari masing-masing kriteria menggunakan pembobotan *fuzzy* seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Nilai Kualitas Vokal (C1)

No	Keterangan	Nilai
1	Timbre dan artikulasi bagus	0,9
2	Timbre suara yang bagus	0,7
3	Artikulasi yang bagus	0,5

Tabel 3. Nilai Wawasan Musik (C2)

No	Keterangan	Nilai
1	Mengetahui judul lagu	0,9
2	Mengetahui nama penyanyi	0,5

Tabel 4. Nilai Kepercayaan Diri (C3)

No	Keterangan	Nilai
1	Enjoy	0,9
2	Groggi	0,5

Tabel 5. Nilai Pendidikan (C1)

No	Keterangan	Nilai
1	S1	0,9
2	D3	0,7
3	SMA	0,5

3.3. Perhitungan Metode ELECTRE

Tabel 6. Tabel data calon penyiar radio

Tabel 6. Alternatif

A	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	Memiliki timbre suara bagus	Mengetahui nama penyanyi	Groggi	SM A
A2	Memiliki timbre dan artikulasi bagus	Mengetahui judul lagu	Enjoy	D3
A3	Memiliki Artikulasi	Mengetahui nama penyanyi	Enjoy	S1
A4	Memiliki Timbre Suara	Mengetahui judul lagu	Enjoy	SM A
A5	Memiliki timbre dan artikulasi	Mengetahui judul lagu	Groggi	S1

Tabel 7. Tabel data konversi

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	0,7	0,5	0,5	0,5

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A2	0,9	0,9	0,9	0,7
A3	0,5	0,5	0,9	0,9
A4	0,7	0,9	0,9	0,5
A5	0,9	0,5	0,5	0,9

1. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi

Dalam prosedur ini, setiap atribut diubah menjadi nilai yang *comparable*. Setiap normalisasi dari nilai r_{ij} dapat dilakukan dengan Persamaan (1) :

$$X1 = \sqrt{(0,7)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2 + (0,7)^2 + (0,9)^2} = 1,4283$$

$$R_{11} = \frac{0,7}{1,4283} = 0,4901$$

$$R_{21} = 0,6301$$

$$R_{31} = 0,3501$$

$$R_{41} = 0,4901$$

$$R_{51} = 0,6301$$

$$X1 = \sqrt{(0,7)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2 + (0,7)^2 + (0,9)^2} = 1,4283$$

$$R_{11} = \frac{0,7}{1,4283} = 0,4901$$

$$R_{21} = 0,6301$$

$$R_{31} = 0,3501$$

$$R_{41} = 0,4901$$

$$R_{51} = 0,6301$$

$$X2 = \sqrt{(0,5)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2} = 1,4560$$

$$R_{12} = \frac{0,5}{1,4560} = 0,3434$$

$$R_{22} = 0,6181$$

$$R_{32} = 0,3434$$

$$R_{42} = 0,6181$$

$$R_{52} = 0,3434$$

$$X3 = \sqrt{(0,5)^2 + (0,9)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2 + (0,5)^2} = 1,6371$$

$$R_{13} = \frac{0,5}{1,6371} = 0,3054$$

$$R_{23} = 0,5497$$

$$R_{33} = 0,5497$$

$$R_{43} = 0,5497$$

$$R_{53} = 0,3054$$

$$X4 = \sqrt{(0,5)^2 + (0,7)^2 + (0,9)^2 + (0,5)^2 + (0,9)^2} = 1,3416$$

$$R_{14} = \frac{0,5}{1,3416} = 0,3727$$

$$R_{24} = 0,5217$$

$$R_{34} = 0,6708$$

$$R_{44} = 0,3727$$

$$R_{54} = 0,6708$$

Sehingga dihasilkan matriks berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,4901 & 0,3434 & 0,3054 & 0,0372 \\ 0,6301 & 0,6181 & 0,5497 & 0,5217 \\ 0,3501 & 0,3434 & 0,5497 & 0,6708 \\ 0,4901 & 0,6181 & 0,5497 & 0,3272 \\ 0,6301 & 0,3434 & 0,3054 & 0,6708 \end{bmatrix}$$

2. Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Hasil perkalian bobot prefensi setiap kriteria dengan matriks keputusan yang telah dinormalisasi dapat dilihat pada matriks dibawah ini:

$$V = \begin{bmatrix} 0,1715 & 0,1030 & 0,0764 & 0,0372 \\ 0,2205 & 0,1854 & 0,1374 & 0,0522 \\ 0,1225 & 0,1030 & 0,1374 & 0,0670 \\ 0,1715 & 0,1854 & 0,1374 & 0,0372 \\ 0,2205 & 0,1030 & 0,0764 & 0,0670 \end{bmatrix}$$

3. Menentukan himpunan matriks *concordance* dan *discordance*.

a. *Concordance*

Menentukan himpunan *concordance* seperti pada Persamaan (2.3), sebagai berikut :

$$\begin{aligned} C_{12} &= V_{11} \geq V_{21} = 0,1717 \geq 0,2205 \\ &= V_{12} \geq V_{22} = 0,1030 \geq 0,1854 \\ &= V_{13} \geq V_{23} = 0,0764 \geq 0,1374 \\ &= V_{14} \geq V_{24} = 0,0372 \geq 0,0527 \end{aligned}$$

Dan seterusnya hingga C_{54} , Sehingga dihasilkan himpunan *concordance* pada tabel berikut :

Tabel 8. Himpunan Concordance

C	Himpunan
C ₁₂	{}
C ₁₃	{1,2}
C ₁₄	{1,4}
C ₁₅	{2,3}
C ₂₁	{1,2,3,4}
C ₂₃	{1,2,3}
C ₂₄	{1,2,3,4}
C ₂₅	{1,2,3}
C ₃₁	{2,3,4}
C ₃₂	{3,4}
C ₃₄	{3,4}
C ₃₅	{2,4}
C ₄₁	{1,2,3,4}
C ₄₂	{2,4}

C	Himpunan
C ₄₃	{1,2,3}
C ₄₅	{2,3}
C ₅₁	{1,2,3,4}
C ₅₂	{1,4}
C ₅₃	{1,2,3}
C ₅₄	{1}

b. *Discordance*

Menentukan himpunan *concordance* seperti pada Persamaan (2.4), sebagai berikut :

$$\begin{aligned} D_{12} &= V_{11} < V_{21} = 0,1717 < 0,2205 \\ &= V_{12} < V_{22} = 0,1030 < 0,1854 \\ &= V_{13} < V_{23} = 0,0764 < 0,1374 \\ &= V_{14} < V_{24} = 0,0372 < 0,0527 \end{aligned}$$

Dan seterusnya hingga C_{54} , Sehingga dihasilkan himpunan *discordance* pada tabel berikut :

Tabel 9. Himpunan Discordance

D	Himpunan
D ₁₂	{1,2,3,4}
D ₁₃	{3,4}
D ₁₄	{2,3}
D ₁₅	{1,4}
D ₂₁	{}
D ₂₃	{4}
D ₂₄	{}
D ₂₅	{4}
D ₃₁	{1}
D ₃₂	{1,2}
D ₃₄	{1,2}
D ₃₅	{1,3}
D ₄₁	{}
D ₄₂	{1,3}
D ₄₃	{4}
D ₄₅	{1,4}
D ₅₁	{0}
D ₅₂	{2,3}
D ₅₃	{4}
D ₅₄	{2,3,4}

4. Menghitung matriks *concordance* dan *discordance*

a. Menghitung matriks *concordance*

$$C_{12} = 0$$

$$C_{13} = W_1 + W_2$$

$$= 0,35 + 0,30 = 0,65$$

$$C_{14} = W_1 + W_4$$

$$= 0,35 + 0,10 = 0,45$$

$$C_{15} = W_2 + W_3$$

$$= 0,30 + 0,25 = 0,55$$

Dan seterusnya sampai C_{54} . Sehingga diperoleh matriks yaitu:

$$C = \begin{bmatrix} - & 0 & 0,65 & 0,45 & 0,55 \\ 1 & - & 0,90 & 1 & 0,90 \\ 0,65 & 0,35 & - & 0,35 & 0,40 \\ 1 & 0,40 & 0,90 & - & 0,55 \\ 1 & 0,45 & 0,90 & 0,35 & - \end{bmatrix}$$

b. Menghitung matriks discordance

$$d_{12} = \frac{\max\{(0,1715-0,2205);(0,1030-0,1854);(0,0764-0,1374);(0,0372-0,0522)\}}{\max\{(0,1715-0,2205);(0,1030-0,1854);(0,0764-0,1374);(0,0372-0,0522)\}}$$

$$= \frac{\max\{(0,049);(0,0824);(0,061);(0,0151)\}}{\max\{(0,049);(0,0824);(0,061);(0,0151)\}}$$

$$= \frac{0,0824}{0,0824} = 1$$

$$d_{13} = \frac{\max\{(0,0764-0,1374);(0,0372-0,0670)\}}{\max\{(0,1715-0,1225);(0,1030-0,1030);(0,0764-0,1374);(0,0372-0,0670)\}}$$

$$= \frac{\max\{(0,061);(0,0298)\}}{\max\{(0,049);(0);(0,061);(0,0298)\}}$$

$$= \frac{0,061}{0,061} = 1$$

$$d_{14} = \frac{\max\{(0,1030-0,1854);(0,0764-0,1374)\}}{\max\{(0,1715-0,1715);(0,1030-0,1854);(0,0764-0,1374);(0,0372-0,0372)\}}$$

$$= \frac{\max\{(0,0824);(0,061)\}}{\max\{(0);(0,0824);(0,061);(0)\}}$$

$$= \frac{0,0824}{0,0824} = 1$$

Dan seterusnya sampai D_{54} . Sehingga diperoleh matriks yaitu:

$$D = \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 0,1510 & 0 & 0,0676 \\ 0,8032 & 1 & - & 1 & 1 \\ 0 & 0,5765 & 0,0298 & - & 0,0595 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

5. Menentukan matriks dominan concordance dan discordance.

a. Menghitung matriks dominan concordance
Threshold didapat dari penjumlahan seluruh elemen matriks dibagi ukuran matriks.

$$C = \frac{12,75}{5*(5-1)}$$

$$= 0,6375$$

Sehingga matrix dominannya adalah

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

b. Menghitung matriks dominan discordance

$$D = \frac{10,6876}{5*(5-1)}$$

$$= 0,5345$$

Sehingga matrix dominannya adalah

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

6. Menentukan aggregate matriks

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

7. Eliminasi alternatif yang less favourable.

Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan pilihan yang lebih baik daripada A_l . Sehingga baris dalam matriks E yang memiliki jumlah $e_{kl} = 1$ paling sedikit dapat dieliminasi. Dengan demikian alternatif terbaik adalah yang mendominasi alternatif lainnya. Hasil dari perhitungan dengan metode ELECTRE maka diperoleh peringkat yang paling tinggi A_2 yaitu Yohana M Simbolon

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Penyiar Radio Boss Fm 102.8 Pematangsiantar Menggunakan Metode ELECTRE dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode ELECTRE dapat diterapkan dalam kasus seleksi penyiar radio dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu : kualitas vokal, wawasan musik,kepercayaan diri, dan pendidikan.
2. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa A_2 yaitu Yohana M Simbolon yang menjadi pemenang dalam seleksi pemilihan radio pada radio Boss Fm Pematangsiantar

REFERENSI

- Agus, P. W. "Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan", Klik-Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer, 4 (1), Pp. 88-101
- Bagus, T. B. & Wiji, S. "Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Pemasaran Penjualan Mobil Berdasarkan Kebutuhan Pelanggan Dengan Metode Weighted Product".
- Mesran, Ginting, G., Suginam, & Rahim, R. (2017). Implementation of Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE) Method in Selecting the Best Lecturer (Case Study STMIK BUDI DARMA). International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT, 6(2), 141-144.
- Rika, Y. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik. Jurnal Ilmiah Mikrotek Vol. 1, No.1(2013)
- Syeril, A., Rini, M. & Utari, W."Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produksi Sepatu Dan Sandal Dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)
- Wildan, F. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Dana Rutilahu Dengan Menggunakan Metode ELECTRE. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2016 (Sentika 2016) Issn: 2089-9815. Yogyakarta, 18-19 Maret 2016