

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung dengan Menggunakan Metode Oreste

Mardiyah Lubis

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: mardiyah71@gmail.com

Submitted: 06/05/2020; Accepted: 19/07/2020; Published: 21/08/2020

Abstrak—Puskesmas adalah suatu bagian terpenting dari pusat pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Dimana masyarakat banyak yang mengantri untuk berobat di puskesmas, sehingga pihak puskesmas kesulitan untuk menanganin masyarakat yang mengantri untuk berobat. Maka puskesmas mengusulkan kepada masyarakat menjadi seorang kader dari puskesmas untuk menanganin pelayanan kesehatan dari masyarakat khususnya untuk sekitar puskesmas. Namun untuk pemilihan kader tersebut yang awalnya terbuka untuk umum, namun pemilihan kadernya tersebut dipilih diketahui oleh masyarakat yang disekitar puskesmas tersebut, hanya dilakukan sepihak saja atau orang terdekat, sehingga kecurangan dalam pemilihan tersebut sering terjadi. Maka solusi dalam pemilihan kader tersebut diperlukanlah suatu Sistem pendukung keputusan dan menerapkan metode Oreste adalah metode pengembangan dari MADM yang berdasarkan suatu perankingan dari setiap kriteria dan alternatif. Serta unitnya dapat mengadopsi Besson Rank, Besson Rank itu sendiri adalah pendekatan rata-rata dimana pada setiap kriteria yang sama. Sehingga dalam pemilihan kader dapat diketahui siapa saja yang berhak untuk menjadi seorang kader yang sesuai yang diharapkan dan ketentuan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan (SPK) dan metode ini diharapkan dapat membantu pihak puskesmas dalam mengambil suatu keputusan dalam pemilihan kader kesehatan puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung yang tepat, efisiensi dan objektif

Kata Kunci: Kader Kesehatan, Sistem Pendukung Keputusan, Metode Oreste

Abstract—Puskesmas is an important part of the community health service center. Where many people are waiting in line to seek treatment at the puskesmas, so the puskesmas have difficulty handling the community who are waiting in line to seek treatment. So the puskesmas proposed to the community to be a cadre of the puskesmas to handle the health services from the community, especially for the surrounding puskesmas. However, for the selection of cadres who were initially open to the public, the selection of the cadres was known to the public around the puskesmas, only conducted unilaterally or the closest person, so fraud in the election often occurs. Then the solution in the selection of cadres requires a decision support system and applying the Oreste method is a method of development of MADM based on a ranking of each criterion and alternative. As well as the unit can adopt the Besson Rank, the Besson Rank itself is an average approach where each criterion is the same. So that in the selection of cadres it can be seen who is entitled to become a cadre as expected and the provisions. With the existence of a decision support system (SPK) and this method is expected to help the puskesmas in making a decision in choosing the right cadre of the Mandala puskesmas health district Medan Tembung, efficiency and objective

Keywords: Health Cadre, Decision Support System, Oreste Method

1. PENDAHULUAN

Pada perkembangan teknologi saat ini, dapat kita lihat dari sejumlah informasi-informasi yang sering terjadi dan mengalami suatu perubahan yang begitu cepat, sehingga kita harus dapat menyerap suatu informasi tersebut dengan cara cepat dan baik dalam menanggapi suatu informasi. teknologi komputer dapat menunjang suatu perkembangan informasi yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan-permasalahan yang sering terjadi. Baik dalam suatu instansi, perusahaan, pendidikan maupun pemerintahan dalam menjalankan aktivitas kerjanya. Dalam mengurango suatu kesalahan yang sering terjadi, maka dengan adanya usatu sistem informasi sebagai alat bantu dalam pengolahan data yang layak dalam segi penyimpanan, keamanan dapat menentukan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam mengambil suatu keputusan sering kali terjadi kesalahan disebabkan ketidaktahuan dalam mengambil suatu keputusan, seperti yang sering terjadi pada puskemas mandala kecamatan medan tembung dalam pemilihan kader, dimana kader yang dipilih tidak sesuai harapan yang diinginkan sehingga menimbulkan penyesalah dalam pemilihan kader.

Dengan adanya suatu aplikasi sistem pendukung keputusan yang mana pada aplikasi tersebut diterapkan suatu metode sistem pendukung keputusan yaitu metode oreste, sehingga mempermudah mengambil suatu keputusan dalam pemilihan kader yang baik. Dengan adanya pengambilan keputusan akan menjadi solusi dalam memecahkan sautu masalah, seperti pada pemilihan kader kesehatan.

Dalam mengambil suatu keputusan dengan menggunakan metode oreste adapun hal yang harus ditentukan yaitu kriteria dan nilai bobot kriteria. Dalam kriteria tersebut merupakan sebuah faktor penilaian unuk mendapatkan kader kesehatan terbaik, . Dengan adanya pengambilan keputusan akan menjadi solusi dalam memecahkan sautu masalah, seperti pada pemilihan kader kesehatan. Dimana ada pemilihan kader kesehatan tersebut sebagai salah satu sumber penyampaian suatu informasi atas kebenaran yang benar-benar terjadi pada program pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang memegang peran penting dan dapat diterima oleh masyarakat sebagai modal dalam pembentukan perilaku terutama pada bidang kesehatan. Serta pemilihan kader kesehatan

tersebut haruslah berada dilingkungan sekitar PUSKESMAS yang mempunyai suatu bekal pengetahuan yang tinggi, wawancara yang baik, serta sikap kader. Dimana kader kesehatan tersebut merupakan suatu sasaran yang tepat dalam pelaksanaan program kesehatan, tempat rujukan pertama dalam pelayanan kesehatan, monitor, pengingat, atau pendukung untuk mempromosikan kesehatan, dan kepanjangan tangan (bawahan) dari PUSKESMAS atau dinas kesehatan pada masyarakat diwilayah kerjanya.

Metode Oreste adalah metode yang dapat memecahkan suatu permasalahan dalam suatu pemilihan, dimana metode tersebut merupakan metode dari pengembangan sistem pendukung keputusan dimana pengembangan dari Multi Attribute Decision Making (MADM), serta dalam mendapatkan suatu perankingan alternatif dalam suatu pemilihan, maka dilakukan terlebih dahulu perankingan dalam suatu kriteria atau mengadopsi Besson Rank [1]. Dengan adanya metode tersebut, diharapkan dalam pemilihan tersebut dapat lebih tepat berdasarkan pada suatu penilaian dari kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menjadi seorang kader nantinya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*decision making*) merupakan kumpulan sub-sub sistem yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu [5]. Sistem Pendukung Keputusan (*decision making*) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan manipulasi data [3].

Sistem pendukung keputusan juga didefinisikan kumpulan sub-sub sistem yang saling berkorelasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan sebagai suatu interaksi dalam penyediaan informasi pemodelan, memanipulasi data.

2.2 Puskesmas

Puskesmas merupakan unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan disuatu wilayah [7]. PUSKESMAS adalah pusat pelayanan kesehatan starta pertama, yang terdiri atas pelayanan kesehatan individu dan pelayanan kesehatan masyarakat dan sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan.

2.3 Metode Oreste

Metode Oreste adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode Multi Attribute Decision Makin (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unit yaitu dengan mengadopsi Besson Rank. Besson Rank merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata [5]. Adapun algoritma penyelesaian metode Oreste yaitu sebagai berikut :

1. Langkah 1: Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Langkah 2 : Mengubah setiap data alternatif kedalam Besson Rank
3. Langkah 3 : Menghitung Nilai Distance Score setiap pasangan alternatif
4. Langkah 4 : Menghitung Nilai Preferensi(V_i)= Distance Score* W_j
5. Langkah 5 : Melakukan Perankingan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Pada umumnya pemilihan kader pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung dilakukan secara manual, dimana staf pada puskesmas menentukan kader mana yang cocok dianggap sebagai bagian dari kader itu sendiri. Dimana staf pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung sering sekali terjadi kesalahan pada saat perhitungan pemilihan kader Pemilihan kader dengan perhitungan manual sangatlah merepotkan atau tidak efisien. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode oreste yang diterapkan pada suatu aplikasi pemilihan kader, maka staff pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung tidak lagi kesulitan dalam pemilihan kader, sehingga mempermudah kinerja staff pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung dan tidak lagi terjadi kesalahan perhitungan dalam pemilihan kader.

3.2 Penerapan Metode Oreste

Dalam penerapan metode oreste dalam pemilihan kader pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung dibutuhkan suatu alternative dan beberapa kriteria, sehingga didapat hasil yang terbaik pada pemilihan kader. Adapun langkah dalam penerapan metode oreste yaitu sebagai berikut :

Adapun nilai dari setiap alternative pada setiap criteria dalam pemilihan kader sebelumnya pada puskesmas mandala kecamatan medan tembung.

Tabel 1. Nilai Kriteria Pada Tiap Alternatif

No	Kode Alternatif	Alternatif	Kriteria			
			(C1)	(C2)	(C3)	(C4)
1	A1	Sri Painten	S2	33	Kawin	92
2	A2	Mariana	S1	23	Lajang	75
3	A3	Safrida	S1	27	Lajang	80
4	A4	Syafitri	D3	22	Lajang	84
5	A5	Herlina	SMA	25	Kawin	62
6	A6	Rukiyah	D3	26	Kawin	75
7	A7	Sumiah	SMA	21	Lajang	89
8	A8	Jumiatik	D3	30	Kawin	65
9	A9	Maya Ayu Lestari	S1	27	Kawin	73
10	A10	Melkini	S1	30	Kawin	70

Merubah nilai criteria alternative menjadi nilai bobot.

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria Pada tiap Alternatif

No	Kode Alternatif	Alternatif	Kriteria			
			(C1)	(C2)	(C3)	(C4)
1	A1	Sri Painten	7	7	4	7
2	A2	Mariana	6	5	7	6
3	A3	Safrida	6	6	7	6
4	A4	Syafitri	5	4	7	6
5	A5	Herlina	4	5	4	5
6	A6	Rukiyah	5	5	4	6
7	A7	Sumiah	4	4	7	6
8	A8	Jumiatik	5	7	4	5
9	A9	Maya Ayu Lestari	6	6	4	6
10	A10	Melkini	6	7	4	6

1. Mengubah setiap data kedalam beson rank

Setelah nilai kriteria alternative dirubah menjadi nilai bobot kriteria, langkah selanjutnya yaitu merubah nilai bobot kriteria menjadi nilai beson rank. Adapun cara dalam mendapatkan beson rank yaitu mengurutkan rangking nilai bobot kriteria dari nilai bobot terbesar hingga terkecil, jika nilai bobot kriteria sama besar maka jumlahkan nilai rangking dibagi jumlah nilai bobot yang sama, maka dapat dicontohkan pada kriteria pendidikan seperti dibawah ini.

Tabel 3. Menghitung Nilai bobot Beson Rank Pada Kriteria Pendidikan

No	Kode Alternatif	Alternatif	Pendidikan (C1)	Rangking
1	A1	Sri Painten	7	1
2	A2	Mariana	6	2
3	A3	Safrida	6	3
4	A4	Syafitri	5	6
5	A5	Herlina	4	9
6	A6	Rukiyah	5	7
7	A7	Sumiah	4	10
8	A8	Jumiatik	5	8
9	A9	Maya Ayu Lestari	6	4
10	A10	Melkini	6	5

Setelah mendapatkan rangking pada nilai bobot kriteria maka pencari beson rank untuk tiap-tiap alternative, yaitu dengan cara menjumlahkan nilai rangking pada nilai alternative yang sama dibagi jumlah nilai bobot alternative.

Dapat kita lihat pada tabel diatas, nilai bobot alternative 6 terdapat 4 buah, dimana rangking tiap-tiap alternative yaitu rangking 2, rangking 3, rangking 4 dan rangking 5 sehingga didapat beson rank sebagai berikut $Besson\ rank = \frac{2+3+4+5}{4} = \frac{14}{4} = 3.5$

Sehingga beson rank untuk nilai bobot kriteria pendidikan yang bernilai 6 yaitu 3.5. Maka nilai beson rank untuk tiap-tiap nilai bobot kriteria dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Nilai Sesson Rank Terhadap Bobot criteria Pada tiap alternatif

No	Kode Alternatif	Alternatif	Kriteria			
			(C1)	(C2)	(C3)	(C4)
1	A1	Sri Painten	1	2	7,5	1
2	A2	Mariana	3.5	7	2,5	5
3	A3	Safrida	3.5	4,5	2,5	5
4	A4	Syafitri	7	9,5	2,5	5
5	A5	Herlina	9,5	7	7,5	9,5
6	A6	Rukiyah	7	7	7,5	5
7	A7	Sumiah	9,5	9.5	2,5	5
8	A8	Jumiatik	7	2	7,5	9,5
9	A9	Maya Ayu Lestari	3.5	4,5	7,5	5
10	A10	Melkini	3.5	2	7,5	55

2. Menghitung nilai distance score pada setiap pasangan alternatif

Untuk menghitung nilai distance skor yaitu dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai skor jarak, dan untuk posisi ideal ditempati oleh alternative terbaik serta kriteria yang paling penting. Skor ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank. . Skor ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank r_{c_j} kriteria C_j dan $r_{c_j}(a)$ alternative a dalam kriteria C_j . Adapun formula distance score sebagai berikut:

$$\text{Score } D(a_j; c_j) = [1/2rC_j^R + 1/2rc_j a^R]^{1/R}$$

Maka

$$D(a_1, c_1) = [(1/2 * 1^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(0,5 * 1) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(0,5) + (0,5)]^{0,1} = 1^{0,1} = 1$$

$$D(a_2, c_1) = [(1/2 * 3,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 275854,7353) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(137927,3676) + (0,5)]^{0,1} = [137927,8676]^{0,1} = 3,2656$$

$$D(a_3, c_1) = [(1/2 * 3,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 275854,7353) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(137927,3676) + (0,5)]^{0,1} = [137927,8676]^{0,1} = 3,2656$$

$$D(a_4, c_1) = [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(141237624,5) + (0,5)]^{0,1} = [141237625]^{0,1} = 6,5312$$

$$D(a_5, c_1) = [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 5987369392,3838) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(2993684696,1919) + (0,5)]^{0,1} = [2993684696,6919]^{0,1} = 8,8638$$

$$D(a_6, c_1) = [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(141237624,5) + (0,5)]^{0,1} = [141237625]^{0,1} = 6,5312$$

$$D(a_7, c_1) = [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 5987369392,3838) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(2993684696,1919) + (0,5)]^{0,1} = [2993684696,6919]^{0,1} = 8,8638$$

$$D(a_8, c_1) = [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(141237624,5) + (0,5)]^{0,1} = [141237625]^{0,1} = 6,5312$$

$$D(a_9, c_1) = [(1/2 * 3,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 275854,7353) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(137927,3676) + (0,5)]^{0,1} = [137927,8676]^{0,1} = 3,2656$$

$$D(a_{10}, c_1) = [(1/2 * 3,5^{10}) + (1/2 * 1^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 275854,7353) + (0,5 * 1)]^{0,1} = [(137927,3676) + (0,5)]^{0,1} = [137927,8676]^{0,1} = 3,2656$$

$$D(a_1, c_2) = [(1/2 * 2^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 1024) + (0,5 * 1024)]^{0,1} = [(512) + (512)]^{0,1} = [1024]^{0,1} = 2$$

$$D(a_2, c_2) = [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1024)]^{0,1} = [(141237624,5) + (512)]^{0,1} = [141238136,5]^{0,1} = 6,5312$$

$$D(a_3, c_2) = [(1/2 * 4,5^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 3405062,8916) + (0,5 * 1024)]^{0,1} = [(1702531,4458) + (512)]^{0,1} = [1703043,4456]^{0,1} = 4,1988$$

$$D(a_4, c_2) = [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} = [(0,5 * 5987369392,3838) + (0,5 * 1024)]^{0,1} = [(2993684696,1919) + (512)]^{0,1} = [2993685208,1919]^{0,1} = 8,8638$$

$$\begin{aligned}
 D(a_5, c_2) &= [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(141237624,5) + (512)]^{0,1} \\
 &= [141238136,5]^{0,1} = 6,5312 \\
 D(a_6, c_2) &= [(1/2 * 7^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 282475249) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(141237624,5) + (512)]^{0,1} \\
 &= [141238136,5]^{0,1} \\
 &= 6,5312 \\
 D(a_7, c_2) &= [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 5987369392,3838) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(2993684696,1919) + (512)]^{0,1} \\
 &= [2993685208,1919]^{0,1} \\
 &= 8,8638 \\
 D(a_8, c_2) &= [(1/2 * 2^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 1024) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(512) + (512)]^{0,1} \\
 &= [1024]^{0,1} \\
 &= 2 \\
 D(a_9, c_2) &= [(1/2 * 4,5^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 3405062,8916) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(1702531,4458) + (512)]^{0,1} \\
 &= [1703043,4456]^{0,1} \\
 &= 4,1988 \\
 D(a_{10}, c_2) &= [(1/2 * 2^{10}) + (1/2 * 2^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 1024) + (0,5 * 1024)]^{0,1} \\
 &= [(512) + (512)]^{0,1} \\
 &= [1024]^{0,1} \\
 &= 2 \\
 D(a_1, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_2, c_3) &= [(1/2 * 2,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9536,7432) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(4768,3716) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [34292,8716]^{0,1} \\
 &= 2,8413 \\
 D(a_3, c_3) &= [(1/2 * 2,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9536,7432) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(4768,3716) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [34292,8716]^{0,1} \\
 &= 2,8413 \\
 D(a_4, c_3) &= [(1/2 * 2,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9536,7432) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(4768,3716) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [34292,8716]^{0,1} \\
 &= 2,8413 \\
 D(a_5, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_6, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_7, c_3) &= [(1/2 * 2,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9536,7432) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(4768,3716) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [34292,8716]^{0,1} \\
 &= 2,8413 \\
 D(a_8, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_9, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_{10}, c_3) &= [(1/2 * 7,5^{10}) + (1/2 * 3^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 563136147,0947) + (0,5 * 59049)]^{0,1} \\
 &= [(2815673,5474) + (29524,5)]^{0,1} \\
 &= [281597098,0474]^{0,1} \\
 &= 6,9978 \\
 D(a_1, c_4) &= [(1/2 * 1^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 1) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(0,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [524288,5]^{0,1} \\
 &= 3,7321 \\
 D(a_2, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_3, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_4, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_5, c_4) &= [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= [(0,5 * 598736932,3838) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(2993684696,1919) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [2994208984,1919]^{0,1} \\
 &= 8,8640 \\
 D(a_6, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_7, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_8, c_4) &= [(1/2 * 9,5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 598736932,3838) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(2993684696,1919) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [2994208984,1919]^{0,1} \\
 &= 8,8640 \\
 D(a_9, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173 \\
 D(a_{10}, c_4) &= [(1/2 * 5^{10}) + (1/2 * 4^{10})]^{1/10} \\
 &= [(0,5 * 9765625) + (0,5 * 1048576)]^{0,1} \\
 &= [(4882812,5) + (524288)]^{0,1} \\
 &= [5407100,5]^{0,1} \\
 &= 4,173
 \end{aligned}$$

Sehingga dihasilkan nilai distance score sebagai berikut :

Tabel 5. Nilai Distance Score Pada tiap Alternatif

no	Kode Alternatif	alternatif	kriteria			
			C1	C2	C3	C4
1	A1	Sri Painten	1	2	6,9978	3,7321
2	A2	Mariana	3,2656	6,5312	2,8413	4,713
3	A3	Safrida	3,2656	4,1988	2,8413	4,713
4	A4	Syafitri	6,5312	8,8638	2,8413	4,713
5	A5	Herlina	8,8638	6,5312	6,9978	8,864
6	A6	Rukiyah	6,5312	6,5312	6,9978	4,713
7	A7	Sumiah	8,8638	4,1988	2,8413	4,713
8	A8	Jumiatik	6,5312	2	6,9978	8,864
9	A9	Maya Ayu Lestari	3,2656	4,1988	6,9978	4,713
10	A10	Melkini	3,2656	2	6,9978	4,713

Setelah nilai nilai distance score criteria pada setiap alternative, maka selanjutnya mencari nilai preferensi dengan cara mengkalikan nilai distance score criteria pada alternative terhadap nilai bobot criteria. Adapun formula untuk mencari nilai preferensi sebagai berikut:

$$V_i = \sum D_{ac} * W_c$$

$$\begin{aligned}
 V1 &= (1 * 0,3) + (2 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (3,7321 * 0,4) \\
 &= 0,3 + 0,2 + 1,39956 + 1,4928 \\
 &= 3,39236
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= (3,2656 * 0,3) + (6,5312 * 0,1) + (2,8413 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 0,9797 + 0,65312 + 0,56826 + 1,8852 \\
 &= 4,08628
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= (3,2656 * 0,3) + (4,1988 * 0,1) + (2,8413 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 0,9797 + 0,41988 + 0,56826 + 1,8852 \\
 &= 3,85304
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (6,5312 * 0,3) + (8,8638 * 0,1) + (2,8413 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 1,95936 + 0,88638 + 0,56826 + 1,8852 \\
 &= 5,2992
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (8,8638 * 0,3) + (6,5312 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (8,864 * 0,4) \\
 &= 2,65914 + 0,65312 + 1,39956 + 3,55456 \\
 &= 8,26638
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V6 &= (6,5312 * 0,3) + (6,5312 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 1,95936 + 0,65312 + 1,39956 + 1,8852 \\
 &= 5,89724
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V7 &= (8,8638 * 0,3) + (4,1988 * 0,1) + (2,8413 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 2,65914 + 0,41988 + 0,56826 + 1,8852 \\
 &= 5,53248
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V8 &= (6,5312 * 0,3) + (2 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (8,864 * 0,4) \\
 &= 1,95936 + 0,2 + 1,39956 + 3,55456 \\
 &= 7,11348
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V9 &= (3,2656 * 0,3) + (4,1988 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 0,9797 + 0,41988 + 1,39956 + 1,8852 \\
 &= 4,68434
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V10 &= (3,2656 * 0,3) + (2 * 0,1) + (6,9978 * 0,2) + (4,713 * 0,4) \\
 &= 0,9797 + 0,2 + 1,39956 + 1,8852 \\
 &= 4,46446
 \end{aligned}$$

Sehingga dihasilkan nilai preferensi sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Preferensi Pada Tiap Alternatif

No	Kode Alternatif	Alternatif	Nilai
1	A1	Sri Painten	3,39236
2	A2	Mariana	4,08628
3	A3	Safrida	3,85304
4	A4	Syafitri	5,2992
5	A5	Herlina	8,26638
6	A6	Rukiyah	5,89724
7	A7	Sumiah	5,53248
8	A8	Jumiatik	7,11348
9	A9	Maya Ayu Lestari	4,68434
10	A10	Melkini	4,46446

3. Malakukan perangkingan

Setelah nilai prefensi didapatkan, maka langkah selanjutnya yaitu mengurutkan nilai preferensi dari yang terbesar hingga yang terkecil. Adapun nilai perangkingan sebagai berikut :

Tabel 7. Rangking Pada Tiap Alternatif

No	Kode Alternatif	Alternatif	Nilai	Rangking
1	A5	Herlina	8,26638	Rangking 1
2	A8	Jumiatik	7,11348	Rangking 2
3	A6	Rukiyah	5,89724	Rangking 3
4	A7	Sumiah	5,53248	Rangking 4
5	A4	Syafitri	5,2992	Rangking 5
6	A9	Maya Ayu Lestari	4,68434	Rangking 6
7	A10	Melkini	4,46446	Rangking 7
8	A2	Mariana	4,08628	Rangking 8
9	A3	Safrida	3,85304	Rangking 9
10	A1	Sri Painten	3,39236	Rangking 10

Dari hasil analisa dan penerapannya, metode Oreste menghasilkan alternatif terbaik yaitu A5 dan A8 sebagai salah satu kader kesehatan yang telah terpilih sebagai seorang kader pada PUSKESMAS yang memiliki nilai preference A5=8,26638, A8=7,11348 dengan demikian metode Oreste mampu memecahkan suatu masalah dalam pemilihan kader kesehatan pada PUSKESMAS tersebut. Dalam Hasil perhitungan bahwasanya yang mendapatkan rangking 1 atas nama Herlina dan Rangking 2 atas nama Jumiatik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari Penelitian yang telah peneliti lakukan pada bab-bab sebelumnya, maka didapatkan beberapa kesimpulan :

1. Prosedur yang dilakukan dalam pemilihan kader kesehatan PUSKESMAS lebih objektif jika dilakukan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dikarenakan sudah memiliki kriteria-kriteria tertentu yang telah dimiliki pihak PUSKESMAS.
2. Dengan menggunakan metode Oreste dinilai dapat menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan kader kesehatan tersebut.

REFERENCES

[1] A. a. M. I. F. M. I. Agustian sinaga, "PEMILIHAN TOKOH HANDPHONE TERBAIK DIKOTA PEMATANGSIANTAR MENGGUNAKAN METODE ORESTE," ojs.uho.ac , vol. 4, no. 2502-8928, p. 8, 2018.

[2] D. H. S. MM, Promosi Kesehatan Di Puskesmas & Rumah Sakit, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

[3] M. Kusriani, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi, 2007.

[4] A.-B. b. LADJAMUDIN, Analisis dan desain sistem informasi, Tangerang: Ghara Ilmu, 205.

[5] S. Dicky Nofriansyah, Multi Criteria Decision Making (MCDM), Medan: CV Budi Utama, 2007.

[6] Turban, 2005.

[7] M. dr. ZULKIFLI, POSYANDU DAN KADER KESEHATAN, Sumatera utara: Digitized by USU digital library, 2003.

[8] d. H. S. Msc, KAdier Kesehatan Masyarakat, Jakarta: Buku kedokteran EGC, 1993.

[9] Hendrayudi, Dasar-Dasar Pemrograman Microsoft Visual Basic 2008, Bandung: Pt.saranA TUTORIAL NURANI SEJAHTERA, 2011.

[10] H. R. W. & J. Enterprise, Buku Pintar VB.Net, Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO, 2014.

[11] Y. Kustiyahningsih, Pemrograman basis data berbasis web mengginakan MySQL, Bangkalan: Graha Ilmu, 2010.

[12] M. H. Wijaya, "Perancangan dan Implementasi Metode Oreste Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa," SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI , no. 2407 – 7534, pp. 387-396, 2015.

- [13] J. A. H. N. Bandung, "Pemilihan Supplier pada Perusahaan Redbean Berbasis Mobile Menggunakan Hybrid Metode ANP dan Oreste," *INSIGHT*, vol. 1, no. 1, pp. 9-14, 2018.
- [14] S. W. Pasribu, D. P. Utomo and M. Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II (Studi Kasus: Bank Sumut)," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 1, no. 3, pp. 175-188, 2020.
- [15] F. Pratiwi, F. T. Waruwu, D. P. Utomo and R. Syahputra, "Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V," *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, vol. 1, no. 1, pp. 651-662, 2019.