

# Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Dokter Dirumah Sakit Umum Bhakti Dengan Menerapkan Metode Oreste Dan ROC

Partogi Simanjuntak, Mesran, Ronda Deli Sianturi

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma

Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: <sup>1</sup>partogi.simanjuntak78@gmail.com

**Abstrak**-Rumah sakit merupakan salah satu lembaga publik yang berorientasi pada pelayanan masyarakat, dimana sistem informasi merupakan salah satu faktor penting penunjang pelayanan kesehatan yang diberikan. Untuk dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien. Dalam menunjang pelayanan kesehatan yang diberikan RSU Bhakti terus berupaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan yang dilakukan. Salah satunya menentukan dokter Untuk dapat memberikan pelayanan terbaik Untuk mengantisipasi agar tidak terjadinya kesalahan dalam menentukan penerimaan dokter , maka di butuhkan lah sebuah sistem pendukung keputusan yaitu dengan menggunakan metode ORESTE dan ROC . Dan dengan penjabaran latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian terhadap pengambilan keputusan dalam penilaian terhadap dokter yang ingin di terima.Yang dimana masing-masing kriteria dan alternatif memiliki bobot yang padaakhir proses dapat menghasilkan perankingan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Penerimaan Dokter; ORESTE; ROC.

**Abstract**-Hospital is one of the public institutions that is oriented to community services, where the information system is one of the important factors to support the health services provided. To be able to provide effective and efficient services. In supporting the health services provided by the Bhakti Hospital, it continues to strive to improve the quality of services provided. One of them is determining a doctor to be able to provide the best service to anticipate so that there will be no mistake in determining acceptance of a doctor, it is necessary to have a decision support system namely by using the ORESTE and ROC methods. And by translation this background, the authors are interested in conducting research on making decisions in the assessment of the doctor who wants to be accepted, where each criterion and alternative has a weight, which at the end of the process can produce a ranking

**Keywords:** Decision Support System, Doctor Acceptance, ORESTE; ROC

## 1. PENDAHULUAN

Dokter adalah seorang tenaga kesehatan yang menjadi tempat kontak pertama pasien untuk menyelesaikan semua masalah kesehatan yang dihadapi tanpa memandang golongan usia, dan jenis kelamin[1].Ada 2 jenis dokter yang biasa dikenal dalam dunia kesehatan ayitu Dokter Umum dan Dokter Spesialis. Dokter umum adalah istilah yang digunakan untuk dokter yang berfokus pada pengobatan masalah kesehatan dan gejala umum yang dialami pasien. Seorang dokter umum juga dikenal sebagai dokter layanan tingkat pertama, dokter umum berperan dalam memberikan pencegahan, diagnosis, dan penanganan awal, serta merujuk ke dokter spesialis jika diperlukan[2]. Untuk mendapatkan calon dokter yang terbaik tidak lepas dari penerimaan calon dokter tersebut pada Rumah Sakit Bhakti. Penerimaan calon dokter merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk memilih sejumlah orang dari luar perusahaan sebagai calon dokter dengan karakteristik tertentu untuk mengisi jabatan tertentu yang tersedia di Rumah Sakit Bhakti.

Selama ini sistem penerimaan calon dokter yang dilakukan pihak Rumah Sakit Bhakti Medan yaitu melalui tahap seleksi berdasarkan kriteria yang selama ini ditentukan melalui proses wawancara dan ketersediaan berkas peserta seleksi. Adapun kelemahan yang dialami dengan penggunaan sistem penerimaan tersebut yaitu pimpinan sulit untuk memberikan hasil keputusan akhir dikarenakan masing-masing peserta seleksi memiliki nilai atau perolehan yang tidak jauh berbeda sehingga hasil yang diperoleh kurang keakuratannya.

Untuk membantu pimpinan Rumah sakit Medan dalam proses pengambilan keputusan dalam penerimaan calon dokter, maka diperlukan suatu aplikasi berbasis komputer berupa sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan *output* pedukung terhadap pengambilan keputusan yang dilakukan.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[3]. Sistem pendukung keputusan memiliki tujuan untuk memberikan prediksi, menyediakan informasi serta mengarahkan pengguna untuk informasi agar mampu melakukan pengambilan keputusan dengan lebih efektif dan efisien. metode sistem pendukung keputusan dalam menyelesaikan sebuah masalah, salah satunya yaitu metode ORESTE. Agar menghasilkan perankingan yang baik, maka digunakan metode pembobotan, diantaranya AHP, ROC, Entropy dan lainnya.

Banyak penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dalam penyelesaian masalah berbasis keputusan, misalnya penelitian yang dihasilkan oleh Nelly Astiani , Desi Andreswari dan Yudi Setiawan pada tahun 2015 dengan judul Aplikasi sistem pendukung keputusan tanaman obat herbal untuk berbagai penyakit dengan metode ROC ( Rank Order Centroid ) dan Metode Oreste berbasis Mobile Web[4]. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Agustian Sinaga , A.Andri , Mhd.Ilham , Muhammad Fadly , Muhammad Irfan pada tahun 2018 dengan judul Pemilihan toko handphone terbaik di kota pematang siantar mengunakan metode ORESTE[5]. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Resi Tri Utami , Desi Andreswari , Yudi Setiawan pada tahun 2016 dengan judul Implementasi metode *simple additive weighting* (SAW) dengan pembobotan rank order centroid (ROC) dalam

pengambilan keputusan untuk seleksi pengguna jasa leasing mobil (Studi kasus : PT. Multindo auto finance cabang bengkulu[6]. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Fricles Ariwisanto Sianturi , Bosker Sinaga , Paska Marto Hasugian pada tahun 2018 dengan judul Fuzzy Multiple Attribut Decision Macking dengan menggunakan metode ORESTE untuk menentukan lokasi promosi[7].

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode ORESTE untuk melakukan perankingan dan metode ROC ( Rank Order Centoid )untuk menghasilkan nilai bobot. Metode Pembobotan ROC dapat diaplikasikan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria. Metode ini digunakan pada tingkat kepentingan prioritas dari kriteria. Dan pembobotan ini nantinya akan mendapatkan hasil bobot sesuai proporsi yang tepat pada masing-masing kriteria.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[3].

### 2.2 Metode ORESTE

*Oreste* merupakan salah satu metode pengembangan dari beberapa metode lain yang terbilang baru dalam sistem pendukung keputusan yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unit yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indicator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata - rata[18].

*Multi Attribute Decision Making* (MADM) sendiri merupakan suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar pengambilan keputusan, dengan penilaian yang subjektif menyangkut masalah pemilihan dimana analisis matematis tidak terlalu banyak dan digunakan untuk pemilihan alternatif dalam jumlah sedikit[19].

Langkah-Langkah Metode Oreste :

1. Jadikan Dalam Bentuk Ordinal (Besson – Rank) Jika ada nilai yang sama, maka rangkingnya dicari rata-ratanya. Dari hasil tersebut, urutkan dari besar ke kecil. Ranging nilai alternatif dari kriteria terbesar diberi nilai 1, dan untuk nilai selanjutnya di urutkan berdasarkan nilai yang menjadi urutanselanjutnya.
2. Menghitung Distance-score dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif-kriteria sebagai nilai "jarak" untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting menggunakan rumus.

$$D(a,c_j) = \left[ \frac{1}{2} r_{c_j} r + \frac{1}{2} + r_{c_j} (a)^r \right]^{\frac{1}{R}} \quad (1)$$

Keterangan:

D (c\_j , a ) = Distance Score rcj = Besson – rank kriteria j

rcj (a) = Besson – rank alternatif dalam kriteria j

R = Koefisien (default = 3).

3. Buatlah Hasil Distance Rank menjadi Global Rank Yaitu dengan mengurutkan hasil dari Distance Rank dalam bentuk Ascending (kecil ke besar).
4. Penjumlahan Global Rank Jumlahkan semua alternatif dalam kriteria dalam satu baris pada setiap kolom (yang sering dipanggil Summary).
5. Maka di dapat hasil akhir (Ascending) hasil Summary pada Global Rank hasilnya di urutkan. Data dengan nilai Summary terkecil merupakan data prioritas utama (peringkat pertama). Setiap bobot yang diberikan harus mencerminkan jarak dan prioritas setiap kriteria dengan tepat[18].

### 2.3 Metode ROC

ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria, teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis. Untuk menentukan prioritasnya, diberikan aturan yaitu dimana nilai tertinggi merupakan nilai yang paling penting diantara nilai yang lainnya. Atau dapat dijelaskan sebagai berikut[20].

$$w_k = \left( \frac{1}{K} \right) \sum_{i=k}^k \left( 1 + \frac{1}{i} \right) \quad (2)$$

Keterangan :

W = Nilai pembobotan kriteria

K = Jumlah kriteria

i = Nilai alterntif

Rumus diatas dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$If w_i \geq w_2 \geq \dots \dots \geq w_k then, \quad (3)$$

$$w_1 = \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K})}{K} \quad (4)$$

$$w_2 = \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K})}{K} \quad (5)$$

$$w_3 = \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K})}{K} \quad (6)$$

$$w_K = \frac{(0 + \dots + 0 + \frac{1}{K})}{K} \quad (7)$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa

Analisa adalah kajian dan penentuan dari sistem yang sedang berjalan atau sistem lama untuk mempermudah dalam mendefinisikan permasalahan atau kendala-kendala yang terjadi di Rumah Sakit Bhakti Medan. Untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik dari sesuatu pekerjaan, dapat diperoleh melalui sistem kerja yang terkordinat dengan baik, untuk mencapai hasil tersebut diperlukan perbaikan sistem yang lama menjadi sistem yang baru. Sistem rekrutmen calon penerimaan dokter yang dilakukan Rumah Sakit Bhakti Medan yaitu melalui tahap seleksi berdasarkan kriteria yang dibutuhkan menggunakan proses wawancara dan ketersediaan berkas peserta seleksi. Kelemahan yang sering dialami dengan pengguna sistem rekrutmen tersebut yaitu pimpinan sulit untuk memberikan hasil keputusan akhir terkait peserta seleksi yang layak diterima dalam waktu yang efisien disebabkan jumlah peserta yang banyak dan masing-masing peserta seleksi memiliki nilai yang tidak jauh berbeda.

Menyelesaikan masalah dalam melakukan pemilihan dokter yang dihadapi oleh pihak Rumah Sakit Bhakti Medan pada penelitian ini penulis melakukan perancangan suatu aplikasi berbasis komputer yaitu sistem pendukung keputusan penerimaan dokter pada Rumah Sakit Bhakti Medan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic Net 2008 yang menerapkan metode ORESTE dan *Rank Order Centroid* (ROC).

Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon dokter di Rumah Sakit Bhakti Medan yang dirancang pada penelitian ini, diharapkan memberikan hasil yang lebih baik dan bersifat objektif terhadap penerimaan calon dokter di Rumah Sakit Bhakti Medan berdasarkan perbandingan nilai dari kriteria dari masing-masing calon dokter.

Dalam menggunakan SPK dibutuhkan data yang berhubungan dengan penghitungan menggunakan metode terkait, yaitu ORESTE dan ROC. Adapun seharusnya data yang akan disajikan yaitu berupa data calon dokter. Namun karena dari pihak rumah sakit sendiri melakukan pemilihan calon dokter secara ketententuan dari pihak rumah, dengan satu-satunya ketentuan yaitu hanya calon dokter yang memiliki kriteria yang diinginkan yang namanya akan masuk ke daftar pemilihan dokter dirumah sakit bhakti. Untuk itu data yang disajikan yaitu data calon dokter yang memiliki kriteria di Rumah Sakit bhakti adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Nama-Nama Dokter

NO	Nama Nama Dokter	PENDIDIKAN
1	Dr. Chistian	S1
2	Dr. Irna Wasti	S1
3	Dr. Naeni Juliani	S1
4	Dr. Intan	S1
5	Dr. David Pardede	S1

#### 3.1.1 Penerapan Metode ROC

Metode *Rank Order Centroid* (ROC) digunakan untuk perhitungan pembobotan kriteria. Sampel data dokter dijadikan sebagai alternatif data untuk penentuan penerima dokter yaitu :

**Tabel 2.** Alternatif Penilaian Calon Dokter

Kriteria Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	6	80	4	32	1
A2	5	85	3	30	2
A3	10	90	5	40	2
A4	3	80	2	29	2
A5	7	85	3	32	1

Adapun Tabel 2. diatas diperoleh berdasarkan pencocokan data calon dokter dengan tingkat kepentingan tiap data kriteria. Pada tabel tersebut belum memiliki bobot, untuk itu tahap pertama yang dilakukan yaitu menentukan nilai bobot pada tiap tiap kriteria. Hal ini dengan menggunakan metode ROC, berikut perhitungan dengan menerapkan metode ROC.

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,45$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,196$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,09$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0,04$$

Hasil perhitungan pembobotan diatas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Nilai Bobot

KRITERIA	BOBOT
C1	0,457
C2	0,257
C3	0,196
C4	0,09
C5	0,04

### 3.1.2 Penerapan Metode ORESTE

Setelah data rating kecocokan telah diperoleh, maka dilakukan perhitungan perangkingan dengan menerapkan metode ORESTE. Adapun langkah pertama yang akan dilakukan perhitungan untuk mengubah data alternatif pada setiap kriteria kedalam Besson Rank, menghitung nilai Distance Score dan tahap selanjutnya menghitung nilai Preferensi.

Data diatas merupakan bobot kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan sampel data menggunakan metode ORESTE, yang mana akan dilakukan perhitungan untuk mengubah data alternatif pada setiap kriteria kedalam Besson Rank, Adapun perhitungannya akan dibahas secara lengkap dalam perhitungan berikut :

Tabel 4. Tabel Besson Rank

ALTERNATIF	Nilai Besson Rank				
	C1	C2	C3	C4	4,5
A1	1,5	4,5	2	2	2
A2	1,5	2,5	3,5	2	2
A3	4	5	1	5	2
A4	5	4,5	4	2	4,5
A5	4	2,5	3,5	4	4,5

Setelah hasil Besson Rank didapatkan, maka tahap selanjutnya menghitung nilai Distance Score setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai nilai jarak dan untuk posisi yang ideal dan ditempati oleh alternatif oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting. Nilai ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank R<sub>cj</sub> kriteria cj dan Besson Rank r<sub>aj</sub> alternatif a dalam kriteria Cj. Dengan menggunakan rumus :

$$D(a,c_j) = \left[ \frac{1}{2} r_{c_j} r + \frac{1}{2} + r_{c_j} (a)^r \right]^{\frac{1}{R}}$$

Diketahui R = 3. Maka :

#### Distance Score Pengalaman (C1)

$$D(A1,C1) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 1,5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 1^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,298$$

$$D(A2,C1) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 4,5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 1^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 3,584$$

$$D(A3,C1) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 1^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,650$$

$$D(A4,C1) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 1^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,650$$

$$D(A5,C1) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 1^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,650$$

#### Distance Score Transkrip Nilai (C2)

$$D(A1,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 1,5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,784$$

$$D(A2,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2,5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 2,277$$

$$D(A3,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 3,5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 2,940$$

$$D(A4,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,999$$

$$D(A5,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 2^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 1,999$$

#### Distance Score Sertifikat Prestasi (C3)

$$D(A1,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 4^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 3^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 3,569$$

$$D(A2,C2) = \left( \left[ \frac{1}{2} * 5^{\wedge 3} \right] + \left[ \frac{1}{2} * 3^{\wedge 3} \right] \right)^{\frac{1}{3}} = 4,235$$

$$D(A3,C2) = ([\frac{1}{2} * 1^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 3^{\wedge}3])^{1/3} = 2,409$$

$$D(A4,C2) = ([\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 3^{\wedge}3])^{1/3} = 4,235$$

$$D(A5,C2) = ([\frac{1}{2} * 2^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 3^{\wedge}3])^{1/3} = 2,595$$

Distance Score Umur (C4)

$$D(A1,C4) = ([\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3])^{1/3} = 4,554$$

$$D(A2,C4) = ([\frac{1}{2} * 4,5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3])^{1/3} = 4,264$$

$$D(A3,C4) = ([\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3])^{1/3} = 4,264$$

$$D(A4,C4) = ([\frac{1}{2} * 2^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3])^{1/3} = 3,301$$

$$D(A5,C4) = ([\frac{1}{2} * 4,5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3])^{1/3} = 4,264$$

Distance Score Status (C5)

$$D(A1,C4) = ([\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3])^{1/3} = 4,554$$

$$D(A2,C4) = ([\frac{1}{2} * 2,5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3])^{1/3} = 4,126$$

$$D(A3,C4) = ([\frac{1}{2} * 3,5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3])^{1/3} = 4,377$$

$$D(A4,C4) = ([\frac{1}{2} * 4^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3])^{1/3} = 4,554$$

$$D(A5,C4) = ([\frac{1}{2} * 4,5^{\wedge}3] + [\frac{1}{2} * 5^{\wedge}3])^{1/3} = 4,762$$

Selanjutnya, data hasil akumulasi nilai *distance score* dimasukkan kedalam tabel.

**Tabel 5.** Menunjukkan Nilai Akumulasi *Distance Score*

No.	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	1,298	1,784	3,569	4,554	4,554
2	A2	3,584	2,277	4,235	4,264	4,126
3	A3	1,650	2,940	2,409	4,264	4,377
4	A4	1,650	1,999	4,235	3,301	4,554
5	A5	1,650	1,999	2,595	4,264	4,762

Setelah didapatkan hasil nilai *Distance Score*, maka tahap selanjutnya menghitung nilai *Preferensi*. Dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Preferensi (Vi)} = \text{Distance Score} * W_j \text{ (Bobot Kriteria)}$$

Maka :

$$Vi(A1) = (1,289 * 0,457) + (1,784 * 0,257) + (3,569 * 0,196) + (4,554 * 0,09) + (4,554 * 0,04) = 2,339$$

$$Vi(A2) = (3,584 * 0,457) + (2,277 * 0,257) + (4,235 * 0,196) + (4,264 * 0,09) + (4,126 * 0,04) = 3,601$$

$$Vi(A3) = (1,650 * 0,457) + (2,940 * 0,257) + (2,409 * 0,196) + (4,264 * 0,09) + (4,377 * 0,04) = 2,520$$

$$Vi(A4) = (1,650 * 0,457) + (1,999 * 0,257) + (4,235 * 0,196) + (3,301 * 0,09) + (4,554 * 0,04) = 2,577$$

$$Vi(A5) = (1,650 * 0,457) + (1,999 * 0,257) + (2,595 * 0,196) + (4,264 * 0,09) + (4,762 * 0,04) = 2,350$$

Dari hasil perhitungan diatas maka akan dihasilkan perkalian matriks normalisasi yang ditampilkan pada tabel berikut

**Tabel 6.** Hasil Perkalian Matriks Ternormalisasi dengan Bobot Preferensi

Alternatif	Nilai <i>Preferensi</i> (Vi)	Rangking
<b>A1</b>	2,339	1
<b>A2</b>	3,601	5
<b>A3</b>	2,520	3
<b>A4</b>	2,577	4
<b>A5</b>	2,350	2

**Tabel 7.** Perankingan

Nama Calon Penerima Dokter	RANKING
Dr. Chistian	1
Dr. David Pardede	2
Dr. Naeni Juliani	3
Dr. Intan	4
Dr. Irna Wasti	5

Perankingan ini mengacu pada nilai *Preferensi* (Vi) terendah atau terkecil. Maka dari perhitungan diatas diperoleh hasil berupa perankingan menggunakan metode *ORESTE* pada kasus penerimaan dokter dirumah sakit bhakti medan, diperlihatkan bahwa terdapat 1 nilai terendah yang akan dijadikan keputusan dalam penerimaan dokter dirumah sakit bhakti. Seperti yang dilihat pada tabel, maka yang diterima sebagai dokter dirumah sakit bhakti adalah Dr. Cristian.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan mengenai sistem pendukung keputusan seleksi penerima dokter dirumah sakit umu bhakti menggunakan metode ORESTE dan ROC berdasarkan penilaian kriteria setiap calon dokter yang akan diseleksi, penulis dapat menarik kesimpulan Prosedur seleksi penerima dokter dirumah sakit umum bhakti berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak rumah sakit yaitu pengalaman, transkrip nilai, sertifikat prestasi, umur, dan status. Penerapan metode ORESTE dan ROC (*Rank Order Centroid*) digunakan untuk mencari bobot dan mencari perankingan dan dengan menggunakan metode ini dapat menghasilkan perankingan sesuai nilai yang ada.

#### REFERENCES

- [1] M. S. dr. Ira Cinta Lestari, "Soal Medis Pengertian Dokter," 2008. [Online]. Available: <https://somelus.wordpress.com/2008/11/26/pengertian-dokter-dan-tugas-dokter/>.
- [2] dr. K. Adrian, "Pengertian Dokter umum [2]," 2018. [Online]. Available: <https://www.alodokter.com/memahami-lebih-jauh-fungsi-dan-tugas-dokter-umum>.
- [3] N. Astiani, D. Andreswari, and Y. Setiawan, "Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc ( Rank Order Centroid ) Dan Metode ORESTE Berbasis Mobile Web," vol. 12, no. 2, pp. 125–140, 2016.
- [4] A. Sinaga *et al.*, "Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Pematangsiantar Menggunakan Metode Oreste," *semanTIK*, vol. 4, no. 2, pp. 145–152, 2018, doi: 10.5281/zenodo.2527918.
- [5] R. T. Utami, D. Andreswari, and Y. Setiawan, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pengambilan Keputusan Untuk Seleksi Pengguna Jasa Leasing Mobil (Studi Kasus: PT. Multindo Auto Finance Cabang Bengkulu)," *J. Rekursif*, vol. 4, no. 2, pp. 209–221, 2016.
- [6] F. A. Sianturi, B. Sinaga, and P. M. Hasugian, "Fuzzy Multiple Attribute Decission Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, pp. 63–68, 2018.
- [7] [www.Zonareferensi.com](http://www.Zonareferensi.com), *Pengertian Sistem*.
- [8] [GuruPendidikan.com](http://GuruPendidikan.com), *Pengertian Keputusan*.
- [9] [RumusBilangan.com](http://RumusBilangan.com), "Ciri-Ciri Keputusan." [Online]. Available: <https://rumusbilangan.com/pengambilan-keputusan/>.
- [10] [GuruAkuntansi.co.id](http://GuruAkuntansi.co.id), *Tujuan SPK*.
- [11] [Www.pelajaran.co.id](http://Www.pelajaran.co.id), *Subsistem SPK*.
- [12] [Dosenpendidikan.com](http://Dosenpendidikan.com), *Tahapan Pemodelan SPK*.
- [13] [Gurupendidikan.co.id](http://Gurupendidikan.co.id), "Karateristik dan manfaat," 2014. [Online]. Available <https://www.gurupendidikan.co.id/sistem-pendukung-keputusan/>.
- [14] [www.kajianpustaka.com](http://www.kajianpustaka.com), *Definisi SPK*.
- [15] <https://kbbi.web.id/analisis>, *Analisis*.
- [16] <https://pengertiandefinisi.com>, *pengertian definisi*.
- [17] I. sapugu. H.prayitno, "Pendukung, Sistem Pemberian, Keputusan Pemilihan, Kredit Logika, Menggunakan Modm, Fuzzy Hafif, Oleh Sapuguh, Iman Studi, Prgram Informatika, Teknik Perkembangan, Pendahuluan Danamon, Bank Indonesia, Kopra Bank, P T Indonesia, Danamon," pp. 73–83, 1976.
- [18] D. N. dan S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- [19] B. A. B. Iii, "Jeffreys dan Cockfield (2008), teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan "Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriter," no. 2008, pp. 15–35, 1994.
- [20] Y. A. Pratama and E. Junianto, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Dan Saluran Kemih Dengan Metode Breadth First Search," *J. Inform.*, vol. 2, no. 1, 2016, doi: 10.31311/ji.v2i1.69.
- [21] G. Lestari, "Konsep Dasar Sistem," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [22] <https://socs.binus.ac.id>, *fungsi activy diagram*.
- [23] Ericksansianturi, "VB2008." [Online]. Available: <https://ericksansianturi.wordpress.com/2011/10/17/pengenalan-vb-net-2008/#:~:text=Microsoft Visual Studio.Net> 2008, program aplikasi yang berbasis komputer.&text=%2C merupakan aplikasi IDE(Integrated Development,Environment ) yang digunakan untuk mengembang.
- [24] Andi, "VB2008." [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/22049/membuat-aplikasi-client-server-dengan-visual-basic-2008.html>.
- [25] Nurjannah and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Colour Guard Pada Marching Band Ginada Dengan Menggunakan Metode Vikor Dan Borda," *JUKI J. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–48, 2020.
- [26] Annisah, B. Nadeak, R. Syahputra, and D. P. Utomo, "Penerapan Metode SMARTER Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merchandise Display Terbaik (Studi Kasus: PT. Pasar Swalayan Maju Bersama)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [27] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [28] L. Sarumaha, B. Efori, A. H. Sihite, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Mentor Pada Pusat Pengembangan Anak IO 558 Sangkakala Medan Menggunakan Metode CPI dan ROC," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [29] R. K. Ndruru and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Generik Anggota Polri Di Polda Sumatera Utara Menggunakan Metode MABAC & Entropy," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [30] N. Ndruru, Mesran, F. T. Waruru, and D. P. Utomo, "Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan

- Pemilihan Kepala Cabang Pada PT. Cefa Indonesia Sejahtera Lestari,” Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf., vol. 1, no. 1, pp. 36–49, 2020.
- [31] S. W. Pasaribu, D. P. Utomo, and Mesran, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II (Studi Kasus: Bank Sumut),” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 175–188, 2020.
- [32] Mesran, Suginam, and Dito, “Implementation of AHP and WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) Methods in Ranking Teacher Performance,” *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.)*, vol. 3, no. 2, pp. 173–182, 2020.
- [33] Mesran, K. Ulfa, D. P. Utomo, and I. R. Nasution, “Penerapan Metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) dalam Pemilihan Air Conditioner Terbaik,” *Algoritm. J. ILMU Komput. DAN Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 24–35, 2020.
- [34] F. Pratiwi, F. T. Waruru, D. P. Utomo, and R. Syahputra, “Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V,” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 651–662, 2019.