

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Perawat Menggunakan Metode SAW, WP Dan MOORA Di Rumah Sakit Petukangan

*Implementation Of Decision Support System In Nurse Reception Using SAW, WP And
MOORA Methods In Petukangan Hospital*

Anwarsyah¹, Andika Rohman Prasetia², Gandung Triyono^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi
Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

E-mail: ¹2211601303@student.budiluhur.ac.id, ²2211600446@student.budiluhur.ac.id,

^{3*}gandung.triyono@budiluhur.ac.id

***Corresponding author**

Abstrak

Salah satu cara untuk memperoleh perawat yang kompeten adalah dengan melakukan proses seleksi dengan sangat baik dan tepat, proses penerimaan perawat sangat sensitif karena perawat yang diterima harus memenuhi kriteria serta kebutuhan unit kerja dari rumah sakit. Penelitian sistem pendukung keputusan di Rumah Sakit Petukangan ini dilakukan dengan tujuan memberikan rekomendasi serta alternatif dalam penerimaan perawat baru di Rumah Sakit Petukangan, agar dapat meminimalisir kesalahan serta meningkatkan efisiensi rekrutmen. Dalam penelitian ini metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode SAW, WP dan MOORA, dari metode tersebut dilakukan pengujian dan pencarian nilai akurasi menggunakan Confusion Matrix untuk mencari metode paling tinggi akurasinya. Metode WP dan MOORA memiliki nilai akurasi yang sama yaitu 93%, sedangkan metode SAW memperoleh nilai akurasi 87%. Dengan pengujian yang telah dilakukan dan nilai akurasi yang sangat tinggi, penelitian ini sangat layak dijadikan sebagai alternatif dalam proses penerimaan perawat baru di Rumah Sakit Petukangan yang lebih efisien dan efektif.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, WP, MOORA

Abstract

One way to obtain competent nurses is to conduct a very good and precise selection process, the nurse recruitment process is very sensitive because nurses who are accepted must meet the criteria and needs of the hospital's work unit. This decision support system research at Petukangan Hospital was conducted with the aim of providing recommendations and alternatives in accepting new nurses at Petukangan Hospital, in order to minimize errors and increase recruitment efficiency. In this study, the decision support system methods used are the SAW, WP and MOORA methods, from these methods, testing and searching for accuracy values using the Confusion Matrix were carried out to find the method with the highest accuracy. The WP and MOORA methods have the same accuracy value, namely 93%, while the SAW method obtains an accuracy value of 87%. With the testing that has been carried out and the very high accuracy value, this study is very worthy of being used as an alternative in the process of accepting new nurses at Petukangan Hospital which is more efficient and effective.

Keywords: Decision Support System, SAW, WP, MOORA

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah suatu instansi atau organisasi yang berfokus pada pelayanan kesehatan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, rumah sakit akan semakin kompleks seiring

dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pentingnya kesehatan. Dengan kondisi seperti ini akan menuntut rumah sakit lebih maksimal dalam memberikan pelayanan baik dari sisi pelayanan maupun dari sisi SDM dan fasilitas rumah sakit. Semakin banyak kebutuhan tentu kebutuhan SDM tenaga medis yang memadai terutama perawat akan sangat diperlukan. Rumah Sakit Petukangan merupakan salah satu rumah sakit swasta yang berada di DKI Jakarta, dengan meningkatnya pelayanan yang diberikan kepada pasien menuntut Rumah Sakit Petukangan juga harus menyesuaikan dengan tenaga medis yang tersedia dan itu dilakukan dengan cara merekrut perawat yang kompeten agar dapat berkeja secara profesional dalam melayani pasien.

Selama ini proses seleksi perekrutan dilakukan oleh pihak SDM Rumah Sakit Petukangan sebagian besar dengan cara konvensional, sehingga terkadang perawat yang diterima tidak profesional atau bahkan tidak kompeten dalam bidangnya. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem dalam proses seleksi penerimaan perawat baru yang mana sistem tersebut dapat melakukan seleksi secara sistematis dan efektif yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap calon perawat Rumah Sakit Petukangan,

Dalam pengambilan sebuah keputusan untuk penerimaan perawat diperlukan suatu metode untuk mempermudah proses analisa dan penilaian terhadap keputusan dari hasil rekrutan tersebut, sehingga dengan proses pengambilan suatu keputusan yang baik dapat diolah secara tersistem, sehingga hasil dari keputusan yang diperoleh lebih efisien dan menhemat waktu serta yang paling utama adalah hasil keputusan dalam penerimaan perawat lebih realistis dan akurat.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu cabang ilmu yang mampu memberikan solusi pemecahan masalah serta memiliki kemampuan pengkomunikasian dengan kondisi semi terstruktur dan tak struktur [1]. Sistem pendukung keputusan yang dirancang berdasarkan kebutuhan, sehingga dapat membantu pengguna dalam penentuan hasil sesuai analisa dan dapat dipakai bersama [2]

Beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan diantaranya Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Perekrutan Calon Perawat [3], dalam penelitian peneliti menggunakan empat kriteria yaitu Nilai Ujian Tertulis (UT), Nilai Intelegensi (UI), Nilai Wawancara (NW), Nilai Praktek (NP). Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah Sistem Pendukung keputusan yang terkomputerisasi dan dapat langsung diimplementasikan pada RS Bumi Waras. Penelitian lain dengan judul Analytical Hierarchy Process Method Untuk Sistem Keputusan Penerimaan Calon Perawat Di Rumah Sakit Bumi Waras Bandar Lampung [4] Dengan menggunakan beberapa kriteria dalam prosesnya serta perancangan sebuah system juga diperoleh sebuah aplikasi system pendukung Keputusan terkomputerisasi dalam perekrutan calon perawat. Penelitian lain yang dilakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Perawat Baru Di PT. Medika Antapani dengan Pembobotan ROC dan Metode WASPAS [5]. Dengan menggunakan delapan kriteria dalam proses analisisnya serta dengan pembobotan ROC, nilai bobot dari setiap kriteria menjadi lebih objektif, dan nilai akhir yang dihasilkan dengan metode WASPAS menjadi lebih akurat dan transparan, sehingga diperoleh perankingan tertinggi dengan nilai 0.856. Pada penelitian lain dengan judul Implementasi Metode (TOPSIS) Pada Seleksi Penerimaan Calon Perawat [6] Dalam penelitiannya peneliti mencoba menggunakan empat kriteria yaitu pendidikan, domisili, usia dan pengalaman kerja diperoleh hasil akhir dengan nilai 0.8487. Penelitian selanjutnya [7] judul Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen perawat Menggunakan Metode Weighted Product dalam penelitiannya dengan menggunakan 12 kriteria yang ditentukan serta diambil 3 calon perawat dengan ranking tertinggi, diperoleh hasil akhir tiga nilai tertinggi yaitu 0.353, 0.330 dan 0.316

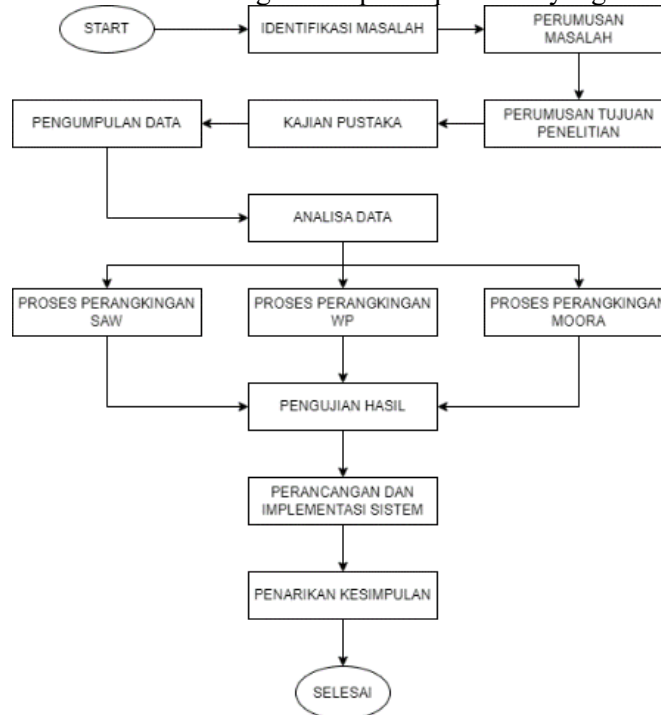
Berdasarkan penelitian terdahulu serta masalah yang terjadi di Rumah Sakit Petukangan peneliti tertarik melakukan penelitian dalam penerimaan calon perawat dengan metode yang berbeda dan lebih dari satu metode yaitu metode SAW, WP dan MOORA. Dimana hasil perankingan dari ketiga metode tersebut akan dibandingkan dengan hasil real yang terjadi di Rumah Sakit Petukangan untuk melihat sebesar besar keakuratan metode yang digunakan serta dilakukan proses pencarian nilai akurasi untuk melihat metode yang paling akurat. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan dalam penerimaan perawat baru di Rumah Sakit Petukangan

diharapkan dapat memberikan kemudahan serta alternatif yang jauh lebih efisien, akurat dan efektif dalam proses dalam penerimaan perawat baru di Rumah Sakit Petukangan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep dalam penelitian ini bertujuan agar penelitian yang dilakukan terarah dan terstruktur sesuai dengan tujuan awal penelitian mulai dari identifikasi masalah samapi dengan hasil penelitian, gambar berikut adalah kerangka konsep dari penelitian yang dilakukan



Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan gambar diatas penelitian yang dilakukan dimulai dengan identifikasi masalah yang terjadi pada objek penelitian kemudia dilanjutkan dengan perumusan masalah dan perumusan tujuan penelitian, selanjutnya dilakukan pengkajian Pustaka terkait dengan penelitian ataupun studi pustaka yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data objek penelitian yang akan dianalisa, selanjutnya dilakukan proses perhitungan untuk perangkingan penerimaan perawat dengan menggunakan metode SAW, WP dan MOORA. Setelah proses perangkingan Sistem Pendukung Keputusan selesai dilanjutkan dengan pengujian hasil dengan data real penerimaan perawat. Setelah pengujian penelitian akan dikembangkan dengan perancangan sebuah system yang dapat diimplementasikan untuk penerimaan perawat. Setelah itu dilakukan penarikan Kesimpulan dan saran dari penelitian.

2.2 Prosedur Pemikiran

Metode Simple Additive Weighting atau SAW adalah metode yang menggunakan penjumlahan terbobot. Metode ini menghitung total bobot dari kinerja setiap alternatif di semua atribut. [8]. SAW dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot [9]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [10]. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja alternatif pada setiap atribut [11].

Metode *Weighted Product* atau WP adalah metode yang menyelesaikan masalah dengan menghubungkan nilai kriteria melalui perkalian [12]. Metode WP adalah sekumpulan alternatif

keputusan yang dinilai berdasarkan beberapa kriteria keputusan [13]. Metode WP menghubungkan rating atribut melalui perkalian, di mana setiap rating terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot atribut sebagai bagian dari proses normalisasi [14]. Penentuan bobot dalam metode WP dilakukan secara subyektif dengan memberikan peringkat 1 hingga 5, berdasarkan jenis dan kriteria yang dipilih sebelumnya [15].

Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis atau MOORA adalah sistem multi-tujuan yang mengoptimalkan beberapa atribut yang saling bertentangan secara bersamaan [16]. MOORA diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada 2006, setelah awalnya dikenalkan oleh Brauers pada 2004 sebagai "*Multi-Objective Optimization*" untuk menyelesaikan berbagai masalah ekonomi, manajerial, dan konstruksi [17]. MOORA melakukan perhitungan kalkulasi minimum dan sangat sederhana [18]. MOORA unggul karena fleksibilitas tinggi dan selektivitas yang baik, mampu menangani kriteria yang saling bertentangan, baik yang menguntungkan maupun yang tidak menguntungkan [19].

Confusion matrix adalah tabel yang menyatakan klasifikasi jumlah data uji yang benar dan jumlah data uji yang salah [20]. *Confusion Matrix* merupakan pengukuran performa untuk masalah dimana keluaran dapat berupa dua kelas atau lebih. Konsep dasar *Confusion matrix* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. *Confusion Matrix*

<i>Confusion Matrix</i>		<i>Predicted</i>	
		<i>Positive</i>	<i>Negative</i>
<i>Actual</i>	<i>Positive</i>	<i>TP</i>	<i>FN</i>
	<i>Negative</i>	<i>FP</i>	<i>TN</i>

Keterangan dari tabel diatas adalah dimana :

TP : *True Positive* (jumlah prediksi benar pada kelas positif)

FP : *False Positive* (jumlah prediksi salah pada kelas positif)

FN : *False Negative* (jumlah prediksi salah pada kelas negatif)

TN : *True Negative* (jumlah prediksi benar pada kelas negatif)

Dengan hasil *confusion matrix* diatas dapat dihitung nilai akurasi untuk mengukur seberapa akurat metode yang dianalisa menggunakan rumus :

$$Akurasi = \frac{(TP + TN)}{TP + FP + FN + TN} \quad (13)$$

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi langsung dari pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian. Metode ini merupakan salah satu faktor penting dalam kesuksesan pembangunan sistem.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Observasi (Pengamatan). Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem, kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui secara langsung/pengamatan langsung di Rumah Sakit Petukangan agar data yang didapatkan lebih akurat.
2. Metode Wawancara (*Interview*). Wawancara merupakan metode yang teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait. Wawancara dilakukan dengan HRD Rumah Sakit Petukangan untuk mengetahui bagaimana proses penerimaan perawat serta wawancarta mengenai sistem yang akan dibangun.
3. Metode Studi Pustaka. Metode studi pustaka merupakan metode untuk memperoleh data-data yang berhubungan dari berbagai sumber bacaan seperti buku, jurnal dan lain sebagainya sebagai acuan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari,

meneliti dan membaca jurnal, makalah ilmiah, buku dan tesis yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

4. Data Alternatif. Data Alternatif yang akan digunakan adalah data penerimaan perawat yang telah dilakukan Rumah Sakit Petukangan periode Maret 2024 sebanyak 30 alternatif dengan sebanyak 10 alternatif berhasil diterima sebagai perawat Rumah Sakit Petukangan dan 20 alternatif tidak diterima sebagai perawat Rumah Sakit Petukangan.

Tabel 3 Tabel Kriteria Perawat

Kriteria	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Pendidikan Terakhir	<i>Benefit</i>	5%
C2	Usia	<i>Cost</i>	5%
C3	Pengalaman Kerja	<i>Benefit</i>	10%
C4	Kepemilikan STR	<i>Benefit</i>	10%
C5	Sertifikat Pendukung	<i>Benefit</i>	5%
C6	Hasil Wawancara SDM	<i>Benefit</i>	10%
C7	Pengajuan Upah	<i>Cost</i>	5%
C8	Hasil Psikotes	<i>Benefit</i>	10%
C9	Hasil Ujian Tulis Dasar Keperawatan	<i>Benefit</i>	10%
C10	Hasil Keterampilan Klinis	<i>Benefit</i>	20%
C11	Hasil Wawancara Koordinator	<i>Benefit</i>	10%
Total			100%

Tabel diatas adalah kriteria yang digunakan dalam proses penerimaan perawat baru di Rumah Sakit Petukangan, Dimana terdapat 11 kriteria dan terdiri dari 9 kriteria tipe benefit dan 2 tipe kriteria cost. Selanjutnya adalah menentukan sub kriteria dan bobot masing-masing sub kriteria dari keseluruhan kriteria yang ada, seperti pada tabel berikut ini :

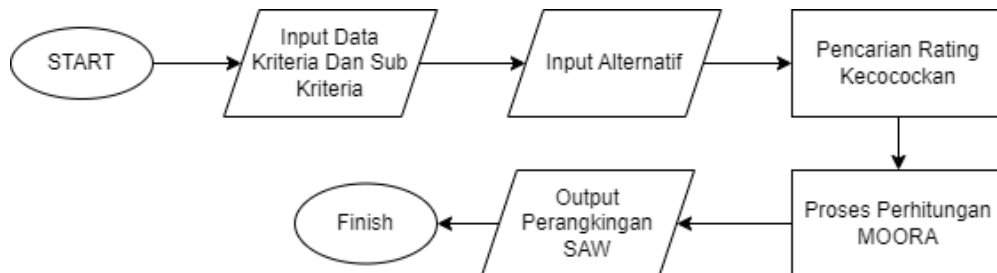
Tabel 4 Tabel Sub Kriteria Perawat

Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Bobot Maksimal
C1	SARJANA (S1)	2	2
	DIPLOMA (D3)	1	2
C2	<=26 Tahun	2	2
	>=27 Tahun	1	2
C3	>=5 Tahun	4	4
	>=3 tahun - 4 Tahun	3	4
	>=1 Tahun - 2 Tahun	2	4
	Tidak Ada	1	4
C4	Ada	2	2
	Tidak Aa	1	2
C5	Ada	2	2
	Tidak Ada	1	2
C6	>=81 - 100	4	4
	>=61 - <=80	3	4
	>=41 - <=60	2	4
	<=40	1	4

C7	<=4000000	3	3
	>=4100000 - >=6500000	2	3
	>=6600000	1	3
C8	>=81 - 100	4	4
	>=61 - <=80	3	4
	>=41 - <=60	2	4
	<=40	1	4
C9	>=81 - 100	4	4
	>=61 - <=80	3	4
	>=41 - <=60	2	4
	<=40	1	4
C10	>=81 - 100	4	4
	>=61 - <=80	3	4
	>=41 - <=60	2	4
	<=40	1	4
C11	>=81 - 100	4	4
	>=61 - <=80	3	4
	>=41 - <=60	2	4
	<=40	1	4

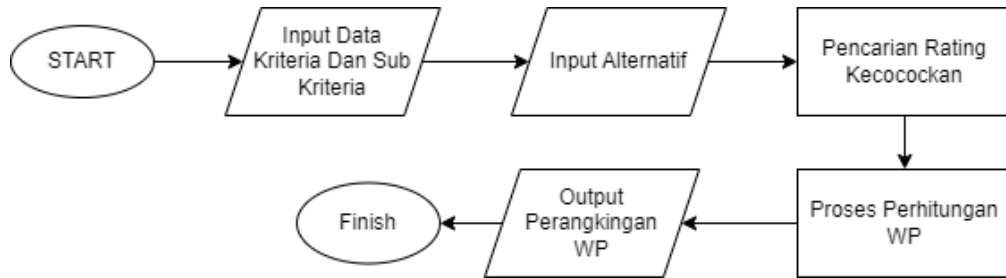
Tabel diatas merupakan sub kriteria yang digunakan untuk pembobotan dengan masing-masing sub kriteria memiliki range nilai serta bobot sub kriteria yang nanti akan digunakan untuk penyesuaian bobot dari kriteria alternatif.

2.4 Flowchart Metode SAW, WP dan MOORA



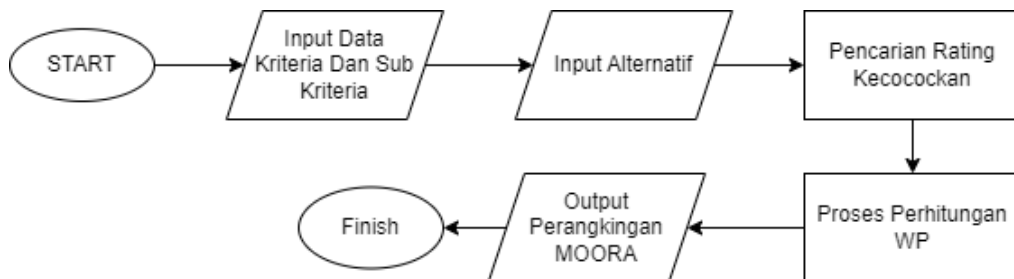
Gambar 2 Flowchart Metode SAW

Gambar diatas merupakan flowchart dari proses metode SAW dalam perangkingan penerimaan perawat berdasarkan kriteria-kriteria dan pembobotan, dimana dari gambar flowchart diatas alur dari proses SAW yaitu dimulai dengan menginput semua kebutuhan kriteria dan sub kriteria serta bobot masing-masing, dilanjutkan dengan proses penyesuaian kecocokan bobot dan data alternatif, kemudian dilakukan proses normalisasi dan proses preferensi SAW, selanjutnya akan muncul output dari hasil perangkingan yang telah diproses dengan metode SAW.



Gambar 2 Flowchart Metode WP

Pada gambar diatas ditampilkan alur alur proses dari metode WP dimana untuk alur dan proses hamper mirip dengan metode SAW yang dimulai dengan menginput semua kebutuhan kriteria dan sub kriteria seta bobot masing-masing, dilanjutkan dengan proses penyesuaian kecocokaan bobot dan data alternatif, kemudian dilanjutkan dengan pencarian nilai rating kecocokan, kemudian dilakukan proses pencarian nilai vector S dan Vektor V, output dari WP akan muncul setelah proses berhasil dilakukan dan akan tampil perangkingan penerimaan perawat dengan proses metode WP.



Gambar 2 Flowchart Metode MOORA

Dari gambar dijelaskan bagaimana alur dari proses metode MOORA digunakan dalam proses penerimaan perawat, secara umum alurnya mirip dengan SAW dan WP, dimana proses dimulai dengan menginput semua kebutuhan kriteria dan sub kriteria seta bobot masing-masing, dilanjutkan dengan proses penyesuaian kecocokaan bobot dan data alternatif, kemudian dilanjutkan dengan pencarian nilai rating kecocokan, kemudian dilakukan proses pencarian nilai optimasi multiobjective sampai diperoleh perangkingan dari hasil perhitungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Alternatif Dan Pembobotan Kriteria

Dalam proses perhitungan dengan menggunakan metode SAW, WP dan MOORA data alternatif terlebih dahulu dilakukan proses pencarian rating kecocokan berdasarkan kriteria dan bobot masing-masing kriteria, berikut dibawah ini adalah hasil proses rating kecocokan yang telah dilakukan.

Tabel 5. Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
A1	1,00	1,00	0,25	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	0,75
A2	0,50	0,50	0,25	1,00	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A3	0,50	1,00	0,25	1,00	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A4	1,00	1,00	0,25	1,00	0,50	0,50	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75
A5	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,75	1,00	0,50	0,75	1,00	1,00
A6	0,50	1,00	0,75	0,50	0,50	0,75	0,50	0,75	0,50	0,50	0,50

A7	1,00	1,00	0,25	1,00	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A8	1,00	0,50	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A9	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00
A10	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75	0,75
A11	0,50	1,00	0,25	1,00	0,50	0,75	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75
A12	1,00	1,00	0,25	0,50	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A13	0,50	1,00	0,25	1,00	0,50	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00
A14	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,75	1,00	0,75	1,00	1,00	0,75
A15	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A16	1,00	1,00	0,75	0,50	0,50	0,50	0,75	1,00	0,75	0,75	0,75
A17	0,50	0,50	0,25	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A18	1,00	0,50	0,75	1,00	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00
A19	1,00	0,50	0,75	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75
A20	0,50	0,50	0,25	0,50	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,75	1,00
A21	1,00	1,00	0,25	1,00	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A22	1,00	1,00	0,75	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	0,75	1,00	1,00
A23	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	0,75
A24	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75
A25	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	0,50
A26	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	0,75	1,00	0,75
A27	1,00	0,50	0,25	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A28	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00	0,75	0,75
A29	0,50	0,50	0,25	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	0,75
A30	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

Tabel diatas merupakan hasil rating kecocokan masing-masing kriteria berdasarkan bobot dan penilaian alternatif, dari table kecocokan diatas akan dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode SAW, WP dan MOORA, dan kemudian hasil perbandingan yang diperoleh dari ketiga metode tersebut akan dibandingkan dengan hasil real penerimaan perawat di Rumah Sakit Petungkanserta serta dilakukan pengujian untuk melihat nilai akurasi masing-masing metode.

3.2 Perangkingan Metode SAW

Dengan mengguankan perhitungan sesuai dengan rumus metode SAW mulai dari pencarian normalisasi, pencarian nilai preferensi diperoleh hasil perangkingan dengan metode SAW sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Perhitungan Metode SAW

Alternatif	Hasil	Rangking	Status
A1	0,7583	16	TD
A2	0,7083	20	TD
A3	0,7083	23	TD
A4	0,7000	27	TD
A5	0,8000	12	TD
A6	0,6000	29	TD
A7	0,7083	21	TD
A8	0,6583	29	TD

A9	0,8083	9	D
A10	0,8083	8	D
A11	0,7000	26	TD
A12	0,7083	25	TD
A13	0,8083	7	D
A14	0,7750	15	TD
A15	0,7833	13	TD
A16	0,7083	30	TD
A17	0,7333	18	TD
A18	0,8583	3	D
A19	0,8000	11	TD
A20	0,7833	14	TD
A21	0,7083	22	TD
A22	0,8833	1	D
A23	0,8250	6	D
A24	0,8333	4	D
A25	0,7083	24	TD
A26	0,8083	10	D
A27	0,8750	2	D
A28	0,8333	5	D
A29	0,7583	17	TD
A30	0,7333	19	TD

Tabel diatas hasil perankingan yang diperoleh menggunakan metode SAW dengan perolehan masing-masing nilai akhir dari keseluruhan alternatif, serta perankingan alternatif, dimana perawat dengan rangking 1 sampai 10 adalah perawat yang statusnya diterima atau (D) sedangkan 11 sampai 30 tidak diterima (TD).

3.3 Perankingan Metode WP

Perhitungan metode WP dilakukan setelah setelah proses perhitungan SAW selesai dilanjutkan dengan proses perhitungan metode WP, Dimana data awal yang sudah dilakukan proses pencarian rating kecocokan diproses dengan menghitung nilai *vector* serta dilakukan proses perhitungan nilai *Vektor S* dan *Vektor V* untuk mencari perankingan alternatif dan diperoleh hasil seperti dibawah ini :

Tabel 7. Hasil Perhitungan Metode WP

Alternatif	Hasil	Rangking	Status
A1	0,0336	16	TD
A2	0,0316	24	TD
A3	0,0314	25	TD
A4	0,0307	28	TD
A5	0,0361	12	TD
A6	0,0275	30	TD
A7	0,0316	22	TD
A8	0,0293	29	TD
A9	0,0369	8	D

A10	0,0371	7	D
A11	0,0309	27	TD
A12	0,0314	26	TD
A13	0,0352	13	TD
A14	0,0351	14	TD
A15	0,0365	11	TD
A16	0,0325	20	TD
A17	0,0327	19	TD
A18	0,0397	2	D
A19	0,0366	10	D
A20	0,0342	15	TD
A21	0,0316	23	TD
A22	0,0407	1	D
A23	0,0378	6	D
A24	0,0382	4	D
A25	0,0321	21	TD
A26	0,0369	9	D
A27	0,0385	3	D
A28	0,0382	5	D
A29	0,0336	18	TD
A30	0,0334	17	TD

Dari tabel hasil perhitungan WP diatas diperoleh peringkat perawat sedikit berbeda dengan metode SAW sebelumnya, dan hasil pada tabel diatas adalah hasil dan nilai akhir dari keseluruhan alternatif, dimana perawat dengan rangking 1 sampai 10 adalah perawat yang statusnya diterima atau (D) sedangkan 11 sampai 30 tidak diterima (TD).

3.4 Perangkingan Metode MOORA

Setelah proses perhitungan SAW dan WP selesai dilanjutkan dengan menghitung metode MOORA, sama seperti dua metode sebelumnya, proses perhitungan MOORA dilakukan setelah proses pencarian rating kecocokan diproses, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan normalisasi dan perhitungan optimasi multiobjective sehingga diperoleh hasil seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 8. Hasil Perhitungan Metode MOORA

Alternatif	Hasil	Status
A1	0,1386	TD
A2	0,1266	TD
A3	0,1267	TD
A4	0,1235	TD
A5	0,1491	TD
A6	0,1098	TD
A7	0,1266	TD
A8	0,1161	TD
A9	0,1532	D
A10	0,1521	D

A11	0,1238	TD
A12	0,1285	TD
A13	0,1488	TD
A14	0,1437	TD
A15	0,1511	TD
A16	0,1340	TD
A17	0,1333	TD
A18	0,1663	D
A19	0,1523	D
A20	0,1452	TD
A21	0,1266	TD
A22	0,1721	D
A23	0,1595	D
A24	0,1576	D
A25	0,1307	TD
A26	0,1596	D
A27	0,1632	D
A28	0,1576	D
A29	0,1387	TD
A30	0,1365	TD

Pada tabel diatas beberapa hasil perangkingan yang diperoleh setelah melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode MOORA, dimana hasil perangkingan metode MOORA hamper mirip dengan metode WP, hasil diatas adalah hasil dan nilai akhir dari keseluruhan alternatif, dimana perawat dengan rangking 1 sampai 10 adalah perawat yang statusnya diterima atau (D) sedangkan 11 sampai 30 tidak diterima (TD).

3.4 Pengujian Hasil

Untuk melihat seberapa baik penelitian yang dilakukan perlu dilakukan pengujian terhadap hasil penelitian dan melihat tingkat kecocokan dengan hasil sebenarnya, pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perangkingan yang telah diperoleh melalui hasil perhitungan dengan metode SAW, WP dan MOORA dengan data real penerimaan perawat Rumah Sakit Petukangan, berikut pada tabel dibawah ini adalah hasil pengujian yang dilakukan

Tabel 9. Hasil Pengujian

Alternatif	REAL	SAW		WP		MOORA	
	Hasil Real	Rangking	Status	Rangking	Status	Rangking	Status
A1	TD	16	TD	16	TD	17	TD
A2	TD	20	TD	24	TD	24	TD
A3	TD	23	TD	25	TD	23	TD
A4	TD	27	TD	28	TD	28	TD
A5	TD	12	TD	12	TD	12	TD
A6	TD	29	TD	30	TD	30	TD
A7	TD	21	TD	22	TD	25	TD
A8	TD	29	TD	29	TD	29	TD
A9	D	9	D	8	D	8	D

A10	TD	8	D	7	D	10	D
A11	TD	26	TD	27	TD	27	TD
A12	TD	25	TD	26	TD	22	TD
A13	TD	7	D	13	TD	13	TD
A14	TD	15	TD	14	TD	15	TD
A15	D	13	TD	11	TD	11	TD
A16	TD	30	TD	20	TD	19	TD
A17	TD	18	TD	19	TD	20	TD
A18	D	3	D	2	D	2	D
A19	D	11	TD	10	D	9	D
A20	TD	14	TD	15	TD	14	TD
A21	TD	22	TD	23	TD	26	TD
A22	D	1	D	1	D	1	D
A23	D	6	D	6	D	5	D
A24	D	4	D	4	D	6	D
A25	TD	24	TD	21	TD	21	TD
A26	D	10	D	9	D	4	D
A27	D	2	D	3	D	3	D
A28	D	5	D	5	D	7	D
A29	TD	17	TD	18	TD	16	TD
A30	TD	19	TD	17	TD	18	TD

Dari hasil tabel diatas diperoleh beberapa perbedaan antara hasil real yang terjadi di Rumah Sakit Petukangan dengan hasil perangkingan dari proses perhitungan menggunakan SAW, WP dan MOORA, dari tabel diatas dapat dilakukan proses pencarian *confusion matrix* untuk melihat tingkat akurasi dari masing-maisng metode.

Setelah proses pengujian hasil perangkingan dengan perhitungan metode SAW, WP dan MOORA selanjutnya dilakukan perhitungan *confusion matrix*. Dimana dalam *confusion matrix* sesuai dengan konsep dasar elemen pelabelannya digunakan label kelas *TP* atau *True Positive* untuk rangking perawat yang diterima sesuai antara hasil perhitungan dengan real, *TN* atau *True Negative* untuk rangking perawat yang tidak diterima sesuai antara hasil perhitungan dengan real, *FP* atau *False Positive* untuk rangking yang real tidak diterima tetapi dalam perhitungan statusnya diterima, *FN* atau *False Negative* untuk rangking yang real diterima tetapi dalam perhitungan statusnya tidak diterima, sehingga untuk masing-masing metode dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil *Confusion Matrix* SAW

SAW		Prediksi	
		D	TD
Aktual	D	8	2
	TD	2	18

Dari tabel *confusion matrix* hasil perhitungan dengan metode SAW diperoleh perangkingan yang masuk kelas *TP* sebanyak 8 perawat, *TN* sebanyak 18 perawat, *FP* sebanyak 2 perawat dan *FN* sebanyak 2 perawat. Selanjutnya dilakukan pencarian nilai akurasi dari metode SAW yaitu :

$$Akurasi (\%) = \frac{8 + 18}{8 + 2 + 2 + 18} = 87\%$$

Tabel 11. Hasil *Confusion Matrix* WP

WP		Prediksi	
		D	TD
Aktual	D	9	1
	TD	1	19

Pada tabel diatas *confusion matrix* untuk metode WP sedikit berbeda dengan metode SAW dimana hasil matrik metode WP sebanyak 9 perawat masuk kelas *TP*, sebanyak 19 perawat masuk kelas *TN*, sebanyak 1 perawat masuk kelas *FP* dan sebanyak 1 perawat masuk kelas *FN*. Selanjutnya dilakukan pencarian nilai akurasi dari metode WP yaitu :

$$Akurasi (\%) = \frac{9 + 19}{9 + 1 + 1 + 19} = 93\%$$

Tabel 12. Hasil *Confusion Matrix* MOORA

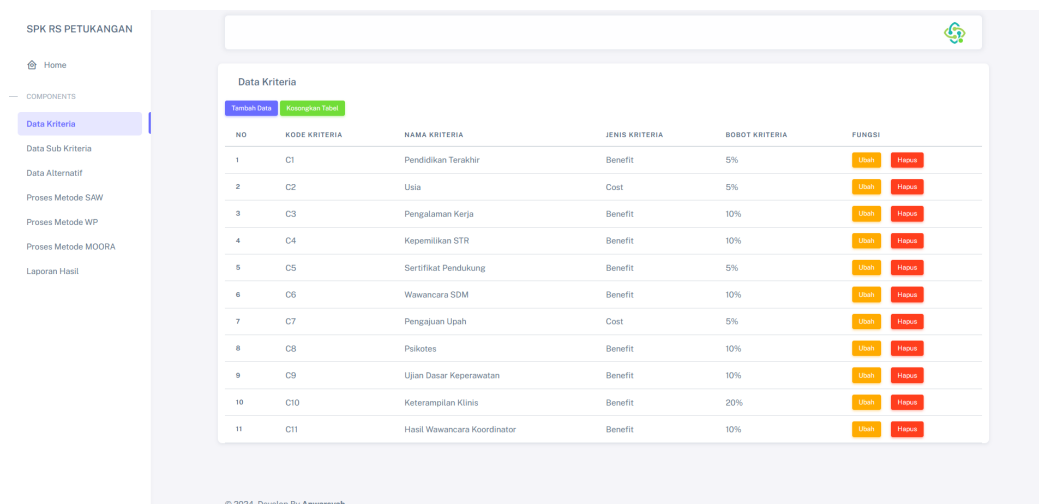
MOORA		Prediksi	
		D	TD
Aktual	D	9	1
	TD	1	19

Hasil *confusion matrix* dari metode moora memiliki kesamaan dengan *WP* dimana untuk kelas *TP* sebanyak 9 perawat, kelas *TN* sebanyak 19 perawat, kelas *FP* sebanyak 1 perawat dan kelas *FN* sebanyak 1 perawat. Selanjutnya dilakukan pencarian nilai akurasi dari metode MOORA yaitu :

$$Akurasi (\%) = \frac{9 + 19}{9 + 1 + 1 + 19} = 93\%$$

3.5 Impelemntasui Sistem

Implementasi sistem merupakan sebuah tahapan untuk merepresentasikan hasil percangan sebuah sistem kedalam sebuah tampilan yang bisa digunakan dan dipahami oleh *user* serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya. Berikut adalah tampilan implementasi sistem dari penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Perawat Menggunakan Metode SAW, WP dan MOORA



Gambar 5. Halaman Data Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman yang digunakan user untuk menginput semua kebutuhan kriteria dalam proses perhitungan nantinya serta dalam proses input kriteria *user* bisa menentukan apakah kriteria masuk kategori *benefit* atau *cost* serta menentukan bobot kriteria tersebut, halaman data kriteria juga menyediakan fitur update dan delete jika *user* membutuhkan fitur tersebut untuk mengubah data atau menghapus data kriteria

KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT	FUNGSI
C1	Pendidikan Terakhir	SARJANA (S1)	2	Ubah Hapus
C2	Usia	<=26 Tahun	1	Ubah Hapus
		>=27 Tahun	1	Ubah Hapus
C3	Pengalaman Kerja	>=5 Tahun	4	Ubah Hapus
		>=3 tahun-4 Tahun	3	Ubah Hapus
		>=1 Tahun-2 Tahun	2	Ubah Hapus
C4	Kepemilikan STR	Tidak Ada	1	Ubah Hapus
		Ada	2	Ubah Hapus
C5	Sertifikat Pendukung	Ada	2	Ubah Hapus
		Tidak Ada	1	Ubah Hapus
C6	Wawancara SDM	>=81- <=80	4	Ubah Hapus
		>=81- <=80	3	Ubah Hapus

Gambar 6. Halaman data Sub Kriteria

Halaman data sub kriteria adalah yang menampilkan sub kriteria dari kriteria yang telah diinput sebelumnya dan data halaman ini menyesuaikan dengan data kriteria yang diinput oleh *user* sebelumnya.

NO	KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	FUNGSI
1	A1	Alternatif 1	Ubah Hapus
2	A2	Alternatif 2	Ubah Hapus
3	A3	Alternatif 3	Ubah Hapus
4	A4	Alternatif 4	Ubah Hapus
5	A5	Alternatif 5	Ubah Hapus
6	A6	Alternatif 6	Ubah Hapus
7	A7	Alternatif 7	Ubah Hapus
8	A8	Alternatif 8	Ubah Hapus
9	A9	Alternatif 9	Ubah Hapus
10	A10	Alternatif 10	Ubah Hapus
11	A11	Alternatif 11	Ubah Hapus
12	A12	Alternatif 12	Ubah Hapus
13	A13	Alternatif 13	Ubah Hapus
14	A14	Alternatif 14	Ubah Hapus

Gambar 7. Halaman Data Alternatif

Data perawat atau alternatif yang akan dijadikan sampel perhitungan dapat diakses pada halaman data alternatif dengan fitur tambah data, ubah data dan hapus dan pada halaman ini user dapat menginput data alternatif serta menyesuaikan kriteria dan bobot alternatif berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah diinput sebelumnya

NO	KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	NILAI PREFERENSI	PERINGKAT
1	A1	Alternatif 1	0.0336	16
2	A2	Alternatif 2	0.0316	24
3	A3	Alternatif 3	0.0314	25
4	A4	Alternatif 4	0.0307	28
5	A5	Alternatif 5	0.0361	12
6	A6	Alternatif 6	0.0275	30
7	A7	Alternatif 7	0.0316	23
8	A8	Alternatif 8	0.0293	29
9	A9	Alternatif 9	0.0369	8
10	A10	Alternatif 10	0.0371	7
11	A11	Alternatif 11	0.0309	27
12	A12	Alternatif 12	0.0314	26
13	A13	Alternatif 13	0.0352	13
14	A14	Alternatif 14	0.0351	14
15	A15	Alternatif 15	0.0365	11

Gambar 8. Halaman Proses Metode SAW

Halaman perhitungan dan perangkingan SAW memiliki fungsi untuk melakukan proses perhitungan SAW mulai dari penentuan rating kecocokan, proses normalisasi, perhitungan nilai preferensi dan perangkingan perawat serta statusnya diterima atau tidak

NO	KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	NILAI VEKTOR	PERINGKAT
1	A1	Alternatif 1	0.7583	16
2	A2	Alternatif 2	0.7083	20
3	A3	Alternatif 3	0.7083	23
4	A4	Alternatif 4	0.7000	27
5	A5	Alternatif 5	0.8000	12
6	A6	Alternatif 6	0.6000	28
7	A7	Alternatif 7	0.7083	21
8	A8	Alternatif 8	0.6583	29
9	A9	Alternatif 9	0.8083	9
10	A10	Alternatif 10	0.8083	8
11	A11	Alternatif 11	0.7000	26
12	A12	Alternatif 12	0.7083	25
13	A13	Alternatif 13	0.8083	7
14	A14	Alternatif 14	0.7750	15
15	A15	Alternatif 15	0.7833	13

Gambar 9. Halaman Proses Metode WP

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman perhitungan dan perangkingan WP, dimana pada halaman ini keseluruhan proses WP dilakukan untuk pencarian perangkingan, sama seperti halaman pada metode SAW, halaman ini juga berfungsi untuk melakukan proses perhitungan mulai dari proses rating kecococoan, proses normalisasi, pencarian nilai vector sampai dengan proses terakhir metode WP yaitu perangkingan dan status perawat

NO	KODE ALTERNATIF	NAMA ALTERNATIF	NILAI MULTIOBJECTIVE	PERINGKAT
1	A1	Alternatif 1	0.1386	17
2	A2	Alternatif 2	0.1266	24
3	A3	Alternatif 3	0.1267	23
4	A4	Alternatif 4	0.1235	28
5	A5	Alternatif 5	0.1491	12
6	A6	Alternatif 6	0.1098	30
7	A7	Alternatif 7	0.7083	25
8	A8	Alternatif 8	0.1266	29
9	A9	Alternatif 9	0.1161	8
10	A10	Alternatif 10	0.1532	10
11	A11	Alternatif 11	0.1521	27
12	A12	Alternatif 12	0.1238	22
13	A13	Alternatif 13	0.1285	13
14	A14	Alternatif 14	0.1488	15
15	A15	Alternatif 15	0.1437	11

Gambar 10. Halaman Proses Metode MOORA

Halaman perhitungan dan perngkingan MOORA memiliki fungsi sama dengan dua halaman diatas yaitu untuk melakukan proses perhitungan metode MOORA dalam pencarian perangkingan perawat, dalam halaman ini seluruh proses MOORA juga dilakukan mulai dari pencarian rating kecocokan yang dilanjutkan dengan proses normalisasi serta perhitungan opitmasi multiobjective sampai dengan perangkingan perawat dan status diterima atau tidak.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian Sistem Pendukung Keputusan dalam penerimaan perawat menggunakan metode SAW, WP dan MOORA yang telah dilakukan , diperoleh beberapa kesimpulan untuk penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh nilai akurasi dari masing-masing metode Sistem Pedukung Keputusan yaitu metode SAW sebesar 87%, metode WP sebesar 93% dan metode MOORA sebesar 93%. Metode WP dan MOORA menunjukkan nilai yang sama yaitu sebesar 93% dan lebih tinggi dibandingkan metode SAW yaitu sebesar 87%.
2. Perolehan nilai akurasi yang sangat tinggi dari metode SAW, WP dan MOORA, Sistem Pendukung Keputusan sangat cocok digunakan dan diimplemnetasikan dalam perekrutan perawat di Rumah Sakit Petukangan, sehingga dapat membantu proses perekrutan menjadi lebih cepat dan efisien waktu SDM Rumah Sakit Petukangan.
3. Dari proses analisa yang telah dilakukan hasil perangkingan sangat dipengaruhi oleh bobot yang dimiliki oleh masing-masing alternatif, karena setiap tahapan proses akan bergantung pada bobot awal setiap altenatif sampai dengan perangkingan masing-masing dimiliki alternatif.

5.2 Saran

Dalam penelitian yang dilakukan tentu ada kekurangan dan perlu perbaikan untuk kedepannya serta masukan untuk penelitian kedepannya yang memiliki studi kasus dan metode yang sama, beberapa masukan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan diantaranya :

1. Dalam penelitian ini beberapa kriteria dan pembobotan masih dalam skala kecil, untuk kedepannya dapat dilakukan dengan kriteria yang lebih variatif dan pembobotan yang lebih detail setiap kriterianya.

2. Metode SAW, WP dan MOORA bukanlah satu satunya metode yang bisa dibandingkan , sehingga untuk kedepannya dapat dilakukan dengan menggunakan metode SPK lainnya.
3. Perbandingan yang sama tidak harus berfokus pada penerimaan perawat diarea kesehatan, tetapi bisa dibidang lainnya dengan menyesuaikan kriteria sub kriteria dan bobot kriteria sesuai dengan studi kasus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Navita, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor Terbaik Dengan Menerapkan Metode Electre Pada PT. Matahari Departement Store,” *Jurnal Pelita Informatika*, vol. 7, no. 4, pp. 457–465, 2019.
- [2] T. Andriani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Electre (Studi Kasus : Swalayan Maju Bersama),” *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informas*, vol. 01, no. 2, pp. 1–8, 2019.
- [3] Y. Ismail, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Perekrutan Calon Perawat,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 160–168, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [4] Y. Ismail and M. Fahrizal, “Analytical Hierarchy Process Method Untuk Sistem Keputusan Penerimaan Calon Perawat Di Rumah Sakit Bumi Waras Bandar Lampung,” *Portaldata.org*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [5] A. Aditiya and Gunawansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Perawat Baru Di PT. Medika Antapani dengan Pembobotan ROC dan Metode WASPAS,” *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 6, no. 2, pp. 149–158, Aug. 2022, doi: 10.33379/gtech.v6i2.1599.
- [6] S. D. Chiatra, I. Hasanah, E. P. Widianti, S. B. Pratama, and S. Lestari, “Implementasi Metode (TOPSIS) Pada Seleksi Penerimaan Calon Perawat,” 2022.
- [7] D. Armiady, “Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Perawat Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal TIKTA Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim*, vol. 8, no. 1, pp. 17–26, 2023.
- [8] H. M. Tinambunan and S. Wahyuni, “Analisis Perbandingan Hasil Prediksi Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting Dengan Preference Selection Index Dalam Menentukan Mahasiswa Penerima Beasiswa,” *Universitas Dharmawangsa Jurnal Bisnis Net*, vol. 6, no. 2, pp. 765–772, 2023.
- [9] F. Nurfitriani and F. Sembiring, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Sakit Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW),” 2021.
- [10] H. Al Jufri, “Perhitungan Manual Dengan Menggunakan Metoda SAW (Simple Additive Weighting),” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2022, doi: 10.46306/sm.v2i1.
- [11] C. R. Hidayat, D. Rohpandi, and A. M. Yusuf, “Prosiding Seminar Nasional CORISINDO 2021 Multidisiplin Ilmu Perbandingan Metode SAW dan WP Dalam Menentukan Prioritas Penerima Pinjaman di Koperasi,” 2021.
- [12] D. Fransiska, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal PROSISKO*, vol. 10, no. 1, pp. 41–48, 2023.
- [13] B. Sembiring and Sulindawaty, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Tempe Siap Jual Dengan Metode Weight Product,” *Jurnal Teknoif*, vol. 8, no. 2, pp. 53–58, Oct. 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.v8.2.53-58.
- [14] T. P. Sihaloho, S. P. Sipayung, and W. Tarigan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada CV. Neosoft Art Medan,” *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 11, no. 1, pp. 1–7, 2022.

- [15] N. Destria, Indriyani, and S. Saepudin, "Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan yang Berprestasi dalam Sektor Industri dengan Metode Weighted Product," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, 2021.
- [16] T. Shabrina and B. Sinaga, "Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 161–172, Dec. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.214.
- [17] A. Arisman and S. A. Fricles, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Moora (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)," *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi]*, vol. 3, no. 3, pp. 73–83, 2021.
- [18] N. Agustina and E. Sutinah, "Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Aplikasi Dompot Digital," *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 6, no. 2, pp. 299–305, 2022, doi: 10.30743/infotekjar.v6i2.5012.
- [19] I. Rosita and D. Apriani, "Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan)," *Metik*, vol. 4, no. 2, pp. 55–61, 2020.
- [20] D. Normawati and S. A. Prayogi, "Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 697–711, 2021.