

Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Penerimaan Tenaga Medis / Kesehatan

Edward Robinson Siagian¹, Berto Nadeak²

^{1,2}STMIK Budi Darma Medan, JL. Sisingamangaraja Np. 338 Simpang Limun Medan
Email : edwardrobin129@gmail.com¹, nadeak.baru@gmail.com²

Abstrak

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Dalam perekrutan Tenaga Medis / Kesehatan yang berkualitas pada sebuah rumah sakit memiliki beberapa kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh peserta sebagai syarat dalam mengikuti seleksi penerimaan pegawai dibutuhkan sistem pendukung keputusan. Proses penyeleksian dengan alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW), dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perengkingan atau perekrutan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu peserta terbaik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Tenaga Kesehatan, SAW, Nilai Bobot.

Abstract

Decision support systems are information systems that provide information, modeling, and manipulation of data. The system used to help decision makers in semi-structured situations, where no one knows for sure how decisions should be made. In the recruitment of qualified Medical / Health Personnel at a hospital has several criteria that must be possessed by the participants as a requirement in participating in the recruitment selection required a decision support system. The selection process with the best alternative is based on predetermined criteria using the simple additive weighting (SAW) method, by finding the weight value for each attribute, then a ranking or recruitment process that will determine the optimal alternative, the best participant.

Keywords: Decision Support System, Health Workers, SAW, Weight Value.

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan salah satu tempat pelayanan kesehatan yang memiliki komitmen mengutamakan kesehatan bagi pasien dan melakukan yang terbaik setiap pelayanan. rumah sakit ini membutuhkan 3 tenaga kerja *specialis* khususnya *specialis obstetri ginekologi*, Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada rumah sakit tere margareth untuk setiap peserta yang melamar harus memenuhi kriteria yang sudah ditentukan oleh direktur yaitu pendidikan minimal D3 Kesehatan dan Kedokteran, nilai indeks prestasi kumulatif minimal 2.80, pengalaman minimal 1 tahun, usia maksimal 35 tahun, nilai kepribadian minimal B. Proses perekrutan saat ini masih menggunakan sistem manual dalam proses penyelesaiannya, sehingga pihak rumah sakit masih kesulitan dalam melakukan perekrutan tenaga medis yang profesional, Dari proses penyelesaian yang dilakukan rumah sakit ini membutuhkan adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu sistem pada rumah sakit dalam perekrutan tenaga medis [1].

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2], [3].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut [4]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Tujuan yang ingin dicapai yaitu : dapat menguraikan proses perekrutan dokter pada rumah sakit, dapat menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan perekrutan dokter pada Rumah Sakit, dan merancang aplikasi dalam membantu pengambilan keputusan yang optimal dengan beberapa kriteria sehingga akan menjadi salah satu alternatif untuk membantu perekrutan Tenaga Medis pada rumah sakit dan dapat membantu pihak rumah sakit tere margareth dalam mengambil keputusan[5].

2.LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2], [6]

2.2 Tenaga Medis Kesehatan

Tenaga Kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan. enaga kesehatan atau Sumber Daya Manusia (SDM) kesehatan merupakan istilah yang tidak asing lagi kita dengar atau kita lihat di lingkungan sehari-hari. Bahkan dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak akan terlepas dari individu yang termasuk dalam SDM kesehatan itu sendiri[7], [8].

Tenaga kesehatan strategis di sini merupakan tenaga kesehatan yang mempunyai peran yang besar bagi pelayanan kesehatan. Unsur-unsur dalam SDM kesehatan meliputi SDM kesehatan itu sendiri, sumber daya pengembangan dan pemberdayaan SDM kesehatan, serta penyelenggaraan pengembangan dan pemberdayaan SDM.

Sejarah panjang dalam perkembangan SDM kesehatan telah memberikan warna tersendiri bagi kemandirian suatu profesi. Tidak dapat dipungkiri, profesi tertua dibidang kesehatan adalah kedokteran yang diikuti dengan hadirnya profesi kesehatan lainnya seperti perawat, bidan, dan jenis tenaga kesehatan yang lain[1].

Beberapa macam jenis tenaga kesehatan dan profesinya, antara lain:

1. Tenaga medis (dokter dan dokter gigi),
2. Tenaga Keperawatan (perawat dan bidan),
3. Tenaga kefarmasian (apoteker, analis farmasi, dan asisten apoteker),
4. Tenaga kesehatan masyarakat (epidemiolog kesehatan, entomolog kesehatan, mikrobiolog kesehatan, penyuluh kesehatan, administrator kesehatan, dan sanitarian),
5. Tenaga gizi (nutrisi dan dietisien),
6. Tenaga keterampilan fisik (fisioterapis, okupasiterapis, dan terapis wicara)

7. Tenaga keteknisian medis (radiografer, radioterapis, teknisi gigi, teknisi elektromedis, analis kesehatan, refraksionis optisien, otorik prostetik, teknisi transfusi, dan perekam medis).

SDM kesehatan dapat dikatakan merupakan “jantung” dari Sistem Kesehatan Nasional (SKN). Namun, tanpa adanya tenaga yang menjadi penggerak dan melayani, maka pilar-pilar yang lain dalam SKN menjadi tidak berjalan, begitu juga sebaliknya.

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [2], [5].

$$r_{ij} = \frac{\begin{matrix} X_{ij} \\ \text{Max}_i X_{ij} \\ \square \\ \text{Min}_i X_{ij} \\ X_{ij} \end{matrix}}$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Rumah sakit adalah sebuah instansi yang merupakan salah satu tempat pelayanan kesehatan yang memiliki komitmen mengutamakan kesehatan bagi pasien dan melakukan yang terbaik setiap pelayanan. Untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang berkualitas rumah sakit ini membutuhkan tenaga kerja. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dalam penelitian ini yang telah dilakukan pada sebuah rumah sakit untuk setiap peserta yang melamar harus memenuhi kriteria yang sudah ditentukan oleh direktur yaitu pendidikan minimal D-III bidang kesehatan atau kedokteran, nilai indeks prestasi kumulatif minimal 2.80, pengalaman minimal 1 tahun, usia maksimal 35 tahun, nilai kepribadian minimal B. Proses perekrutan tenaga medis/kesehatan saat ini masih kebanyakan menggunakan sistem manual dalam proses penyelesaiannya, sehingga pihak rumah sakit masih kesulitan dalam melakukan perekrutan dokter. Dari proses penyelesaian yang dilakukan rumah sakit ini membutuhkan adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu sistem pada rumah sakit dalam perekrutan tenaga medis kesehatan.

1.2. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Perekrutan Tenaga Medis / Kesehatan

Tabel 1. Menentukan masing-masing setiap kriteria

Kode	Kriteria	Atribut
C1	Pendidikan terakhir	<i>Benefit</i> (keuntungan)
C2	Nilai indeks prestasi kumulatif	<i>Benefit</i> (keuntungan)
C3	Pengalaman bekerja	<i>Benefit</i> (keuntungan)
C4	Usia	<i>Benefit</i> (keuntungan)

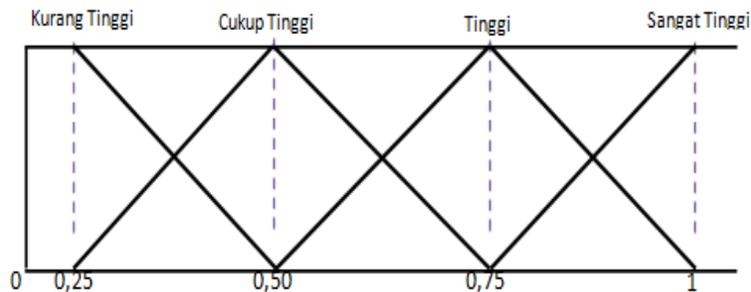
C5	Nilai Kepribadian	Benefit (keuntungan)
----	-------------------	----------------------

Selanjutnya pengambil keputusan memberikan bobot preferensi untuk masing-masing kriteria sebagai W terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2 . Bobot Kriteria

Kriteria	Range (%)	Bobot
C1	25	0,30
C2	20	0,25
C3	15	0,20
C4	10	0,15
C5	15	0.10

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari lima bilangan *fuzzy*, Sangat Lengkap (SL) / Sangat Tinggi, Lengkap (L) / Tinggi, Cukup (C) / Cukup Tinggi, Kurang (K)/ Kurang Tinggi, Tidak Lengkap (TL) /0 seperti terlihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1 . Fuzzy dari Bobot

Tabel 3 Rentang Variabel

Variabel	Bobot (Nilai)
Kurang Tinggi (KT)	Variabel ke-1/ (5-1) = 2/5 = 0,25
Cukup Tinggi (CT)	Variabel ke-2 / (5-1) = 3/5 = 0,50
Tinggi (T)	Variabel ke-3 / (5-1) = 4/5 = 0,75
Sangat Tinggi (ST)	Variabel ke-4 / (5-1) = 5/5 = 1

Adapun Pembobotan *fuzzy*, adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Kriteria pendidikan Terakhir.

Pendidikan terakhir (C1)	Variabel	Nilai
S2	Sangat Tinggi	1
DIV/S1	Tinggi	0.75
DIII	Cukup Tinggi	0.50

Tabel 7 Kriteria Nilai Indeks Prestasi Kumulatif

Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (C2)	Variabel	Nilai
IPK > 3.52	Sangat Tinggi	1
IPK 3.46 – 3.52	Tinggi	0.75
IPK 3.15 – 3.45	Cukup Tinggi	0.50

IPK 2.88 – 3.11	Kurang Tinggi	0.25
IPK < 2.80	Tidak Tinggi	0

Tabel 8 Kriteria Pengalaman Bekerja

Pengalaman Bekerja (C3)	Variabel	Nilai
> 1 Tahun 4bulan	Sangat Tinggi	1
1 tahun 3 bulan - 1Tahun 4 bulan	Tinggi	0.75
1 tahun 2 bulan	Cukup Tinggi	0.50
1 tahun	Kurang Tinggi	0.25
< 1 tahun	Tidak Tinggi	0

Tabel 9 . Kriteria Usia

Usia (C4)	Variabel	Nilai
Usia > 30	Sangat Tinggi	1
Usia 29-30	Tinggi	0.75
Usia 27-28	Cukup Tinggi	0.50
Usia 25-26	Kurang Tinggi	0.25
Usia < 25	Tidak Tinggi	0

Tabel 10. Kriteria Nilai Kepribadian

Nilai Kepribadian (C6)	Variabel	Nilai
A	Sangat Tinggi	1
B	Tinggi	0.75
C	Cukup Tinggi	0.50
D	Kurang Tinggi	0.25
E	Tidak Tinggi	0

Tabel 11. Alternatif Penilaian

No	Alternatif	KRITERIA				NILAI Kepribadian
		Pendidikan Terakhir	IPK	Pengalaman Bekerja	Usia	
1	A ₁	Sp.OG	3,52	1 tahun 4 bulan	32 Tahun	B
2	A ₂	Sp.OG	3,65	1 tahun 3bulan	35 Tahun	A
3	A ₃	Sp.OG	3,30	1tahun 2bulan	27 Tahun	B
4	A ₄	Sp.OG	3,05	1tahun 2bulan	26 Tahun	B
5	A ₅	Sp.OG	3,46	1tahun 2 bulan	25 Tahun	B
6	A ₆	Sp.OG	3,60	1 tahun 2 bulan	33 Tahun	A
7	A ₇	Sp.OG	3,33	1tahun 3bulan	27 Tahun	B
8	A ₈	Sp.OG	2,93	1tahun	25 Tahun	B

Tabel 12. Rating Kecocokan dari setiap alternatif

No	Alternatif	Kriteria				Nilai Kepribadian
		Pendidikan Terakhir	IPK	Pengalaman Bekerja	Usia	
1	A ₁	1	0,50	0,25	1	0,75
2	A ₂	1	1	0,75	1	1
3	A ₃	1	1	0,50	0,50	0,75

4	A ₄	1	0,25	0,75	0,25	0,50
5	A ₅	1	0,75	0,25	0,25	0,75
6	A ₆	1	1	0,25	1	1
7	A ₇	1	0,50	0,75	0,50	0,75
8	A ₈	1	0,25	0,25	0,25	0,50

Matriks keputusan dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut:

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0,50 & 0,25 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,75 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,50 & 0,50 & 0,75 \\ 1 & 0,25 & 0,75 & 0,25 & 0,50 \\ 1 & 0,75 & 0,25 & 0,25 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,25 & 1 & 1 \\ 1 & 0,50 & 0,75 & 0,50 & 0,75 \\ 1 & 0,25 & 0,25 & 0,25 & 0,50 \end{pmatrix}$$

Pertama-tama dilakukan normalisasi matriks X :

1. Untuk jumlah pendidikan terakhir termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*).

Jadi:

$$R_{1,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{3,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{4,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{5,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{6,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{7,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{8,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{9,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{10,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{11,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{12,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{13,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{14,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{15,1} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

2. Untuk nilai indeks prestasi kumulatif termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*).

Jadi:

$$R_{1,2} = \frac{0,50}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{2,2} = \frac{1}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{3,2} = \frac{1}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{4,2} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{5,2} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{6,2} = \frac{1}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{7,2} = \frac{0,50}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{8,2} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,50; 1; 1; 0,25; 0,75; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

3. Untuk pengalaman bekerja termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*). Jadi:

$$R_{1,3} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{2,3} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{3,3} = \frac{0,50}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{4,3} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{5,3} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{6,3} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{7,3} = \frac{0,75}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{8,3} = \frac{0,25}{\text{Max}\{0,25; 0,75; 0,50; 0,75; 0,25; 0,25; 0,75; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

4. Untuk usia termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*) Jadi:

$$R_{1,4} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,4} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{3,4} = \frac{0,50}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{4,4} = \frac{0,25}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{5,4} = \frac{0,25}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

$$R_{6,4} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{7,4} = \frac{0,50}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{8,4} = \frac{0,25}{\text{Max}\{1; 1; 0,50; 0,25; 0,25; 1; 0,50; 0,25\}} = 0, \frac{25}{1} = 0,25$$

5. Untuk nilai kepribadian termasuk ke dalam atribut keuntungan (*benefit*) Jadi:

$$R_{1,5} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{2,5} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{3,5} = \frac{0,75}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{4,5} = \frac{0,50}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

$$R_{5,5} = \frac{0,75}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{6,5} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{7,5} = \frac{0,75}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = 0, \frac{75}{1} = 0,75$$

$$R_{8,5} = \frac{0,50}{\text{Max}\{1; 1; 0,75; 0,50; 0,75; 1; 0,75; 0,50\}} = 0, \frac{50}{1} = 0,5$$

Sehingga mendapatkan matriks R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,5 & 0,25 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,75 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,5 & 0,75 \\ 0,25 & 0,75 & 0,25 & 0,25 & 0,5 \\ 1 & 0,75 & 0,25 & 0,25 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,25 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,75 \\ 1 & 0,25 & 0,25 & 0,25 & 0,5 \end{pmatrix}$$

Proses perankingan diperoleh berdasarkan persamaan sebagai berikut:

Proses perangkingan dilakukan dengan persamaan bobot kriteria W, dimana nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Maka, Vektor bobot $W = (0,30; 0,25; 0,20; 0,15; 0,10)$.

$$V_1 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 0,5) + (0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,3 + 0,125 + 0,05 + 0,15 + 0,1 \\ = 0,7$$

$$V_2 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 1) + (0,20 \times 0,75) + (0,15 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,3 + 0,25 + 0,15 + 0,15 + 0,1 \\ = 0,95$$

$$V_3 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 1) + (0,20 \times 0,5) + (0,15 \times 0,5) + (0,10 \times 0,75) \\ = 0,3 + 0,25 + 0,1 + 0,075 + 0,075 \\ = 0,8$$

$$V_4 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 0,25) + (0,20 \times 0,75) + (0,15 \times 0,25) + (0,10 \times 0,5) \\ = 0,3 + 0,0625 + 0,15 + 0,0375 + 0,05 \\ = 0,6$$

$$V_5 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 0,75) + (0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 0,25) + (0,10 \times 0,75) \\ = 0,3 + 0,1875 + 0,05 + 0,0375 + 0,075 \\ = 0,65$$

$$V_6 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 1) + (0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,3 + 0,25 + 0,05 + 0,15 + 0,1 \\ = 0,85$$

$$V_7 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 0,5) + (0,20 \times 0,75) + (0,15 \times 0,5) + (0,10 \times 0,75) \\ = 0,3 + 0,125 + 0,15 + 0,075 + 0,075 \\ = 0,725$$

$$V_8 = (0,30 \times 1) + (0,25 \times 0,25) + (0,20 \times 0,25) + (0,15 \times 0,25) + (0,10 \times 0,50) \\ = 0,3 + 0,0625 + 0,05 + 0,0375 + 0,05 \\ = 0,5$$

Tabel 13 Nilai perhitungan perekrutan untuk setiap alternatif dengan nilai V_i

Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
A2	0,95	1
A6	0,85	2
A3	0,8	3
A7	0,725	4
A1	0,7	5
A5	0,65	6
A4	0,6	7
A8	0,5	8

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan dan pelaksanaan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Proses perekrutan dokter pada rumah sakit dilakukan berdasarkan kriteria tertentu seperti pendidikan terakhir, indeks prestasi kumulatif, pengalaman bekerja, usia, nilai kepribadian. Proses pemilihan kriteria diperoleh dari rumah sakit.
2. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam perekrutan dokter dimulai dari proses data peserta, normalisasi dan terakhir perangkingan atau perekrutan. Dalam mendukung keputusan untuk perekrutan Tenaga Medis/ Kesehatan, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diterapkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. INFORMASI, “Pengertian Tenaga Kesehatan dan Jenisnya,” 2017. [Online]. Available: <https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-tenaga-kesehatan-dan-jenisnya>. [Accessed: 18-Dec-2019].
- [2] M. K. Kusrini and M. Kom, “Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan,” 2007.
- [3] S. Mahulae and T. Limbong, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting dalam Penentuan Guru untuk diusulkan Sertifikasi,” *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 4, no. 1, pp. 58–63, 2019.
- [4] J. Simarmata, T. Limbong, M. Aritonang, and S. Sriadhi, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BIDANG STUDI KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW),” *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 186–190, 2018.
- [5] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017.
- [6] A. Ompusunggu, Nego and L. Sitorus, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Asisten Praktikum menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto,” *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 3, no. 2, pp. 185–189, 2018.
- [7] I. M. K. Wijaya, N. N. M. Agustini, and G. D. T. MS, “PENGETAHUAN, SIKAP DAN AKTIVITAS REMAJA SMA DALAM KESEHATAN REPRODUKSI DI KECAMATAN BULELENG,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 10, no. 11, pp. 33–42, 2014.
- [8] *PERMEN Kesehatan RI No. 6 Tahun 2016*, vol. 9, no. 2. 2016, p. 10.