

Implementasi Metode WASPAS Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Perawat Terbaik

Arya Yendri Pratama, Fitriani Muttakin*, Inggih Permana, Zarnelly, Arif Marsal

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

Panam, Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, RW.15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia

Email: ¹12050313121@students.uin-suska.ac.id, ^{2*}fitrianimuttakin@uin-suska.ac.id, ³inggihipermana@uin-suska.ac.id,

⁴zarnelly@uin-suska.ac.id, ⁵arif.marsal@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: fitrianimuttakin@uin-suska.ac.id

Submitted: 04/04/2024; Accepted: 30/04/2024; Published: 30/04/2024

Abstrak—Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang memberikan berbagai pelayanan kepada masyarakat, baik rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit sebagai lembaga pelayanan kesehatan memerlukan kinerja perawat yang optimal dalam memberikan pelayanan yang berkualitas kepada pasien. Pada rumah sakit XYZ penilaian dan perhitungan masih dilakukan secara manual, sering mengalami kesulitan karena dalam melakukan penilaian semua perhitungan data dilakukan satu per satu sehingga berdampak besar terjadinya kesalahan dan menghabiskan waktu yang cukup lama dalam memperoleh hasil keputusan serta sulit melakukan perbandingan disebabkan formulir penilaian yang sering tercecer. Terdapat 14 kriteria dalam melakukan penilaian kinerja perawat yaitu loyalitas/kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan/kedisiplinan, kejujuran, kerjasama, komunikasi, pengetahuan, perawat kompetensi I (PK I), perawat kompetensi II (PK II), perawat kompetensi III (PK III), kepatuhan cuci tangan di ruangan, kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan, dan ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya. Untuk memperoleh hasil penilaian kinerja yang akurat, maka dibuatlah sistem pendukung keputusan dengan metode WASPAS. Metode WASPAS dikatakan tepat untuk memilih perawat terbaik karena melakukan pemeringkatan berdasarkan nilai kriteria yang ditentukan. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat membantu mendapatkan hasil yang efektif. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwasannya perawat terbaik pada Rumah Sakit XYZ adalah alternatif A_1 dengan nilai 50.038 atas nama EET.

Kata Kunci: Perawat; Metode WASPAS; Sistem Pendukung Keputusan; Kinerja; Penilaian

Abstract—Hospitals are health service institutions that provide various services to the community, including inpatient, outpatient and emergency care. Hospitals as health service institutions require optimal nurse performance in providing quality services to patients. At XYZ Hospital, assessments and calculations are still carried out manually, often experiencing difficulties because in carrying out the assessment all the calculation data is carried out one by one, resulting in large errors and taking quite a long time to obtain the decision results and it is difficult to carry out rankings due to frequent assessment forms. scattered. There are 14 criteria for assessing nurse performance, namely loyalty/loyalty, work performance, responsibility, obedience/discipline, honesty, cooperation, communication, knowledge, competency I nurse (PK I), competency II nurse (PK II), competency III nurse (PK III), the presence of hand washing in the room, the quality of the work carried out by the person concerned, and the availability of ready-to-use facilities & infrastructure for the next shift. To obtain accurate performance assessment results, a decision support system was created using the WASPAS method. The WASPAS method is said to be appropriate for selecting the best nurses because it is ranked based on specified criteria values. It is hoped that the research carried out will help obtain effective results. In this research, the results obtained were that the best nurse at XYZ Hospital was the A_1 alternative with a score of 50,038 in the name of EET.

Keywords: Nurse; WASPAS Method; Decision Support Systems; Performance; Evaluation

1. PENDAHULUAN

Pesatnya laju globalisasi dan kemajuan teknologi di zaman sekarang telah mendorong manusia untuk menjadi lebih proaktif dan efisien dalam mengatasi berbagai masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, seperti hal-hal yang berkaitan dengan sektor ekonomi, sosial, politik, pendidikan, dan bahkan di bidang kesehatan. Pada sektor di bidang kesehatan salah satunya yaitu rumah sakit yang bertugas sebagai penyedia pelayanan kesehatan bagi masyarakat [1].

Rumah sakit adalah fasilitas kesehatan yang menyediakan berbagai layanan, termasuk rawat inap, rawat jalan, dan perawatan darurat. Tujuan utama rumah sakit adalah untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pasien yang mengharapkan masalah kesehatannya dirawat di sana [2]. Pasien percaya bahwa hanya rumah sakit yang dapat memberikan perawatan medis yang diperlukan untuk membantu mereka pulih dari penyakit dan juga mengharapkan layanan kesehatan yang cepat serta efisien [3].

Pelayanan keperawatan memiliki peran penting dalam menentukan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan. Perawat memainkan peran klinis penting dalam perawatan pasien, karena perawat harus mengambil inisiatif untuk berpartisipasi dalam peningkatan kualitas dan keselamatan pasien [4]. Secara berkala pihak rumah sakit akan melakukan evaluasi terhadap kinerja perawat dengan menggunakan format dan prosedur yang telah ditentukan. Perawat dievaluasi kemampuannya dalam melaksanakan tugas jabatannya dan berkontribusi terhadap peningkatan mutu unit secara keseluruhan yang ditentukan oleh indikator mutu tertentu [5].

Rumah Sakit XYZ adalah rumah yang menyediakan pelayanan medis dibangun untuk melayani kesehatan masyarakat. Ada beberapa bidang yang ada di Rumah Sakit XYZ diantaranya bidang keperawatan. Bidang



keperawatan terdiri dari beberapa bagian yaitu Rawat Inap, Rawat Jalan, Instalasi Gawat Darurat, Intensive Care, Kamar Bedah dan Hemodialisa.

Adapun upaya untuk meningkatkan pelayanan kesehatan Rumah Sakit XYZ adalah dengan cara melakukan penilaian kinerja perawat terbaik di Rumah Sakit XYZ yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas kinerja perawat di Rumah Sakit XYZ. Penilaian kinerja perawat terbaik di Rumah Sakit XYZ dinilai oleh kepala ruangan.

Terdapat beberapa kendala dalam melakukan penilaian kinerja perawat terbaik di Rumah Sakit XYZ oleh kepala ruangan karena penilaian dan perhitungan masih dilakukan secara manual, sering mengalami kesulitan karena dalam melakukan penilaian semua perhitungan data dilakukan satu per satu sehingga berdampak besar terjadinya kesalahan dan menghabiskan waktu yang cukup lama dalam memperoleh hasil keputusan serta sulit melakukan perbandingan disebabkan formulir penilaian yang sering tercecer. Tentu saja akan berpengaruh dengan hasil yang kurang baik dalam penilaian kinerja perawat di Rumah Sakit XYZ.

Untuk memperoleh hasil penilaian kinerja perawat yang baik, diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan hasil yang efektif dan tepat waktu. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengembangkan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah suatu proses pengambilan keputusan yang menggunakan berbagai fakta dan metode untuk menyelesaikan suatu masalah dalam kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur [6].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah komponen sistem informasi yang memproses data dan menghasilkan temuan yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Organisasi/perusahaan biasanya menggunakan Sistem Pendukung Keputusan untuk proses pengambilan keputusan yang menghadapi tantangan pada fase pemrosesan data semi-terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan melakukan proses dengan menggunakan model tertentu untuk mencari solusi dari permasalahan yang sedang dipecahkan [7].

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan atau mengoptimalkan penaksiran dalam pemilihan dengan nilai tertinggi dan terendah [8]. Metode WASPAS diawali dengan menentukan nilai kinerja ideal untuk setiap kriteria, dilanjutkan dengan membuat matriks keputusan ternormalisasi dan menghitung nilai matriks ternormalisasi. Perhitungan menghasilkan nilai tertinggi dan terendah, yang menunjukkan perawat mana yang berkinerja terbaik [9]. Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) merupakan metode fungsi penentuan penetapan setiap bagian atribut, dilanjutkan dengan penetapan proses lanjutan yaitu perbandingan. Informasi yang dikumpulkan dalam proses ini dipilih dari opsi terbaik di antara opsi yang tersedia dari metode pemeringkatan ini [10].

Metode WASPAS digunakan pada penelitian Tri Hasanah Bimastari Aviani dan Asep Toyib Hidayat tahun 2020 untuk seleksi pemberian uang kuliah tunggal. Hasil penelitian ini metode WASPAS memberikan hasil optimasi yang sangat baik dengan menyertakan bobot dalam proses perhitungannya. Tahapan WASPAS cukup sederhana dalam menghasilkan alternatif yang terbaik. Terdapat satu mahasiswa dengan nilai tertinggi yaitu 10,88 menduduki peringkat satu [11]. Selanjutnya penelitian oleh Dewi Anggraini tahun 2021 memiliki tujuan untuk mendapatkan Marketing Officer terbaik, karena Marketing Officer merupakan salah satu jabatan inti dan ujung tombak dari usaha perbankan di BRI, sesuai dengan misi dari bank BRI mengutamakan pelayanan usaha mikro, kecil dan menengah untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat [12].

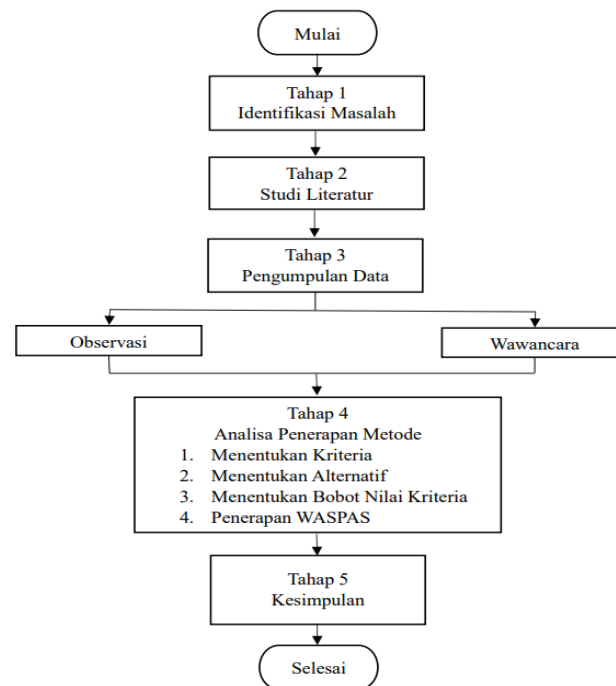
Penelitian selanjutnya juga dengan menggunakan Metode WASPAS oleh Ari Pradana dan Efori Bu'ulolo tahun 2021 untuk Penilaian Kinerja tenaga pendidikan pada Dinas Pendidikan Kota Medan hasil penelitian tersebut metode WASPAS efektif dalam kasus menentukan tenaga pendidik terbaik dari pada sistem sebelumnya yang masih bersifat subjektif. Penerapan sistem pendukung keputusan ini didasarkan pada metode WASPAS, karena model ini dapat memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif untuk setiap kriteria [13]. Selanjutnya yaitu penelitian dari Amin Syifa, Darmawan Aditama, dan Indra Gita Anugrah pada tahun 2023 yang menghasilkan tingkat nilai akurasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi UMG dengan menggunakan metode WASPAS adalah 95,94594595 % [14].

Penelitian berikutnya yaitu oleh Isma Ajini, Fujiati, Cindy Paramitha tahun 2023 untuk menentukan karyawan yang berprestasi pada PT. Industri Pembungkus International dari hasil penelitian percobaan ini mengatakan bahwa hasil yang mereka temukan ternyata dengan menggunakan metode WASPAS akan lebih maksimal dan lebih mudah dalam menentukan karyawan yang berprestasi, sehingga proses yang telah didapat juga sangat efisien dan efektif untuk menentukan karyawan terbaik di PT. Industri Pembungkus International karena karyawanlah yang akan memajukan atau menaikkan rating dalam sebuah perusahaan, begitu juga karyawanlah yang bisa menurunkan rating dari sebuah perusahaan [15].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah seperangkat kegiatan, metode, atau tahapan yang digunakan dalam melakukan penelitian. Teknik penelitian ditetapkan agar penelitian ini lebih konseptual dan tepat sasaran agar selaras dengan tujuan penelitian [16].



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Dari Gambar 1. Dapat dijelaskan tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini hal pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah yang terjadi pada saat melakukan penilaian kinerja perawat di rumah sakit XYZ dan solusi yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut.
2. Studi pustaka dilakukan dengan memahami buku, jurnal dan penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi untuk menentukan topik penelitian, mengidentifikasi masalah, menentukan tujuan penelitian, menentukan data yang dibutuhkan serta teknik dan alat pengumpulan data tersebut.
3. Observasi dilakukan dengan pengamatan dan penelitian secara langsung agar penulis mengetahui gambaran umum tentang penilaian kinerja perawat saat ini yang ada di Rumah sakit XYZ. Observasi dilakukan langsung dengan pihak-pihak yang memiliki kepentingan dalam penilaian kinerja perawat di Rumah Sakit XYZ dan Wawancara juga dilakukan kepada pengambil Keputusan.
4. Membuat sebuah keputusan dengan menerapkan metode Metode Wighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)
5. Kesimpulan, setelah diterapkan metode WASPAS maka diperoleh sebuah kesimpulan dari penilaian kinerja perawat terbaik pada rumah sakit XYZ.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang dirancang untuk membantu manajer membuat keputusan semi-terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk menjadi alat bagi pengambil keputusan untuk memperluas kemampuan, bukan menggantikan penilaian [17]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menawarkan kerangka terstruktur untuk menganalisis skenario atau masalah tertentu, memproses informasi terkait, dan menghasilkan rekomendasi atau solusi [18].

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang dikembangkan dan dibangun secara interaktif untuk mendukung keputusan dalam proses pendukung keputusan yang paling tepat dengan memberikan pilihan berdasarkan temuan desain model, pengolahan data dan informasi [19]. Sistem Pendukung Keputusan sebagai “sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data.” Sistem ini digunakan untuk memberikan dukungan keputusan dalam pengaturan semi-terstruktur dan tidak terstruktur, ketika tidak ada seorang pun yang memahami secara pasti bagaimana keputusan harus dibuat” [20].

Definisi Sistem Pendukung Keputusan di atas membawa pada kesimpulan bahwa SPK merupakan suatu sistem berbasis komputer yang memodelkan situasi semi terstruktur untuk menghasilkan alternatif pilihan yang dapat diambil, namun keputusan akhir yang menentukan keputusan yang akan diambil merupakan kewenangan pengambil keputusan. Oleh karena itu, sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pengambilan keputusan [21].

2.3 Metode WASPAS

Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) merupakan suatu metode untuk menentukan nilai terbesar dan terendah dengan cara mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan estimasi [9]. Metode WASPAS

merupakan gabungan dari pendekatan MCDM, khususnya model penjumlahan tertimbang (WSM) dan model produk tertimbang (WPM), yang pertama-tama memerlukan normalisasi linier elemen matriks keputusan melalui dua persamaan [22].

Metode WASPAS merupakan elemen kerangka pengambilan keputusan yang efektif untuk tantangan yang rumit dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecah masalah menjadi beberapa bagian, mengatur elemen atau variabel dalam urutan hierarki, memberikan nilai numerik pada perkiraan subjektif mengenai pentingnya setiap variabel, dan mensintesis pertimbangan-pertimbangan tersebut untuk menentukan variabel mana yang mempunyai prioritas tertinggi [23]. Pendekatan WASPAS membantu mengatasi permasalahan rumit dengan cara menyusunnya [24].

Pendekatan WASPAS menggunakan prosedur penjumlahan dan perkalian tertimbang untuk memberikan nilai akhir yang menunjukkan sejauh mana setiap pilihan sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Keuntungan metode ini adalah memadukan penilaian sumatif sederhana dengan evaluasi yang lebih rumit, sehingga menghasilkan data yang lebih menyeluruh dan representatif untuk membantu pengambilan keputusan. Dengan demikian, metode WASPAS tidak hanya memberikan jawaban yang benar secara matematis, namun juga mempertimbangkan variabel kualitatif yang dapat mempengaruhi keputusan [25].

Berikut merupakan langkah-langkah kerja dari metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS), yaitu [26]:

a. Membuat sebuah matriks keputusan

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{m3} \end{pmatrix} \quad (1)$$

b. Melakukan normalisasi terhadap matrik x

Kriteria Keuntungan (Benefit) adalah atribut keuntungan, dimana jika nilai terbesar adalah terbaik.

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \quad (2)$$

Kriteria Biaya (Cost) adalah atribut cost, atribut biaya, dimana jika nilai terkecil adalah terbaik.

$$R_{ij} = \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad (3)$$

c. Menghitung nilai Alternatif (Qi) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q = 0.5 \sum_j^n = 1 R_{ij} w_j + 0.5 \prod_j = 1 (R_{ij}) w_j \quad (4)$$

dimana:

0,5 adalah ketetapan

Qi = Nilai dari Q ke i

$X_{ij}w$ = Perkalian nilai X_{ij} dengan bobot (w)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 14 kriteria yaitu loyalitas/kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan/kedisiplinan, kejujuran, kerjasama, komunikasi, pengetahuan, perawat kompetensi I (PK I), perawat kompetensi II (PK II), perawat kompetensi III (PK III), kepatuhan cuci tangan di ruangan, kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan, dan ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya.

Penilaian kinerja perawat memerlukan hasil yang tepat dan akurat, oleh karena itu diterapkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode WASPAS. Beberapa langkah yang akan dilakukan dalam menggunakan metode WASPAS antara lain menentukan kriteria, bobot kriteria, dan data perawat yang akan dinilai, membuat matriks keputusan, menghitung matriks ternormalisasi, dan terakhir menghitung nilai preferensi dan perangkingan.

Tabel 1. Kriteria

No	Kriteria	Kode Kriteria
1	Loyalitas / Kesetiaan	C1
2	Prestasi Kerja	C2
3	Tanggung Jawab	C3
4	Ketaatan / Disiplin	C4
5	Kejujuran	C5
6	Kerjasama	C6
7	Komunikasi	C7
8	Pengetahuan	C8
9	PK I	C9

No	Kriteria	Kode Kriteria
10	PK II	C10
11	PK III	C11
12	Kepatuhan cuci tangan di ruangan	C12
13	Kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan	C13
14	Ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya	C14

Pada tabel 1. Dapat dilihat kriteria yang digunakan sebagai penilaian terhadap kinerja perawat pada Rumah Sakit XYZ. Setelah diketahui kriteria selanjutnya adalah bobot pada setiap kriteria.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Loyalitas / Kesetiaan	2.85
C2	Prestasi Kerja	2.85
C3	Tanggung Jawab	2.85
C4	Ketaatan / Disiplin	2.85
C5	Kejujuran	2.85
C6	Kerjasama	2.85
C7	Komunikasi	2.85
C8	Pengetahuan	15
C9	PK I	15
C10	PK II	15
C11	PK III	15
C12	Kepatuhan cuci tangan di ruangan	6.67
C13	Kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan	6.67
C14	Ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya	6.67

Pada tabel 2. Berisi bobot – bobot pada setiap kriteria yang sudah ditentukan. Selanjutnya pada tabel 3. akan ditampilkan nilai pada masing – masing alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 3. Isi Alternatif Terhadap Kriteria

No	Nama Perawat	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1	EET	79	78	78	80	78	77	80	80	79	79	79	81	79	78
2	M	76	79	78	77	77	78	76	75	76	79	80	79	75	75
3	NY	76	79	80	77	77	78	76	75	78	78	78	80	78	78
4	PAW	76	76	75	74	75	75	76	75	77	74	76	80	75	75
5	KC	76	76	76	74	75	76	76	78	77	78	78	79	77	77
6	I	78	78	79	76	77	78	77	77	78	78	77	75	78	78
7	RF	76	76	75	74	75	75	76	80	77	78	79	83	78	77
8	WYE	77	78	79	77	76	78	77	77	77	78	78	75	78	77
9	NN	76	78	78	74	75	76	78	78	77	78	78	79	77	77
10	PSD	76	79	78	77	77	78	76	79	75	78	79	79	75	75

Pada tabel 3. terdapat normalisasi kriteria terhadap alternatif yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah.

3.1 Penerapan Metode WASPAS

WASPAS adalah metode untuk meminimalkan kesalahan atau mengoptimalkan estimasi sekaligus menghitung nilai tertinggi dan terendah. Teknik WASPAS diharapkan bermanfaat untuk menilai kinerja keperawatan. Langkah-langkah penyelesaian permasalahan dengan pendekatan WASPAS adalah sebagai berikut.

1. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 79 & 78 & 78 & 80 & 78 & 77 & 80 & 80 & 79 & 79 & 79 & 81 & 79 & 78 \\ 76 & 79 & 78 & 77 & 77 & 78 & 76 & 75 & 76 & 79 & 80 & 79 & 75 & 75 \\ 76 & 79 & 80 & 77 & 77 & 78 & 76 & 75 & 78 & 78 & 78 & 80 & 78 & 78 \\ 76 & 76 & 75 & 74 & 75 & 75 & 76 & 75 & 77 & 74 & 76 & 80 & 75 & 75 \\ 76 & 76 & 76 & 74 & 75 & 76 & 76 & 78 & 77 & 78 & 78 & 79 & 77 & 77 \\ 78 & 78 & 79 & 76 & 77 & 78 & 77 & 77 & 78 & 78 & 77 & 75 & 78 & 78 \\ 76 & 76 & 75 & 74 & 75 & 75 & 76 & 80 & 77 & 78 & 79 & 83 & 78 & 77 \\ 77 & 78 & 79 & 77 & 76 & 78 & 77 & 77 & 77 & 78 & 78 & 75 & 78 & 77 \\ 76 & 78 & 78 & 74 & 75 & 76 & 78 & 78 & 77 & 78 & 78 & 79 & 77 & 77 \\ 76 & 79 & 78 & 77 & 77 & 78 & 76 & 79 & 75 & 78 & 79 & 79 & 75 & 75 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung matriks ternormalisasi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$$

Perhitungan Kriteria C1

$$R_{1.1} = \frac{79}{79} = 1$$

$$R_{2.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{3.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{4.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{5.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{6.1} = \frac{78}{79} = 0.987$$

$$R_{7.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{8.1} = \frac{77}{79} = 0.974$$

$$R_{9.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$R_{10.1} = \frac{76}{79} = 0.962$$

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0.987 & 0.975 & 1 & 1 & 0.987 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.987 & 0.975 & 1 & 1 \\ 0.962 & 1 & 0.975 & 0.962 & 0.987 & 1 & 0.95 & 0.937 & 0.962 & 1 & 1 & 0.951 & 0.949 & 0.961 \\ 0.962 & 1 & 1 & 0.962 & 0.987 & 1 & 0.95 & 0.937 & 0.987 & 0.987 & 0.975 & 0.963 & 0.987 & 1 \\ 0.962 & 0.962 & 0.937 & 0.925 & 0.961 & 0.961 & 0.95 & 0.937 & 0.974 & 0.936 & 0.95 & 0.963 & 0.949 & 0.961 \\ 0.962 & 0.962 & 0.95 & 0.925 & 0.961 & 0.974 & 0.95 & 0.975 & 0.974 & 0.987 & 0.975 & 0.951 & 0.974 & 0.987 \\ 0.987 & 0.987 & 0.987 & 0.95 & 0.987 & 1 & 0.962 & 0.962 & 0.987 & 0.987 & 0.962 & 0.903 & 0.987 & 1 \\ 0.962 & 0.962 & 0.937 & 0.925 & 0.961 & 0.961 & 0.95 & 1 & 0.974 & 0.987 & 0.987 & 1 & 0.987 & 0.987 \\ 0.974 & 0.987 & 0.987 & 0.962 & 0.974 & 1 & 0.962 & 0.962 & 0.974 & 0.987 & 0.975 & 0.903 & 0.987 & 0.987 \\ 0.962 & 0.987 & 0.975 & 0.925 & 0.961 & 0.974 & 0.975 & 0.975 & 0.974 & 0.987 & 0.975 & 0.951 & 0.974 & 0.987 \\ 0.962 & 1 & 0.975 & 0.962 & 0.987 & 1 & 0.95 & 0.987 & 0.949 & 0.987 & 0.987 & 0.951 & 0.949 & 0.961 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung nilai preferensi

Rumus untuk menghitung nilai preferensi adalah sebagai berikut:

$$Q1 = 0.5 \sum ((1 \cdot 2.85) + (0.987 \cdot 2.85) + (0.975 \cdot 2.85) + (1 \cdot 2.85) + (1 \cdot 2.85) + (0.987 \cdot 2.85) + (1 \cdot 2.85) + (1 \cdot 15) + (1 \cdot 15) + (1 \cdot 15) + (0.987 \cdot 15) + (0.975 \cdot 6.67) + (1 \cdot 6.67) + (1 \cdot 6.67)) + 0.5 \prod (1^{2.85} \cdot 0.987^{2.85} \cdot 0.975^{2.85} \cdot 1^{2.85} \cdot 1^{2.85} \cdot 0.987^{2.85} \cdot 1^{2.85} \cdot 1^{15} \cdot 1^{15} \cdot 1^{15} \cdot 0.987^{15} \cdot 0.975^{6.67} \cdot 1^{6.67} \cdot 1^{6.67})$$

$$Q1 = 0.5(99.4679) + 0.5(0.60859)$$

$$Q1 = 49.734 + 0.3043 = \mathbf{50.038}$$

4. Perangkingan

Tabel 4. dibawah ini menunjukkan nilai rangking setiap alternatif yang dihitung menggunakan metode WASPAS.

Tabel 4. Hasil Perangkingan

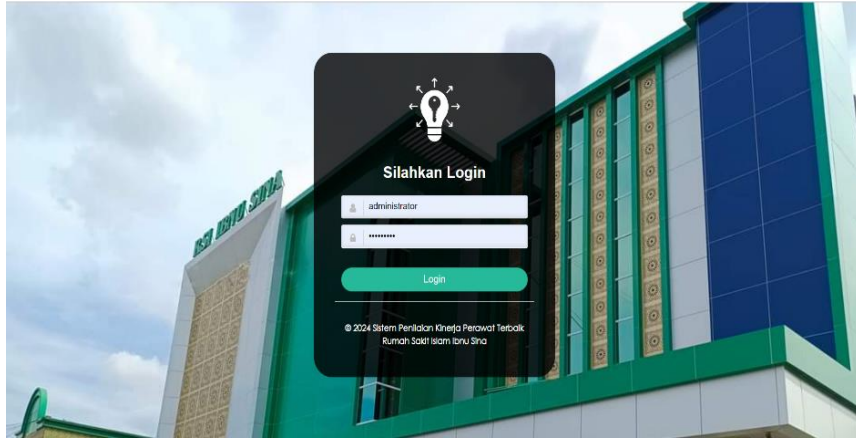
Alternatif	Nama Perawat	Nilai Akhir	Peringkat
A1	EET	50.038	1
A7	RF	49.103	2
A3	NY	48.816	3
A9	NN	48.727	4
A6	I	48.701	5
A10	PSD	48.658	6
A8	WYE	48.634	7
A5	KC	48.612	8
A2	M	48.561	9
A4	PAW	47.572	10

Berdasarkan dari data diatas, maka perawat terbaik pada Rumah Sakit XYZ adalah alternatif A₁ dengan nilai 50.038 atas nama EET.

3.2 Implementasi Sistem

1. Tampilan Halaman Login

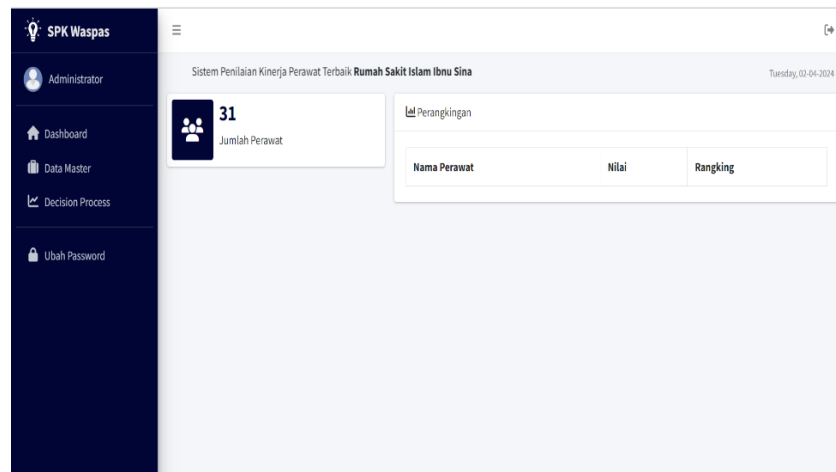
Berikut ini merupakan halaman login, dimana pengguna harus melakukan login agar bisa masuk ke halaman dashboard. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Halaman Login

2. Tampilan Halaman Dashboard

Barikut ini merupakan tampilan halaman dashboard pada sistem penilaian kinerja perawat di rumah sakit XYZ yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Dashboard

3. Tampilan Halaman Data Bobot masing – masing Kriteria

Pada Halaman data bobot masing – masing kriteria, admin dapat melihat bobot dari masing – masing kriteria. Berikut Tampilan halaman data dari bobot masing – masing kriteria yang dapat dilihat pada gambar 4.

No	Nama	Kode	Bobot
1	Loyalitas / Kesetiaan	C1	2.85 %
2	Prestasi Kerja	C2	2.85 %
3	Tanggung Jawab	C3	2.85 %
4	Ketaatan / Disiplin	C4	2.85 %
5	Kejujuran	C5	2.85 %
6	Kerjasama	C6	2.85 %
7	Komunikasi	C7	2.85 %
8	Pengetahuan	C8	15 %
9	PK I	C9	15 %
10	PK II	C10	15 %
11	PK III	C11	15 %
12	Kepatuhan cuci tangan di ruangan	C12	6.67 %
13	Kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan	C13	6.67 %
14	Ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya	C14	6.67 %

Gambar 4. Halaman Bobot masing – masing Kriteria

4. Tampilan Halaman Data Proses WASPAS

Pada gambar 5 dibawah ini menampilkan tabel yang berisi, penilaian terhadap kriteria, hasil normalisasi matriks dan hasil perangkingan yang merupakan proses perhitungan dengan metode WASPAS.

Tabel Nilai Preferensi 1

No	Nama Perawat	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	Total	Total * 0,5
1	EET	2.85	2.813919	2.77875	2.85	2.85	2.813463	2.85	15	15	15	14.8125	6.509253	6.67	6.67	99.467885	49.7339425
2	M	2.7417855	2.85	2.77875	2.743125	2.813463	2.85	2.7075	14.0625	14.43045	15	15	6.3485727	6.3322979	6.4134718	97.0719159	48.53595795
3	NY	2.7417855	2.85	2.85	2.743125	2.813463	2.85	2.7075	14.0625	14.8101	14.8101	14.625	6.4289462	6.5855578	6.67	97.5400775	48.77403875
4	PAW	2.7417855	2.7417855	2.671875	2.63625	2.740389	2.740389	2.7075	14.0625	14.6202	14.05065	14.25	6.4289462	6.3322979	6.4134718	95.1380399	47.56901995
5	KC	2.7417855	2.7417855	2.7075	2.63625	2.740389	2.776926	2.7075	14.625	14.6202	14.8101	14.625	6.3485727	6.5011156	6.5844906	97.1666149	48.58330745
6	I	2.813919	2.813919	2.814375	2.7075	2.813463	2.85	2.743125	14.4375	14.8101	14.8101	14.4375	6.0270787	6.5855578	6.67	97.3141175	48.66706875
7	RF	2.7417855	2.7417855	2.671875	2.63625	2.740389	2.740389	2.7075	15	14.6202	14.8101	14.8125	6.67	6.5855578	6.5844906	98.0628224	49.0314112
8	WYE	2.777838	2.813919	2.814375	2.743125	2.776926	2.85	2.743125	14.4375	14.6202	14.8101	14.625	6.0270787	6.5855578	6.5844906	97.2292351	48.60461755
9	NN	2.7417855	2.813919	2.77875	2.63625	2.740389	2.776926	2.77875	14.625	14.6202	14.8101	14.625	6.3485727	6.5011156	6.5844906	97.3812484	48.6906242
10	PSD	2.7417855	2.85	2.77875	2.743125	2.813463	2.85	2.7075	14.8125	14.24055	14.8101	14.8125	6.3485727	6.3322979	6.4134718	97.2546159	48.62730795

Gambar 5. Data Proses WASPAS

5. Tampilan Hasil Perangkingan

Pada Halaman hasil perangkingan, akan menampilkan tabel yang berisi perangkingan dan hasil akhir penilaian seperti yang dapat kita lihat pada gambar 6.

SPK Waspas Administrator Dashboard Data Master Decision Process Ubah Password			Perangkingan		
Nama Perawat		Total Nilai	Ranking		
EET		50.038228039383	1		
RF		49.103839454464	2		
NY		48.816637400724	3		
NN		48.726995986182	4		
I		48.701000252583	5		
PSD		48.658961025743	6		
WYE		48.634626216609	7		
KC		48.612436190295	8		
M		48.561850242792	9		
PAW		47.572550889053	10		

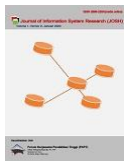
Gambar 6. Hasil Perangkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan, metode WASPAS dapat membantu pengambil keputusan dalam memutuskan penilaian kinerja perawat terbaik pada rumah sakit XYZ. Penilaian kinerja perawat pada Rumah Sakit XYZ dengan Metode WASPAS menggunakan kriteria yaitu loyalitas/kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan/kedisiplinan, kejujuran, kerjasama, komunikasi, pengetahuan, perawat kompetensi I (PK I), perawat kompetensi II (PK II), perawat kompetensi III (PK III), kepatuhan cuci tangan di ruangan, kualitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh yang bersangkutan, dan ketersediaan sarana & prasarana siap pakai untuk shif berikutnya. Alternatif terbaik dari penilaian kinerja perawat terbaik pada Rumah Sakit XYZ di dapatkan oleh alternatif A_1 dengan nilai 50.038 atas nama EET.

REFERENCES

- [1] L. R. Saputro, Efektivitas Penggunaan BSI Mobile Bagi Pengusaha di Kabupaten Ponorogo. 2023.
- [2] Hakman, Suhadi, and Y. Nani, "Pengaruh Beban Kerja , Stres Kerja , Motivasi Kerja Terhadap Kinerja," Nurs. Care Heal. Technol. J., vol. 1, no. 2, pp. 47–54, 2021.
- [3] M. Manajemen and U. Paramadina, "Pengaruh Kepuasan Pasien dengan Prinsip-Prinsip Syariah pada Rumah Sakit XX," vol. 5, no. 3, 2024.
- [4] S. G. Purwanto, S. P. Jati, and S. A. Nugraheni, "Pengaruh Akreditasi Rumah Sakit Terhadap Budaya Keselamatan Pasien



- Menggunakan Hospital Survey on Patient Safety Culture (Hsopsc): Systematic Review,” J. Keperawatan, vol. 15, pp. 1947–1960, 2023.
- [5] A. Dian Ellina, C. Dwi Skripsia, M. Ida Nashrun S, and H. Fatima, “Implementasi Penilaian Kinerja Berbasis Indikator Mutu Keperawatan Di Rumah Sakit Baptis Kediri,” *Cerdika J. Ilm. Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–42, 2023, doi: 10.59141/cerdika.v3i1.508.
- [6] S. Amelia, R. Bangun, S. Penilaian, and C. Prianto, “Rancang Bangun Sistem Penilaian Artikel Menggunakan Metode Weighted Product (WP) PT Pos Indonesia (PERSERO) KATA KUNCI Sistem Pengambil Keputusan Weighted Product (WP) Penilaian Artikel CodeIgniter PHP MySQL,” 2019.
- [7] M. B. K. Nasution, K. Kusmanto, A. Karim, and S. Esabella, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Program Studi Menerapkan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 130–136, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1619.
- [8] M. Handayani, N. Marpaung, and S. Anggraini, “Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Berbasis Sistem Pendukung Keputusan,” *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September, p. 1098, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.122.
- [9] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT. Pos Indonesia dengan Metode WASPAS,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3767.
- [10] S. Robo, S. Nurhayati, M. R. Widiyantoro, and M. A. Ahmad, “Penerapan Metode WASPAS Untuk Penentuan Penerima Beasiswa,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1494–1502, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3662.
- [11] T. Hasanah, B. Aviani, and A. T. Hidayat, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS,” vol. 2, no. September, pp. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.
- [12] D. Anggraini, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Marketing Officer Terbaik dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) (Studi Kasus: Bank BRI Unit Simpang Marendal),” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 2, no. 3, pp. 200–205, 2021.
- [13] A. Pradana et al., “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menilai Kinerja Tenaga Pendidikan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS,” *Komik*, vol. 5, no. 1, pp. 168–170, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3666.
- [14] A. Syifa’, D. Aditama, and I. G. Anugrah, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Muhammadiyah Gresik Dengan Metode WASPAS,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 5, pp. 635–644, 2023, doi: 10.32672/jnkti.v6i5.6894.
- [15] Y. M. Simbolon, “Sistem Pendukung Keputusan Staf Karyawan Terbaik Pada Rumah Sakit dengan Menggunakan Metode WASPAS,” *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 03, no. 06, pp. 246–252, 2023, doi: 10.47065/jussi.v2i4.4603.
- [16] U. Rizky Amanda and D. Putro Utomo, “Penerapan Data Mining Algoritma Hash Based Pada Data Pemesanan Buah Impor Cv. Green Uni Fruit,” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 86–93, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3653.
- [17] H. A. Septilia, “Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp,” vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020.
- [18] S. Bandyopadhyay, *Decision Support System: Tools and Techniques* (1st ed.), vol. 4, no. 1. 2023.
- [19] G. Triyono, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penilaian Kinerja Karyawan Rumah Sakit Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process,” vol. 5, no. 2, pp. 454–466, 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i2.4778.
- [20] F. Rachman and A. F. Daru, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan pada PT Ga Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting,” *Pengemb. Rekayasa dan Teknol.*, vol. 17, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <http://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/index>
- [21] R. M. Muhammad Fathin , Yopi Hendro Syahputra, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prioritas Pembangunan Infrastruktur di Desa Tobing Jae Kecamatan Sorkam Barat Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS),” *J. Cyber Tech*, no. x, pp. 1–15, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/3583%0Ahttps://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/download/3583/793>
- [22] E. Y. Anggraeni, Suyono, and S. Hartati, “Analisis Menentukan Toko Online Terbaik Menggunakan Metode Waspas (Weight Aggregated Sum Product Assesment),” *J. Cendikia*, vol. 22, no. 1, pp. 17–21, 2022.
- [23] I. Gultom, S. N. Arief, and D. Saripurna, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Racun Hama Terbaik Dengan Metode WASPAS,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 2, p. 324, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i2.5628.
- [24] B. Anwar, M. Giatman, H. Maksum, and A. H. Nasyuha, “Analisis Metode WASPAS Dalam Pemilihan Pimpinan Perusahaan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 1, pp. 138–144, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5170.
- [25] T. A. Masangin, T. Widiastuti, and B. S. Djahi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Dengan Metode Weighted Agregated Sum Product Assesment (Waspas) (Studi Kasus Kota Kupang Nusa Tenggara Timur),” *Transformasi*, vol. 17, no. 2, pp. 13–23, 2021, doi: 10.56357/jt.v17i2.287.
- [26] F. Fatmawati, U. Riyanto, J. Rahmadian, and O. Pahlevi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor IT,” *Sist. Pendukung Keputusan Pemilihan Vend. IT Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial*, vol. 2, no. 2, pp. 90–98, 2022, doi: 10.31943/teknokom.v7i1.199.