

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perawat Terbaik Pada Rumah Sakit DR. Pirngadi Medan Dengan Menggunakan Metode Weight Product

Zekson Arizona Matondang¹, Michael Ariando Siburian², Riswan Limbong³

^{1,2} Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setia Budi No.479 F Tanjung Sari, Medan, Indonesia

³STMIK Mulia Darma, Jl. H. Adam Malik No.18 Rantau Parapat Labuhan Batu, Sumatera Utara

ARTICLE INFORMATION

Received: September 02,24
Revised: September 23, 25
Available online: Oktober 01, 27

KEYWORDS

Sistem Pendukung Keputusan, weighted Product, Perawat Terbaik, Rumah Sakit, Evaluasi Kinerja

CORRESPONDENCE

Phone: +62 82276025678

E-mail: zeksonmatondang@gmail.com

michaelariandosiburian@gmail.com

A B S T R A K

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi terstruktur maupun tidak terstruktur secara objektif. Dalam penelitian ini, SPK dirancang untuk membantu pihak manajemen Rumah Sakit Dr. Pirngadi Kota Medan dalam menentukan perawat terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Proses penilaian perawat selama ini masih dilakukan secara manual dan bersifat subjektif, sehingga menimbulkan potensi ketidaktepatan dalam hasil penilaian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan *Metode Weighted Product (WP)* yang memanfaatkan perkalian dan pembobotan pada setiap kriteria penilaian agar menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur. Metode WP bekerja dengan mengalikan nilai atribut setiap alternatif yang sebelumnya dipangkatkan dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Nilai akhir dari perhitungan WP digunakan untuk menentukan peringkat perawat berdasarkan hasil penilaian. Sistem ini dirancang menggunakan perangkat lunak pendukung seperti PHP, MySQL, dan Visual Studio Code. Kriteria penilaian yang digunakan meliputi kelengkapan berkas, evaluasi penilaian kinerja, ujian tulis, dan wawancara. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan mampu melakukan proses penilaian secara lebih cepat, efisien, dan objektif. Sistem juga menyediakan laporan hasil penilaian yang dapat diakses oleh manajemen rumah sakit untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih transparan dan akurat. Dengan demikian, penerapan *Metode Weighted Product (WP)* dalam sistem ini dapat meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam proses pemilihan perawat terbaik di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Kota Medan

PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan pada kondisi semi terstruktur maupun tidak terstruktur (Ningsih et al., 2017). SPK mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan komunikasi dalam situasi yang kompleks, di mana keputusan sering kali tidak dapat ditentukan secara pasti hanya dengan pertimbangan subjektif. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Metode Weighted Product (WP)*, yaitu metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, di mana rating setiap atribut dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini berfungsi untuk menyeimbangkan pengaruh masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan, sehingga hasil yang diperoleh lebih objektif.

Dalam lingkup pelayanan kesehatan, khususnya di rumah sakit, informasi menjadi hal yang sangat penting bagi manajemen untuk melakukan evaluasi serta menentukan kebijakan yang tepat. Rumah sakit merupakan lembaga pelayanan kesehatan paripurna yang menyelenggarakan layanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Kualitas pelayanan rumah sakit sangat dipengaruhi oleh tenaga kesehatan, terutama perawat, karena perawat berperan langsung dalam merawat, mendampingi pasien, serta menjaga mutu pelayanan kesehatan.

Rumah Sakit DR Pirngadi Kota Medan sebagai salah satu rumah sakit rujukan terbesar di Sumatera Utara menghadapi tantangan dalam menentukan perawat terbaik. Perawat memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal, mulai dari tindakan medis dasar, komunikasi dengan pasien, hingga pemanfaatan teknologi rumah sakit. Oleh karena itu, pihak manajemen rumah sakit berupaya memberikan penghargaan (reward) kepada perawat terbaik sebagai bentuk apresiasi sekaligus motivasi agar kinerja tetap terjaga. Namun, permasalahan muncul ketika proses pemilihan perawat terbaik masih dilakukan dengan cara konvensional dan cenderung subjektif, sehingga hasilnya sering kali kurang objektif, transparan, dan belum terukur secara sistematis.

Oleh karena itu, diperlukan SPK yang dapat membantu pihak manajemen dalam menilai kinerja perawat secara lebih objektif, terukur, dan transparan. Beberapa kriteria yang menjadi tolok ukur meliputi pemahaman resep obat, penguasaan teknologi rumah sakit, kemampuan komunikasi, sikap independen, serta keterampilan dependen seperti pengambilan darah, penyuntikan, pemberian obat, dan pemasangan infus.

Menurut Abdullah & Aldisa (2023), terdapat beberapa kriteria penting yang harus dipenuhi oleh seorang perawat agar layak disebut sebagai perawat terbaik. Kriteria tersebut mencakup pemahaman terhadap resep obat, pemahaman terhadap teknologi yang digunakan rumah sakit, kemampuan komunikasi dengan pasien, sikap independen (berani mengambil tindakan terhadap pasien), serta keterampilan dependen (seperti pengambilan sel darah, penyuntikan, pemberian obat, dan pemasangan infus). Kriteria-kriteria tersebut menjadi tolok ukur yang relevan untuk menilai kualitas perawat di rumah sakit. Semakin banyak kriteria yang dipenuhi, semakin besar pula peluang seorang perawat untuk dipilih sebagai perawat terbaik.

Dalam konteks inilah *Metode Weighted Product (WP)* dipilih karena mampu mengolah berbagai kriteria tersebut melalui perhitungan matematis yang akurat. Keunggulan metode ini adalah setiap kriteria penilaian tidak hanya dipertimbangkan secara kualitatif, tetapi juga diberi bobot yang sesuai dengan tingkat kepentingannya, sehingga keputusan yang dihasilkan benar-benar proporsional. Dengan demikian, SPK berbasis WP dapat membantu pihak manajemen rumah sakit dalam melakukan evaluasi kinerja perawat secara lebih objektif, terukur, dan transparan.

Dengan adanya Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Perawat Terbaik di Rumah Sakit DR Pirngadi Kota Medan dengan Menggunakan *Metode Weighted Product (WP)*, diharapkan proses pemilihan perawat terbaik dapat dilakukan secara lebih adil dan akurat. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu manajemen rumah sakit dalam memberikan penghargaan yang tepat, meningkatkan motivasi kerja perawat, serta mendorong peningkatan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi bagi pihak rumah sakit, tetapi juga dapat menjadi acuan bagi instansi kesehatan lainnya dalam menerapkan metode SPK untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang kesehatan.

Dari Latar belakang diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa yang menjadi rumusan permasalahan adalah, Bagaimana menganalisa permasalahan dalam menentukan pemilihan perawat terbaik dengan Menggunakan Metode Weighted Product Bagaimana Metode Weighted Product dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk mengolah kriteria penilaian perawat di Rumah Sakit DR Pirngadi Kota Medan Bagaimana melakukan pengujian aplikasi **SPK berbasis Weighted Product** dalam menentukan perawat terbaik di Rumah Sakit DR Pirngadi Kota Medan agar menghasilkan/menampilkan keputusan yang akurat?.

METODE PENELITIAN

Melakukan kajian terhadap literatur yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan (SPK), metode WeightProduct (WP), serta penerapan data mining dalam evaluasi kinerja tenaga medis. Menyusun informasi mengenai kriteria penilaian perawat terbaik di rumah sakit, praktik terbaik dalam pengembangan sistem berbasis desktop, serta manfaat penerapan teknologi dalam mendukung keputusan manajerial di sektor kesehatan

Memilih metode *Weight Product (WP)* sebagai pendekatan utama dalam sistem pendukung keputusan, karena metode ini mampu memberikan hasil yang akurat dalam penilaian multi-kriteria dengan

mempertimbangkan bobot kepentingan dari masing-masing faktor penilaian. WP memungkinkan sistem untuk mengolah data kinerja perawat secara otomatis dan menghasilkan peringkat yang objektif berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton dengan istilah *Management Decision System*. Kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun sistem pendukung keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur (Saefudin & Wahyuningsih, 2017).

2.1. Model Sistem Pendukung Keputusan

Model dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berfungsi sebagai kerangka atau pendekatan yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Model ini dapat berupa data, metode analisis, maupun representasi matematis dari permasalahan yang sedang dihadapi. Secara umum, model SPK dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu:

1. Model SPK Berbasis Data (*Data-Driven DSS*)
 1. Fokus pada pengolahan dan analisis data.
 2. Contoh: sistem yang membantu manajer melihat tren penjualan melalui data warehouse.
2. Model SPK Berbasis Model (*Model-Driven DSS*)
 1. Menggunakan model matematis, statistik, atau metode pengambilan keputusan.
 2. Contoh: SPK yang menggunakan MADM (misalnya WP, SAW, TOPSIS) untuk memilih alternatif terbaik.
3. Model SPK Berbasis Pengetahuan (*Knowledge-Driven DSS*)
 1. Memanfaatkan basis pengetahuan/AI untuk memberikan rekomendasi atau solusi.
 2. Contoh: sistem pakar untuk diagnosis penyakit.

Dalam penelitian ini, model SPK yang digunakan adalah Model-Driven DSS dengan pendekatan MADM (Multi Attribute Decision Making). *Metode Weighted Product (WP)* dipilih sebagai teknik perhitungan karena mampu mengolah banyak kriteria secara matematis dan menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur.

2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Ada beberapa tujuan sistem pendukung keputusan diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
2. Membantu manajemen dalam pengambilan keputusan atas masalah semistruktur
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiennya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah

Peningkatan produktivitas, membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda. Produktivitas

5. juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.
6. Dukungan kualitas sistem komputer bisa meningkatkan kualitas yang dibuat.
7. Berdaya saing, manajemen dan pemberdayaan perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan menjadi sulit. Persaingan didasarkan tidak hanya pada harga dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi. Teknologi

pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan yang signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang

2.3. Tahapan Sistem Pendukung Keputusan

Proses pengambilan keputusan merupakan salah satu usaha yang rasional dari administrator dengan tujuan untuk mencapai hasil yang ditentukan pada tahap awal dari yang sudah direncanakan. Ada beberapa tahapan proses pengambilan keputusan yang harus dilalui Untuk mengambil keputusan.

1. Tahapan Pemahaman Merupakan proses analisa dan pencarian ruang lingkup permasalahan. Dalam tahap ini data yang dimiliki akan mulai diolah serta dilakukan pengujian untuk mengetahui detail masalah.
2. Tahapan Rancangan Dalam tahap ini merupakan tahap pengembangan dari masalah yang didapat sertamencari solusi yang terbaik. Tahap ini merupakan realisasi dari masalah yang nyata kemudian Dibuat lebih sederhana agar mudah dimengerti serta dilakukan validasi dan verifikasi untuk mengetahui model perancangan yang sesuai.
3. Tahapan Pemilihan Tahap ini akan dilakukan pemilihan untuk mencari berbagai solusi terbaik yang telah diketahui pada proses perancangan untuk dapat menentukan kriteria yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
4. Tahap Implementasi Tahapan ini merupakan tahapan dimana semua rancangan yang telah dibuat akan diterapkan pada tahap ini serta melakukan pemilihan solusi yang telah ditentukan pada tahap pemilihan.

2.4. Tahap Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan merupakan salah satu usaha yang rasional dari administrator dengan tujuan untuk mencapai hasil yang ditentukan pada tahap awal dari yang sudah direncanakan. Ada beberapa tahapan proses pengambilan keputusan yang harus dilalui untuk mengambil keputusan.

1. Tahap Penelusuran (Intelligence).
Tahap ini pengambilan keputusan merupakan proses penelusuran dan mendeteksi ruang lingkup problematik dengan cara pengenalan masalah masukan yang diperoleh.
2. Tahap Desain (Design)
Tahap ini merupakan proses pengambilan keputusan menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi kelayakan solusi.
3. Tahap Pemilihan (Choice)
Tahap ini proses pengambilan keputusan dilakukan memilih diantara alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. Tahap ini mendapatkan dokumen solusi dan rencana implementasinya.
4. Tahap Implementasi
Tahap ini merupakan pengambilan keputusan menjalankan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih di tahap choice. Implementasi yang sukses jika masalah yang dihadapi dan kegagalan dikatakan jika masih ada masalah yang sedang dicoba untuk diatasi.

2.5. Tahapan *Weighted Product* (WP)

Adapun tahapan-tahapan dari metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria-Kriteria, Kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci dan sifat dari masing-masing kriteria.
2. Menentukan Rating Kecocokan, Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dan buat matriks keputusan.

3. Melakukan Normalisasi Bobot
Bobot ternormalisasi = bobot kriteria / penjumlahan semua bobot kriteria. Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan, berikut rumus normalisasi bobot metode WP.
4. Menentukan Nilai Vektor S, Menghitung nilai preferensi untuk alternatif sebagai vektor S, nilai preferensi untuk alternatif dihitung dengan menggunakan rumus. Vektor S dihitung dengan menggunakan seluruh perkalian nilai kriteria 1 hingga n dengan memangkatkan W sebagai bobot normalisasi tiap kerja, yang akan bernilai positif apabila W merupakan atribut keuntungan (benefit) dan bernilai negatif apabila W merupakan atribut biaya (cost).
5. Menentukan Nilai Vektor V, Nilai vektor v merupakan nilai yang akan digunakan untuk perbandingan. Nilai preferensi relatif dari setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus.
6. Meranking Nilai Vektor V, Meranking nilai vektor V sekaligus membuat kesimpulan sebagai tahap akhir.

2.5.1 Kelebihan dari Metode *Weighted Product*

Adapun kelebihan dari metode *Weighted Product* ini sehingga peneliti menggunakan metode ini dalam mengambil keputusan, kelebihanannya antara lain:

1. Terdapat variable Cost dan Benefit, yang berguna untuk menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap keputusan.
2. Metode ini lebih simpel dibandingkan dengan metode MCDM lainnya.
3. Perhitungannya tidak begitu kompleks.
4. Lebih Mudah dipahami.
5. Metode ini hanya untuk digunakan pada proses nilai yang memiliki nilai rentang.
6. Dibanding dengan metode pengambil keputusan lainnya, hal belum seakurat dengan metode pengambil keputusan dengan ketidak pastian.
7. Mempermudah pengambilan peranking dalam menentukan sistem pendukung keputusan
8. Penerapan Metode Perhitungan WP tidak rumit untuk di Aplikasikan Metode Waterfall memberikan struktur yang jelas dalam proses pengembangan, sehingga setiap tahapan dapat dilaksanakan secara terkontrol dan terdokumentasi dengan baik. Pendekatan ini juga membantu dalam meminimalkan risiko perubahan selama pengembangan berlangsung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui seluruh tahapan metode menggunakan *Metode Weighted Product* Perhitungan metode WP digunakan untuk menilai peningkatan kinerja perawat khususnya di Rumah Sakit DR Pirngadi Kota Medan. Berikut ini merupakan contoh hasil perhitungannya:

Kerangka kerja yang telah disusun dapat dijadikan pedoman dalam penerapan metode *Weighted Product* untuk menyelesaikan permasalahan tentang pemilihan perawat terbaik di Puskesmas Sigompul. Berikut tahapan tahapan dari kerangka kerja yang telah disusun:

1. Menentukan Kriteria

Sistem pendukung keputusan membutuhkan Input data pada setiap kriteria yang digunakan. Dalam proses pemilihan perawat terbaik dibutuhkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Kriteria

ALT	Kode Kriteria	Kriteria
A1	C1	Kelengkapan Berkas
A2	C2	Evaluasi Penilaian Kinerja
A3	C3	Ujian Tulis
A4	C4	Wawancara

2. Menentukan Bobot Kriteria

Sistem pendukung keputusan membutuhkan pembobotan pada setiap kriteria yang digunakan. Dalam proses pemilihan perawat terbaik dibutuhkan pembobotan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2 Nilai Bobot Kriteria

No.	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Jenis
1	C1	Kelengkapan Berkas	0.40	Benefit
2	C2	Evaluasi Penilaian Kinerja	0.20	Benefit
3	C3	Ujian Tulis	0.20	Benefit
4	C4	Wawancara	0.20	Benefit

Contoh Perhitungan Metode *Weighted Product* :

Kriteria dan Bobot:

Kelengkapan Berkas = **0.40**

Evaluasi Penilaian Kinerja = **0.20**

Ujian Tulis = **0.20**

Wawancara = **0.20**

Data Alternatif (Skala 0-100)

Perawat	Kelengkapan Berkas	Evaluasi Penilaian Kinerja	Ujian Tulis	Wawancara
A	90	90	90	80
B	80	80	85	90
C	70	80	85	90

Hitung Vektor S

Perawat A

$$S_1 = (90^{0.40}) \times (90^{0.20}) \times (90^{0.20}) \times (80^{0.20})$$

$$S_1 = 87.904682$$

Perawat B

$$S_2 = (80^{0.40}) \times (80^{0.20}) \times (85^{0.20}) \times (90^{0.20})$$

$$S_2 = 82.906061$$

Perawat C

$$S_3 = (70^{0.40}) \times (80^{0.20}) \times (85^{0.20}) \times (90^{0.20})$$

$$S_3 = 78.594020$$

Hitung Vektor V

$$\sum S_i = 87.904682 + 82.906061 + 78.594020 = 249.404762$$

Perawat	S_i	$V_i(S_i/\sum S)$
A	87.904682	0,352458
B	82.906061	0.332416
C	78.594020	0,315126

Hasil Akhir

Perawat A adalah perawat terbaik, karena memiliki nilai V terbesar (0.352458)

3.1. Hasil Implementasi Sistem

Implementasi adalah proses tentang penerapan atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang dengan teliti dan mendetail, hal ini mencakup berbagai tahap, seperti perencanaan, pengkodean, pengujian, dan distribusi, serta memastikan sistem tersebut berjalan dengan baik ditempat yang ditentukan

3.1.1. Halaman Login

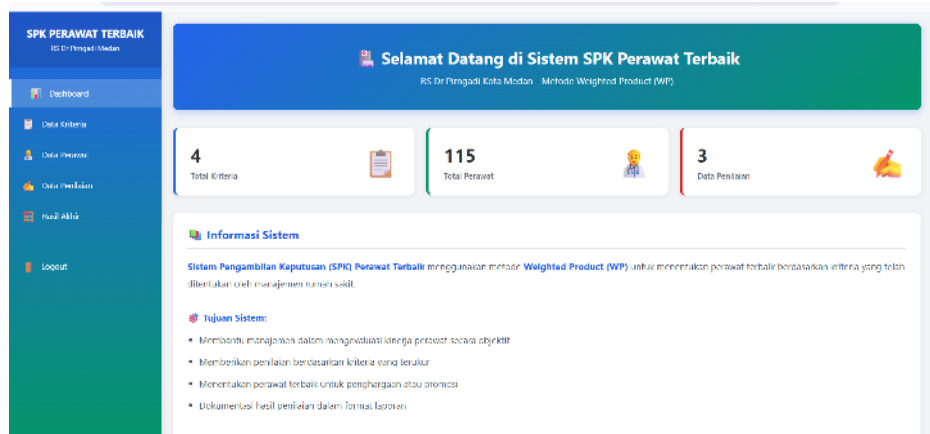
Halaman ini berfungsi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem, sehingga keamanan data dan proses penilaian tetap terjaga. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman *Login*

3.1.2. Halaman Dashboard

Halaman Sistem atau Dashboard merupakan tampilan utama setelah pengguna berhasil login. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan informasi seperti total kriteria, total perawat, dan jumlah data penilaian. Selain itu, halaman ini juga menampilkan informasi sistem, tujuan sistem, serta langkah-langkah penggunaan mulai dari menambahkan data kriteria hingga mencetak laporan hasil perhitungan *Metode Weighted Product (WP)* dijelaskan secara singkat agar pengguna memahami alur perhitungan penentuan perawat terbaik. Di bagian bawah, terdapat fitur sistem seperti CRUD lengkap, perhitungan otomatis, ekspor PDF, dan tampilan modern yang memudahkan pengguna. Desain halaman menggunakan konsep user-friendly dan responsif, sehingga nyaman digunakan oleh manajemen rumah sakit untuk pengambilan keputusan. Tampilan halaman sistem dapat dilihat pada Gambar 2.

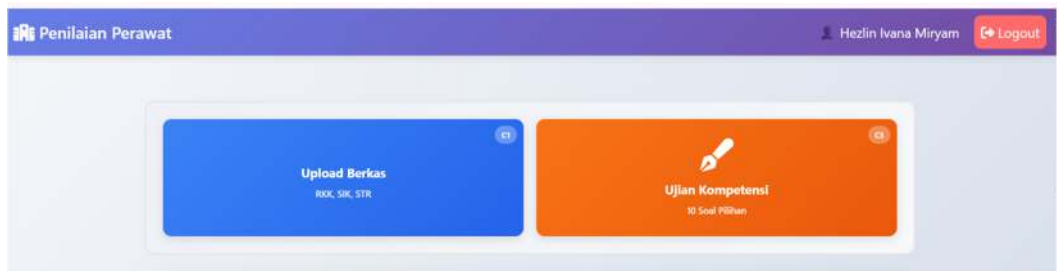


Gambar 2. Halaman *Dashboard*

3.1.3. Halaman Dashboard Perawat

Halaman Dashboard Perawat merupakan halaman utama setelah perawat berhasil login. Dashboard ini menampilkan dua menu utama, yaitu Upload Berkas (C1) untuk mengunggah dokumen RKK, SIK, dan STR, serta Ujian Kompetensi (C3) untuk mengerjakan 10 soal pilihan ganda. Tampilan dashboard

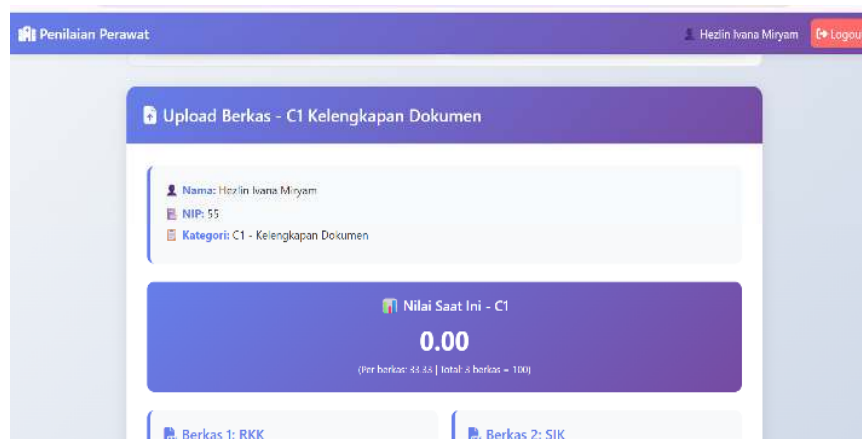
dibuat sederhana dan responsif, dengan header yang menampilkan nama pengguna dan tombol Logout. Tampilan halaman dashboard perawat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Dashboard Pelanggan

3.1.4. Halaman *Upload File*

Halaman Upload Berkas – C1 digunakan oleh perawat untuk mengunggah tiga dokumen penilaian, yaitu RKK, SIK, dan STR. Pada halaman ini ditampilkan identitas perawat, kategori penilaian, serta nilai C1 yang diperoleh berdasarkan jumlah berkas yang berhasil diunggah. Setiap berkas memiliki area upload berbentuk kotak yang dapat diklik atau drag-and-drop, dilengkapi status apakah berkas sudah diupload atau belum. Tampilan dirancang sederhana dan informatif agar memudahkan perawat dalam melengkapi dokumen penilaian. Dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Halaman *Upload File*

3.1.5 Halaman *Ujian Kompetensi*

Halaman Ujian Kompetensi C3 digunakan oleh perawat untuk mengerjakan tes berisi 10 soal pilihan ganda sebagai bagian dari penilaian kompetensi. Halaman ini menampilkan identitas perawat, kategori ujian, serta daftar soal yang harus dijawab. Setiap soal disajikan dengan pilihan jawaban yang dapat dipilih langsung oleh perawat. Tampilan halaman dirancang sederhana dan rapi agar memudahkan perawat dalam menyelesaikan ujian secara nyaman dan terstruktur. Dapat dilihat pada Gambar 5

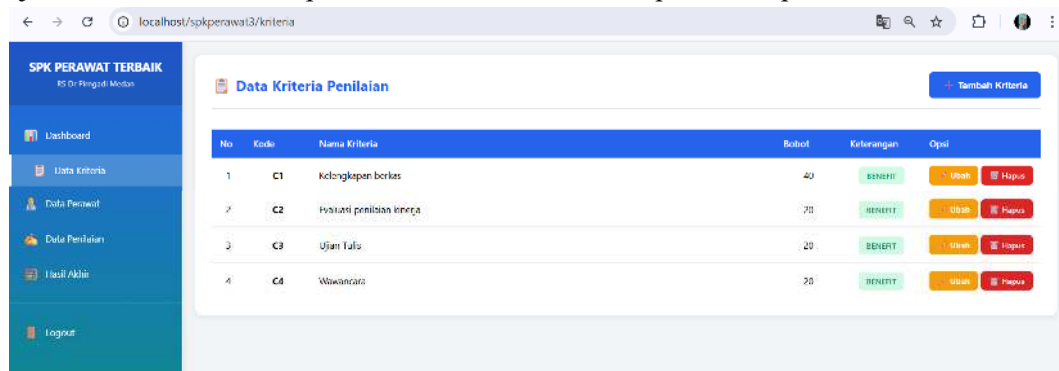


Gambar 5. Halaman Uji Kompetensi

3.1.6. Halaman Data Kriteria

Halaman Data Kriteria merupakan tampilan khusus untuk mengelola seluruh kriteria penilaian dalam sistem SPK Perawat Terbaik. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar kriteria yang telah ditambahkan, beserta informasi detail seperti kode kriteria (misalnya C1, C2), nama kriteria (contoh: Kelengkapan berkas, Evaluasi penilaian kinerja), bobot nilai (40, 20, dst.), serta keterangan tipe manfaat (BENEFIT). Fitur CRUD lengkap tersedia melalui tombol “Tambah Kriteria”, “Ubah”, dan “Hapus” pada setiap baris data, memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, atau menghapus kriteria dengan mudah dan aman.

Data kriteria ini menjadi dasar perhitungan *Metode Weighted Product (WP)*, di mana bobot dan tipe manfaat (benefit/cost) akan mempengaruhi hasil akhir penentuan perawat terbaik. Tampilan tabel responsif dengan warna indikator (hijau untuk BENEFIT, oranye untuk aksi ubah/hapus) memberikan kemudahan navigasi dan pengelolaan data. Halaman ini dirancang secara user-friendly sehingga meminimalkan kesalahan input dan mendukung proses pengambilan keputusan yang akurat oleh pihak manajemen rumah sakit. Tampilan halaman data kriteria dapat dilihat pada Gambar 6.



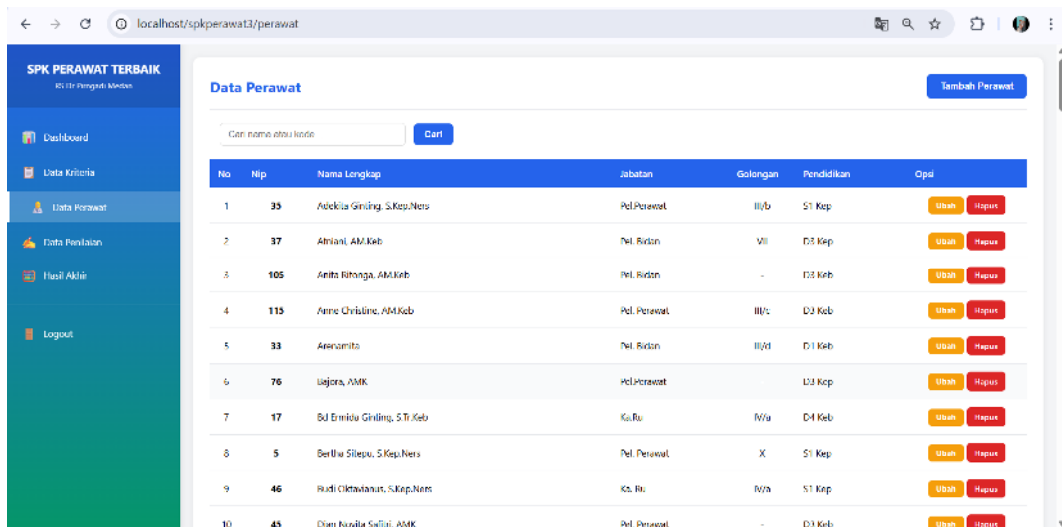
No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Keterangan	Aksi
1	C1	Kelengkapan berkas	40	BENEFIT	Ubah Hapus
2	C2	Evaluasi penilaian kinerja	20	BENEFIT	Ubah Hapus
3	C3	Ujian Tulis	20	BENEFIT	Ubah Hapus
4	C4	Wawancara	20	BENEFIT	Ubah Hapus

Gambar 6. Halaman Data Kriteria

3.1.7. Halaman Data Perawat

Halaman Data Perawat merupakan tampilan utama untuk mengelola seluruh informasi perawat dalam sistem SPK Perawat Terbaik. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar perawat yang telah terdaftar beserta informasi detail seperti nomor urut (No), nomor induk pegawai (Nip), nama lengkap perawat, jabatan (Pel.Perawat, Pel. Bidan, Ka.Ru), golongan (III/b, VII, X, III/c, III/d, IV/a), pendidikan (S1 Kep, D3 Kep, D3 Keb, D1 Keb, D4 Keb), serta tipe operasi yang tersedia. Fitur CRUD lengkap disediakan melalui tombol "Tambah Perawat" di pojok kanan atas, serta tombol "Ubah" dan "Hapus" berwarna kuning dan merah pada setiap baris data, memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, atau menghapus data perawat dengan mudah dan aman.

Data perawat ini menjadi objek penilaian dalam perhitungan *Metode Weighted Product (WP)*, di mana setiap perawat akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan untuk menentukan perawat terbaik. Tampilan tabel responsif dengan header berwarna biru dan tombol aksi berwarna-warni (kuning untuk ubah, merah untuk hapus) memberikan kemudahan navigasi dan pengelolaan data. Fitur pencarian berdasarkan nama atau kode memudahkan admin dalam menemukan data perawat tertentu secara cepat. Halaman ini dirancang secara user-friendly dengan *Interface* yang intuitif sehingga meminimalkan kesalahan input dan mendukung proses pengelolaan data yang efisien oleh pihak manajemen rumah sakit. Tampilan halaman data perawat dapat dilihat pada Gambar 7.



No	NIP	Nama Lengkap	Jabatan	Golongan	Pendidikan	Opsi
1	35	Adelkia Ginting, S.Kep.Ners	Pol.Perawat	III/b	S1 Kep	Ubah Hapus
2	37	Alriani, AM.Keb	Nel. Riset	VII	D3 Kep	Ubah Hapus
3	105	Anita Ritonga, AM.Keb	Nel. Riset	-	D3 Keb	Ubah Hapus
4	115	Anne Christine, AM.Keb	Pol. Perawat	III/c	D3 Keb	Ubah Hapus
5	33	Aranomita	Nel. Riset	III/d	D1 Keb	Ubah Hapus
6	76	Rajora, AMK	Pol.Perawat	-	D3 Kep	Ubah Hapus
7	17	Bd Ernida Ginting, S.Tr.Keb	Ka.Ru	IV/a	D4 Keb	Ubah Hapus
8	5	Bertha Silupu, S.Kep.Ners	Pol. Perawat	X	S1 Kep	Ubah Hapus
9	46	Rudi Oktavianus, S.Kep.Ners	Ks. Ru	IV/a	S1 Kep	Ubah Hapus
10	45	Dian Novita Salfai, AMK	Pol. Perawat	-	D3 Keb	Ubah Hapus

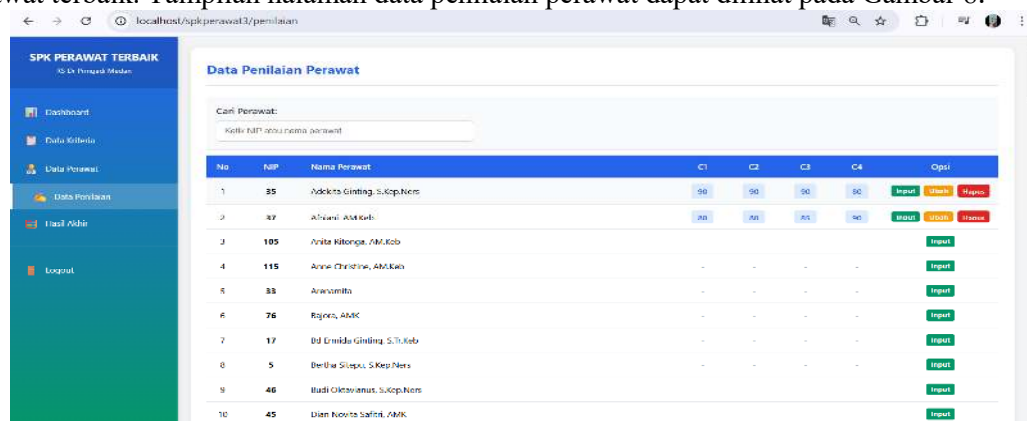
Gambar 7. Halaman Data Perawat

3.1.8. Halaman Data Penilaian

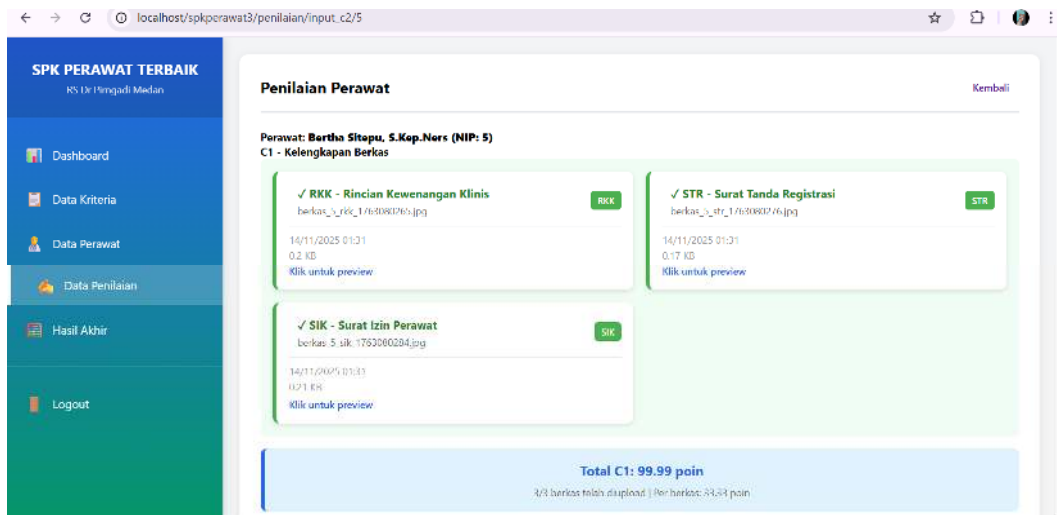
Halaman Data Penilaian Perawat merupakan tampilan khusus untuk mengelola dan menginput nilai penilaian setiap perawat berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dalam sistem SPK Perawat Terbaik. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar perawat beserta informasi nomor urut (No), nomor induk pegawai (NIP), nama lengkap perawat, serta kolom-kolom penilaian untuk setiap kriteria

(C1, C2, C3, C4) yang menampilkan nilai dalam bentuk angka dengan latar belakang biru muda (seperti 90, 80, 85). Fitur pencarian tersedia di bagian atas dengan placeholder "Ketik NIP atau nama perawat..." untuk memudahkan admin menemukan data perawat tertentu secara cepat. Setiap baris data dilengkapi dengan tombol operasi berwarna hijau bertuliskan "Input" untuk menginput nilai kriteria, tombol kuning "Ubah" untuk mengedit nilai yang sudah ada, dan tombol merah "Hapus" untuk menghapus data penilaian.

Data penilaian ini menjadi input utama dalam proses perhitungan *Metode Weighted Product (WP)*, di mana setiap nilai kriteria akan dikalkulasi bersama bobot masing-masing kriteria untuk menghasilkan ranking perawat terbaik. Tampilan tabel responsif dengan header berwarna biru gelap dan nilai-nilai yang ditampilkan dalam kotak berwarna memberikan visualisasi yang jelas dan mudah dipahami. Status penilaian ditandai dengan tiga tombol aksi yang berbeda: hijau untuk input data baru, kuning untuk ubah data eksisting, dan merah untuk hapus data, sehingga admin dapat dengan mudah mengidentifikasi perawat yang sudah atau belum dinilai. Halaman ini dirancang secara user-friendly dengan *Interface* yang intuitif, memastikan proses input penilaian berjalan efisien dan akurat, serta mendukung pengambilan keputusan objektif oleh pihak manajemen rumah sakit dalam menentukan perawat terbaik. Tampilan halaman data penilaian perawat dapat dilihat pada Gambar 8.



No	NIP	Nama Perawat	C1	C2	C3	C4	Opsi
1	35	Adelkia Ginting, S.Kep.Ners	90	90	90	80	Input Ubah Hapus
2	37	Alriani, AM.Keb	80	80	85	80	Input Ubah Hapus
3	105	Anita Ritonga, AM.Keb	-	-	-	-	Input
4	115	Anne Christine, AM.Keb	-	-	-	-	Input
5	33	Aranomita	-	-	-	-	Input
6	76	Rajora, AMK	-	-	-	-	Input
7	17	Bd Ernida Ginting, S.Tr.Keb	-	-	-	-	Input
8	5	Bertha Silupu, S.Kep.Ners	-	-	-	-	Input
9	46	Rudi Oktavianus, S.Kep.Ners	-	-	-	-	Input
10	45	Dian Novita Salfai, AMK	-	-	-	-	Input



Gambar 8. Halaman Data Penilaian

3.2. Pembahasan

Sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode *Wighted Product* dengan tahapan tahapan dan kriteria yang telah ditentukan oleh rumah sakit sudah bias mengambil alternatif untuk kandidat calon perawat terbaik dengan transparan ditampilkan oleh system dan data yang valid di input masing masing perawat, namun untuk mengampil keputusan mengenai perawat terbaik ada pada keputusan pengambil keputusan tertinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan perawat terbaik di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Kota Medan dengan menggunakan *Metode Weighted Product (WP)*, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui analisis permasalahan yang dilakukan, sistem pendukung keputusan berbasis web yang dirancang mampu membantu pihak manajemen rumah sakit dalam melakukan penilaian kinerja perawat secara objektif, terukur, dan transparan, serta menggantikan proses manual yang sebelumnya bersifat subjektif.
2. Penerapan *Metode Weighted Product (WP)* terbukti efektif dalam mengolah berbagai kriteria penilaian seperti kelengkapan berkas, evaluasi kinerja, ujian tulis, dan wawancara. Metode WP mampu menghasilkan peringkat perawat terbaik secara akurat berdasarkan bobot dan nilai preferensi tertinggi.
3. Hasil pengujian dan implementasi sistem menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan laporan perankingan dan sertifikat penghargaan otomatis dalam format PDF, yang meningkatkan efisiensi administrasi dan memberikan pengakuan resmi kepada perawat berprestasi. Sistem ini dibangun menggunakan framework CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta antarmuka berbasis HTML, CSS, dan JavaScript, yang telah berhasil diimplementasikan dengan fitur lengkap dan berfungsi dengan baik. Sistem kerusakan sarana dan prasarana merujuk pada kondisi di mana infrastruktur dan fasilitas yang ada tidak lagi berfungsi dengan baik atau mengalami penurunan kualitas. Kerusakan ini dapat terjadi akibat berbagai faktor, seperti usia sarana dan prasarana, kurangnya perawatan, bencana alam, atau kesalahan dalam desain dan pembangunan. Akibat dari kerusakan ini dapat mencakup gangguan terhadap aktivitas masyarakat, peningkatan biaya perawatan, hingga risiko keselamatan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki sistem pemeliharaan yang baik, pemeriksaan berkala, serta perencanaan dan pembangunan yang matang untuk mencegah atau mengurangi kerusakan tersebut, serta memastikan kelancaran fungsi sarana dan prasarana yang ada

REFERENSI

- [1] Abdullah, M. A., & Aldisa, R. T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perawat Terbaik Menerapkan Metode SAW dengan Pembobotan ROC. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(3), 663–672. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i3.3489>
- Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. 4, no. 1, 2016.
- [2] Frisdayanti, A. (2019). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 60-69
- [3] Jek Amidos Pardede, Masri Saragih, Marthalena Simamora, "TIPE KEPRIBADIAN BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU CARING PERAWAT," *Jurnal Keperawatan Silampari*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [4] Ningsih, E., Dedih, D., & Supriyadi, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan *Weighted Product (Wp)* Berbasis Web. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 244–254. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.150.244-254>
- [5] Prasastyo, K. W. (2016). Analisis Anteseden Loyalitas Penggunaan Web Browser Google Chrome Dengan Job Related IT Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi*, 18(1), 63-72
- [6] Saefudin, S., & Wahyuningsih, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1(1), 33–37. <https://doi.org/10.30656/jsii.v1i1.78>
- [7] Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algoritma/article/download/3148/1871>
- [8] Sugiarto, A., Rizky, R., Mira Yunita, A., & Hakim, Z. (2020). Bianglala Informatika Metode *Weighted Product* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa. 8(2), 2020.
- [9] SUSANTO, A. (2014). Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Untuk Seleksi Guru Tetap Yayasan Adhi Luhur Pada Smk Mahadhika 2 Jakarta. *Faktor Exacta*, 7(1), 84–97.
- [10] S. Hartati, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA KANTOR NOTARIS DAN PPAT R.A LIA KHOLILA, S.H MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE," *Jurnal Siskomti*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [11] Sutejo, S. (2016). [1] S. Sutejo, "Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–99, 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 89–99.
- [12] Utami, S. N., & Lubis, S. (2021). Efektivitas Akreditasi Puskesmas Terhadap Kualitas Puskesmas Medan Helvetia. *Publik Reform*, 8(2), 10–21. <https://doi.org/10.46576/jpr.v8i2.1658>