

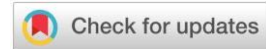
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN JAMKESDA MENGUNAKAN METODE WASPAS

Joni Awendri Sitompul^{1*}, Ibnu Rasyid Munthe², Volvo Sihombing³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

email: jonisitompul23062003@gmail.com¹, ibnurasyidmunthe@gmail.com², volvolumbantoran@gmail.com³

Abstract



This study aims to develop a decision support system based on the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method to improve the efficiency and accuracy of the selection process for Regional Health Insurance (Jamkesda) recipients in Rokan Hilir Regency. This system is designed to overcome the constraints in manual selection, which is often time-consuming, subjective, and inaccurate. The calculation of alternative values is based on five criteria: income, employment, health conditions, ownership of a Certificate of Poverty (SKTM), and age. The assessment was carried out on eight samples of prospective Jamkesda recipients who met the requirements. From the results of data processing with the WASPAS Method SPK, alternative A001 was selected as the best recipient with the highest score, namely 0.65498, making it the most eligible beneficiary for the Jamkesda program. The results of the study indicate that this system is able to accelerate the selection process and ensure that assistance is provided on target to individuals who need it most.

Keywords: WASPAS, Jamkesda, DSS, Criteria, Result

1. PENDAHULUAN

Kesehatan adalah salah satu aspek penting untuk mendukung pembangunan sumber daya manusia yang berkelanjutan di Indonesia. Karena itu, pemerintah berupaya memberikan akses layanan kesehatan yang merata dan terjangkau bagi semua masyarakat. Hal ini sesuai dengan amanat UUD 1945 Pasal 28H Ayat 1 yang menyatakan bahwa setiap orang berhak mendapatkan layanan kesehatan. Untuk mendukung hal tersebut, pemerintah meluncurkan berbagai program seperti BPJS Kesehatan, Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas), dan Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda).

Di banyak daerah, Jamkesda masih sangat penting karena tidak semua masyarakat terdaftar di BPJS Kesehatan. Namun, pelaksanaan Jamkesda sering kali menghadapi tantangan, terutama dalam menentukan siapa yang berhak menerima bantuan. Dengan anggaran yang terbatas, proses seleksi ini harus dilakukan dengan cermat berdasarkan kriteria seperti pendapatan, pekerjaan, usia, kondisi

kesehatan, dan kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM). Tujuannya adalah memastikan bantuan tepat sasaran, diterima oleh mereka yang paling membutuhkan.

Kabupaten Rokan Hilir adalah salah satu daerah yang menjalankan program Jamkesda untuk membantu masyarakat miskin mendapatkan layanan kesehatan. Namun, program ini menghadapi beberapa kendala, terutama dalam proses seleksi penerima manfaat. Proses seleksi yang masih dilakukan secara manual sering kali membutuhkan waktu lama, cenderung subjektif, dan kurang akurat. Akibatnya, ada kemungkinan penerima bantuan tidak sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Selain itu, keterbatasan anggaran daerah juga menjadi tantangan utama. Dengan jumlah penduduk yang besar dan tingkat kemiskinan yang signifikan, pemerintah daerah harus lebih selektif dalam menyalurkan bantuan. Tanpa dukungan teknologi yang memadai, pengambilan keputusan sering kali menjadi tidak efisien.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, berbagai solusi

berbasis komputer telah dikembangkan dan digunakan secara luas untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan kompleks [1]–[9]. Teknologi ini memungkinkan proses yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terotomasi, cepat [10]–[18], dan akurat. Salah satu solusi yang dapat membantu adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Teknologi ini memungkinkan proses pengambilan keputusan dilakukan lebih cepat, akurat, dan objektif [19]–[26].

Oleh karena itu, untuk membantu proses seleksi penerima Jamkesda di Kabupaten Rokan Hilir, dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment). Metode WASPAS dipilih karena mampu menggabungkan pendekatan penjumlahan dan perkalian berbobot untuk menghasilkan penilaian yang lebih akurat dan komprehensif [27], [28]. Sistem ini diharapkan dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses seleksi penerima manfaat melalui pengolahan data otomatis. Dengan adanya sistem ini, diharapkan bantuan Jamkesda dapat disalurkan secara tepat sasaran dan lebih efisien.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pemilihan penerima Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda). Dengan metode perhitungan WASPAS, ditentukan terlebih dahulu rentang nilai dari masing-masing kriteria, membuat matriks keputusan, melakukan normalisasi matriks, kemudian menghitung nilai alternatif yang nantinya akan digunakan dalam hasil akhir sebagai matriks keputusan.

Lokasi dan Objek Penelitian

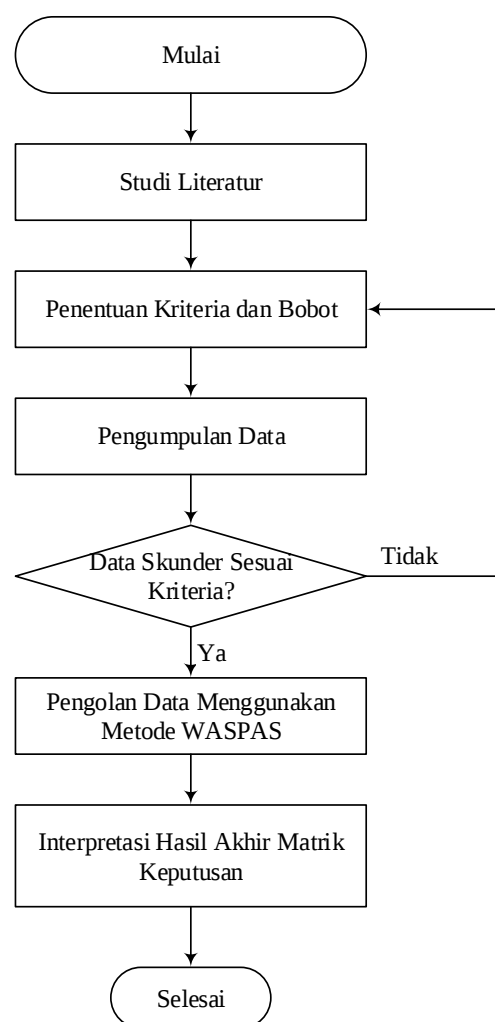
Penelitian ini akan dilaksanakan di dinas kesehatan di salah satu pemerintah daerah yang menyelenggarakan program Jamkesda. Objek penelitian adalah calon penerima Jamkesda yang telah memenuhi persyaratan awal sesuai dengan kebijakan daerah.

Teknik Analisis Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder dengan memanfaatkan data yang sudah ada di lokasi penelitian. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain dan tersedia untuk digunakan oleh peneliti. Data ini dapat berupa laporan, catatan, arsip, atau data digital yang relevan dengan penelitian.

Rancangan Penelitian

Urutan rancangan penelitian digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Rancangan Penelitian

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk miskin atau tidak mampu yang

berpotensi menerima manfaat Jamkesda di daerah yang diteliti.

Sampel

Sampel yang akan digunakan adalah 8 sampel yang mewakilkan populasi. Sampel dipilih menggunakan metode purposive sampling, yaitu berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan dalam penelitian ini, seperti pendapatan, pekerjaan, usia, kondisi kesehatan, dan kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM). Sampel ini akan digunakan untuk proses analisis dan penerapan metode WASPAS.

Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk menjelaskan secara konkret bagaimana setiap variabel atau kriteria akan diukur dalam penelitian. Pendapatan (C1), Pekerjaan (C2), Kondisi Kesehatan (C3), Kepemilikan SKTM (C4), dan Usia (C5) telah didefinisikan dalam bentuk rentang nilai yang terukur. Rentang ini menjelaskan bagaimana setiap kriteria dinilai dalam konteks pengambilan keputusan untuk pemilihan peserta bantuan Jamkesda, sebagai berikut:

- a. Pendapatan:** Nilai yang digunakan dalam kriteria ini merupakan jumlah pendapatan bulanan dalam ribu rupiah. Semakin rendah pendapatan, semakin menguntungkan untuk penerima bantuan Jamkesda, karena program ini ditujukan bagi mereka yang secara ekonomi kurang mampu. Rentang nilai pendapatan diklasifikasikan ke dalam kategori:

Rendah: < 150 ribu

Menengah: 150-300 ribu

Tinggi: > 300 ribu

- b. Pekerjaan:** Individu yang memiliki pekerjaan yang stabil dianggap kurang membutuhkan bantuan, sehingga semakin stabil pekerjaannya, semakin kecil peluang untuk mendapatkan bantuan. Nilai dalam kriteria ini menggambarkan stabilitas pekerjaan. Skala ini diukur dari:

Pekerjaan sangat stabil: 1-3

Pekerjaan sedang: 4-7

Pekerjaan tidak stabil: > 8

- c. Kondisi Kesehatan:** Kondisi fisik calon penerima bantuan, yang dievaluasi berdasarkan catatan medis atau diagnosis kesehatan. Nilai dalam kriteria ini mewakili tingkat kesehatan, skala ini diukur dari:

Kondisi kesehatan buruk: < 0.25

Kondisi kesehatan sedang: 0.50

Kondisi kesehatan baik: > 0.75

- d. Kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM):** SKTM menandakan bahwa individu atau keluarga tersebut secara resmi diakui sebagai warga yang tidak mampu oleh pemerintah, sehingga mereka lebih diutamakan untuk mendapatkan bantuan. Nilai dalam kriteria ini mengukur kepemilikan SKTM rentangnya adalah:

Tidak memiliki SKTM: 1

Memiliki SKTM (verifikasi sedang): 2

Memiliki SKTM (verifikasi lengkap): > 3

- e. Usia:** Usia lebih tua dianggap lebih rentan dan lebih membutuhkan akses layanan kesehatan. Oleh karena itu, semakin muda seseorang, semakin kecil peluangnya untuk mendapatkan bantuan. Nilai ini mewakili usia individu:

Usia tua: < 0.3

Usia menengah: 0.4

Usia menengah: > 0.5

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Memberikan bobot pada setiap kriteria pendapatan, pekerjaan, usia, kondisi kesehatan, kepemilikan SKTM, berdasarkan tingkat kepentingannya. Bobot menunjukkan pentingnya kriteria dalam keseluruhan evaluasi, dengan jumlah bobot yang lebih besar menunjukkan bahwa kriteria tersebut memiliki pengaruh lebih signifikan dalam penilaian.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Benefit/ Cost
C1	Pendapatan	25	Cost
C2	Pekerjakaan	20	Cost
C3	Kondisi kesehatan	20	Benefit

C4	Kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)	20	Benefit
C5	Usia	15	Benefit

Dengan metode perhitungan WASPAS, ditentukan terlebih dahulu rentang nilai dari masing-masing kriteria seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Setiap kriteria diberi bobot dan dikategorikan sebagai benefit (manfaat) atau cost (biaya).

Kriteria Cost digunakan untuk mengidentifikasi kondisi yang lebih membutuhkan bantuan, sementara Benefit digunakan untuk mengukur hal-hal yang mendukung kelayakan penerima bantuan. Nilai rendah pada Cost dan nilai tinggi pada Benefit lebih diutamakan, dan sebaliknya.

Benefit merupakan kepemilikan SKTM atau usia yang lebih lanjut (lebih tua) adalah benefit karena menunjukkan bahwa seseorang lebih membutuhkan bantuan. Sementara itu cost merupakan pendapatan yang lebih tinggi atau pekerjaan formal dianggap cost karena mengindikasikan bahwa seseorang mungkin lebih mampu secara finansial, sehingga kurang memerlukan bantuan.

Data yang akan diolah dalam penelitian ini terdiri dari 5 data yang terdiri dari 8 orang sampel yang berasal dari populasi Kandidat Jamkesda yang akan dinilai dan nantinya akan dipilih. Data yang akan diolah adalah:

Tabel 2. Data-Data Yang Akan Diolah

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A001	300	10	0,25	3	0,2
A002	100	9	0,75	3	0,6
A003	200	4	0,75	3	0,6
A004	300	2	0,5	3	0,2
A005	400	2	0,25	4	0,6
A006	700	2	0,25	1	0,2
A007	100	9	0,75	4	0,4
A008	100	7	0,5	3	0,6

Setelah menentukan bobot kriteria dan memperoleh data-data yang hendak diolah.

Selanjutnya dilakukan penyusunan matriks keputusan, normalisasi matriks keputusan, dan menghitung nilai alternatif untuk memperoleh hasil.

1. Membuat Matriks Keputusan

300	10	0,25	3	0,2
100	9	0,75	3	0,6
200	4	0,75	3	0,6
300	2	0,5	3	0,2
400	2	0,25	4	0,6
700	2	0,25	1	0,2
100	9	0,75	4	0,4
100	7	0,5	3	0,6

2. Membuat Normalisasi Matriks Keputusan

Setelah membentuk matriks keputusan, langkah selanjutnya adalah normalisasi. Normalisasi dilakukan untuk menyamakan skala nilai pada setiap kriteria, baik kriteria cost maupun benefit. Rumus normalisasi tergantung pada tipe kriteria:

- Benefit (Keuntungan): Nilai setiap alternatif dibagi dengan nilai maksimum kriteria tersebut.
- Cost (Biaya): Nilai minimum dibagi dengan nilai setiap alternatif.

Rumus :

Jika kriteria benefit, maka menggunakan rumus: $X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}}$ (1)

Jika kriteria cost, maka menggunakan rumus: $X_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}}$ (2)

C1: Pendapatan

$$X_{11} = \frac{300}{\min(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{300}{100} = 0,33333$$

$$X_{12} = \frac{100}{\min(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$X_{13} = \frac{200}{\min(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{200}{100} = 0,50000$$

$$X_{14} = \frac{300}{\min(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{300}{100} = 0,33333$$

$$X_{15} = \frac{400}{\text{Min}(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{400}{100} = 0,25000$$

$$X_{16} = \frac{700}{\text{Min}(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{700}{100} = 0,14286$$

$$X_{17} = \frac{100}{\text{Min}(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$X_{18} = \frac{100}{\text{Min}(300,100,200,300,400,700,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

C2: Pekerjaan

$$X_{21} = \frac{10}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$X_{22} = \frac{9}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$X_{23} = \frac{4}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$X_{24} = \frac{2}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$X_{25} = \frac{2}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$X_{26} = \frac{2}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$X_{27} = \frac{9}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$X_{28} = \frac{7}{\text{Max}(10,9,4,2,2,2,9,7)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

C3: Kondisi Kesehatan

$$X_{31} = \frac{0,25}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$X_{32} = \frac{0,75}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,75}{0,25} = 0,3333$$

$$X_{33} = \frac{0,75}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,75}{0,25} = 0,3333$$

$$X_{34} = \frac{0,5}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,5}{0,25} = 0,5000$$

$$X_{35} = \frac{0,25}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$X_{36} = \frac{0,25}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$X_{37} = \frac{0,75}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,75}{0,25} = 0,3333$$

$$X_{38} = \frac{0,5}{\text{Min}(0,25,0,75,0,75,0,5,0,25,0,25,0,75,0,5)} = \frac{0,5}{0,25} = 0,5000$$

C4: Kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM)

$$X_{41} = \frac{3}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{3}{1} = 0,33333$$

$$X_{42} = \frac{3}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{3}{1} = 0,33333$$

$$X_{43} = \frac{3}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{3}{1} = 0,33333$$

$$X_{44} = \frac{3}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{3}{1} = 0,33333$$

$$X_{45} = \frac{4}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{4}{1} = 0,25000$$

$$X_{46} = \frac{1}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$X_{47} = \frac{4}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{4}{1} = 0,25000$$

$$X_{48} = \frac{3}{\text{Min}(3,3,3,3,4,1,4,3)} = \frac{3}{1} = 0,33333$$

C5: Usia

$$X_{51} = \frac{0,2}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,2}{0,2} = 1$$

$$X_{52} = \frac{0,6}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,6}{0,2} = 0,3333$$

$$X_{53} = \frac{0,6}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,6}{0,2} = 0,3333$$

$$X_{54} = \frac{0,2}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,2}{0,2} = 1$$

$$X_{55} = \frac{0,6}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,6}{0,2} = 0,3333$$

$$X_{56} = \frac{0,2}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,2}{0,2} = 1$$

$$X_{57} = \frac{0,4}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,4}{0,2} = 0,5000$$

$$X_{58} = \frac{0,6}{\text{Min}(0,2,0,6,0,6,0,2,0,6,0,2,0,4,0,6)} = \frac{0,6}{0,2} = 0,3333$$

0,3333	1	1	0,3333	1
1	0,9000	0,3333	0,3333	0,3333
0,5000	0,4000	0,3333	0,3333	0,3333
0,3333	0,2000	0,5000	0,3333	1
0,2500	0,2000	1	0,2500	0,3333
0,1428	0,2000	1	1	1
1	0,9000	0,3333	0,2500	0,5000
1	0,7000	0,5000	0,3333	0,3333

$$Q_{i4} = 0,5 \sum (0,3 * 0,25) + (0,2 * 0,2) + (0,5 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (1 * 0,15) + 0,5 \prod (0,3)^{0,25} * (0,2)^{0,2} * 0,5^{0,2} * (0,3)^{0,2} * (1)^{0,15} = 0,41243$$

3. Menghitung nilai alternatif (Qi)

Menghitung nilai alternatif (Qi) masing-masing untuk menentukan ranking alternatif. Qi tertinggi merupakan alternatif yang akan dipilih sebagai jasa catering terbaik. Adapun perhitungan Qi adalah:

$$Q_{i5} = 0,5 \sum (0,25 * 0,25) + (0,2 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,25 * 0,2) + (0,3 * 0,15) + 0,5 \prod (0,25)^{0,25} * (0,2)^{0,2} * 1^{0,2} * (0,25)^{0,2} * (0,3)^{0,15} = 0,36595$$

$$Q_{i1} = 0,5 \sum (0,3 * 0,25) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (1 * 0,15) + 0,5 \prod (0,3)^{0,25} * (1)^{0,2} * 1^{0,2} * (0,3)^{0,2} * (1)^{0,15} = 0,65498$$

$$Q_{i6} = 0,5 \sum (0,14286 * 0,25) + (0,2 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) + (1 * 0,15) + 0,5 \prod (0,14286)^{0,25} * (0,2)^{0,2} * 1^{0,2} * (1)^{0,2} * (1)^{0,15} = 0,53565$$

$$Q_{i2} = 0,5 \sum (1 * 0,25) + (0,9 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,3 * 0,15) + 0,5 \prod (1)^{0,25} * (0,9)^{0,2} * 0,3^{0,2} * (0,3)^{0,2} * (0,3)^{0,15} = 0,57421$$

$$Q_{i7} = 0,5 \sum (1 * 0,25) + (0,9 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,25 * 0,2) + (0,5 * 0,15) + 0,5 \prod (1)^{0,25} * (0,9)^{0,2} * 0,3^{0,2} * (0,25)^{0,2} * (0,5)^{0,15} = 0,57926$$

$$Q_{i3} = 0,5 \sum (0,5 * 0,25) + (0,4 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,3 * 0,15) + 0,5 \prod (0,5)^{0,25} * (0,4)^{0,2} * 0,3^{0,2} * (0,3)^{0,2} * (0,3)^{0,15} = 0,38546$$

$$Q_{i8} = 0,5 \sum (1 * 0,25) + (0,7 * 0,2) + (0,5 * 0,2) + (0,3 * 0,2) + (0,3 * 0,15) + 0,5 \prod (1)^{0,25} * (0,7)^{0,2} * 0,5^{0,2} * (0,3)^{0,2} * (0,3)^{0,15} = 0,57926$$

4. Setelah semua nilai Qi dihitung, alternatif dengan nilai tertinggi akan dipilih sebagai keputusan terbaik, seperti pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Akhir Matriks Keputusan

Alternatif	Hasil Nilai Akhir	Rank
A001	0,65498	1
A002	0,57421	4
A003	0,38546	7
A004	0,41243	6
A005	0,36595	8
A006	0,53565	5
A007	0,57926	2
A008	0,57926	3

5. Setelah semua nilai Q_i dihitung, alternatif dengan nilai tertinggi akan dipilih sebagai keputusan terbaik, seperti pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Akhir Matriks Keputusan

Alternatif	Hasil Nilai Akhir	Rank
A001	0,65498	1
A002	0,57421	4
A003	0,38546	7
A004	0,41243	6
A005	0,36595	8
A006	0,53565	5
A007	0,57926	2
A008	0,57926	3

Dengan demikian kesimpulan dari hasil perhitungan terbaik menggunakan metode WASPAS adalah alternatif dengan Nilai Terbesar yakni A001 dengan hasil akhir 0,65498. Hasil dari metode WASPAS ini menunjukkan bahwa A001 adalah penerima yang paling layak untuk mendapatkan manfaat dari program Jamkesda. Penerapan metode ini memungkinkan pemerintah daerah untuk memprioritaskan bantuan bagi mereka yang paling membutuhkan, sesuai dengan kriteria objektif yang telah ditetapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berhasil membantu proses seleksi penerima Jaminan Kesehatan

Daerah (Jamkesda) di Kabupaten Rokan Hilir menjadi lebih cepat, akurat, dan objektif. Sistem ini memungkinkan pengolahan data berdasarkan kriteria terukur seperti pendapatan, pekerjaan, usia, kondisi kesehatan, dan kepemilikan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), sehingga alokasi bantuan dapat lebih tepat sasaran. Dari hasil penelitian diperoleh alternatif A001 terpilih sebagai penerima terbaik memiliki skor tertinggi, yaitu 0.65498, sehingga menjadi penerima manfaat yang paling layak untuk program Jamkesda. Dengan demikian, sistem berbasis metode WASPAS ini efektif dalam mendukung efisiensi dan transparansi pengambilan keputusan untuk program kesehatan daerah dengan anggaran terbatas.

5. REFERENSI

- [1] S. P. Tamba, M. Sitanggang, B. C. Situmorang, and G. Laura, "APPLICATION OF DATA MINING TO DETERMINE THE LEVEL OF FISH SALES IN PT . TRANS RETAIL WITH FP-GROWTH METHOD," vol. 10, no. 2, pp. 905–913, 2022.
- [2] I. M. Siregar, N. F. Siagian, and V. M. M. Siregar, "Design of an Electric Light Control Device Using Arduino Uno Microcontroller-Based Short Message Service," *IOTA*, vol. 02, no. 2, pp. 98–110, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.560.
- [3] V. M. M. Siregar and N. F. Siagian, "Implementation of Fingerprint Sensors for Fingerprint Reader Prototypes Using a Microcontroller," *IOTA*, vol. 02, no. 1, pp. 47–59, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i1.559.
- [4] J. Banjarnahor, S. P. Tamba, and Y. Laia, "Pemanfaatan Teknologi Berbasis Android Dalam Pencarian Cepat Tempat Wisata Terdekat Pada Kabupaten Karo," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–4, 2020.
- [5] S. P. Tamba, D. R. Hia, D. Prayitna, and ..., "Pemanfaatan Teknologi Berbasis Mobile Untuk Manajemen Kontrol Nilai Dan Absensi Siswa Pada Mts Al-Ittihadiyah Medan," *J. Sains Dan ...*, vol.

- 2, no. 1, pp. 18–22, 2020.
- [6] N. Octaviana and L. Fajarita, “Pemodelan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Dan Jasa Service Motor Berbasis Desktop Pada Bumen Jaya Motor,” *J. Idealis*, vol. 1, no. 1, pp. 93–98, 2018.
- [7] F. A. Sianturi, “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tingkat Pesanan,” *Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 50–57, 2018.
- [8] E. Damanik and I. M. Siregar, “PENGEMBANGAN SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA PT. TERUS MEGA TARA JAKARTA,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 60–69, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.278.
- [9] A. F. Rahman, “Penjualan Sepeda Motor secara Online lebih Efisien,” *J. Akunt. dan Manaj.*, vol. 17, no. 01, pp. 16–24, 2020, doi: 10.36406/jam.v17i01.327.
- [10] I. M. Siregar, M. Yunus, and V. M. M. Siregar, “Prototype of Garbage Picker Ship Robot Using Arduino Nano Microcontroller,” *IOTA*, vol. 2, no. 3, pp. 150–168, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i3.540.
- [11] V. M. M. Siregar, K. Sinaga, and M. A. Hanafiah, “Prototype of Water Turbidity Measurement With Fuzzy Method using Microcontroller,” *IOTA*, vol. 2, no. 2, pp. 76–97, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.593.
- [12] V. Sihombing, N. Siahaan, U. Labuhanbatu, F. Hukum, and U. Labuhanbatu, “RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI SMK,” *J. TEKINKOM*, vol. 2, no. 2, pp. 151–155, 2019, doi: 10.37600/tekinkom.v2i2.112.
- [13] V. M. M. Siregar, E. Damanik, M. R. Tampubolon, E. I. Malau, E. P. S. Parapat, and D. S. Hutagalung, “Sistem Informasi Administrasi Pinjaman (Kredit) Pada Credo Union Modifikasi (CUM) Berbasis Web,” *J. Tekinkom*, vol. 3, no. 2, pp. 62–69, 2020, doi: 10.37600/tekinkom.v3i2.193.
- [14] V. M. M. Siregar and N. F. Siagian, “Sistem Informasi Front Office Untuk Peningkatan Pelayanan Pelanggan Dalam Reservasi Kamar Hotel,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 77–82, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.279.
- [15] D. Y. Siringoringo, V. Sihombing, and M. Masrizal, “Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Produk Peralatan Pertanian Berbasis Web,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–59, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.232.
- [16] T. N. Aini and N. Nurgiyatna, “Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Bekas di Dealer Sinar Maju Motor Purwodadi,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020, doi: 10.23917/emit.v21i01.11323.
- [17] Novasanda Kartika Putra Al-amin and Novita Mariana, “Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada NOPNOPPART Berbasis Website,” *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 180–188, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.796.
- [18] V. M. M. Siregar, K. Sinaga, E. Sirait, A. Manalu, and A. T. Purba, “Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga pendidik terbaik menggunakan metode complex proportional assessment,” *TEKINKOM*, vol. 7, no. 1, pp. 310–317, 2024, doi: 10.37600/tekinkom.v7i1.1258.
- [19] E. Pratiwi, S. Parapat, K. Sinaga, E. Sirait, and A. S. Manalu, “Decision Support System for Selecting Social Assistance Recipients using The Preference Selection Index Method,” vol. 03, 2023, doi: 10.31763/iota.v3i4.662.
- [20] E. D. Siringo-Ringo and H. Sugara, “Decision Support System for Selecting the Best Internship Students Using the SAW Method,” *IOTA*, vol. 3, no. 4, pp. 375–383, Apr. 2023.
- [21] S. Sumaizar, K. Sinaga, E. D. Siringo-

- ringo, and V. M. M. Siregar, "Determining Goods Delivery Priority for Transportation Service Companies Using SAW Method," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 256–262, Nov. 2021, doi: 10.47709/cnahpc.v3i2.1154.
- [22] F. R. Nasution, D. Irmayani, and V. Sihombing, "PEMILIHAN PROPOSAL KEGIATAN MAHASISWA WIRAUSAHA MERDEKA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 232, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.608.
- [23] Fricles Ariwisanto Sianturi, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Shift Pegawai (Studi Kasus: Rs.Bhayangkara Tk.Ii Medan)," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. I, no. 2, pp. 43–47, 2019.
- [24] S. Parsaoran Tamba, P. Wulandari, M. Hutabarat, M. Christina, and A. Oktavia, "Penggunaan Metode Topsis (Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution) Untuk Menentukan Kualitas Biji Kopi Terbaik Berbasis Android," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 73–81, 2019.
- [25] A. T. Purba, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Tekinkom*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- [26] W. S. Wardana, V. Sihombing, and D. Irmayani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI USAHA KULINER DI DAERAH BAGAN BATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, p. 151, Dec. 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.260.
- [27] V. M. M. Siregar and H. Sugara, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS MENGGUNAKAN METODE WASPAS," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 263, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.393.
- [28] 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.