



# Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan (PKH) Kelurahan Titi Kuning Dengan Metode VIKOR

Putri Nopriani Sianipar<sup>1</sup>, Hendra Cipta<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: <sup>1</sup> putrinopriani11@gmail.com, <sup>2</sup> hendracipta@uinsu.ac.id

## Abstract

To increase the effectiveness of poverty alleviation in the field of social protection, the Indonesian government, starting in 2007, is implementing the Program Keluarga Harapan (PKH). The Program Keluarga Harapan (PKH) has been implemented in various regions in Indonesia, and Titi Kuning Village, Medan Johor District, Medan City, North Sumatra is one of the areas in Indonesia that has implemented PKH. The obstacle that is often found in the process of determining PKH beneficiaries is that there are beneficiaries of PKH social assistance who are not on target. In addition, many families, ranking the determination of PKH beneficiaries will take a long time. Thus a solution is needed to help this problem, namely with a decision support system that applies the VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) method as determining priority for prospective recipients of PKH social assistance in Titi Kuning Village. Decision support systems have the goal of providing information to decision-makers so that decision-makers can make more effective and targeted decisions. Designing a decision support system for prioritizing prospective recipients of PKH social assistance using the VIKOR method in the Titi Kuning Village, so that PKH assistance recipients are right on target according to predetermined criteria. It can support the performance of the Village Government to the Social Office and to the Ministry of Social Affairs.

**Keywords:** Program Keluarga Harapan, Decision Support System, VIKOR

## Abstrak

Dalam upaya meningkatkan efektivitas penanggulangan kemiskinan bidang perlindungan sosial, pemerintah Indonesia mulai tahun 2007 telah menerbitkan Program Keluarga Harapan (PKH). Program Keluarga Harapan (PKH) sudah diterapkan di berbagai daerah di Indonesia, dan Kelurahan Titi Kuning, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara merupakan salah satu daerah di Indonesia yang telah menerapkan PKH. Kendala yang sering ditemukan dalam proses penentuan penerima bantuan PKH yaitu adanya penerima bantuan sosial PKH yang tidak tepat sasaran. Selain itu, dikarenakan banyaknya jumlah keluarga membuat pemeringkatan penentuan penerima bantuan PKH akan memerlukan waktu yang lama. Dengan begitu dibutuhkan suatu solusi untuk membantu permasalahan tersebut yaitu dengan sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) sebagai penentuan prioritas calon penerima bantuan sosial PKH di Kelurahan Titi Kuning. Sistem pendukung keputusan memiliki tujuan dalam memberikan informasi kepada para pengambil keputusan sehingga pengambil keputusan dapat memberikan keputusan yang lebih efektif dan tepat sasaran. Merancang suatu sistem pendukung keputusan penentuan prioritas calon penerima bantuan sosial PKH dengan metode VIKOR di Kelurahan Titi Kuning, sehingga penerima bantuan PKH tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, dapat menunjang kinerja dari Pemerintahan Desa hingga ke Dinas Sosial maupun hingga Kementerian Sosial.

**Kata Kunci:** Program Keluarga Harapan, Sistem Pendukung Keputusan, VIKOR

## 1. PENDAHULUAN

Persoalan kemiskinan adalah keadaan tidak adanya sumber daya atau barang yang signifikan yang dialami oleh individu atau kelompok. Karena ketiadaan sumber daya atau barang, individu atau kelompok merasa kurang siap untuk mendukung kebutuhan hidup mereka secara tepat. Ketidakberdayaan ini bisa hanya pada tingkat kebutuhan sosial atau pada tingkat pemenuhan kebutuhan sosial atau pada tingkat kepuasan kebutuhan esensial. Konsekuensinya, kemelaratan adalah keadaan tidak terpenuhinya kebutuhan-kebutuhan pokok. [1].

Salah satu bentuk upaya pemerintah untuk meminimalkan kemiskinan yaitu dengan Program Keluarga Harapan (PKH). PKH adalah program yang memberikan bantuan tunai kepada Keluarga Sangat Miskin (KSM), dengan asumsi mereka memenuhi prasyarat yang terkait dengan upaya untuk meningkatkan mutu SDM berfokus pada kesehatan dan pendidikan. Program Keluarga Harapan (PKH) sudah diterapkan diberbagai daerah di Indonesia, salah satunya adalah di Kelurahan Titi Kuning, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara.

Selama ini, dalam proses penentuan penerima bantuan PKH masih ditemukan beberapa kendala. Kendala yang sering ditemukan dalam proses penentuan penerima bantuan PKH yaitu adanya penerima bantuan sosial PKH yang tidak tepat sasaran. Selain itu, dikarenakan banyaknya jumlah keluarga, membuat pemeringkatan penentuan penerima bantuan PKH akan memerlukan waktu yang lama. Dan kendala lain yang sering ditemukan adalah perpindahan penduduk dari Kelurahan Titi Kuning, sehingga Kepala Lingkungan tidak dapat mengambil data penduduk lama dan harus mensurvei kembali penduduk di Kelurahan Titi Kuning. Dengan begitu dibutuhkan suatu solusi untuk membantu permasalahan tersebut yaitu dengan sistem pendukung keputusan (SPK). Tujuan dari SPK adalah memberikan informasi kepada para pengambil keputusan sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih tepat sasaran dan lebih konkret.

Metode Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode VIKOR untuk membantu menentukan prioritas calon penerima bantuan sosial PKH. Metode VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje dalam bahasa Serbia, yang artinya Multicriteria Optimization and Compromise Solution) adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Kelebihan dari Metode VIKOR adalah kemampuannya untuk menentukan peringkat dan dapat mengompromi alternatif yang ada serta pemberian solusi kompromi, dan penentuan ketetapan pemeringkatan dalam mendukung keputusan[4]. Sehingga pada penelitian ini juga diharapkan dapat menentukan prioritas calon penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) dengan metode VIKOR di Kelurahan Titi Kuning.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode Penelitian

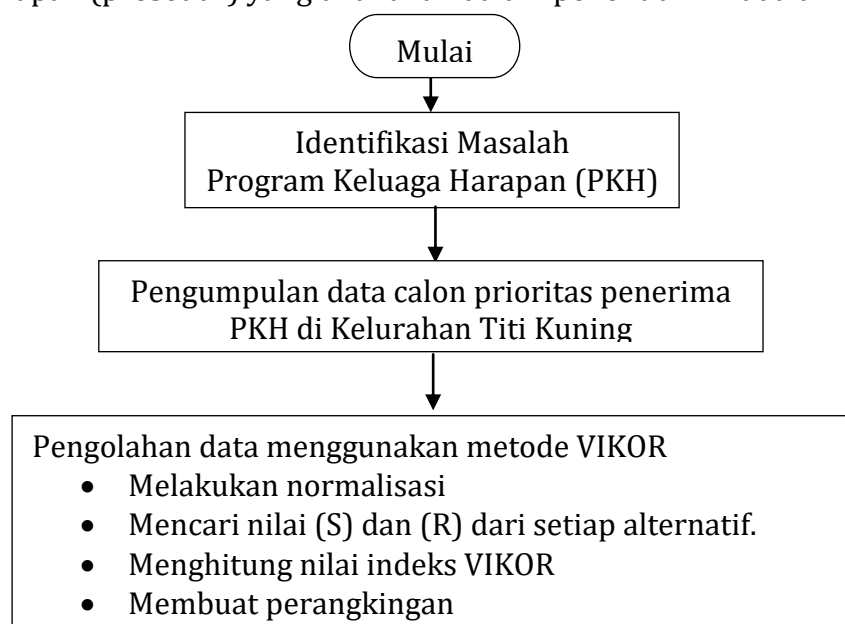
Membuat keputusan melibatkan mengambil pendekatan metodis terhadap sifat suatu masalah, memperoleh informasi, menimbang alternatif dengan teliti,

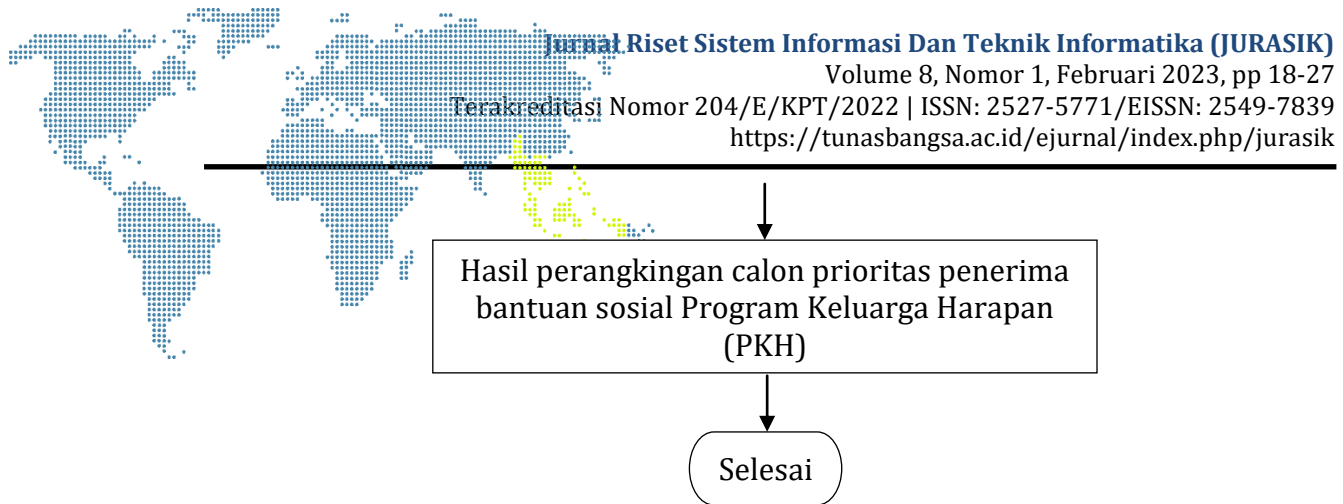
dan mengambil tindakan yang paling masuk akal. Pembuat keputusan seringkali harus berurusan dengan kompleksitas dan ruang lingkup pengambilan keputusan dengan banyak data. Biasanya, pembuat keputusan harus mengandalkan sistem yang dapat mengatasi masalah dengan cepat dan efektif; sistem ini dikenal sebagai sistem pendukung keputusan (SPK)[6]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) diperkenalkan oleh *S. Scott Morton* pada tahun 1970 dengan istilah *Management Decision System*. Sistem berbasis komputer juga dengan tujuan membantu pengambilan keputusan dan menggunakan data dan model spesifik untuk mengatasi berbagai tantangan yang tidak biasa. [13]

Dengan pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terdapat berbagai metode-metode yang dapat digunakan, yaitu: Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), MOORA (*Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*), Electre, PROMETHEE [3][7][5][8][2][10][12], dan pada penelitian ini penyelesaian penelitian menggunakan metode VIKOR. Metode VIKOR (*Vlase Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) adalah metode yang berfokus pada perangkingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang bertentangan untuk dapat mengambil keputusan hingga mencapai keputusan akhir. Metode VIKOR merupakan salah satu metode pengambilan keputusan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM sangat membantu untuk menyelesaikan masalah dengan kriteria yang kontras. Metode VIKOR mengevaluasi setiap alternatif sesuai dengan semua kriteria yang ditetapkan untuk mencapai keputusan yang mendekati ideal. Ketika desain sistem sedang berlangsung dan pembuat keputusan tidak dapat mengambil keputusan, VIKOR dapat sangat membantu.[9]

## 2.2. Prosedur Penelitian

Tahapan (prosedur) yang dilakukan dalam penelitian ini adalah





**Gambar 1.** Prosedur Penelitian

- 1) Mengidentifikasi masalah bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH) dengan melakukan studi dari jurnal, buku, pengamatan bantuan sosial PKH di Kelurahan Titi Kuning dan artikel di Internet yang berhubungan dengan metode *Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) dan PKH.
- 2) Pengumpulan data  
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara berikut:
  - a) Wawancara (*Interview*)  
Data ini diperoleh dari sesi wawancara dengan pihak intern PKH untuk mengetahui nilai bobot beserta kriteria pengurutan prioritas terhadap kriteria lainnya.
  - b) Hasil Dokumentasi  
Data ini berupa data hasil dokumentasi penyaluran bantuan oleh PKH kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) di wilayah Kelurahan Titi Kuning Kecamatan Medan Johor Kota Medan pada tahun 2022.
- 3) Pengolahan Data  
Pengolahan data dilakukan setelah semua data terkumpul dengan menggunakan metode VIKOR, melalui beberapa tahap yaitu:
  - a) Melakukan normalisasi dengan menentukan nilai terbobot dari data ternormalisasi untuk setiap alternatif dan kriteria. Melakukan perkalian antara nilai data yang telah dinormalisasi dengan nilai bobot kriteria yang telah ditentukan oleh pihak intern PKH.
  - b) Menghitung *utility measure* (S) dan *regret measure* (R) dari setiap alternatif.
  - c) Menghitung indeks VIKOR (Q)
  - d) Membuat perangkingan alternatif.  
Pengurutan pemeringkatan ditetapkan nilai paling rendah dengan solusi kompromi sebagai solusi ideal mengacu pada pemeringkatan  $Q_i$  dengan nilai terendah. Nilai  $R_i$  merupakan solusi yang diukur dari titik terdekat solusi ideal. Sedangkan nilai  $S_i$  merupakan solusi yang diukur dari titik terjauh solusi ideal.
- 4) Mendapatkan hasil perangkingan calon prioritas penerima bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan wawancara terhadap pihak intern PKH kelurahan Titi Kuning, maka kriteria yang diperoleh yaitu:  $C_1$  (Anak usia dini),  $C_2$  (SD),  $C_3$  (SMP),  $C_4$  (SMA),  $C_5$  (Disabilitas Berat), dan  $C_6$  (Lanjut Usia 60 Tahun keatas). Masing-masing kriteria memiliki bobot yang berbeda-beda yang telah ditentukan oleh pihak intern PKH pada tabel 1. Data penerima PKH yang diperoleh akan diuji dengan metode VIKOR, dan menentukan perankingan calon penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Kelurahan Titi Kuning.

**Tabel 1.** Kriteria dan Bobot

Kriteria	Bobot
Anak Usia Dini ( $C_1$ )	20%
SD ( $C_2$ )	10%
SMP ( $C_3$ )	13%
SMA ( $C_4$ )	17%
Disabilitas Berat ( $C_5$ )	20%
Lanjut Usia ( $C_6$ )	20%

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data metode VIKOR[11], sebagai berikut:

a) Melakukan normalisasi dengan rumus:

$$r_{ij} = \left( \frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \quad (1)$$

Dimana :

$r_{ij}$  dan  $x_{ij}$  : Komponen dari matrix pengambilan keputusan

$x_j^+$  : Komponen terbaik dari kriteria j

$x_j^-$  : Komponen terburuk dari kriteria j

i : Alternatif

j : Kriteria

b) Mencari nilai (S) dan (R) dari setiap alternatif.

$$s_i = \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \quad (2)$$

dan

$$R_i = \max_j \left[ w_j \left( \frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \right] \quad (3)$$

Dimana :

$S_i/R_i$  : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai Kriteria

W : Bobot Kriteria

i : Alternatif



- j : Kriteria  
 n : Banyaknya Kriteria  
 \* : Banyaknya Kriteria yang telah dinilai pada vektor S

c) Menghitung nilai indeks VIKOR

$$Q_i = \left[ \frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] V + \left[ \frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] (1 - V) \quad (4)$$

Dimana :

$S^- = \min S_i$ ,  $S^+ = \max S_i$  dan  $R^- = \min R_i$ ,  $R^+ = \max R_i$  dan  $v = 0,5$ .

Hasil pemeringkatan adalah hasil pengurutan dari S, R, dan Q.

**Tabel 2.** Nilai alternatif disetiap kriteria

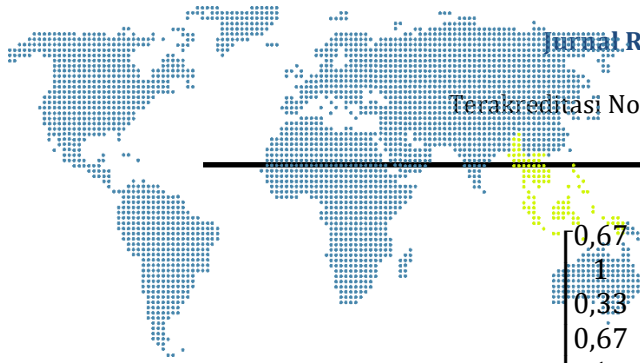
Alternatif	Nama	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A <sub>1</sub>	Rahmad	1	1	1	0	0	0
A <sub>2</sub>	Siti Hadijah Lubis	0	1	1	1	0	1
A <sub>3</sub>	Isman	2	1	1	0	0	0
A <sub>4</sub>	Evi Nurmayanti	1	2	1	0	0	1
A <sub>5</sub>	Kamisah	0	0	1	2	0	0
A <sub>6</sub>	Suyanti	2	2	0	0	0	0
A <sub>7</sub>	Teng Hoeh Tie Charles	0	0	0	0	0	2
A <sub>8</sub>	Kristiina Br Hutahuruk	2	1	0	0	0	0
A <sub>9</sub>	Warni/A Tju	0	0	0	0	0	2
A <sub>10</sub>	Samsul Walidin Lubis	0	0	0	0	0	2

Penyelesaian menggunakan metode VIKOR dapat dilihat pada langkah di bawah ini:

a) Melakukan normalisasi pada matrik keputusan

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{12} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{13} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{14} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{15} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{16} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 \\
 r_{21} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{22} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{23} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{24} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{25} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{26} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 \\
 r_{31} &= \left( \frac{3-2}{3-0} \right) = 0,33 & r_{32} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{33} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{34} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{35} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{36} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 \\
 r_{41} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{42} &= \left( \frac{3-2}{3-0} \right) = 0,33 & r_{43} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{44} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{45} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{46} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 \\
 r_{51} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{52} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{53} &= \left( \frac{2-1}{2-0} \right) = 0,5 & r_{54} &= \left( \frac{2-2}{2-0} \right) = 0 & r_{55} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{56} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 \\
 r_{61} &= \left( \frac{3-2}{3-0} \right) = 0,33 & r_{62} &= \left( \frac{3-2}{3-0} \right) = 0,33 & r_{63} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{64} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{65} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{66} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 \\
 r_{71} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{72} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{73} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{74} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{75} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{76} &= \left( \frac{2-2}{2-0} \right) = 0 \\
 r_{81} &= \left( \frac{3-2}{3-0} \right) = 0,33 & r_{82} &= \left( \frac{3-1}{3-0} \right) = 0,67 & r_{83} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{84} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{85} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{86} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 \\
 r_{91} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{92} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{93} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{94} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{95} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{96} &= \left( \frac{2-2}{2-0} \right) = 0 \\
 r_{101} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{102} &= \left( \frac{3-0}{3-0} \right) = 1 & r_{103} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{104} &= \left( \frac{2-0}{2-0} \right) = 1 & r_{105} &= \left( \frac{1-0}{1-0} \right) = 1 & r_{106} &= \left( \frac{2-2}{2-0} \right) = 0
 \end{aligned}$$

Matrik R<sub>ij</sub> dapat dilihat sebagai berikut:



$$\begin{bmatrix} 0,67 & 0,67 & 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,67 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,33 & 0,67 & 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ 0,67 & 0,33 & 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0 & 1 & 1 \\ 0,33 & 0,33 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0,33 & 0,67 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

b) Mencari *utility measure* (S) dan *regret measure* (R) dari setiap alternatif

Menghitung nilai  $S_i$

$$R_{ij} \times W = \begin{bmatrix} 13,4 & 6,7 & 6,5 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 6,7 & 6,5 & 8,5 & 20 & 10 \\ 6,6 & 6,7 & 6,5 & 17 & 20 & 20 \\ 13,4 & 3,3 & 6,5 & 17 & 20 & 10 \\ 20 & 10 & 13 & 0 & 20 & 20 \\ 6,6 & 3,3 & 13 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \\ 6,6 & 6,7 & 13 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \end{bmatrix} \quad R_i = \begin{matrix} 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \\ 20 \end{matrix}$$

$$S_i = \begin{bmatrix} 13,4 & 6,7 & 6,5 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 6,7 & 6,5 & 8,5 & 20 & 10 \\ 6,6 & 6,7 & 6,5 & 17 & 20 & 20 \\ 13,4 & 3,3 & 6,5 & 17 & 20 & 10 \\ 20 & 10 & 13 & 0 & 20 & 20 \\ 6,6 & 3,3 & 13 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \\ 6,6 & 6,7 & 13 & 17 & 20 & 20 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \\ 20 & 10 & 13 & 17 & 20 & 0 \end{bmatrix}$$

$$S_1 = 83,6$$

$$S_2 = 71,7$$

$$S_3 = 76,8$$

$$S_4 = 70,2$$

$$S_5 = 83$$

$$S_6 = 79,9$$

$$S_7 = 80$$

$$S_8 = 83,3$$

$$S_9 = 80$$

$$S_{10} = 80$$

c) Menghitung nilai indeks VIKOR ( $Q_i$ )

$$V = 0,5$$

$$Q_1 = \left[ \frac{83,6 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_1 = [1 * 0,5] + (0)$$

$$Q_1 = 0,5$$

$$Q_2 = \left[ \frac{71,7 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_2 = [0,111 * 0,5] + (0)$$

$$Q_2 = 0,0555$$

$$Q_3 = \left[ \frac{76,8 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_3 = [0,429 * 0,5] + (0)$$

$$Q_3 = 0,214$$

$$Q_4 = \left[ \frac{70,2 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_4 = [0 * 0,5] + (0)$$

$$Q_4 = 0$$

$$Q_5 = \left[ \frac{83 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_5 = [0,955 * 0,5] + (0)$$

$$Q_5 = 0,4775$$

$$Q_6 = \left[ \frac{79,9 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_6 = [0,723 * 0,5] + (0)$$

$$Q_6 = 0,3615$$

$$Q_7 = \left[ \frac{80 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_7 = [0,731 * 0,5] + (0)$$

$$Q_7 = 0,3655$$



$$Q_8 = \left[ \frac{83,6 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_8 = [1 * 0,5] + (0)$$

$$Q_8 = 0,5$$

$$Q_9 = \left[ \frac{80 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_9 = [0,731 * 0,5] + (0)$$

$$Q_9 = 0,3655$$

$$Q_{10} = \left[ \frac{80 - 70,2}{83,6 - 70,2} \right] 0,5 + \left[ \frac{20 - 20}{20 - 20} \right] (1 - 0,5)$$

$$Q_{10} = [0,731 * 0,5] + (0)$$

$$Q_{10} = 0,3655$$

**Tabel 3.** Hasil  $Q_i$ 

Alternatif	$Q_i$	Rangking
A <sub>1</sub>	0,5	9
A <sub>2</sub>	0,0555	2
A <sub>3</sub>	0,214	3
A <sub>4</sub>	0	1
A <sub>5</sub>	0,4775	8
A <sub>6</sub>	0,36315	4
A <sub>7</sub>	0,3655	5
A <sub>8</sub>	0,5	10
A <sub>9</sub>	0,3655	6
A <sub>10</sub>	0,3655	7

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan metode VIKOR dalam penentuan prioritas calon penerima bantuan sosial Program Keluarga Harapan (PKH) di Kelurahan Titi Kuning Kecamatan Medan Johor Kota Medan, dapat disimpulkan: Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode VIKOR sebagai alat pembantu pengambilan keputusan prioritas calon penerima bantuan sosial PKH dengan 6 kriteria yaitu Anak Usia Dini, SD, SMP, SMA, Disabilitas Berat, dan Lanjut Usia mampu membuat peringkat alternatif kompromi sehingga memperoleh hasil ideal dan dapat membantu Dinas Sosial kota Medan dalam hal penentuan prioritas penerima bantuan sosial PKH di Kelurahan Titi Kuning Kecamatan Medan Johor Kota Medan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin. J, "Budaya Kemiskinan Dalam Penanggulangan Kemiskinan Di Indonesia Culture Of Poverty in Poverty Reduction in Indonesia", Sosio Informa, Vol. 6 No.

- 02, Hal. 118, 2020.
- [2] Cahyani, L., Arif, M., & Ningsih, F. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora (Studi Kasus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura", Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika, 5(2), 108–114. 2019.
  - [3] Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web". Jurnal Online Informatika, 2(2), 79. 2018.
  - [4] Imandasari, T., & Windarto, A. P., "Penerapan Metode VIKOR Pada Pemilihan Popok Bayi Berdasarkan Jenis Kulit." 215–220. 2018.
  - [5] Mutmainah, I., & Yunita, Y. "Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi". Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 10(1), 86–92. 2021.
  - [6] Nia Komalasari. (n.d.). "Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T)". Jurnal Industri Elektro Dan Penerbangan 4 (1), 4(1), 1–11. 2018
  - [7] Roni, R., Sumijan, S., & Santony, J. "Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik." Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 3(1), 87–93. 2019
  - [8] Septilia, H. A., & Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP". Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI), 1(2), 34–41. 2020.
  - [9] Siregar, A., Ginting, P., Mesran, & Sianturi, L. T. "Implementasi Metode Vikor Dalam Pemilihan". KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer), I, 132–138. 2017.
  - [10] Sundari, S., Sinaga, S. M., Damanik, I. S., & Wanto, A. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode Electre". Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS), 793–799. 2019.
  - [11] Umam, K., Sulastri, V. E., Sutiksno, D. U., & Mesran. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR". Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), 5(1), 43–49. 2018.
  - [12] Watrianthos, R., Kusmanto, K., Simanjorang, E. F. S., Syaifullah, M., & Munthe, I. R. "Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemeringkatan Siswa". Jurnal Media Informatika Budidarma, 3(4), 381. 2019.
  - [13] Yulyanti, Luh M., & Wijaya, P. "Manajemen Model pada Sistem Pendukung Keputusan". Yogyakarta: Penerbit ANDI. 2019.