

METODE TOPSIS DALAM PENERAPAN KELUARGA HARAPAN (PKH) DI DESA KOTABATU KECAMATAN CIOMAS KABUPATEN BOGOR

¹Martua Hami Siregar, ²Helina Apriyani, ³Sismadi

¹Program Studi Teknologi Komputer,
²Program Studi Sistem Informasi,
³Program Studi Sistem Informasi Akuntansi,

^{1,3}Universitas Bina Sarana Informatika, Jln. RS Fatmawati Blok Ry No.24, Jakarta
²Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Bogor, Jl. Merdeka No.168, Jawa Barat 16124

e-mail:¹martua.mhe@bsi.ac.id, ²helina.hld@bsi.ac.id, ³sismadi.ssm@bsi.ac.id

Abstrak

PKH atau Program Keluarga Harapan adalah program perlindungan sosial melalui pemberian uang non tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM). Tujuan Program Keluarga Harapan yaitu untuk mengurangi angka dan memutus rantai kemiskinan, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok paling miskin. Permasalahan dalam program bantuan ini adalah terkadang ada keluarga yang tidak layak mendapatkan bantuan artinya bukan dari golongan keluarga dengan kategori Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) tetapi mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) sehingga pemberian bantuan tidak tepat sasaran. Metode yang digunakan yaitu TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai alternative kriteria pemilihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai preferensi akhir mendapatkan nilai sebesar 0,42 sebagai nilai maksimum. Artinya bahwa kriteria usulan pemberian bantuan Program Keluarga Harapan sebaiknya di berikan atas dasar kriteria yaitu Keluarga yang menyekolahkan anaknya dengan tingkat kehadiran tertentu, memeriksakan kesehatan dan atau memperhatikan kecukupan gizi dan pola hidup sehat anak dan ibu hamil (Y2).

Kata Kunci: Program Keluarga Harapan, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

PKH or the Family Hope Program is a social protection program through the provision of non-cash money to Very Poor Households (RTSM). The purpose of the Family Hope Program is to reduce numbers and break the chain of poverty, improve the quality of human resources, and change behaviors that do not support the welfare of the poorest groups. The problem in this assistance program is that sometimes families who are not eligible for assistance mean that they are not from the family group with the category of Very Poor Households (RTSM) but get assistance from the Hope Family Program (PKH) so that assistance is not on target. The method used is TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) is one method that can help the optimal decision making process to solve problems with various alternative selection criteria. The results showed that the final preference value obtained a value of 0.42 as the maximum value. It means that the criteria for the proposed Family Assistance Program are expected to be given on the basis of criteria, namely the family that send their children to a certain level of attendance, check their health and or pay attention to the nutritional adequacy and healthy lifestyle of children and pregnant women (Y2).

Keywords: Family Hope Program, TOPSIS, Decision Support System

1. Pendahuluan

PKH atau Program Keluarga Harapan adalah program perlindungan sosial melalui pemberian uang non tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM). Program seperti ini dalam dunia internasional dikenal dengan istilah *Program Conditional Cash Transfers* atau Program Bantuan Tunai Bersyarat.

Penerima yang berhak mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan dengan kriteria sebagai berikut:

a) Keluarga yang memiliki ibu hamil/nifas/menyusui, dan/atau memiliki

anak balita atau anak usia 5-7 tahun yang belum masuk pendidikan SD, dan/atau memiliki anak usia SD dan/atau SMP dan/atau anak usia 15-18 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasar.

b) Keluarga yang menyekolahkan anaknya dengan tingkat kehadiran tertentu, memeriksakan kesehatan dan atau memperhatikan kecukupan gizi dan pola hidup sehat anak dan ibu hamil

Tujuan Program Keluarga Harapan yaitu untuk mengurangi angka dan memutus rantai kemiskinan, meningkatkan kualitas sumber daya

manusia, serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok paling miskin. Dalam jangka pendek program ini bertujuan mengurangi beban Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) dan dalam jangka panjang diharapkan dapat memutus mata rantai kemiskinan antar generasi, sehingga generasi berikutnya dapat keluar dari perangkap kemiskinan.

Penyaluran bantuan sosial PKH diberikan kepada keluarga yang ditetapkan oleh Direktorat Jaminan Sosial Keluarga. Penyaluran bantuan diberikan empat tahap dalam satu tahun, bantuan PKH diberikan dengan ketentuan yaitu nilai bantuan merujuk Surat Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan dan Jaminan Sosial Nomor 26/LJS/12/2016 tanggal 27 Desember 2016 tentang Indeks dan Komponen Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Tahun 2017. Komponen bantuan dan indeks bantuan PKH pada tahun 2017, sebagai berikut:

- a) Bantuan Sosial PKH Rp. 1.890.000
- b) Bantuan Lanjut Usia Rp. 2.000.000
- c) Bantuan Penyandang Disabilitas Rp. 2.000.000
- d) Bantuan Wilayah Papua dan Papua Barat Rp. 2.000.000

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode ini banyak digunakan untuk pengambilan keputusan yang mempunyai multikriteria atau kriteria yang banyak.

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semiterstruktur yang spesifik [1]

Dalam rangka penanganan kemiskinan tersebut banyak cara yang dilakukan pemerintah maupun pihak swasta dalam memberikan bantuan-bantuan kepada keluarga miskin. Namun pada kenyataannya bantuan-bantuan yang telah diberikan sebagai upaya penanganan kemiskinan banyak yang tidak tepat sasaran [2]

Berbagai jenis program Pemerintah dalam upaya penanggulangan kemiskinan telah banyak dilaksanakan, tetapi bantuan yang sampai di tangan rakyat belum sesuai dengan apa yang

diharapkan. Salah satu penyebabnya adalah karena penentuan status keluarga miskin sebagai penerima bantuan belum optimal, sehingga dalam memberikan bantuan kemiskinan belum tepat sasaran. Pengembangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin dibuat dengan metode yang digunakan dalam menentukan keputusan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil penilaian yang dilakukan oleh sistem diberikan status kemiskinan antara lain Sangat Miskin, Miskin, Rentan Miskin dan Tidak Miskin. Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses ranking yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah keluarga yang dikategorikan sebagai keluarga miskin berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan [3].

Permasalahan dalam program bantuan ini adalah terkadang ada keluarga yang tidak layak mendapatkan bantuan artinya bukan dari golongan keluarga dengan kategori Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) tetapi mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) sehingga pemberian bantuan tidak tepat sasaran. Sampel penelitian dilakukan di Desa kotabatu Bogor Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa program pemberian bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Kotabatu agar tepat sasaran.

2. Metode Penelitian

TOPSIS adalah salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana [4]

Berikut adalah metode dalam menyelesaikan masalah dengan TOPSIS

- a) Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi

Pada tahapan ini dilakukan penilaian matriks keputusan yang ternormalisasi adalah tahapan pada metode TOPSIS yang membutuhkan rating kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_i yang ternormalisasi.

$$rij = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \dots\dots\dots (1)$$

Dengan ketentuan:
i=1,2,...m
j=1.2....n

rij= matriks keputusan ternormalisasi
Xij= bobot kriteria ke j pada alternative -i
I= alternative ke i
J= alternative ke j

b) Menghitung matriks keputusan ternormalisasi yang terbobot
Tahapan ini dilakukan dengan cara menghitung matriks ternormalisasi (R) dengan rumus sebagai berikut:

Rumus:
$$rij = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana : i = 1, 2,....., m; dan j = 1, 2, n

c) Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative
Tahapan ini dilakukan dengan cara menghitung solusi ideal positif (A+) dan negative (A-) dengan rumus sebagai berikut:

Rumus :

$$A^+ = \max_i(y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (2)$$

$$A^- = \max_i(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (3)$$

d) Menhitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
Tahapan ini dilakukan dengan cara menghitung jarak solusi ideal negative (D-) dan Solusi ideal positif (+) dengan cara:

Rumus :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij}^-)^2}; i = 1,2, \dots, m. \dots\dots\dots (4)$$

e) Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

Tahapan ini dilakukan dengan cara menghitung nilai preferensi untuk setiap alternative yang tawarkan sebagai berikut:

Rumus :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (5)$$

dimana i = 1, 2, 3, ... m

3. Hasil Penelitian

Tahapan pertama adalah menentukan bobot setiap kriteria penilaian. Kriteria yang dinilai adalah sebagai berikut:

- a) Keluarga yang memiliki ibu hamil/nifas/menyusui, dan/atau memiliki anak balita atau anak usia 5-7 tahun yang belum masuk pendidikan SD, dan/atau memiliki anak usia SD dan/atau SMP dan/atau anak usia 15-18 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasar (Y1)
- b) Kelurga yang menyekolahkan anaknya dengan tingkat kehadiran tertentu, memeriksakan kesehatan dan atau memperhatikan kecukupan gizi dan pola hidup sehat anak dan ibu hamil (Y2)

Berdasarkan kriteria tersebut, maka ditentukan bobot kriteria yang akan diambil yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai bobot kriteria

Kriteria	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Di Desa Kotabatu Kecamatan Ciomas Terdapat 64 Rukun Tetangga dan 15 Rukun Warga. Untuk mempermudah penilaian, penelitian di lakukan hanya pada:

Tabel 2. Data Penelitian

Lokasi RW	Kriteria
RW 1	X1
RW 9	X2
RW 14	X3

Tahapan selanjutnya pada penelitian adalah menentukan matriks keputusan ternormalisasi yang dilakukan terhadap kriteria sesuai dengan

bobot penilaian. Hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Matriks keputusan Normalisasi

Kriteria	Y1	Y2
X1	3	4
X2	4	4
X3	2	3

Berikut adalah nilai bobot kriteria yang ditentukan.

Tabel 4. Hasil Nilai Bobot Kriteria

Y1	Y2
4	3

Tabel 5. Nilai ternormalisasi berdasarkan

Kriteria	Y1	Y2
X1	3	4
X2	4	4
X3	2	3
Hasil pangkat kriteria	29	41
Akar hasil pangkat kriteria	5,38	6,40

Tabel 6. Matriks ternormalisasi C1

Kriteria	Y1	Penilaian	Hasil
X1	3	5,38	0,55
X2	4	5,38	0,74
X3	2	5,38	0,37

Tabel 7. Matriks ternormalisasi C2

Kriteria	Y2	Penilaian	Hasil
X1	4	6,40	0,62
X2	4	6,40	0,62
X3	3	6,40	0,46

Berikut adalah hasil akhir penilaian untuk data ternormalisasi.

Tabel 8. Data ternormalisasi

Kriteria	Y1	Y2
X1	0,55	0,62
X2	0,74	0,62
X3	0,37	0,46

Selanjutnya menghitung matrik ternormalisasi terbobot yang di dapatkan dari nilai ternormalisasi dengan melihat table penilaian awal bobot setiap kriteria yang sudah di tentukan. Untuk Nilai Y1 ditentukan 4 dan nilai Y2 ditentukan 3.

Nilai data ternormalisasi tersebut di kali dengan nilai bobot kriteria awal. Maka hasilnya sebagai berikut:

Tabel 9. Ternormalisasi terbobot

Kriteria a	Data Nilai		Hasil	
	Y1	Y2	Y1	Y2
X1	0,55	0,62	2,20	1,86
X2	0,74	0,62	2,96	1,86
X3	0,37	0,46	1,48	1,38

Berdasarkan nilai ternormalisasi terbobot, maka di dapatkan nilai minimum dan nilai maksimum yang dapat dijadikan nilai solusi ideal positif dan negative

Tabel 10. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	Y1	Y2
X1	2,20	1,86
X2	2,96	1,86
X3	1,48	1,38
min	1,48	1,38
maks	2,96	1,86

Setelah mengetahui nilai solusi ideal dan positif, selanjutnya menghitung Jarak Solusi Ideal Negatif dan Positif dengan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}; i = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Tabel 11. Jarak Solusi Ideal Negatif& Positif

Nilai	kriteria	
	Y1	Y2
Min	$\sqrt{(1,48-2,20)^2+(1,48-2,96)^2+(1,48-1,48)^2}$	$\sqrt{(1,38-1,86)^2+(1,38-1,86)^2+(1,38-1,38)^2}$
Maks	$\sqrt{(2,96-2,20)^2+(2,96-2,96)^2+(2,96-1,48)^2}$	$\sqrt{(1,86-1,86)^2+(1,86-1,86)^2+(1,86-1,38)^2}$

Berikut adalah hasil perhitungan dengan mendapatkan jarak solusi ideal negative dan positif.

Tabel 12. Jarak Solusi Ideal

Kriteria	Nilai D+	Nilai D-
Y1	196,54	135,51
Y2	194,71	142,63

Tahapan terakhir adalah mencari nilai preferensi akhir untuk mendapatkan hasil akhir data yang valid dengan rumus perhitungan nilai preferensi sebagai berikut.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots (5)$$

dimana $i = 1, 2, 3, \dots m$

Berikut adalah hasil akhir nilai preferensinya.

Tabel 13. Nilai Preferensi akhir

Kriteria	Nilai $V_i = (D_i^- / (D_i^- + D_i^+))$	Nilai D-
Y1	$(135,51) / (135,51 + 196,54)$	0.40
Y2	$(142,63) / (142,63 + 194,71)$	0.42

Berdasarkan penelitian terhadap kriteria 3 Rukun Warga yang diteliti berdasarkan kriteria Y1 dan Y2, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai preferensi akhir mendapatkan nilai sebesar 0,42 sebagai nilai maksimum. Artinya bahwa kriteria usulan pemberian bantuan Program Keluarga harapan sebaiknya di berikan atas dasar kriteria yaitu Kelurga yang menyekolahkan anaknya dengan tingkat kehadiran tertentu, memeriksakan kesehatan dan atau memperhatikan kecukupan gizi dan pola hidup sehat anak dan ibu hamil (Y2)

Penelitian dapat memiliki nilai yang berbeda tergantung kepada sampel penelitian yang di ambil. Penelitian ini hanya dilakukan terhadap tiga rukun warga yaitu RW 01, RW 09 dan RW 14. Penelitian dapat dilakukan pada sampel Rukun Warga yang lain.

4. Kesimpulan

PKH atau Program Keluarga Harapan adalah program perlindungan sosial melalui pemberian uang non tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM). Tujuan Pogram Keluarga Harapan yaitu untuk mengurangi angka dan memutus rantai kemiskinan, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok paling miskin.

Permasalahan dalam program bantuan ini adalah terkadang ada keluarga yang tidak layak mendapatkan bantuan artinya bukan dari golongan keluarga dengan kategori Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) tetapi mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) sehingga pemberian bantuan tidak tepat sasaran. Sampel penelitian dilakukan di Desa kotabatu Bogor Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor.

Metode yang digunakan yaitu TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis untuk berbagai alternative kriteria pemilihan.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap kriteria 3 Rukun Warga yang diteliti berdasarkan kriteria Y1 dan Y2, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai preferensi akhir mendapatkan nilai sebesar 0,42 sebagai nilai maksimum. Artinya bahwa kriteria usulan pemberian bantuan Program Keluarga harapan sebaiknya di berikan atas dasar kriteria yaitu Kelurga yang menyekolahkan anaknya dengan tingkat kehadiran tertentu, memeriksakan kesehatan dan atau memperhatikan kecukupan gizi dan pola hidup sehat anak dan ibu hamil (Y2)

5. Referensi

[1] D. Monita, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan Diterbitkan Oleh : STMIK Budi Darma Medan," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. III, no. April, pp. 29–36, 2013.

[2] A. Saputra, D. Kartini, and O. Soesanto, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin," *Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 02, no. ISSN: 2406-7857, pp. 84–95, 2015.

[3] U. Lestari and M. Targiono, "p-ISSN : 2339-1103 e-ISSN : 2579-4221," *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 8, pp. 70–78, 2017.

[4] A. N. Fitriana, H. Harliana, and H. Handaru, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prestasi Akademik Siswa dengan Metode TOPSIS," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, p. 153, 2018.