

PENENTUAN PENERIMA BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *TECHNIQUE FOR OTHERS REFERENCES BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS)

¹M. Abu Jihad Plaza R
abujihad83@gmail.com

^{1,2}**Universitas Muhammadiyah Kotabumi**

Abstract: *House renovation assistance in the Kaliawi Waykanan Village is carried out by visiting each Head of the Neighborhood Association, in the current system, the village head selects who or not the family has the right to receive house renovation assistance, the problem when the selection process occurs is not there are special criteria in selecting citizens who are entitled to receive such assistance and this process is considered ineffective.*

In this research, the method used is a combination method, namely SAW (Simple Additive Weighting) where this method is used to determine the value of the normalized matrix R for each attribute, then followed by another method, namely Technique For Others References By Simillarity To Ideal Solution (TOPSIS).

From the results of this study resulted in a ranking of residents who received house renovation assistance in the Kaliawi Village, Waykanan, with the Technique For Others References By Simillarity To Ideal Solution method used to find the ranking value with 30 samples of prospective residents with a decision value >60 feasible and <60 not worthy.

Keywords: SAW, TOPSIS, SPK

Abstrak: Bantuan bedah rumah pada Kelurahan Kampung Kaliawi Waykanan di lakukan dengan cara mendatangi setiap Kepala Rukun Tetangga, pada sistem yang berjalan sekarang, lurah yang melakukan seleksi atas warga mana saja yang bisa dan tidaknya warga memperoleh bantuan renovasi rumah, permasalahan ketika pelaksanaan pemilihan tersebut terjadi yaitu tidak adanya kriteria khusus dalam memilih warga yang berhak menerima bantuan tersebut dan proses ini dianggap belum efektif.

Pada riset ini metode yang dipakai adalah metode kombinasi yaitu SAW (*Simple Additive Weighting*) dimana tahapan ini dilakukan proses penentuan nilai matrik ternormalisasi R pada setiap atribut, kemudian diteruskan dengan teknik perancangan lainnya yaitu *Technique for Others Refrences by Simillarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Dari hasil penelitian ini menghasilkan perangkingan warga yang mendapatkan bantuan bedah rumah pada Kelurahan Kampung Kaliawi Waykanan, dengan menggunakan *Technique for Others Refrences by Simillarity to Ideal Solution* digunakan dalam mencari nilai perankingan sebanyak 30 sampel calon warga dengan nilai hasil keputusan >60 layak dan <60 tidak layak.

Kata Kunci: SAW, TOPSIS, SPK

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dimanfaatkan untuk pengolahan data, pemrosesan data, memanipulasi data untuk menghasilkan output berupa informasi yang teruji kualitasnya, relevansi, akurat yang tinggi dan terpercaya yang dapat digunakan kebutuhan pribadi, pemerintahan, perusahaan, instansi lainnya serta pelaku bisnis.

Salah satu impian setiap warga adalah memiliki sebuah rumah atau tempat hunian yang layak huni untuk ditempati oleh keluarganya. Akan tetapi hal tersebut belum semua warga dapat mewujudkannya dikarenakan salah satu faktornya adalah faktor kemiskinan.

Perencanaan renovasi rumah merupakan strategi yang mampu diimplementasikan pemerintah dalam hal ini oleh pihak Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman untuk membantu kemiskinan dengan harapan dapat membantu penduduk miskin memiliki rumah yang bisa dihuni, target dari program ini adalah warga yang tingkat ekonominya kebawah dan mempunyai tempat tinggal yang tidak layak ditempati.

Bantuan bedah rumah pada Kelurahan Kampung Kaliawi Way Kanan dimulai dari tiap-tiap RT, selama ini lurah yang menyeleksi warga mana saja yang memiliki hak dan bukan dalam menerima

bantuan renovasi rumah, pada kenyataannya didalam pelaksanaannya dinilai kurang efektif karena tidak ada kriteria khusus dalam pemilihannya, oleh karena itu penulis memberikan solusi untuk merancang suatu *decision support system* diharapkan mampu memudahkan pelaksanaan seleksi lebih akurat dan efektif ketika proses seleksi penerima hibah renovasi rumah, beberapa kriteria yang dipakai dalam riset ini adalah total tanggungan, kepemilikan rumah, keadaan rumah saat divisitasi, memenuhi syarat BSPS, pendapatan dan kesanggupan dalam merealisasikan rumah hunian.

Dalam riset ini peneliti mengkombinasikan dua buah metodologi yaitu SAW, dimana kegunaan metode ini adalah mendapatkan nilai matrik ternormalisasi r pada tiap-tiap kolom (Rani et al., 2021), langkah selanjutnya menggunakan rancangan TOPSIS untuk menampilkan nilai tertinggi hingga terendah dari warga penerima bantuan bedah rumah, nantinya diharapkan akan memudahkan dan membantu pihak Kelurahan Kampung Kaliawi Way Kanan dalam seleksi penerima bantuan bedah rumah yang tepat dan akurat.

Setelah memperhatikan latar dari masalah yang terjadi dalam riset ini, perumusan masalahnya ialah:

1. Bagaimana sistem pengambilan keputusan penerima bantuan renovasi

rumah berdasarkan kriteria yang ditentukan menggunakan metode SAW dan TOPSIS?

2. Bagaimana implementasi sistem penerima bantuan bedah rumah dengan mengkombinasikan dua metode yaitu SAW dan TOPSIS pada Kelurahan Kampung Kaliawi Way Kanan?

Tujuan dari riset ini ialah :

1. Dapat membantu pengambilan keputusan penerima bantuan bedah rumah berdasarkan tingkat kepentingan dengan mengkombinasikan metode SAW dan TOPSIS pada Kelurahan Kampung Kaliawi Waykanan.
2. Memberikan penilaian yang lebih tepat dengan kriteria yang sudah ditetapkan dan mengkombinasikan metode SAW dan TOPSIS.

II. METODE

2.1 Simple Additive Weighting (SAW).

Adalah bagian dari beberapa metode dalam penyelesaian masalah *Multiple Atribut Decision Making* (Elyana, 2017). SAW juga lebih familiar digunakan dalam penjumlahan berbobot (R et al., 2022). Beberapa langkah pada metode SAW digunakan dalam mengidentifikasi bobot

untuk setiap kriteria, memerlukan tahapan normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang bisa disandingkan pada semua alternatif yang ada, terlihat pada persamaan (1).

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

1. x_{ij} = Value atribut yang ada di kriteria
2. max x_{ij} = Value Max
3. min x_{ij} = Value Min

Pada semua pilihan diinputkan nilai preferensi (V_i), dapat dilihat pada persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- V_i = Value
- W_j = Weight
- R_{ij} = Rating
- N = Jumlah

2.2 Technique for Others References by Simillarity to Ideal Solution.

Merupakan suatu rancangan sistem penentuan kebijakan banyak kriteria yang mempunyai rumus dimana pilihan yang terpilih adalah pilihan terbaik yang mempunyai rentang terdekat dari pilihan ideal positif dan rentang terjauh dari pilihan ideal negatif (Jihad, 2019).

TOPSIS mengimplementasikan konsep-konsepnya dimana solusi-solusi

yang terpilih harus memiliki rentang terdekat dari pilihan ideal positif dan rentang terpanjang (terjauh) dari pilihan ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan rentang Euclidean (rentang antara dua titik) untuk memutuskan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan pilihan optimal (Purwanto, 2017).

Berdasarkan pertimbangan metode TOPSIS terlebih dahulu, penulis menyimpulkan bahwa ini didasarkan pada gagasan alternatif yang dipilih adalah yang terjauh dari solusi negatif, bukan terjauh dari solusi ideal positif.

Tahapan yang dikerjakan dalam menuntaskan suatu kasus menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Menghitung matriks yang ternormalisasi dapat menggunakan persamaan (3).

$$rij = \frac{x_{if}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{if}^2}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- rij = output normalisasi matriks keputusan r
- i = 1,2,3,...,m;
- j = 1,2,3,...,n;

2. Matriks terbobot.

Value bobot preferensi memperlihatkan level kepentingan relatif

pada tiap kriteria atau sub kriteria yang terlihat pada persamaan (4).

$$W = \{W_1, W_2, W_3, W_4, \dots, W_n\} \dots\dots\dots (4)$$

$$Y_{if} = W_i R_{ij}$$

3. Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.

Solusi ideal positif dan negatif bisa didapatkan berdasarkan tingkat bobot ternormalisasi menggunakan persamaan (5).

$$\begin{matrix} A^+ = (Y_1^+, Y_2^+, \dots, Y_n^+ \\ A^- = (Y_1^-, Y_2^-, \dots, Y_n^-) \end{matrix} \dots\dots\dots (5)$$

4. Jarak Terbobot pada tiap alternatif.

Jarak alternatif (D_j^+) dengan solusi ideal positif dapat dilihat pada persamaan (6)

$$D_j^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{if}^n - y_{if})^2} \dots\dots\dots (6)$$

Jarak alternatif (D_j^-) dengan solusi ideal negatif dapat dilihat pada persamaan (7):

$$D_j^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{if}^n - y_i^-)^2} \dots\dots\dots (7)$$

5. Nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Nilai preferensi (V_i) untuk tiap alternatif dapat dilihat pada persamaan (8).

$$V_i = i=1,2, \dots, m \dots\dots\dots (8)$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

Metode *Technique for Others Refrences by Simillarity to Ideal Solution* ini mempunyai

beberapa keunggulan dan kelemahan, antarlain:

1. Keunggulan metode *Technique for Others Refrences by Simillarity to Ideal Solution*
 - a. Konsepnya sederhana dan lugas, dan kesederhanaan ini dapat dibaca dari alur proses TOPSIS yang tidak terlalu rumit. Untuk menggunakan indikator referensi dan variabel pengganti sebagai pembantu untuk membuat keputusan.
 - b. Komputasi yang efisien, perhitungan yang lebih efisien dan cepat.
 - c. Dapat digunakan sebagai alternatif ukuran kinerja dan alternatif keputusan dalam bentuk keluaran komputasi yang sederhana.
2. Kelemahan Metode TOPSIS
 - a. Ini membantu untuk meningkatkan relevansi nilai bobot perhitungan kriteria, karena tidak ada penentuan bobot preferensial, yang merupakan perhitungan dominan untuk kriteria. Oleh karena itu, metode ini dapat dikombinasikan dengan, misalnya, metode AHP untuk menghasilkan output atau pengambilan keputusan yang maksimal.
 - b. Tidak ada bentuk linguistik untuk penilaian alternatif kriteria. Bentuk kebahasaan ini biasanya diartikan dengan angka-angka yang ambigu.

- c. Dengan tidak adanya mediator seperti hierarki, akurasi keputusan cenderung tidak menghasilkan keputusan yang sempurna ketika diproses secara independen

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan-tahapan untuk penerimaan bantuan bedah rumah dengan metode SAW untuk mendapatkan nilai bobot kepentingan yang akan digunakan untuk mencari nilai ranking dengan metode TOPSIS.

3.1 Perhitungan metode *Simple Additive Weigteing*.

Adapun alur proses SAW yang diterapkan dalam menentukan jumlah bobot suatu kriteria adalah sebagai berikut:

1. Kriteria penilaian.

Berikut adalah kriteria dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Bobot

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Kepemilikan Rumah	30%
C2	Jumlah Tanggungan	10 %
C3	Kondisi Rumah	10%
C4	Syarat BSPS	20%
C5	Jumlah Pendapatan	10%

C6	Persiapan Bangun Rumah	20%
Jumlah		100%

Langkah selanjutnya dapat terlihat pada tabel 2 yaitu membuat sub kriteria kepentingan.

Tabel 2 Sub kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Value
1	Kepemilikan Rumah	Sendiri	5
		Milik Orang Tua	2
		Kontrak	1
2	Syarat BSPS	Belum Pernah	5
		Pernah	1
3	Keadaan Rumah	Bambu	4
		Papan/Triplek	3
		Bata pasir	2
		Bata Merah	1
4	Jumlah Tanggungan	> 8	4
		6 – 8	3
		3 – 5	2
		1 – 2	1
5	Jumlah Pendapatan	< Rp. 999.999	4
		Rp. 1.000.000 – Rp. 1.999.999	3

		Rp. 2.000.000 - Rp. 2.999.999	2
		> Rp. 3.000.111	1
6	Persiapan Bangun Rumah	Ada	5
		Tidak ada	1

Keterangan bobot nilai kepentingan yang digunakan untuk setiap alternatif yaitu :

- 1 : Sangat Tidak diprioritaskan,
- 2 : Tidak diprioritaskan,
- 3 : Cukup diprioritaskan,
- 4 : Diprioritaskan,
- 5 : Sangat diprioritaskan.

2. Normalisasi Matrik

Untuk menghitung normalisasi matrik dengan cara menghitung tiap kolom kriteria sebagai berikut :

a. Nilai Normalisasi C1 (Status Rumah).

Pada C1 nilai maksimumnya adalah 5, kemudian tiap baris pada kolom C1 dibagi oleh nilai terbesar kolom C1.

b. Nilai Normalisasi C2 (Jumlah Tanggungan)

Nilai maksimum kolom C2 adalah 4, jadi setiap baris kolom C2 dibagi dengan nilai maksimum kolom C2.

- c. Nilai Normalisasi C3 (Kondisi Rumah).
Nilai maksimum di kolom C2 adalah 4, dan pada tiap baris di kolom C3 dibagi dengan nilai maksimum di kolom C3.
- d. Nilai Normalisasi C4 (Status BSPS).
Nilai maksimum di kolom C4 adalah 5, dan setiap baris di kolom C4 dibagi dengan nilai maksimum di kolom C4.
- e. Nilai Normalisasi C5 (Jumlah Penghasilan)
Nilai maksimum di kolom C5 adalah 4, dan setiap baris di kolom C5 dibagi dengan nilai maksimum di kolom C5.
- f. Nilai Normalisasi C6 (Persiapan Bangun).
Nilai maksimum di kolom C6 adalah 5, dan setiap baris di kolom C6 dibagi dengan nilai maksimum di kolom C6.

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	30	7,5	10	20	7,5	20
A2	30	2,5	10	20	10	20
A3	30	10	7,5	20	7,5	20
A4	12	2,5	7,5	20	7,5	20
A5	30	7,5	10	20	7,5	20

b. Perhitungan Pilihan Ideal (A^+) dan (A^-).

Mencari pilihan diatas didapat dari value max dan min, dapat terlihat di tabel 4.

Tabel 4. Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	Bene Fit					
A+	30,00	10,00	10,00	20,00	10,00	20,00
A-	12,00	2,50	7,50	20,00	2,50	20,00

3.2 Perhitungan TOPSIS.

Langkah selanjutnya perhitungan dengan TOPSIS sebagai berikut :

- a. Menghitung Matrik Ternormalisasi Terbobot.
Terlihat pada tabel 3 proses seluruh perhitungan normalisasi setiap kriteria.

Tabel 3. Normalisasi

- c. Menghitung Jarak Ideal Setiap Alternatif.

Menghitung jarak alternatif positif (D^+) dan solusi ideal negatif (D^-) sampai alternatif terakhir, ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Jarak Ideal D^+ dan D^- .

No	Alternatif	D^+	D^-
1	A1	3,536	19,500

2	A2	7,500	19,660
3	A3	3,536	20,131
4	A4	19,818	5,000
5	A5	3,536	19,500

d. Menghitung Nilai Preferensi (V_i) untuk setiap alternatif.

Dalam mencari nilai kedekatan relatif yang ada terhadap jarak solusi ideal D^+ dan D^- dengan persamaan.

$$V_i = \frac{D_i}{D_i^- + D_i^+} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$A1 = \frac{19,500}{19,500 + 3,536} = 0.847$$

$$A2 = \frac{19,660}{19,660 + 0,724} = 0.724$$

Dari hasil nilai semua alternatif yang telah dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan hasil layak atau tidak layak menerima bantuan, hasil keputusan riset ini terlihat pada tabel 6 untuk menentukan range nilai diterima atau ditolak.

Tabel 6. Range Nilai Keputusan

Nilai	Keputusan
>0,60	Diterima
<0,60	Ditolak

Pembahasan

3.3 Perhitungan *Simple Additive Weichteing* dengan *Microsoft Excell*.

Berikut ini tahap perhitungan dengan *Simple Additive Weichteing* dengan *Microsoft Excell* :

1. Calon Penerima Bantuan.

Terlihat pada gambar 1 tampilan matrik dari data calon penerima bantuan.

No	Nama	Status Rumah	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Status BS/PS	Jumlah Penghasilan	Persiapan Bangun Rumah
1	Ngahmah	Sendiri	4	Bambu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
2	Budi Pangerti	Sendiri	2	Bambu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
3	Kateran	Sendiri	6	Kayu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
4	Suparmin	orang tua	2	Kayu	Belum Pemah	Rp2.000.000	Ada
5	Bandi	Sendiri	5	Bambu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
6	Sugiono	Sendiri	2	Bambu	Belum Pemah	Rp2.000.000	Ada
7	Sarbini	orang tua	2	Kayu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
8	Samsurizal	Sendiri	4	Kayu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
9	Jumadi	orang tua	5	Bambu	Belum Pemah	Rp3.000.000	Ada
10	Suardi	Sendiri	3	Kayu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
11	Puryanto	orang tua	4	Kayu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
12	Suparti	Sendiri	1	Bambu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
13	Suryati	Sendiri	2	Kayu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
14	Kenedi	Sendiri	6	Kayu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
15	Suardi	Sendiri	3	Bambu	Belum Pemah	Rp2.000.000	Ada
16	Yudi Yanto	orang tua	4	Kayu	Belum Pemah	Rp1.500.000	Ada
17	Oyan Sutisna	orang tua	3	Kayu	Belum Pemah	Rp2.000.000	Ada
18	Haeroni	Sendiri	2	Bambu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada
19	Rohman	Sendiri	3	Kayu	Belum Pemah	Rp1.000.000	Ada

Gambar 1. Calon Penerima Bantuan.

2. Matrik Keputusan

Pada gambar 2 dibawah ini adalah tampilan matrik keputusan.

alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1 Budi Pangerti	5	3	4	5	3	5
2 Kateran	5	3	4	5	4	5
3 Suparmin	5	4	3	5	3	5
4 Bandi	2	3	3	5	3	5
5 Sugiono	5	3	4	5	3	5
6 Sarbini	5	3	4	5	3	5
7 Samsurizal	2	3	3	5	3	5
8 Jumadi	5	3	3	5	4	5
9 Suardi	2	3	4	3	3	5
10 Puryanto	5	3	3	5	3	5
11 Suparti	2	3	3	5	4	5
12 Suryati	5	3	4	5	4	5
13 Kenedi	5	3	3	5	4	5
14 Suardi	5	4	3	5	3	5
15 Yudi Yanto	5	3	4	5	3	5
16 Oyan Sutisna	2	3	3	5	3	5
17 Haeroni	2	3	3	5	3	5
18 Rohman	5	3	4	5	4	5
19 Saripudin	5	3	3	5	4	5
20 Gunawan Ahmad	2	3	4	5	3	5
21 Zafir Al Hafiz Fahleedo	5	3	3	5	4	5
22 Niki Kirana Radisti	2	4	3	5	4	5
23 Rizky Febian Pratama	5	3	3	5	3	5

Gambar 2. Matrik Keputusan

3. Matrik Normalisasi

Pada gambar 2 dibawah ini adalah matrik normalisasi.

Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Technique For Others References By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) (M. Abu Jihad Plaza R)

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	1,000	0,750	1,000	1,000	0,750	1,000
2	A2	1,000	0,250	1,000	1,000	1,000	1,000
3	A3	1,000	1,000	0,750	1,000	0,750	1,000
4	A4	0,400	0,250	0,750	1,000	0,750	1,000
5	A5	1,000	0,750	1,000	1,000	0,750	1,000
6	A6	1,000	0,250	1,000	1,000	0,750	1,000
7	A7	0,400	0,250	0,750	1,000	0,750	1,000
8	A8	1,000	0,750	0,750	1,000	1,000	1,000
9	A9	0,400	0,750	1,000	1,000	0,250	1,000
10	A10	1,000	0,750	0,750	1,000	0,750	1,000
11	A11	0,400	0,750	0,750	1,000	1,000	1,000
12	A12	1,000	0,250	1,000	1,000	1,000	1,000
13	A13	1,000	0,250	0,750	1,000	1,000	1,000
14	A14	1,000	1,000	0,750	1,000	1,000	1,000
15	A15	1,000	0,750	1,000	1,000	0,750	1,000
16	A16	0,400	0,750	0,750	1,000	0,750	1,000
17	A17	0,400	0,750	0,750	1,000	0,750	1,000
18	A18	1,000	0,250	1,000	1,000	1,000	1,000
19	A19	1,000	0,250	0,750	1,000	1,000	1,000
20	A20	0,400	0,250	1,000	1,000	0,750	1,000
21	A21	1,000	0,750	0,750	1,000	1,000	1,000

Gambar 3. Matrik Normalisasi

Berdasarkan dari hasil normalisasi matrik, maka tahapan berikutnya adalah mengerjakan perhitungan dengan metode TOPSIS.

3.4 Tahapan TOPSIS.

Pada tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan TOPSIS sebagai berikut:

1. Normalisasi Terbobot.

Dapat terlihat pada gambar 4 hasil normalisasi matrik, maka normalisasi terbobot.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	30,00	7,50	10,00	20,00	7,50	20,00
2	A2	30,00	2,50	10,00	20,00	10,00	20,00
3	A3	30,00	10,00	7,50	20,00	7,50	20,00
4	A4	12,00	2,50	7,50	20,00	7,50	20,00
5	A5	30,00	7,50	10,00	20,00	7,50	20,00
6	A6	30,00	2,50	10,00	20,00	7,50	20,00
7	A7	12,00	2,50	7,50	20,00	7,50	20,00
8	A8	30,00	7,50	7,50	20,00	10,00	20,00
9	A9	12,00	7,50	10,00	20,00	2,50	20,00
10	A10	30,00	7,50	7,50	20,00	7,50	20,00
11	A11	12,00	7,50	7,50	20,00	10,00	20,00
12	A12	30,00	2,50	10,00	20,00	10,00	20,00
13	A13	30,00	2,50	7,50	20,00	10,00	20,00
14	A14	30,00	10,00	7,50	20,00	7,50	20,00
15	A15	30,00	7,50	10,00	20,00	7,50	20,00
16	A16	12,00	7,50	7,50	20,00	7,50	20,00
17	A17	12,00	7,50	7,50	20,00	7,50	20,00
18	A18	30,00	2,50	10,00	20,00	10,00	20,00
19	A19	30,00	2,50	7,50	20,00	10,00	20,00
20	A20	12,00	2,50	10,00	20,00	7,50	20,00

Gambar 4. Normalisasi Terbobot

2. Pilihan Ideal Positif dan Negatif

Terlihat pada gambar 5, pilihan ideal yang didapat berdasarkan hasil normalisasi matrik.

Kriteria	benefit	benefit	benefit	benefit	benefit	benefit
A+	30,000	10,000	10,000	20,000	10,000	20,000
A-	12,000	2,500	7,500	20,000	2,500	20,000

Gambar 5. Pilihan Ideal.

3. Jarak Ideal Positif dan Negatif.

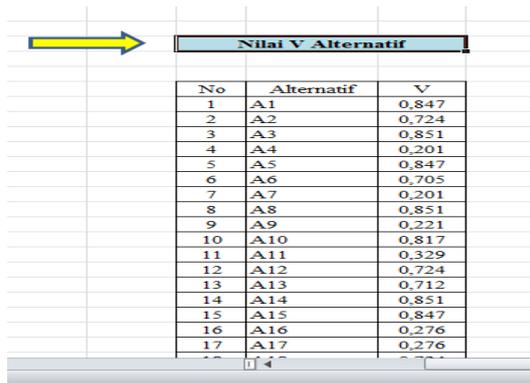
Berdasarkan hasil pilihan Ideal positif dan negatif, langkah selanjutnya jarak pilihan ideal positif dan negatif dapat dilihat pada gambar 6.

No	Alternatif	D+	D-
1	A1	3,536	19,500
2	A2	7,500	19,660
3	A3	3,536	20,131
4	A4	19,818	5,000
5	A5	3,536	19,500
6	A6	7,906	18,848
7	A7	19,818	5,000
8	A8	3,536	20,131
9	A9	19,660	5,590
10	A10	4,330	19,339
11	A11	18,344	9,014
12	A12	7,500	19,660
13	A13	7,906	19,500
14	A14	3,536	20,131
15	A15	3,536	19,500
16	A16	18,514	7,071
17	A17	18,514	7,071
18	A18	7,500	19,660
19	A19	7,906	19,500

Gambar 6. Rentang Ideal Positif dan Negatif

4. Hasil Alternatif.

Berdasarkan hasil rentang pilihan pada gambar 6, tahapan berikutnya adalah mencari nilai alternatif yang terlihat pada gambar 7.



Nilai V Alternatif		
No	Alternatif	V
1	A1	0,847
2	A2	0,724
3	A3	0,851
4	A4	0,201
5	A5	0,847
6	A6	0,705
7	A7	0,201
8	A8	0,851
9	A9	0,221
10	A10	0,817
11	A11	0,329
12	A12	0,724
13	A13	0,712
14	A14	0,851
15	A15	0,847
16	A16	0,276
17	A17	0,276

Gambar 7. Hasil Alternatif

5. Hasil Keputusan

Berdasarkan hasil nilai, langkah selanjutnya menentukan hasil akhir dari calon layak dan tidak layak dapat dilihat pada gambar 8.



Hasil Keputusan			
No	Alternatif	Nilai	Keputusan
1	Budi Pangerti	0,847	Layak
2	Kateran	0,724	Layak
3	Suparmin	0,851	Layak
4	Bandi	0,201	Tidak layak
5	Sugiono	0,847	Layak
6	Sarbini	0,705	Layak
7	Samsurizal	0,201	Tidak layak
8	Jumadi	0,851	Layak
9	Suardi	0,221	Tidak layak
10	Puryanto	0,817	Layak
11	Suparti	0,329	Tidak layak
12	Suryati	0,724	Layak
13	Kenedi	0,712	Layak
14	Suardi	0,851	Layak
15	Yudi Yanto	0,847	Layak
16	Oyan Sutisna	0,276	Tidak layak
17	Haeroni	0,276	Tidak layak

Gambar 8. Hasil Keputusan

IV. SIMPULAN

Dari uraian pada bab 3 diatas maka penulis menetapkan simpulan diantaranya:

1. Hasil dari SPK penerima bantuan bedah rumah pada Kelurahan Kampung Kaliawi dengan SAW digunakan untuk mencari matrik normalisasi setelah itu dilanjutkan dengan langkah TOPSIS.
2. Hasil dari sistem yang dibuat untuk mendukung keputusan warga yang berhak menerima bantuan bedah rumah dengan metode TOPSIS yang digunakan untuk mencari nilai perankingan dengan 30 sampel calon nilai keputusan >60 layak dan <60 tidak layak.

DAFTAR RUJUKAN

Elyana, I. (2017). Decision Support System Untuk Kelayakan Pemberian Kredit Motor Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing. *Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 85–91.

Jihad, M. A. (2019). PEMANFAATAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK MENENTUKAN PELANGGAN TERBAIK. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.35959/JIK.V7I1.117>

Purwanto, H. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook dengan Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 2(2), 55–59.

- R, M. A. J. P., Haliq, H., & Irawan, C. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BALITA TERIDENTIFIKASI STUNTING MENGGUNAKAN METODE SAW. *Jurnal Informatika*, 22(1), 19–32.
- Rani, M., Ardiansyah, R., Agusti, A., Erdriani, D., & Husna, N. (2021). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER DI TIA PET SHOP DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). 1, 2407–1811.
<https://doi.org/10.33330/jurteksi.v8i1.1320>