

Contents list available at www.jurnal.unimed.ac.id

CESS
(Journal of Computing Engineering, System and Science)

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



**Implementasi Metode VIKOR Dalam Penentuan Penerima Dana
Bantuan Langsung Tunai di Desa Kalimas**

**Implementation of VIKOR Method in Determining Recipients of
Cash Direct Assistance in Kalimas Village**

Sy. Kamal Baraqbah¹, Rahmi Hidayati^{2*}, Irma Nirmala³

^{1,2,3} Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura
Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak

email: ¹baraqbahkamal@student.untan.ac.id, ²rahmihidayati@siskom.untan.ac.id,
³irma.nirmala@siskom.untan.ac.id

Submitted: 30 Juni 2022 | Review: 19 Juli 2022 | Accepted: 4 Agustus 2022

ABSTRAK

Desa Kalimas adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Desa Kalimas adalah salah satu desa yang berupaya mengembalikan kesejahteraan rakyat dalam mengatasi kasus kemiskinan yang merupakan kasus global. Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan salah satu upaya yang dilakukan Pegawai Desa Kalimas dalam mengembalikan kesejahteraan rakyat dengan cara memberikan bantuan kepada masyarakat yang kurang mampu, khususnya bagi mereka yang belum pernah menerima bantuan jenis apapun dari pemerintah. Namun proses seleksi dan penentuan masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama, serta terkadang penilaian masih bersifat subjektif dalam melakukan seleksi dan penentuan. Metode VIKOR merupakan salah satu metode yang dapat menjadi solusi dalam proses penentuan penerima dana BLT. Metode VIKOR akan menghitung nilai setiap kriteria yang dipakai dalam penentuan sehingga memberikan hasil perankingan yang akurat dan optimal berdasarkan bobot dan kriteria yang digunakan. Hasil pengujian sebanyak 30 data kandidat penerima BLT menunjukkan bahwa metode VIKOR dapat memberikan rekomendasi penerima dana BLT dengan nilai VIKOR terbaik 0,010798 yang dimiliki oleh kandidat K21 dengan nilai veto yang digunakan sebesar 0,5.

Kata Kunci: *Desa Kalimas; Bantuan Langsung Tunai; SPK; VIKOR*

ABSTRACT

Kalimas Village is one of the villages located in Sungai Kakap, Kubu Raya Regency, West Kalimantan. Kalimas Village is one of the villages that seeks to restore the welfare of the people in overcoming poverty cases which are global cases. Direct Cash Assistance (DCA) is one of the efforts made by Kalimas Village Officials in restoring the welfare of the people by providing assistance to underprivileged communities, especially those who have never received any kind of assistance from the government. However, the selection and determination process is still done manually so it takes a relatively long time, and sometimes the assessment is still subjective in making the selection and determination. The VIKOR method is one method that can be a solution in the process of determining the recipients of DCA funds. VIKOR method will calculate the value of each criterion used in the determination so as to provide accurate and optimal ranking results based on the weights and criteria used. The test results of 30 DCA candidates show that the VIKOR method can provide recommendations for DCA recipients with the best VIKOR 0.010798 owned by candidate K21 with 0.5 veto.

Keywords: *Kalimas village; Direct Cash Assistance; DSS; VIKOR*

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan permasalahan global yang disebabkan oleh ketidakmampuan perorangan atau suatu keluarga dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti makanan, pakaian, tempat berlindung, pendidikan, dan kesehatan [1]. Di era kemajuan yang berkembang pesat, bertambahnya populasi, serta pandemi yang melanda dunia dimana hampir diseluruh negara mengalami krisis ekonomi sehingga kebutuhan semakin bertambah namun lapangan pekerjaan semakin berkurang akan berdampak pada berkurangnya nilai kesejahteraan rakyat terutama di kelas ekonomi kebawah. Dalam hal ini Pemerintah sangat berperan penting dalam upaya mengurangi angka kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Salah satu upaya Pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat adalah dengan memberikan beberapa jenis bantuan pada masyarakat yang membutuhkan diantaranya Bantuan Sosial Tunai (BST) dan Bantuan Langsung Tunai (BLT). BST adalah bantuan yang bersumber dari Kemensos Republik Indonesia yang akan diberikan kepada masyarakat berdasarkan pada Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS). BLT adalah bantuan yang berasal dari alokasi dana desa pada Anggaran Pendapatan Belanja Desa (APB Desa) [2].

Desa Kalimas adalah desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Desa Kalimas adalah salah satu desa yang juga berupaya mengembalikan kesejahteraan penduduknya terutama bagi keluarga yang belum mendapat bantuan sosial jenis apapun dari pemerintah. Salah satu masalah yang muncul adalah sulitnya menentukan keluarga yang benar-benar layak mendapat manfaat BLT dari banyaknya jumlah keluarga yang berada di Desa Kalimas sehingga akan membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan hasil yang akurat dari data survey yang telah dilakukan di Desa Kalimas.

Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan metode VIKOR antara lain Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni [3], Pemilihan Mie Terlaris [4], dan Rekomendasi Panti Asuhan Penerima Dana APBD [5]. Metode VIKOR memberikan hasil perankingan yang dapat menjadi solusi dari permasalahan-permasalahan yang di hadapi pada masing-masing penelitian. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode VIKOR

yang telah dilakukan sebelumnya, maka penelitian ini menerapkan metode VIKOR dalam penentuan penerima dana BLT di Desa Kalimas.

2. DASAR/TINJAUAN TEORI

2.1. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan suatu sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan terhadap suatu masalah dengan memanfaatkan data yang ada dan diolah sehingga menghasilkan usulan dalam mengambil suatu keputusan [6]. *Management Decision System* adalah konsep SPK yang merupakan sistem berbasis komputer yang bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data untuk memecahkan permasalahan [7]. Hasil dari sebuah SPK adalah sebuah keputusan atau pemecahan masalah yang dapat memberikan solusi terbaik dalam pengambilan keputusan dan menjadi tolak ukur dalam pengambilan keputusan pada suatu permasalahan [8].

2.2. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Konsep *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) adalah sistem yang diperuntukkan untuk membantu pengambilan keputusan dalam masalah bersifat semi terstruktur untuk menghasilkan alternatif keputusan yang dapat diambil oleh pengguna [8]. Kriteria biasanya berupa suatu aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Dengan kata lain, MCDM menyeleksi sejumlah alternatif dan mendapatkan alternatif terbaik dari kriteria yang digunakan.

2.3. Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromiso Resenje (VIKOR)

VIKOR merupakan suatu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Metode VIKOR adalah salah satu metode perangsangan multikriteria berdasarkan ukuran tertentu untuk mencapai solusi yang ideal [9].

Prosedur perhitungan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode VIKOR adalah [9]:

1. Melakukan normalisasi dengan Persamaan (1):

$$R_{ij} = \left(\frac{x_{j+} - x_{ij}}{x_{j+} - x_{j-}} \right) \quad (1)$$

Dimana:

R_{ij} dan x_{ij} ($i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,n$) = elemen dari matriks pengambilan keputusan (alternatif terhadap kriteria j).

x_{j+} = elemen tertinggi dari kriteria j

x_{j-} = elemen terendah dari kriteria j

2. Menghitung nilai S (*Utility Measure*) dengan Persamaan (2):

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

Dimana:

W_j = bobot dari tiap kriteria j

3. Menghitung nilai R (*Regret Measure*) dengan Persamaan (3):

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

4. Menentukan indeks Q_i (VIKOR) dengan Persamaan (4):

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

Dimana:

S- = min Si

S+ = max Si

R- = min Ri

R+ = max Ri

V = nilai Veto yang digunakan

5. Hasil perankingan merupakan hasil pengurutan dari S, R, dan Q.
6. Solusi alternatif peringkat terbaik berdasarkan dengan nilai Q minimum menjadi peringkat terbaik.

2.4. Bantuan Langsung Tunai (BLT)

Bantuan Langsung Tunai atau BLT adalah program bantuan pemerintah berjenis pemberian uang tunai atau beragam bantuan lainnya, untuk masyarakat tidak mampu. Besaran dana yang diberikan dan mekanisme yang dijalankan dalam program BLT berbeda-beda tergantung kebijakan pemerintah di setiap negara [10].

3. METODE

Metode penelitian adalah langkah-langkah dan alur pengerjaan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu penelitian agar proses pengerjaan penelitian lebih sistematis dan terstruktur.

3.1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari berbagai literatur pendukung yang terkait pada penelitian ini menggunakan buku dan jurnal. Literatur yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berkaitan dengan BLT, VIKOR, perancangan dan implementasi pada penelitian ini.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Observasi

Tahap ini dilakukan pengamatan pada Kantor Desa Kalimas mengenai prosedur penetapan penerima dana BLT, sehingga dapat diketahui dengan jelas bagaimana prosedur penetapan penerima dana BLT pada Kantor Desa Kalimas.

Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak atau narasumber yang terkait dengan prosedur penetapan penerima dana BLT pada Kantor Desa Kalimas.

3.3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah suatu proses untuk mendapatkan informasi dan spesifikasi kebutuhan perangkat yang digunakan. Analisis kebutuhan yang diperlukan untuk membuat aplikasi penentuan penerima dana BLT ini adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhann perangkat keras meliputi: *Processor Core i3*, RAM 4GB, dan HDD 500GB
2. Kebutuhan perangkat lunak meliputi *Sublime text 3*, *Chrome Browser*, *Microsoft Visio 2010*, *Microsoft Word 2016*, dan *XAMPP v3.3.2*.

3.4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini merancang sistem sesuai dengan kebutuhan guna mempermudah dalam proses membangun sistem di tahap berikutnya.

3.5. Implementasi Sistem

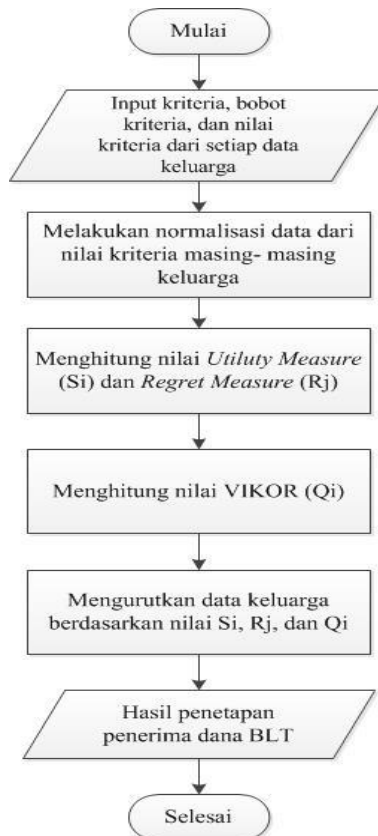
Implementasi dari aplikasi penentuan penerima dana BLT merupakan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi sistem dilakukan dengan cara pengkodean dengan perangkat lunak pendukung guna menghasilkan antarmuka yang mudah dipahami pengguna dan menghasilkan keluaran sesuai perancangan sistem. Implementasi sistem merupakan proses yang penting dimana hasil akhir dari penelitian yang dilakukan akan ditampilkan dalam antarmuka sistem.

3.6. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil perancangan oleh sistem berdasarkan data penduduk yang didapat. Pengujian sistem dilakukan dengan cara melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi sistem yang dibuat, proses yang berjalan, serta keluaran dari sistem yang dibuat.

3.7. Diagram Alir

Diagram alir penelitian menggunakan metode VIKOR bertujuan untuk menjelaskan tahapan penyelesaian di mulai dari masukan data, melakukan normalisasi, menghitung nilai (S_i) dan (R_j), menghitung nilai VIKOR, mengurutkan dan menampilkan hasil penerima dana BLT di Desa Kalimas. Diagram alir penelitian dengan metode VIKOR dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian dengan Metode VIKOR

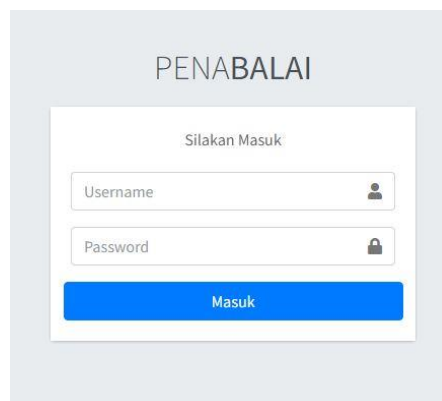
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kriteria

Kriteria yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 4 kriteria. Penentuan kriteria dan bobot masing masing kriteria yang digunakan berdasarkan kebijakan di Desa Kalimas dan telah disepakati bersama oleh Pegawai Kantor Desa Kalimas sebagai acuan dalam penentuan penerima dana BLT di Desa Kalimas. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas bangunan (C1), penghasilan perbulan (C2), jumlah tanggungan keluarga (C3), dan usia kepala keluarga (C4).

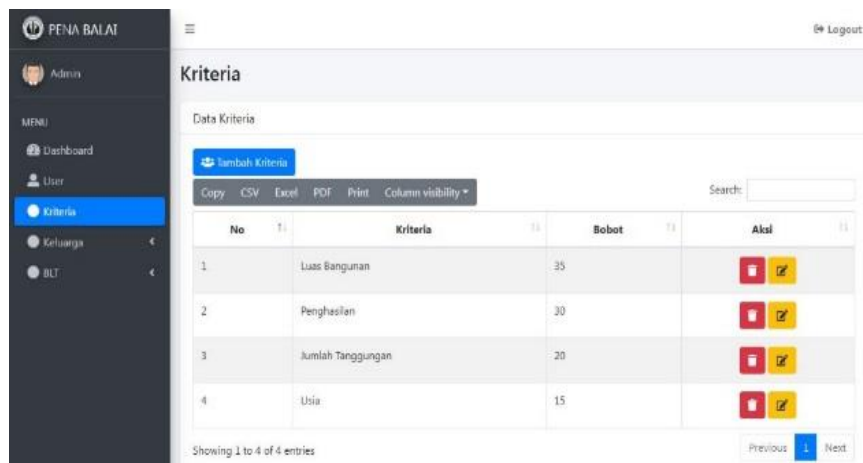
4.2. Antarmuka Sistem

Saat pertama kali membuka sistem akan dimasuk pada halaman *login* dimana pengguna sistem diminta untuk memasukkan *username* dan *password* sebagai syarat untuk menggunakan sistem. Halaman *login* sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



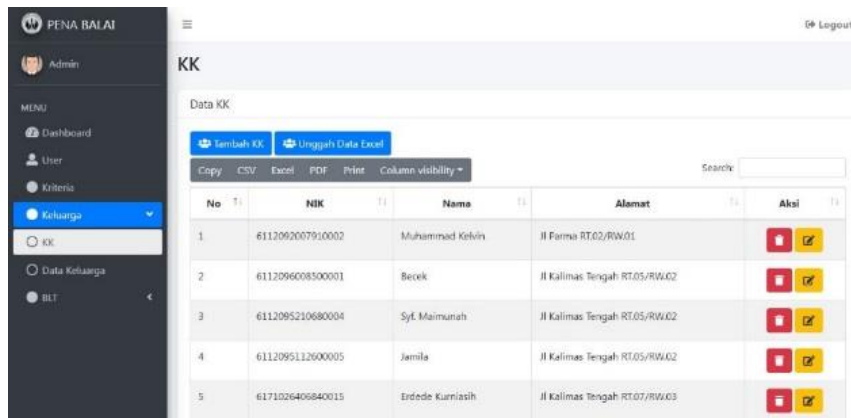
Gambar 2. Halaman login

Sistem ini memiliki halaman kriteria untuk menampilkan kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem sebagai acuan dalam penentuan penerima dana BLT di Desa Kalimas. Halaman kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman kriteria

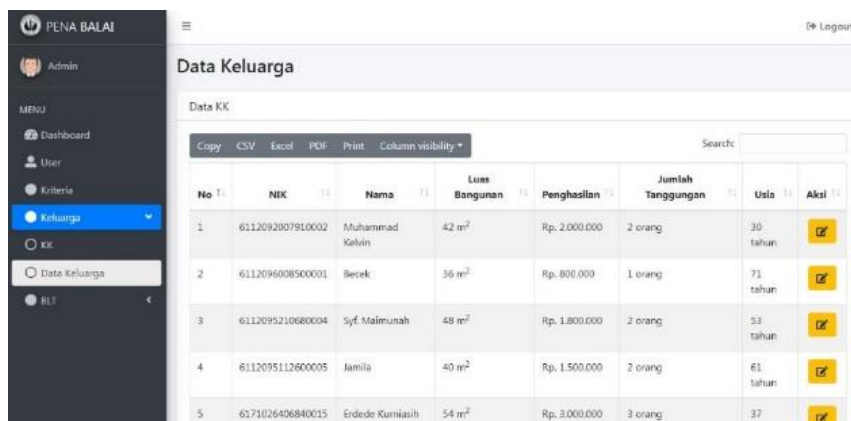
Dalam sistem terdapat halaman Keluarga yang menampilkan daftar kandidat keluarga calon penerima dana BLT. Halaman ini menampilkan rincian dari kandidat keluarga calon penerima dana BLT. Halaman keluarga dapat dilihat pada Gambar 4.



No	NIK	Nama	Alamat	Aksi
1	6112092007910002	Muhammad Kelvin	Jl Farnas RT.02/RW.01	[Edit] [Hapus]
2	6112096008500001	Becek	Jl Kalimas Tengah RT.05/RW.02	[Edit] [Hapus]
3	6112095210680004	Syfi Maimunah	Jl Kalimas Tengah RT.05/RW.02	[Edit] [Hapus]
4	6112095112600005	Jamila	Jl Kalimas Tengah RT.05/RW.02	[Edit] [Hapus]
5	6171026406840015	Erdede Kurniasih	Jl Kalimas Tengah RT.07/RW.03	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Halaman keluarga

Selain halaman keluarga, juga terdapat halaman data keluarga yang menampilkan data kriteria keluarga kandidat dari keempat kriteria yang digunakan. Halaman data keluarga dapat dilihat pada Gambar 5.



No	NIK	Nama	Luas Bangunan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Usia	Aksi
1	6112092007910002	Muhammad Kelvin	42 m ²	Rp. 2.000.000	2 orang	30 tahun	[Edit]
2	6112096008500001	Becek	36 m ²	Rp. 800.000	1 orang	71 tahun	[Edit]
3	6112095210680004	Syfi Maimunah	48 m ²	Rp. 1.800.000	2 orang	53 tahun	[Edit]
4	6112095112600005	Jamila	40 m ²	Rp. 1.500.000	2 orang	61 tahun	[Edit]
5	6171026406840015	Erdede Kurniasih	54 m ²	Rp. 3.000.000	3 orang	37	[Edit]

Gambar 5. Halaman data keluarga

Halaman untuk menampilkan hasil perangkingan merupakan halaman penentuan BLT. Halaman ini menampilkan urutan hasil perangkingan beserta rincian data kriteria keluarga kandidat. Halaman penentuan BLT dapat dilihat pada Gambar 6.

No	NIK	Nama	Luas Bangunan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Usia	VIKOR
1.	6112094107450200	Nabe	36 m ²	Rp. 1.000.000	2 orang	76 tahun	0.00647853
2.	6112096704660001	Mariam Budi Utomo	30 m ²	Rp. 1.500.000	2 orang	56 tahun	0.0241472
3.	6112096107600326	M. Yusuf	36 m ²	Rp. 1.300.000	2 orang	61 tahun	0.0389448
4.	6112094107560208	Sapda	42 m ²	Rp. 1.200.000	2 orang	65 tahun	0.0601472
5.	6112094107570188	Fatimah	40 m ²	Rp. 1.500.000	2 orang	64 tahun	0.0668466
6.	6112095112600005	Jamilia	40 m ²	Rp. 1.500.000	2 orang	61 tahun	0.0701595
7.	6112094107660291	Jamilia Hasan	40 m ²	Rp. 1.800.000	2 orang	55 tahun	0.0926871
8.	61120913711680000	Lie Mlau Po	40 m ²	Rp. 1.800.000	2 orang	53 tahun	0.0948957
9.	6112098050500000	Tarmuji	36 m ²	Rp. 2.000.000	2 orang	57 tahun	0.102005
10.	6112094102540004	Guow Sai Heng	45 m ²	Rp. 1.600.000	2 orang	68 tahun	0.133882
11.	6112092007910002	Muhammad Kelvin	42 m ²	Rp. 2.000.000	2 orang	30 tahun	0.162741

Gambar 6. Halaman penentuan BLT

4.3. Perhitungan

Perhitungan yang dilakukan menggunakan 5 data kandidat keluarga calon penerima dana BLT, 4 kriteria, dan nilai Veto sebesar 0.5. Kelima data uji yang digunakan dalam perhitungan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Uji

No.	Kandidat Penerima	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1.	A1	42	2000000	2	30
2.	A2	36	800000	1	71
3.	A3	48	1800000	2	53
4.	A4	40	1500000	2	61
5.	A5	54	3000000	3	37

Dalam perhitungan terdapat 4 kriteria yang digunakan. Masing-masing kriteria memiliki bobot yang kemudian akan digunakan dalam perhitungan. Kriteria dan bobot yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

C1	C2	C3	C4
35	30	20	15
0,35	0,3	0,2	0,15

1. Menentukan nilai terbaik dan terburuk. Pada sebuah kriteria, jika nilai terbesar merupakan nilai terbaik maka nilai tersebut adalah nilai *benefit*. Sebaliknya jika nilai terkecil merupakan nilai terbaik maka nilai tersebut adalah nilai *cost*. Dalam kasus uji, Luas Bangunan (C1) dan Penghasilan (C2) merupakan nilai *cost*, sedangkan Jumlah Tanggungan (C3) dan Usia (C4) merupakan nilai *benefit*. Penentuan elemen tertinggi dan elemen terendah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai terbaik dan terburuk

Kode	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	42	2000000	2	30
A2	36	800000	1	71
A3	48	1800000	2	53

Kode	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A4	40	1500000	2	61
A5	54	3000000	3	37
Xj ⁺	36	800000	3	71
Xj ⁻	54	3000000	1	30

2. Melakukan normalisasi data. Untuk melakukan normalisasi data dapat menggunakan Persamaan (1). Perhitungan normalisasi data dari masing-masing data uji adalah sebagai berikut:

$$A1C1 = \frac{36-42}{36-54} = 0,3333$$

$$A1C2 = \frac{800000-2000000}{800000-3000000} = 0,5454$$

$$A1C3 = \frac{3-2}{3-1} = 0,5$$

$$A1C4 = \frac{71-30}{71-30} = 1$$

$$A2C1 = \frac{36-36}{36-54} = 0$$

$$A2C2 = \frac{800000-800000}{800000-3000000} = 0$$

$$A2C3 = \frac{3-1}{3-1} = 1$$

$$A2C4 = \frac{71-71}{71-30} = 0$$

$$A3C1 = \frac{36-48}{36-54} = 0,6667$$

$$A3C2 = \frac{800000-1800000}{800000-3000000} = 0,4545$$

$$A3C3 = \frac{3-2}{3-1} = 0,5$$

$$A3C4 = \frac{71-53}{71-30} = 0,4391$$

$$A4C1 = \frac{36-40}{36-54} = 0,2222$$

$$A4C2 = \frac{800000-1500000}{800000-3000000} = 0,3181$$

$$A4C3 = \frac{3-2}{3-1} = 0,5$$

$$A4C4 = \frac{71-61}{71-30} = 0,2439$$

$$A5C1 = \frac{36-54}{36-54} = 1$$

$$A5C2 = \frac{800000-3000000}{800000-3000000} = 1$$

$$A5C3 = \frac{3-3}{3-1} = 0$$

$$A5C4 = \frac{71-37}{71-30} = 0,8292$$

3. Melakukan normalisasi terbobot. Normalisasi terbobot didapatkan dengan mengalikan nilai data uji dengan bobot kriteria. Berikut merupakan perhitungan normalisasi bobot:

$$A1C1 = 0,3333 \times 0,35 = 0,1166$$

$$A1C2 = 0,5454 \times 0,3 = 0,1636$$

$$A1C3 = 0,5 \times 0,2 = 0,1$$

$$A1C4 = 1 \times 0,15 = 0,15$$

$$A2C1 = 0 \times 0,35 = 0$$

$$A2C2 = 0 \times 0,3 = 0$$

$$\begin{aligned}
 A2C3 &= 1 \times 0,2 = 0,2 \\
 A2C4 &= 0 \times 0,15 = 0 \\
 A3C1 &= 0,6667 \times 0,35 = 0,2334 \\
 A3C2 &= 0,4545 \times 0,3 = 0,1363 \\
 A3C3 &= 0,5 \times 0,2 = 0,1 \\
 A3C4 &= 0,4391 \times 0,15 = 0,0658 \\
 A4C1 &= 0,2222 \times 0,35 = 0,0777 \\
 A4C2 &= 0,3181 \times 0,3 = 0,0954 \\
 A4C3 &= 0,5 \times 0,2 = 0,1 \\
 A4C4 &= 0,2439 \times 0,15 = 0,0365 \\
 A5C1 &= 1 \times 0,35 = 0,35 \\
 A5C2 &= 1 \times 0,3 = 0,3 \\
 A5C3 &= 0 \times 0,2 = 0 \\
 A5C4 &= 1 \times 0,15 = 0,15
 \end{aligned}$$

4. Menghitung S dan R. *Utility Measure* didapat dengan hasil penjumlahan nilai kriteria normalisasi terbobot dari masing data uji sedangkan *Regret Measure* merupakan nilai maksimum dari nilai kriteria normalisasi terbobot. Persamaan *Utility Measure* dan *Regret Measure* dapat dilihat pada Persamaan (2) dan Persamaan (3). Nilai *Utility Measure* dan *Regret Measure* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai S dan R

Kode	C1	C2	C3	C4	Si	Ri
A1	0,1166	0,1636	0,1	0,15	0,5302	0,1636
A2	0	0	0,2	0	0,2	0,2
A3	0,2334	0,1363	0,1	0,0658	0,5355	0,2334
A4	0,0777	0,0954	0,1	0,0365	0,3096	0,1
A5	0,35	0,3	0	0,15	0,8	0,35
				Si ⁺	0,8	
				Si ⁻	0,2	
				Ri ⁺		0,35
				Ri ⁻		0,1

5. Menghitung Qi (indeks VIKOR). Persamaan untuk menghitung indeks VIKOR dapat dilihat pada Persamaan (4). Berikut merupakan perhitungan indeks VIKOR terhadap masing-masing Kandidat.

$$\begin{aligned}
 QiA1 &= \left[\frac{0,5302-0,2}{0,8-0,2} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1636-0,1}{0,35-0,1} \right] (1-0,5) = 0,4023 \\
 QiA2 &= \left[\frac{0,2-0,2}{0,8-0,2} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2-0,1}{0,35-0,1} \right] (1-0,5) = 0,2 \\
 QiA3 &= \left[\frac{0,5355-0,2}{0,8-0,2} \right] 0,5 + \left[\frac{0,2334-0,1}{0,35-0,1} \right] (1-0,5) = 0,5463 \\
 QiA4 &= \left[\frac{0,3096-0,2}{0,8-0,2} \right] 0,5 + \left[\frac{0,1-0,1}{0,35-0,1} \right] (1-0,5) = 0,0913 \\
 QiA5 &= \left[\frac{0,8-0,2}{0,8-0,2} \right] 0,5 + \left[\frac{0,35-0,1}{0,35-0,1} \right] (1-0,5) = 1
 \end{aligned}$$

Tabel 5. Nilai indeks VIKOR

Kode	Indeks VIKOR	Peringkat
A4	0,0913	1
A2	0,2	2
A1	0,4023	3
A3	0,5463	4
A5	1	5

Tabel 5 merupakan tabel yang menampilkan nilai indeks VIKOR masing-masing kandidat serta peringkatnya. Dari perhitungan manual, A4 merupakan kandidat yang mendapat peringkat pertama dengan nilai indeks VIKOR terendah yaitu 0,0913.

4.4. Hasil Perangkingan

Berdasarkan 4 kriteria yang digunakan dan nilai *veto* sebesar 0,5 maka hasil dari pengujian terhadap 30 data kandidat penerima dana BLT di Desa Kalimas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil perangkingan

No.	Kandidat Penerima	Indeks VIKOR	Peringkat
1.	K21	0,010798	1.
2.	K24	0,064908	2.
3.	K22	0,100245	3.
4.	K04	0,116933	4.
5.	K19	0,153846	5.
6.	K09	0,154479	6.
7.	K30	0,188079	7.
8.	K25	0,210165	8.
9.	K10	0,212496	9.
10.	K02	0,215073	10.
11.	K13	0,218631	11.
12.	K16	0,219858	12.
13.	K01	0,250722	13.
14.	K15	0,259245	14.
15.	K20	0,268938	15.
16.	K08	0,272006	16.
17.	K26	0,278754	17.
18.	K11	0,292742	18.
19.	K23	0,304521	19.

No.	Kandidat Penerima	Indeks VIKOR	Peringkat
20.	K03	0,323025	20.
21.	K12	0,346852	21.
22.	K07	0,357527	22.
23.	K27	0,389184	23.
24.	K29	0,473469	24.
25.	K14	0,542227	25.
26.	K17	0,548929	26.
27.	K05	0,601123	27.
28.	K18	0,641213	28.
29.	K28	0,689066	29.
30.	K06	0,696428	30.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, dapat disimpulkan: (1). Nilai *veto* yang digunakan dalam metode VIKOR berpengaruh terhadap hasil dari indeks VIKOR dan perangkingan, juga berbanding lurus terhadap hasil penentuan penerima dana BLT di Desa Kalimas. (2). Dengan menggunakan nilai *veto* sebesar 0,5 dan 30 data kandidat diperoleh hasil penentuan penerima dana BLT di Desa Kalimas dengan nilai indeks VIKOR terbaik yaitu 0,010798 oleh kandidat K21.

REFERENSI

- [1.] A. Disperkimta, "Artikel tentang Kemiskinan," Disperkimta, 5 Juni 2018. [Online]. Available: <https://disperkimta.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/artikel-tentang-kemiskinan-92#:~:text=Kemiskinan%20adalah%20keadaan%20dimana%20terjadi,akses%20terhadap%20pendidikan%20dan%20pekerjaan..> [Accessed 21 Januari 2022].
- [2.] S. D. Andryanto, "Perbedaan Bansos BLT dan BST, Bagaimana Syarat Mencairkannya?," Tempo, 29 Juli 2021. [Online]. Available: <https://nasional.tempo.co/read/1488527/perbedaan-bansos-bl-t-dan-bst-bagaimana-syarat-mencairkannya/full&view=ok>. [Accessed 21 Januari 2022].
- [3.] H. Tumanggor, M. Haloho, P. Ramadhani and Nasution, S.D, "Penerapan Metode VIKOR dalam Penentuan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni," *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, vol. 5, pp. 71-78, 2018.
- [4.] D. Erlangga, P. A. Wijayanti and Nurahman, "Pemilihan Mie Terlaris pada Toko Aisyah dengan Metode VIKOR," *Jurnal Teknik Informatika Unika St.Thomas (JTIUST)*, vol. 05, no. 02, pp. 157-165, 2020.

- [5.] R. Autia, D. M. Midyanti and S. Bahri, "Implementasi Metode VIKOR untuk Rekomendasi Panti Asuhan Penerima Dana APBD Berbasis Website (Studi Kasus: Dinas Sosial Kota Pontianak)," *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, vol. 08, no. 01, pp. 86-92, 2020.
- [6.] A. Hafiz, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan Weight Product (Studi Kasus: PT. Telkom Cab. Lampung)," *Jurnal Cendekia*, pp. 23-28, 2018.
- [7.] S. Fabrina, *Metode dalam Pengambilan Keputusan.*, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [8.] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan.*, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [9.] S. Opricovic and G. Tzeng, "Extended VIKOR method in comparison with outranking methods.," *European Journal Operation Research*, vol. 178, pp. 514-529, 2007.
- 10.] S. Wasistiono, *Prospek Perkembangan Desa*, Bandung: Fokus Media, 2005.