

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BAGI
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT)
STUDI KASUS : DESA SEPAKAT BARU KECAMATAN KUBU
KABUPATEN KUBU RAYA**

Mukarramah, Denny Primanda, Awanis Hidayati
Universitas Nahdlatul Ulama, Kalimantan Barat
Email: mukarramah2022@gmail.com

ABSTRAK

Penerapan metode simple additive weighting (SAW) dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai di Desa Sepakat Baru, Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya dalam menentukan penerima bantuan langsung tunai (BLT). Bagaimana menentukan suatu analisis yang dapat menghasilkan alternatif solusi sebagai rekomendasi bagi pemerintah desa dalam menentukan warga yang menerima bantuan langsung tunai dengan tepat.

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan pada suatu kasus, namun perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan dipilih sebagai alternatif terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini jika alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Dengan keunggulan Simple Additive Weighting terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian yang lebih tepat berdasarkan nilai kriteria dan bobot preferensi yang telah ditentukan, metode SAW dipilih karena dapat menyeleksi alternatif yang terbaik.

Kata Kunci: Bantuan Langsung Tunai, Simple Additive Weighting

ABSTRACT

The application of the simple additive weighting (SAW) method in determining recipients of Direct Cash Assistance in Sepakat Baru Village, Kubu District, Kubu Raya Regency in determining recipients of direct cash assistance (BLT). How to determine an analysis that can produce alternative solutions as recommendations for the village government in determining residents who receive direct cash assistance appropriately.

The basic concept of the SAW method is to find the weighted sum of the performance

ratings on each alternative on all attributes. The SAW method can help in making decisions in a case, but calculations using this SAW method only produce the largest value that will be chosen as the best alternative. The calculation will be in accordance with this method if the selected alternative meets the predetermined criteria.

With the advantage of Simple Additive Weighting lies in its ability to make more precise assessments based on predetermined criteria values and preference weights, the SAW method was chosen because it can select the best alternative.

KeyWord : direct cash assistance (BLT), Simple Additive Weighting

PENDAHULUAN

Penerapan dalam suatu analisis penentuan penerima bantuan langsung tunai menggunakan metode simple additive weighting (SAW) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebagai indikator dapat mencakup beberapa hal, seperti kehilangan mata pencaharian, mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun atau kronis, keluarga yang tidak menerima bantuan sosial program keluarga harapan dan rumah tangga dengan anggota rumah tangga tunggal lanjut usia (Maryam & Cahyani, 2022). Oleh karena itu dilakukan dengan mencari bobot pada setiap indikator, kemudian dilakukan perbandingan untuk penentuan penerima bantuan langsung tunai tepat sasaran. (Lubis et al., n.d.2023)

Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perbandingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan

normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

LANDASAN TEORI

Konsep Microsoft Excel

Konsep Microsoft Excel adalah sebuah program atau aplikasi yang merupakan bagian dari paket instalasi Microsoft Office, berfungsi untuk mengolah angka menggunakan spreadsheet yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah. (Pratama et al., 2021)

Konsep Microsoft Excel merupakan program aplikasi lembar kerja yang termasuk dalam bagian Microsoft Office seperti Word, Power Point, Access pada umumnya. Fungsi dari program Microsoft Excel adalah untuk mengolah data secara otomatis seperti perhitungan, rumus, pemakaian fungsi, tabel, pembuatan grafik dan manajemen data. Microsoft Excel adalah program aplikasi pengolah angka yang dikeluarkan oleh Microsoft Corporation (Multi Febriyanti & Makassar Maju, n.d.).

Pada proses Microsoft Excel digunakan untuk mengolah sebuah data dengan otomatis melalui berbagai bentuk seperti rumus, perhitungan dasar, pengolahan data, pembuatan tabel, pembuatan grafik hingga manajemen data. Aplikasi Microsoft Excel ini berupa lembaran kerja atau spreadsheet yang mempunyai fitur-fitur kalkulasi yang baik dalam membantu kita semua untuk kebutuhan pekerjaan kantor (Maitsa, n.d.).

Visual Basic

Microsoft Visual Basic (VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM). Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Visual Basic merupakan pengembangan dari bahasa BASIC yang diciptakan oleh Professor John

Kemeny dan Thomas Eugene Kurtz dari Perguruan Tinggi Dartmouth pada pertengahan tahun 1960 (Khair Junaidi et al., 2024).

Penggunaan Visual Basic yang mudah dan sederhana serta tidak menghabiskan memori yang besar sehingga ringan untuk dijalankan, Visual Basic menjadi populer dikalangan programmer (Akbar et al., 2024). Visual Basic dikembangkan menjadi beberapa versi sampai yang terbaru, yaitu Visual Basic 2012. Namun, yang sering digunakan karena lebih ringan dan mudah adalah Visual Basic 6.0

PEMBAHASAN

Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode untuk : 1) Menentukan kriteria, 2) Menentukan variabel kriteria, 3) Melakukan perhitungan dan 4) Hasil Sebagai contoh studi kasus. Pada studi kasus ini, menentukan penerima pemilihan bantuan langsung tunai kepada masyarakat. Adapun kriteria yang akan digunakan ialah:

C1= Keluarga Miskin

C2= Tidak mendapat bantuan dari Pemerintah Pusat ataupun Daerah

C3= Jumlah penghasilan keluarga dalam satu KK

C4= Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun /kronis

Dari masing-masing kriteria tersebut, akan dibuat variabel-variabelnya. Dimana dari setiap variabel akan diberi sebuah nilai bobot dalam bentuk angka.

Angka-angka ini bebas mau ditentukan, misalnya dalam skala dari 1-4 atau 25-100.

Dibeberapa referensi ada yang menyebutnya dengan nama variabel atau ada juga yang menyebutnya dengan subkriteria. Tapi pada intinya sama saja,

C1 Kriteria Keluarga Miskin

Nilai bobot untuk variabel keluarga miskin yaitu semakin besar nilainya maka semakin baik.

Nilai bobot untuk setiap variabel dari kriteria keluarga miskin yaitu:

Keluarga Miskin (C1)	Bobot
Tidak mempunyai sumber mata pencaharian atau mempunyai sumberpencaharian tetapi tidak mempunyai kemampuan memenuhi kebutuhan dasar	4
Mempunyai pengeluaran sebagian besar digunakan untuk	4

memenuhi konsumsi makanan pokok dengan sangat sederhana	
Tidak mampu atau mengalami kesulitan untuk berobat ke tenaga medis, kecuali Puskesmas atau yang disubsidi Pemerintah	3
Mempunyai dinding rumah terbuat dari bambo/kayu/tembok/dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah	3
Kondisi lantai terbuat dari tanah atau kayu/semen/keramik dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah.	3
Atap terbuat dari ijuk/rumbia atau genteng/seng/asbes dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah.	3
Tidak mampu membeli pakaian satu kali dalam satu tahun untuk setiap anggota rumah tangga	4
Mempunyai penerangan bangunan tempat tinggal bukan dari listrik atau listrik tanpa meteran.	2
Luas lantai rumah kecil kurang dari 8 meter persegi/orang.	4
Mempunyai kemampuan hanya menyekolahkan anaknya sampai jenjang Pendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama	4

Karena nilai bobot yang semakin besar semakin baik, maka kriteria keluarga miskin masuk kedalam kategori benefit.

Seperti yang telah diketahui, di metode SAW itu ada 2 kategori tipe kriteria yaitu cost dan benefit.

C2 Kriteria Tidak mendapat bantuan dari Pemerintah Pusat ataupun Daerah

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria tidak mendapat bantuan dari pemerintah pusat ataupun daerah yaitu semakin besar nilainya semakin baik.

Nilai bobot untuk setiap variable dari kriteria tidak mendapat bantuan dari pemerintah pusat ataupun daerah yaitu;

Tidak mendapat bantuan dari Pemerintah Pusat ataupun Daerah (C2)	Bobot
Program keluarga Harapan (PKH)	4
Bantuan Pangan Non-Tunai (BNPT)	4

Karena nilai bobot yang semakin besar semakin baik, maka kriteria tidak mendapat bantuan

dari pemerintah pusat ataupun daerah masuk kedalam kategori benefit.

C3 Kriteria Penghasilan Keluarga dalam satu KK

Jumlah penghasilan keluarga dalam satu KK (C3)	Bobot
Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000	100
Rp. 1.000.000 – Rp. 1.500.000	75
Rp. 1.500.000 – Rp. 2.000.000	50
Rp. 2.500.000 – Rp. 3.000.000	25

Dan hasil dari pembobotan di C3 merupakan hasil nilai terbesar dari bobot yang dibagi dengan 4 kriteria sehingga 1 kriteria memiliki nilai bobot 25 dan untuk setiap tingkatan penghasilan dengan kelipatan 25, sehingga nilai bobot terendah yaitu 25 dan bobot tertinggi 100.

C4 Kriteria mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis

Nilai bobot dari variabel yang akan digunakan untuk kriteria mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis yaitu semakin besar nilainya semakin baik. Tentunya semakin adanya keluarga yang rentan sakit menahun/kronis maka peluangnya semakin bagus. Jadi, Ketika mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis tentu lebih baik. Artinya semakin besar peluang untuk kriteria C4 maka semakin baik.

Nilai bobot untuk setiap variable dari kriteria mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis yaitu;

Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun /kronis (C4)	Bobot
Sakit Menua	4
Difabel	3

Karena nilai bobot yang semakin besar semakin baik, maka kriteria mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis termasuk kedalam kategori benefit.

Dari 4 kriteria di atas menentukan semuanya berada pada kategori benefit maka tidak ada hasil nilai yang berkategori cost.

Bobot Kriteria

Dari setiap kriteria yang digunakan, semuanya akan diberikan nilai bobot. Pengambilan

keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria atas dasar pertimbangan sendiri atau hasil dari survey lapangan.

Kriteria	Bobot
C1	40
C2	30
C3	20
C4	10
Total	100

Setelah disederhanakan

Kriteria	Bobot	
C1	40	0,4
C2	30	0,3
C3	20	0,2
C4	10	0,1
Total	100	1

Perhitungan

hasil bobot dari setiap kriteria yang menjadi faktor penilaian untuk pemilihan penerima bantuan langsung tunai (BLT). Penilai untuk setiap pembobotan C1, C2, dan C4 menggunakan skala likert sebagai jawaban untuk setiap pernyataan yang diberikan. Responden diminta untuk menunjukkan tingkat persetujuan kepada pihak staf desa dan tokoh masyarakat terhadap pernyataan yang berkaitan dengan kriteria C1, C2, dan C4, dengan memilih salah satu dari skala yang disediakan,

	C1	C2	C3	C4
	2	8	50	1
	2	8	50	1
	28	8	100	1
	28	8	100	1
	1	8	25	1
	1	8	25	1
	1	8	25	1
	34	8	100	1
	30	8	100	1
	3	8	25	1
	24	8	50	1
	4	8	25	1
	3	8	25	1
	1	8	25	1
	3	8	25	1
	1	8	25	1
	1	8	50	1
	1	8	50	1
	1	8	50	1
	1	8	50	1
	30	8	25	1
	34	8	100	1
	30	8	75	1
	1	8	25	1
	30	8	50	1

Dan hasil dari pembobotan di C3 merupakan hasil nilai terbesar dari bobot yang dibagi dengan 4 kriteria sehingga 1 kriteria memiliki nilai bobot 25 dan untuk setiap tingkatan penghasilan dengan kelipatan 25, sehingga nilai bobot terendah yaitu 25 dan bobot tertinggi 100.

Perhitungan dilakukan untuk semua nilai yang ada pada matriks keputusan X

$$C1 R_4 = \frac{2}{\text{Max} \{2,34\}} = \frac{2}{32} = 0,0588$$

$$C2 R_4 = \frac{0,25}{\text{Max} \{0,25, 0,25\}} = \frac{0,25}{0,25} = 1$$

$$C3 R_6 = \frac{100}{\text{Max} \{100, 0,2\}} = \frac{100}{0,2} = 0,5$$

$$C4 R_4 = \frac{0,25}{\text{Max} \{0,25, 1\}} = \frac{0,25}{1} = 0,25$$

Kemudian diperoleh matriks ternormalisasi R, berikut hasilnya:

$$R = [0,0588 \ 1 \ 0,5 \ 0,25]$$

Contohnya R3 merupakan variabel r atau row baris ke 3 kolom dimana disini nilainya 0,2, karena kolom ke 3 merupakan nilai kriteria C4 yang bertipe benefit, jadi rumusnya adalah mencari nilai maximum dari kolom ke 1 $\text{max} \{4,3\}$ yang berarti R4 dibagi ke kolom R3 dan hasilnya 0,25.

Kesimpulan

Hasil dilakukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), menunjukkan bahwa metode tersebut mendapatkan data yang akurat dan cocok apabila diterapkan sebagai acuan dalam menentukan warga penerimaan bantuan langsung tunai.

Untuk perhitungan pengujian menerapkan metode SAW yang menggunakan Microsoft Excel sebagai tools dalam perhitungan sehingga diperoleh hasil alternatif dengan nilai preferensi C1 0.011764706, C2 0.3, C3 0.05, dan C4 0.025 untuk nilai hasil 0.386765 mendapatkan perankingan 1.

Saran

Memverifikasi hasil perankingan untuk memastikan bahwa hanya calon dengan skor penilaian yang ditetapkan untuk mendapat bantuan.

DAFTAR PUSTAKA

Alifandi, M. A., Edyar, B., & Agustian, T. (2021). Efektivitas Penyaluran Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Tengah Pandemi Covid-19 Berdasarkan Permendes Nomor 7 Tahun 2020 dan Maqasid Syariah (Studi Kasus Desa Kurungan Nyawa 1 Kecamatan Buay Madang Kabupaten OKU Timur) (Doctoral dissertation, IAIN Curup).

Dewi, R., & Andrianus, H. F. (2021). Analisis pengaruh kebijakan bantuan langsung tunai (BLT) terhadap kemiskinan di indonesia periode 2005- 2015. *Menara Ilmu*, 15(2).

Lubis, H., Salkiawati, R., & Hala, S. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 9(1), 53-60.

Pratama, M. Y., & Indrawati, L. (2021). Perancangan Model Laporan Keuangan Berdasarkan SAK EMKM Berbasis Microsoft Excel (Studi Kasus Pada Kelompok Usaha Menengah Jasa Ekspedisi Pupuk Kujang-Kab. Karawang). *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 1(2), 314-327.

Sularno, S., Anggraini, P., Finarsih, E. U., & Amanda, W. Z. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Skala Prioritas Pada Sistem Seleski Calon Penerima Zakat Baznas. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 3(2), 46-57.