



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 7306-7313

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Penerapan Metode SAW untuk Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai di Desa Palangan

Zaehol Fatah<sup>1</sup>, Salman Alfarizi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

[zaeholfatah@gmail.com](mailto:zaeholfatah@gmail.com), [salmanalfarizi723@gmail.com](mailto:salmanalfarizi723@gmail.com)

### Abstrak

Penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di tingkat desa merupakan proses krusial yang menuntut ketepatan sasaran, transparansi, dan objektivitas. Namun, di Desa Palangan proses penetapan penerima BLT masih dilakukan secara manual dan sangat bergantung pada rekomendasi perangkat desa, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidaktepatan dalam penyaluran bantuan. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan kuota bantuan yang tidak sebanding dengan jumlah warga yang membutuhkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan dalam menentukan calon penerima BLT secara objektif dan terukur. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Empat parameter utama digunakan dalam penilaian, yaitu penghasilan, kondisi rumah, jumlah tanggungan, dan umur, yang masing-masing diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya. Data alternatif dinormalisasi berdasarkan jenis parameter benefit dan cost, kemudian dihitung nilai preferensinya untuk menghasilkan peringkat kelayakan penerima bantuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan perankingan yang jelas dan objektif. Dari sepuluh alternatif yang dianalisis, Ubay memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,916666667 dan dinyatakan sebagai calon penerima BLT paling layak. Dengan demikian, penerapan metode SAW terbukti dapat meningkatkan akurasi, transparansi, dan efektivitas dalam proses penentuan penerima BLT di Desa Palangan serta berpotensi diterapkan pada program bantuan sosial lainnya.

*Kata kunci:* SAW, BLT, Sistem Pendukung Keputusan

### 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi faktor strategis yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat, baik dalam bidang ekonomi, sosial, maupun pemerintahan. Kehadiran teknologi tidak hanya memberikan kemudahan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, tetapi juga mengubah pola pikir, cara berinteraksi, serta mekanisme pengambilan keputusan di tengah masyarakat modern [1]. Pemanfaatan TIK mendorong terciptanya proses kerja yang lebih efisien, transparan, dan berbasis data, termasuk dalam pengelolaan administrasi publik dan pelayanan sosial. Transformasi digital ini semakin terasa ketika dunia menghadapi pandemi Covid-19, yang menuntut pemerintah dan masyarakat untuk beradaptasi dengan cepat terhadap kondisi yang penuh keterbatasan.

Pandemi Covid-19 membawa dampak sosial dan ekonomi yang signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat. Pembatasan aktivitas ekonomi, penurunan daya beli, serta meningkatnya angka pengangguran menyebabkan perlambatan pertumbuhan ekonomi secara menyeluruh dan berpotensi meningkatkan jumlah penduduk miskin [2]. Kondisi tersebut menuntut peran aktif pemerintah dalam merumuskan kebijakan perlindungan sosial yang mampu menjaga stabilitas ekonomi masyarakat, khususnya kelompok rentan yang terdampak secara langsung [3].

Salah satu kebijakan yang diimplementasikan adalah program Bantuan Langsung Tunai (BLT) dana desa yang disalurkan oleh Pemerintah Desa Palangan, Kecamatan Jangkar. Program ini bertujuan untuk meringankan beban ekonomi masyarakat dengan memberikan bantuan finansial secara langsung guna memenuhi kebutuhan dasar. Pelaksanaan BLT diatur dalam regulasi khusus yang menetapkan parameter penerima, besaran bantuan, serta sanksi bagi pemerintah desa yang tidak melaksanakan ketentuan tersebut secara tepat [4]. Namun, karena BLT diprioritaskan bagi keluarga miskin dan rentan, tidak seluruh warga desa dapat menerima bantuan ini, sehingga diperlukan proses seleksi yang adil dan akurat [5].

Efektivitas pelaksanaan BLT di tingkat desa sangat bergantung pada mekanisme penentuan penerima bantuan. Di Desa Palangan, Kecamatan Jangkar, Kabupaten Situbondo, peningkatan angka kemiskinan pada tahun 2024 dari 20,55% menjadi 35,70% menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap program bantuan sosial. Dari total 5.573 Kepala Keluarga (KK), hanya 3.173 KK yang dinyatakan layak menerima BLT setiap tahunnya [6]. Keterbatasan kuota ini menuntut proses seleksi yang cermat dan objektif. Namun, hingga saat ini, penentuan penerima BLT masih dilakukan secara konvensional melalui rekomendasi Kepala Dusun tanpa dukungan sistem penilaian yang terstruktur dan terukur. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan subjektivitas, ketidakkonsistenan penilaian, serta konflik sosial di masyarakat, terutama ketika beberapa calon penerima memiliki tingkat kelayakan yang relatif sama [7].

Untuk mengurangi unsur subjektivitas dan meningkatkan akurasi penentuan penerima BLT, diperlukan suatu pendekatan berbasis data yang mampu memberikan penilaian secara objektif dan sistematis [8]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang relevan karena mampu mengolah berbagai parameter penilaian secara terintegrasi dan menghasilkan rekomendasi yang lebih rasional. Dalam konteks ini, pemilihan metode yang tepat sangat menentukan kualitas hasil keputusan yang dihasilkan [9].

Dalam penerapan SPK tersebut, pemilihan metode yang tepat menjadi hal yang sangat penting agar proses penilaian penerima BLT dapat berjalan secara objektif dan terukur. Metode Simple Additive Weighting (SAW), yang dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, merupakan salah satu metode SPK yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria [10]. Metode ini bekerja dengan menghitung nilai preferensi setiap alternatif berdasarkan bobot dan parameter yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan peringkat kelayakan secara kuantitatif. Keunggulan metode SAW terletak pada kemudahannya dalam implementasi, fleksibilitas dalam penyesuaian parameter, serta kemampuannya menghasilkan hasil penilaian yang transparan dan mudah dipahami oleh pengambil keputusan. Oleh karena itu, penerapan metode SAW dalam penentuan penerima BLT di Desa Palangan diharapkan dapat memperkuat efektivitas SPK, meningkatkan keadilan dalam penyaluran bantuan, serta memastikan bahwa BLT benar-benar diterima oleh masyarakat yang paling membutuhkan [11].

## 2. Metode Penelitian

Studi ini menggunakan jenis penelitian studi kasus, yaitu pendekatan penelitian yang menitikberatkan pada penghimpunan data secara sistematis, penelusuran makna, serta pemahaman yang mendalam terhadap suatu fenomena atau permasalahan yang terjadi pada objek penelitian tertentu. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi nyata secara kontekstual, khususnya dalam proses penetapan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Palangan yang memiliki karakteristik sosial dan ekonomi yang beragam. Fokus penelitian ini adalah memperoleh gambaran yang jelas, rinci, dan komprehensif mengenai mekanisme penentuan penerima BLT yang selama ini diterapkan, sekaligus mengkaji sejauh mana proses tersebut dapat dioptimalkan agar penyaluran bantuan menjadi lebih tepat sasaran, adil, dan transparan. Dengan pendekatan studi kasus, peneliti dapat menganalisis permasalahan secara mendalam serta merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi riil masyarakat setempat [12].

### 2.1. Teknik Perolehan Data

Perolehan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

#### a. Observasi dan Wawancara

Observasi dilakukan secara langsung di Kantor Desa Palangan untuk mengamati proses administrasi dan mekanisme seleksi calon penerima BLT yang sedang berjalan. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami alur kerja, peran masing-masing pihak, serta praktik penilaian yang dilakukan oleh perangkat desa. Selain observasi, wawancara dilakukan secara terstruktur dan semi-terstruktur dengan pihak-pihak yang berwenang, seperti kepala desa, perangkat desa, dan petugas yang terlibat langsung dalam penyaluran BLT. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai dasar penetapan parameter, pertimbangan subjektif yang mungkin muncul, serta kendala yang dihadapi dalam menentukan calon penerima BLT [13].

#### b. Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan menghimpun dan menelaah berbagai dokumen resmi yang berkaitan dengan proses penentuan penerima BLT. Dokumen yang dianalisis meliputi data kependudukan, data ekonomi warga, daftar calon penerima bantuan, serta arsip administrasi desa lainnya. Data dokumentasi berfungsi sebagai data sekunder yang sangat penting untuk mendukung dan memverifikasi data hasil observasi dan wawancara. Selain itu, dokumen tersebut digunakan sebagai dasar dalam penyusunan alternatif dan penentuan nilai parameter pada metode SAW, sehingga hasil perhitungan yang diperoleh benar-benar merepresentasikan kondisi nyata di lapangan.

## c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti buku teks, artikel ilmiah, dan jurnal penelitian yang membahas penyaluran bantuan sosial, kriteria kelayakan penerima bantuan, serta penerapan sistem pendukung keputusan berbasis metode multi-kriteria. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat, membandingkan metode yang digunakan dengan penelitian terdahulu, serta memastikan bahwa pendekatan yang dipilih memiliki dasar ilmiah yang jelas dan telah terbukti efektif dalam konteks permasalahan serupa[14].

## 2.2. Metode SAW

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang paling umum digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena konsepnya yang sederhana namun efektif. Menurut [15] yang dikutip dari [16], metode SAW dikenal sebagai teknik penjumlahan terbobot yang digunakan untuk menilai dan membandingkan sejumlah alternatif berdasarkan parameter yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap parameter diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya, sehingga kontribusi masing-masing parameter terhadap hasil akhir dapat dikontrol secara sistematis.

Dalam konteks penentuan penerima BLT, metode SAW dinilai sangat relevan karena mampu mengakomodasi berbagai parameter sosial dan ekonomi yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Proses penerapan SAW dimulai dengan pembentukan matriks keputusan (X) yang merepresentasikan nilai kinerja setiap alternatif terhadap seluruh parameter. Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi untuk menyamakan skala nilai, mengingat setiap parameter memiliki satuan dan karakteristik yang berbeda. Normalisasi dilakukan dengan mempertimbangkan jenis atribut, yaitu atribut keuntungan (*benefit*) dan atribut biaya (*cost*), sehingga perbandingan antaralternatif dapat dilakukan secara adil dan objektif.

Setelah proses normalisasi, nilai preferensi setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot parameter. Nilai preferensi ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perankingan, di mana alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai calon penerima BLT yang paling memenuhi kriteria. Keunggulan metode SAW terletak pada kemampuannya menghasilkan keputusan yang transparan, mudah dipahami, dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga sangat membantu pemerintah desa dalam mengurangi subjektivitas serta meningkatkan akurasi penentuan penerima bantuan. Dengan demikian, penerapan metode SAW tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk mewujudkan keadilan dan ketepatan sasaran dalam penyaluran BLT.

Adapun tahapan dalam penerapan metode SAW meliputi:

1. Menentukan parameter yang dijadikan acuan utama dalam proses pengambilan keputusan.
2. Memberikan nilai kecocokan (rating) pada setiap alternatif untuk masing-masing parameter yang telah ditetapkan.
3. Membentuk matriks keputusan sesuai parameter tersebut, kemudian melakukan normalisasi berdasarkan tipe atribut sehingga dihasilkan matriks ternormalisasi (R).
4. Menghitung nilai akhir dengan melakukan perankingan, yaitu menjumlahkan hasil perkalian antara matriks ternormalisasi (R) dengan bobot masing-masing parameter. Alternatif dengan nilai terbesar dipilih sebagai alternatif terbaik).

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah:

- a. Untuk variabel *benefit* dengan persamaan

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{Max_{ij}} \quad (1)$$

- b. Untuk variabel *cost* dengan persamaan

$$R_{ij} = \frac{Min_{ij}}{X_{ij}} \quad (2)$$

Dimana:

$R_{ij}$  = Nilai rating kinerja yang telah melalui proses normalisasi

$Max_{ij}$  = Nilai tertinggi yang terdapat pada setiap baris maupun kolom

$Min_{ij}$  = Nilai terendah yang terdapat pada setiap baris maupun kolom

$X_{ij}$  = Elemen matriks pada posisi baris i dan kolom j

Dengan  $R_{ij}$  merupakan nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$

Nilai preferensi setiap alternatif ( $V_i$ ) dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (3)$$

Dimana:

$V_i$  = Nilai akhir alternatif

$W_j$  = Bobot dari setiap parameter

$R_{ij}$  = Nilai matriks yang telah dinormalisasi

Semakin besar nilai  $V_i$  semakin tinggi tingkat prioritas alternatif  $A_i$  Sehingga alternatif tersebut dianggap lebih memenuhi parameter untuk dipilih.

### 2.3. Penentuan Parameter dan Bobot

Tahap ini merupakan langkah krusial dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW), karena setiap bobot yang diberikan pada parameter akan berpengaruh langsung terhadap hasil akhir penilaian dan urutan perankingan alternatif, sehingga penentuan bobot harus dilakukan secara cermat dan rasional agar benar-benar mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing parameter dalam menentukan kelayakan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT). Dalam studi ini, parameter dan bobot ditetapkan oleh pemerintah Desa Palangan dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi masyarakat serta kebijakan penyaluran bantuan yang berlaku, dan didasarkan pula pada hasil diskusi serta pengalaman perangkat desa dalam menangani permasalahan kemiskinan di wilayahnya, sehingga bobot yang digunakan diharapkan relevan dan sesuai dengan kebutuhan riil masyarakat. Di antara parameter yang digunakan, penghasilan diberikan bobot tertinggi karena dipandang sebagai indikator paling utama dalam menilai tingkat kesejahteraan seseorang, mengingat rendahnya tingkat penghasilan secara langsung mencerminkan keterbatasan kemampuan ekonomi warga dalam memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari. Sementara itu, parameter lain seperti kondisi rumah, jumlah tanggungan, dan umur diberikan bobot tertentu sebagai faktor pendukung yang melengkapi penilaian, karena turut menggambarkan tingkat kerentanan sosial dan ekonomi calon penerima. Dengan pembobotan yang proporsional tersebut, metode SAW mampu menghasilkan penilaian yang lebih seimbang dan komprehensif, sehingga keputusan yang diambil tidak hanya berfokus pada satu aspek saja, melainkan mempertimbangkan keseluruhan kondisi calon penerima BLT secara objektif dan terukur.

Tabel 1. Parameter dan Bobot

Parameter	Jenis Parameter	Bobot
Penghasilan	<i>Cost</i>	0,4
Keadaan Rumah	<i>Cost</i>	0,35
Tanggungan	<i>Benefit</i>	0,15
Umur	<i>Benefit</i>	0,1

### 2.4. Skala Likert

Penentuan variasi skala Likert pada setiap parameter dilakukan dengan menyesuikannya berdasarkan kondisi data aktual yang diperoleh dari pihak desa, baik melalui data administrasi maupun hasil observasi dan wawancara. Penyesuaian ini menjadi sangat penting karena setiap parameter yang digunakan dalam penilaian memiliki karakteristik, satuan, dan rentang nilai yang berbeda-beda, sehingga tidak dapat disamaratakan menggunakan satu skala yang kaku. Dengan menyesuaikan skala terhadap data faktual, setiap kategori penilaian mampu merepresentasikan perbedaan kondisi antarwarga secara lebih realistis, sehingga proses pemberian nilai tidak bersifat subjektif atau spekulatif. Selain itu, penyusunan skala Likert yang relevan memungkinkan proses konversi data kualitatif menjadi data kuantitatif dilakukan secara lebih tepat, tanpa menghilangkan makna sosial dari masing-masing parameter. Penentuan batasan nilai pada setiap skala juga disusun berdasarkan distribusi data yang benar-benar ditemukan di lapangan, sehingga setiap tingkat skala memiliki arti yang jelas dan proporsional. Dengan pendekatan ini, potensi bias dalam pemberian nilai dapat diminimalkan, karena setiap kategori skala disesuaikan dengan variasi kondisi riil masyarakat. Oleh karena itu, penggunaan skala Likert yang disesuaikan dengan kondisi aktual tidak hanya meningkatkan akurasi dan konsistensi penilaian, tetapi juga menjadikan hasil evaluasi lebih terstruktur, transparan, dan representatif terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat yang menjadi objek penilaian dalam penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai.

Tabel 2. Skala Parameter

Parameter	Bobot Parameter	Jenis Parameter	Skala	Nilai
Penghasilan	0,4	<i>Cost</i>	Rendah	3
			Cukup	2
			Baik	1
Keadaan Rumah	0,35	<i>Cost</i>	Tidak Pantas	3
			Relatif Pantas	2
			Pantas	1
Tanggungannya	0,15	<i>Benefit</i>	> 6	3
			4 – 10	2
			< 3	1
Umur	0,1	<i>Benefit</i>	> 40	3
			21 – 39	2
			< 20	1

## 2.5. Alternatif

Alternatif dalam studi ini merupakan warga Desa Palangan yang menjadi kandidat penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT), di mana sebanyak 10 warga dipilih sebagai calon penerima berdasarkan usulan dari masing-masing kepala dusun yang dinilai paling memahami kondisi sosial dan ekonomiarganya. Pemilihan alternatif ini dilakukan untuk mewakili kondisi nyata di lapangan serta memastikan bahwa proses penilaian mencakup warga yang dianggap berpotensi memenuhi kriteria kelayakan sesuai dengan ketentuan program BLT yang berlaku. Penetapan jumlah alternatif juga mempertimbangkan keterbatasan kuota penerima BLT yang ditetapkan pemerintah, sehingga diperlukan mekanisme seleksi yang mampu menentukan prioritas penerima secara adil dan tepat sasaran. Dengan jumlah alternatif yang terkontrol, proses pengumpulan data dapat dilakukan secara lebih rinci, penilaian setiap parameter dapat dilakukan secara lebih cermat, serta perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat menghasilkan nilai preferensi yang lebih akurat dan konsisten. Selain itu, keterlibatan alternatif yang berasal dari berbagai dusun di Desa Palangan bertujuan untuk menjaga keseimbangan dan pemerataan representasi wilayah, sehingga hasil penilaian yang diperoleh tidak bias terhadap satu dusun tertentu, melainkan mampu mencerminkan kondisi sosial ekonomi masyarakat desa secara menyeluruh dan objektif, serta dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang transparan dan dapat dipertanggungjawabkan oleh pemerintah desa.

Tabel 3. Alternatif

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Tanggungannya	Umur
Mahwito	Cukup	Tidak Pantas	> 6	> 40
Khairil Gibran	Baik	Pantas	< 3	< 20
Jojo	Rendah	Relatif Pantas	4 – 5	> 40
Maryani	Cukup	Relatif Pantas	4 – 5	> 40
Slamet	Cukup	Relatif Pantas	> 6	> 40
Akil	Baik	Pantas	< 3	21 – 39
Sa'diyah	Rendah	Tidak Pantas	< 3	> 40
Jumati	Rendah	Relatif Pantas	< 3	> 40
Lia	Cukup	Pantas	< 3	< 20
ubay	Baik	Pantas	4 – 5	21 – 39

## 3. Hasil dan Diskusi

Pada tahap ini menampilkan hasil pengolahan data menggunakan metode SAW untuk menentukan calon penerima BLT di Desa Palangan, dengan seluruh proses perhitungan dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Excel.

### 3.1. Perhitungan Metode SAW

#### a. Matriks Ternormalisasi

Setelah memperoleh matriks keputusan ( $X$ ), langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi untuk menghitung nilai akhir (nilai  $V$ ), yaitu hasil dari perkalian antara bobot preferensi ( $W$ ) dan matriks ternormalisasi ( $R$ ). Matriks ternormalisasi ( $R$ ) diperoleh dengan mempertimbangkan jenis parameter yang digunakan, baik berupa parameter benefit maupun cost pada setiap alternatif. Dalam konteks penentuan calon penerima BLT, proses ini membantu memastikan bahwa setiap calon dinilai secara objektif berdasarkan parameter yang telah ditetapkan, sehingga hasil akhir mencerminkan tingkat kelayakan masing-masing calon penerima bantuan.

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Tanggungan	Umur
Mahwito	0,5	0,333333333	1	1
Khairil Gibran	1	1	0,333333333	0,333333333
Jojo	0,333333333	0,5	0,666666667	1
Maryani	0,5	0,5	0,666666667	1
Slamet	0,5	0,5	1	1
Akil	1	1	0,333333333	0,666666667
Sa'diyah	0,333333333	0,333333333	0,333333333	1
Jumati	0,333333333	0,5	0,333333333	1
Lia	0,5	1	0,333333333	0,333333333
ubay	1	1	0,666666667	0,666666667

## b. Hasil Perhitungan Perkalian Bobot dengan Matriks

Setelah matriks ternormalisasi (R) diperoleh, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi (V), yaitu nilai akhir yang dihasilkan dari proses perkalian antara bobot parameter (W) dengan matriks R, yang bertujuan untuk menggabungkan seluruh nilai kinerja setiap alternatif pada masing-masing parameter ke dalam satu nilai komposit yang merepresentasikan tingkat kelayakan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT). Perhitungan nilai V dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot dari setiap parameter, sehingga parameter yang memiliki tingkat kepentingan lebih tinggi akan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap nilai akhir. Hasil perhitungan ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat kesesuaian masing-masing calon penerima BLT terhadap seluruh kriteria yang telah ditetapkan, di mana alternatif dengan nilai V yang lebih tinggi menunjukkan kondisi yang lebih memenuhi kriteria kelayakan secara keseluruhan dibandingkan alternatif lainnya. Dengan demikian, nilai V tidak hanya berfungsi sebagai indikator kelayakan, tetapi juga menjadi dasar utama dalam proses perankingan dan penentuan prioritas penerima BLT, sehingga melalui tahap ini metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu menyederhanakan proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi hasil yang lebih terstruktur, objektif, dan mudah dipahami oleh pengambil keputusan di tingkat desa..

Tabel 5. Hasil Perkalian Bobot

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Tanggungan	Umur
Mahwito	0,2	0,116666667	0,15	0,1
Khairil Gibran	0,4	0,35	0,05	0,033333333
Jojo	0,133333333	0,175	0,1	0,1
Maryani	0,2	0,175	0,1	0,1
Slamet	0,2	0,175	0,15	0,1
Akil	0,4	0,35	0,05	0,066666667
Sa'diyah	0,133333333	0,116666667	0,05	0,1
Jumati	0,133333333	0,175	0,05	0,1
Lia	0,2	0,35	0,05	0,033333333
ubay	0,4	0,35	0,1	0,066666667

## c. Perankingan

Setelah matriks keputusan (X) disusun dan matriks ternormalisasi (R) diperoleh melalui proses normalisasi, langkah berikutnya adalah menghitung nilai preferensi (V) untuk setiap alternatif. Nilai preferensi ini diperoleh dari hasil penjumlahan seluruh nilai pada matriks R yang telah dikalikan dengan bobot masing-masing parameter. Tahap ini merupakan inti dari metode Simple Additive Weighting (SAW), karena nilai preferensi mencerminkan tingkat kelayakan relatif setiap calon penerima BLT secara kuantitatif dan terukur.

Proses perankingan dilakukan dengan mengurutkan seluruh alternatif berdasarkan nilai preferensi (V) dari yang tertinggi hingga terendah, di mana alternatif dengan nilai V tertinggi menunjukkan bahwa calon tersebut memiliki tingkat kesesuaian paling tinggi terhadap seluruh parameter yang telah ditetapkan sehingga diprioritaskan sebagai penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT), sedangkan alternatif dengan nilai V yang lebih rendah menunjukkan tingkat kelayakan yang relatif lebih kecil dibandingkan alternatif lainnya. Hasil perankingan ini memudahkan pengambil keputusan dalam menentukan urutan prioritas penerima bantuan secara objektif dan transparan, sekaligus dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan akhir oleh pemerintah desa. Dengan adanya urutan peringkat yang jelas dan terukur, proses seleksi tidak lagi bergantung pada penilaian subjektif, melainkan didasarkan pada hasil perhitungan yang dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan, sehingga sangat relevan dalam konteks penyaluran BLT yang memiliki keterbatasan kuota agar bantuan benar-benar diberikan kepada masyarakat yang memiliki tingkat kebutuhan paling tinggi sesuai dengan parameter yang telah ditentukan

Tabel 6. Perangkingan

Nama	Hasil	Rangking
Mahwito	0,566666667	7
Khairil Gibran	0,833333333	3
Jojo	0,508333333	8
Maryani	0,575	6
Slamet	0,625	5
Akil	0,866666667	2
Sa'diyah	0,4	10
Jumati	0,458333333	9
Lia	0,633333333	4
ubay	0,916666667	1

Berdasarkan hasil perhitungan nilai V, dapat disimpulkan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi menempati peringkat pertama dan direkomendasikan sebagai calon yang paling memenuhi kriteria menurut metode SAW. Temuan ini menunjukkan bahwa proses penilaian yang dilakukan melalui pembobotan dan normalisasi mampu menghasilkan urutan kelayakan yang lebih objektif, sehingga alternatif teratas benar-benar mencerminkan calon dengan tingkat kebutuhan dan kesesuaian paling tinggi.

#### 4. Kesimpulan

Hasil studi ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat digunakan secara efektif sebagai alat bantu dalam mengevaluasi kelayakan calon penerima BLT di Desa Palangan. Dengan menggunakan empat parameter utama penghasilan, kondisi rumah, jumlah tanggungan, dan umur, proses penilaian dapat dilakukan secara lebih objektif, terstruktur, dan berbasis data. Perhitungan menggunakan metode SAW menghasilkan urutan peringkat yang memudahkan pemerintah desa dalam menilai setiap calon secara transparan. Berdasarkan hasil perangkingan tersebut, Ubay memperoleh skor tertinggi sebesar 0,916666667 dan berada pada posisi pertama, sehingga dinyatakan sebagai calon penerima BLT yang paling memenuhi kriteria. Penerapan metode SAW terbukti mampu mengurangi unsur subjektivitas dalam proses seleksi serta menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat sasaran. Selain itu, pendekatan ini memiliki potensi untuk digunakan pada periode penyaluran BLT berikutnya maupun pada program bantuan sosial lain yang membutuhkan mekanisme penilaian yang objektif dan terukur. Studi ini menyarankan agar pemerintah desa mempertimbangkan penggunaan metode SAW secara berkelanjutan dalam proses penetapan penerima BLT untuk menjaga objektivitas dan transparansi penilaian. Selain itu, penambahan parameter lain yang relevan—seperti kondisi kesehatan atau status pekerjaan—dapat dipertimbangkan pada penelitian selanjutnya guna meningkatkan akurasi penilaian. Pengembangan sistem berbasis aplikasi juga direkomendasikan agar proses perhitungan dan pendataan menjadi lebih cepat, efisien, dan mudah diterapkan di berbagai desa.

#### Referensi

- [1] Zaehol Fatah, *TIK dan Masyarakat*, 1 ed. Indonesia: PT Penamuda Media, 2025.
- [2] R. H. Aris Purnama, Agus Supriatman, "Sistem pendukung keputusan penerima BLT DD menggunakan metode saw di desa mekarsari," *J. Elektro Inform.*, vol. 04, no. 02, hal. 28–36, 2024.
- [3] M. I. J. Muh. Hamzah, Musthafa Syukur, Muhammaf Nur Salam, "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Perekonomian Indonesia: Analisis Terhadap Sektor Domestik dan Stabilitas Inflasi," *TRILOGI*, vol. 2, no. 3, hal. 382–388, 2021.
- [4] A. F. S. Hesti Yunita Sari, Mira Orisa, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (Studi Kasus: Desa SindangJaya, Oransbari, Papua Barat)," *JATI*, vol. 7, no. 1, hal. 788–796, 2023.
- [5] G. Valentino Andressi, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai COVID-19," *SENANTIKA*, hal. 1–11, 2021.
- [6] Muhibah Fata Tika, "Sistem pendukung keputusan seleksi penerima program bantuan sosial menggunakan metode SAW," *EMITOR*, vol. 21, no. 02, hal. 109–117, 2021.
- [7] F. N. A. Ika Pradipta Yuniawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Di Desa Banaran Kabupaten Sukoharjo Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Inf. Technol. Comput. Eng. Artif. Intell.*, hal. 90–103, 2025.
- [8] E. R. Malisa Huzafa, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode SMART," *MULTINETICS*, vol. 7, no. 2, hal. 132–144, 2021.
- [9] D. R. Lusa Indah Prahartiwi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Simple Additive Weighting ( SAW ) Di Desa Sukatenang," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 1, hal. 28–33, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [10] A. M. Samuel Jago, Kristina Sara, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dengan Metode Simple Weighting (SAW) (Studi Kasus di Desa Kezewea, Kec. Golewa Selatan – Kab. Ngada)," *J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 8, no. 1, hal. 190–199, 2023.
- [11] D. F. S. Resita Permatasari Ayu Cahya Ningtyas, "Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Tunai Pada Masa Pandemi Covid 19 Menggunakan Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy Berbasis Website ( Studi Kasus : Desa Krisik , Kecamatan Gandusari , Kabupaten Blitar )," *JEISBI*, vol. 02, no. 02, hal. 56–65, 2021.
- [12] M. W. A. Dimas Assyakurrohim, Dewa Ikhrum, Rusdy A Sirodj, "Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif," *J. Pendidik.*

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4745>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

- Sains dan Komput.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–9, 2023.
- [13] N. S. Pandu Pratama Putra, Dafwen Toresa, Yogi Ersan Fadrial, Puspita Sari, Rometdo Muzawi, Sularno, “Sistem pendukung keputusan penentuan penerima BLT menggunakan metode SAW,” *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, hal. 285–293, 2022.
- [14] A. H. Ahmad Jalaluddin, “Perancangan sistem penilaian karyawan terbaik menggunakan metode ahp dan saw pada inspektorat situbondo,” *Inter Tech*, vol. 3, no. 2, hal. 65–73, 2025.
- [15] S. A. A. Syafran Nurrahman, “Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Teladan Dengan Metode SAW Berbasis Microsoft Excel ( STIE XXX ),” *TeknoIS*, vol. 15, no. 2, hal. 177–191, 2025.
- [16] S. Syafran Nurrahman, Gatot Tri Pranoto, Tjahjanto, “Decision Support System to Select The Best Customers Using Analytical Hierarchy Process ( AHP ) Methods , Simple Additive Weighting ( SAW ) Method , Weight Aggregated Sum Product Assessment Method ( WASPAS ) at kebaya Shop,” *JISA*, vol. 05, no. 02, hal. 106–115, 2022.