



Implementation of the Simple Multi-Attribute Rating Technique Method for Receiving Village Fund Assistance

Implementasi Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique untuk Penerimaan Bantuan Desa

Junaidi¹, Heni Sulistiani^{2*}

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

²Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

E-mail : ¹alfarezzyjunaidi@gmail.com, ²henisulistiani@teknokrat.ac.id

Received Oct 28th 2025; Revised Nov 10th 2025; Accepted Dec 18th 2025; Available Online Jan 05th 2026

Corresponding Author: Heni Sulistiani

Copyright © 2026 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

Objective and transparent determination of village aid recipients is a major challenge in village governance, including in Rangai Tri Tunggal Village. The subjective selection process has the potential to create injustice and reduce public trust in village government policies. This study aims to implement the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method as a systematic approach to determining the priority of village aid recipients based on relevant socio-economic criteria. The importance of this research lies in efforts to improve accountability, efficiency, and fairness in aid distribution, while supporting the principles of good governance at the village level. The urgency of this research stems from the pressing need for a measurable and accountable decision-making system, given budget constraints and the complexity of beneficiary conditions. The results demonstrate that the application of the SMART method enables the production of priority rankings of potential aid recipients that are consistent with actual field conditions, while minimizing subjective bias. The conclusion of this study confirms that the SMART method is an effective solution to support participatory and data-driven decision-making in the context of receiving village aid, making it worthy of replication in other villages with similar characteristics.

Keywords: Aid Funds, Implementation, Quantitative, Revenue, SMART

Abstrak

Penentuan penerima bantuan desa yang objektif dan transparan merupakan tantangan utama dalam tata kelola pemerintahan desa, termasuk di Desa Rangai Tri Tunggal. Proses seleksi yang masih bersifat subjektif berpotensi menimbulkan ketidakadilan dan menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap kebijakan pemerintah desa. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) sebagai pendekatan sistematis dalam menentukan prioritas penerima bantuan desa berdasarkan kriteria sosial-ekonomi yang relevan. Pentingnya penelitian ini terletak pada upaya meningkatkan akuntabilitas, efisiensi, dan keadilan dalam distribusi bantuan, sekaligus mendukung prinsip *good governance* di tingkat desa. Urgensi penelitian muncul dari kebutuhan nyata akan sistem pengambilan keputusan yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan, mengingat keterbatasan anggaran dan kompleksitas kondisi penerima manfaat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SMART mampu menghasilkan peringkat prioritas calon penerima bantuan yang konsisten dengan kondisi faktual di lapangan, serta meminimalkan bias subjektif. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa metode SMART merupakan solusi efektif untuk mendukung pengambilan keputusan partisipatif dan berbasis data dalam konteks penerimaan bantuan desa, sehingga layak direplikasi di desa-desa lain dengan karakteristik serupa.

Kata Kunci: Dana Bantuan, Implementasi, Kuantitatif, Penerimaan, SMART

1. PENDAHULUAN

Pemerataan pembangunan dan penyaluran bantuan sosial di tingkat desa merupakan salah satu pilar utama dalam kebijakan pemerintah Indonesia untuk mengurangi ketimpangan sosial dan meningkatkan



kesejahteraan masyarakat [1]. Desa Rangai Tri Tunggal, seperti banyak desa lainnya, menerima berbagai jenis bantuan dari pemerintah pusat maupun daerah baik dalam bentuk Bantuan Langsung Tunai (BLT), bantuan sembako, maupun program pemberdayaan ekonomi. Namun, proses seleksi penerima bantuan seringkali masih bersifat subjektif, kurang transparan, dan rentan terhadap intervensi politik atau nepotisme. Hal ini berpotensi mengurangi efektivitas dan keadilan distribusi bantuan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem penilaian objektif dan terstruktur untuk menentukan prioritas penerima bantuan[2].

Program bantuan desa dari pemerintah yang disalurkan kepada masyarakat berupa Program Keluarga Harapan (PKH), Keluarga Penerima Manfaat (KMP), BLT, dan Bantuan Sosial Tunai (BST). PKH merupakan suatu program penanggulangan kemiskinan kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) yang memenuhi persyaratan terkait dengan kualitas sumber daya manusia yaitu pendidikan dan kesehatan dengan dana bantuan sebesar Rp. 200.000-600.000/ bulan. KMP merupakan suatu program penanggulangan kemiskinan untuk program khusus kesehatan dan sembako yang memiliki sasaran ibu hamil dan memiliki balita, lansia, dan janda dengan dana sebesar Rp. 300.000/ bulan. BLT merupakan bantuan pemerintah secara tunai kepada masyarakat miskin setelah pemerintah memutuskan kenaikan BBM dengan jalan mengurangi subsidi dan seslilih subsidi itu diberikan kepada masyarakat miskin, sasaran penerima bantuan ini adalah Rumah Tangga Sasaran (RTS) dalam rangka mengurangi subsidi BBM dengan dana sebesar Rp 200.000-600.000/ bulan. BST merupakan program bantuan pemerintah untuk warga yang dianggap layak menerima bantuan dengan dana sebesar Rp 600.000/ bulan[3].

Kantor Desa Rangai Tri Tunggal telah melakukan penyaluran dana bantuan lewat masing-masing RT dan menugaskan pendamping PKH untuk menentukan keluarga yang berhak dan tidak berhak mendapat bantuan dana. Namun, terdapat permasalahan utama yang dihadapi oleh pemerintah Desa Rangai Tri Tunggal adalah kurangnya mekanisme objektif dalam menentukan calon penerima bantuan, sehingga proses seleksi rentan bias dan tidak berkeadilan. Selain itu, tidak adanya kriteria penilaian yang terukur menyebabkan potensi tumpang tindih penerima bantuan dan alokasi sumber daya yang tidak efisien. Hal ini memicu ketidakpuasan masyarakat dan mengurangi kepercayaan terhadap pemerintah desa. Berdasarkan permasalahan yang ada penting dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengambilan keputusan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penerapan metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART).

Metode SMART yaitu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang memungkinkan penilaian objektif terhadap sejumlah alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. [4]. Kesederhanaan SMART dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan cara analisa yang transparan menjadikan SMART lebih banyak digunakan. Sebelumnya metode SMART telah di teliti oleh [5] untuk keputusan penerima BLT dana desa. Penelitian [6] menggunakan metode SMART untuk pemberian rekomendasi penerima bantuan alsintan. Penelitian [7] menggunakan metode SMART untuk merangking kemiskinan dalam proses penentuan penerima bantuan PKH. Selanjutnya penelitian [8] menggunakan metode SMART untuk penentuan penerima bantuan sosial bagi keluarga miskin. Serta penelitian [9] menggunakan metode SMART untuk bantuan PKH pada desa gempol kolot.

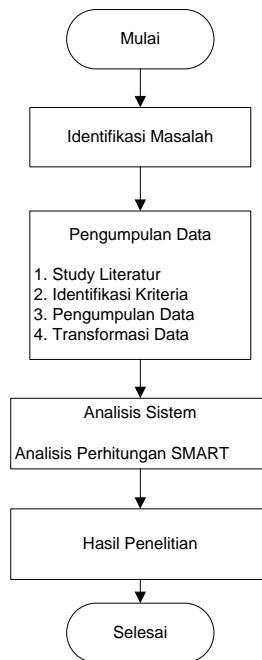
Solusi masalah di atas maka dalam penelitian ini akan di implementasikan penentuan pemberian dana bantuan desa menggunakan metode SMART, dengan tujuan untuk menghasilkan rekomendasi penerima bantuan yang lebih akurat, transparan, dan akuntabel, sehingga bantuan dapat tepat sasaran dan memberikan dampak maksimal bagi penerima. Sementara itu, penelitian ini hadir dengan fokus lokal yang lebih mendalam dan kriteria penilaian yang disesuaikan dengan kondisi social ekonomi khas Desa Rangai Tri Tunggal, seperti tingkat kepemilikan lahan, keberadaan anggota keluarga penyandang disabilitas, keterlibatan dalam kegiatan gotong royong desa, serta tingkat ketergantungan terhadap bantuan. Keterbaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada adaptasi kontekstual metode SMART yang memadukan pertimbangan teknis dengan nilai-nilai sosial budaya lokal dalam proses seleksi penerima dana bantuan desa. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pendukung keputusan berbasis SMART yang dapat diimplementasikan oleh pemerintah desa untuk meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi administrasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan praktis di lapangan, tetapi juga memperkaya literatur tentang penerapan metode *Multi-Attribute Decision Making* (MADM) dalam tata kelola pemerintahan desa di Indonesia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977 [10]. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik .

2.1. Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah gambaran tahapan penelitian menggunakan metode SMART yang diajukan penulis dalam penelitian, dapat dilihat pada Gambar 1 [11].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah proses menemukan dan menjelaskan masalah yang ada untuk memperjelas ruang lingkup dan fokus studi. Dalam penelitian, ini melibatkan analisis mendalam untuk mengidentifikasi masalah penentuan penerima dana bantuan. Terdapat beberapa masalah yaitu :

1. Keputusan sering didasarkan pada pertimbangan tidak objektif, yang berpotensi menimbulkan kecemburuan sosial dan ketidakadilan.
2. Masyarakat sulit memahami dasar penetapan penerima karena tidak adanya sistem penilaian yang terbuka.
3. Proses verifikasi dan seleksi memakan waktu lama dan memerlukan banyak tenaga jika dilakukan secara manual.
4. Data penerima sering tidak mutakhir atau tidak akurat karena tidak terintegrasi dengan sistem informasi desa yang terdigitalisasi.

Peneliti mengidentifikasi bahwa dibutuhkan suatu SPK yang mampu membantu pemilik dalam meentuan penerima dana bantuan secara objektif dan terstruktur. Untuk itu, dipilihlah metode SMART yang mampu memecah masalah kompleks menjadi struktur hierarki dan mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan. Langkah identifikasi ini melibatkan:

1. Penentuan kriteria
2. Normalisasi nilai kriteria
3. Pemberian bobot berdasarkan kepentingan relatif tiap kriteria
4. Penghitungan skor akhir untuk setiap calon penerima
5. Perangkingan berdasarkan skor untuk menentukan penerima prioritas

2.1.2. Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang relevan untuk penentuan pemberian dana bantuan Desa Rangai Tri Tunggal terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Pada tahapan ini peneliti melakukan pencarian referensi menggunakan buku, jurnal maupun situs web dalam mencari informasi. *Study literature* ini menggunakan kata kunci seperti SPK, SMART, dan dana bantuan. Dalam hal ini juga peneliti menganalisis penerapan metode SMART digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan beberapa kriteria dengan mempertimbangkan bobot relatif setiap kriteria.
2. Identifikasi Kriteria
Pada tahapan ini dilakukan penentuan kriteria yang relevan dalam pemilihan *supplier* terbaik, Adapun kriteria yang digunakan sebanyak 6 kriteria yaitu: Penghasilan, Pekerjaan, Jumlah Tanggungan, Status, Usia, dan Tempat Tinggal.

3. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini data didapat dari tempat penelitian yaitu Kantor Desa Rangai Tri Tunggal. Data yang didapat berupa data penerima bantuan dan data masyarakat desa.

4. Transformasi Data

Pada tahapan ini peneliti melakukan transformasi data kriteria dan sub kriteria yang didapat berdasarkan keputusan pihak Kantor Desa Rangai Tri Tunggal, yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Transformasi Data

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Bobot (%)
Penghasilan	> 4.000.000	1	30%
	3.000.000 - 4.000.000	2	
	< 3.000.000	3	
Pekerjaan	PNS/ASN/BUMN	1	20%
	Karyawan	2	
	Wiraswasta	3	
	Petani/Buruh	4	
Jumlah Tanggungan	0	1	10%
	1 s/d 3	2	
	> 3	3	
Status	Menikah	1	20%
	Janda/Duda	2	
	Rumah Sendiri	1	
Tempat Tinggal	Orang Tua	2	10%
	Sewa/Kontrak	3	
	25-30	1	
Usia	31-49	2	10 %
	> 50	3	

2.1.3. Analisis Sistem

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977 [12][13]. SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain[14][15]. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan *linear additive* model untuk meramal nilai setiap alternatif[16]. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel[17][18]. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaan dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan [19][20]. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik[21][22]. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah penghitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif [23][24]. Adapun langkahnya sebagai berikut :

- Langkah 1: menentukan jumlah kriteria .
- Langkah 2: sistem secara default memberikan skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w} \quad (1)$$

Keterangan :

w_j : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$: total bobot semua kriteria

- Langkah 3: memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.
- Langkah 4: hitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing.

$$u(a_i) = 100 \frac{(C_{out i} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \quad (2)$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-I, C_{max} : nilai kriteria maksimal, C_{min} : nilai kriteria minimal, $C_{out i}$: nilai kriteria ke-i.

5. Langkah 5: hitung nilai akhir masing-masing.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)_j \quad (3)$$

Keterangan:

$i = 1, 2, \dots, m$, W_j = nilai pembobotan kriteria ke-j dan k kriteria, $u(ai)$ = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i. Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.

2.2. Literature Review

Bersarakan penelitian yang dilakukan terdapat literature yang digunakan yaitu penelitian Jemmyto dan Gustientiedina (2022) tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Dengan Metode SMART Dalam Penentuan Penerima Bantuan Sembako. Pembahasan penelitian ini adalah dalam melakukan pendaftaran dan penyeleksian penerima bantuan sembako masih dilakukan secara manual dan hanya menggunakan kebijakan dari kepala Yayasan saja. Seiring berjalannya waktu, timbul masalah dimana terjadi keramaian dimasa pandemi Covid-19 atau terjadi panggilan nomor antrian yang tidak terdengar oleh peserta sehingga dilompat ke nomor antrian selanjutnya sehingga memperlambat proses menyeleksi untuk membantu melakukan proses seleksi pendaftar yang lolos menerima bantuan sembako menggunakan SPK dengan metode SMART [25].

Penelitian Guntur dan Yanto (2019) tentang Telematika Penerapan Metode SMART untuk Seleksi Kelayakan Penerima Bantuan Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat. Dinas Ketahanan Pangan Kota Lubuklinggau, dalam proses pengambilan keputusan pemilihan penerima bantuan pengembangan usaha pangan masyarakat saat ini dilakukan berdasarkan penilaian terhadap data yang telah dilengkapi oleh kelompok tani tanpa mempertimbangkan nilai dari setiap kriteria yang ada, mengakibatkan hasil penilaian tidak tepat dan cenderung bersifat subjektif. maka dari itu perlu dibangun SPK yang bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah seleksi pemberian bantuan dana pengembangan usaha pangan masyarakat agar tepat sasaran, adapun metode yang digunakan adalah metode SMART dimana metode ini mampu melakukan proses perangkian terhadap alternatif dengan kriteria yang telah dipilih sebagai hasil penilaian berdasarkan kebutuhan seleksi yaitu Legalitas, pengalaman kegiatan dagang, memiliki AD/ART, mesin penggiling dan luas gudang penyimpanan[17].

Penelitian Paryanta *et al* (2025) meneliti tentang Metode SMART pada Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Beasiswa Yayasan. Beasiswa dari Yayasan A-M kepada para siswa QAF ditujukan untuk para siswa yang memenuhi persyaratan dalam hal prestasi nilai maupun keadaan perekonomian orangtua/wali siswa. Peneliti termotivasi untuk membuat aplikasi yang dapat membantu bagian penanganan beasiswa di sekolah tempat penelitian ini untuk memudahkan mengelola keputusan memilih calon penerima beasiswa menurut algoritma metode SMART. Sistem aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini ditujukan untuk mengolah data prestasi nilai-nilai ujian keagamaan dan nilai rata-rata untuk beberapa mata pelajaran pada rapor siswa berdasarkan kriteria dan subkriteria untuk pemrosesan keputusan. Sistem menghasilkan luaran-luaran berupa Laporan Data Pendukung Siswa dan Laporan Hasil Keputusan mengenai para siswa yang dapat diusulkan menerima bantuan beasiswa yayasan[12].

Serta penelitian Novitasari *et al* (2024) meneliti tentang Penerapan Metode SMART Pada SPK Penentuan Penerima Bantuan Sosial Bagi Keluarga Miskin. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelayakan penerimaan bantuan sosial bagi keluarga miskin di Gereja Bethel Pembaruan Duri dengan menggunakan Metode SMART. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, seperti identifikasi masalah, studi lapangan, kajian literatur, analisis, penerapan metode, serta pengujian dan validasi hasil. Data penelitian mencakup informasi dari 70 jemaat, meliputi nama, alamat, jumlah tanggungan, status pernikahan, tingkat pendidikan kepala keluarga, penghasilan, dan pengeluaran rumah tangga. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Metode SMART efektif dalam menentukan kelayakan penerimaan bantuan sosial, karena mampu meminimalkan masalah ketidakakuratan data penerima, sehingga membantu meningkatkan efisiensi dan keadilan dalam proses distribusi bantuan sosial[8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui tahapan pengumpulan data, pengolahan, serta analisis yang sistematis, bagian ini menyajikan temuan utama dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh tidak hanya ditampilkan dalam bentuk naratif, tetapi juga didukung oleh visualisasi data yang bertujuan untuk dapat memahami secara utuh kontribusi penelitian ini terhadap permasalahan yang dikaji. Berikut ini kajian dari hasil dan pembahasan yaitu :

3.1 Pengumpulan Data

Tabel 2 adalah beberapa contoh data masyarakat yang akan dilakukan penghitungan, data ini disajikan sebagai contoh simulasi penerapan algoritma SMART.

3.2 Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 2 maka data debitur akan dilakukan konversi sesuai nilai kriteria yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 2. Data Masyarakat

No	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Status	Tempat Tinggal	Usia	Ket
1	Evi Sagita	Rp1.000.000	Karyawan	1	Janda	Rumah Sendiri	40	Tolak
2	Roly Efendi	Rp1.000.000	Karyawan	2	Duda	Orang Tua	45	Terima
3	Iwan Dicky	Rp2.000.000	Petani	1	Duda	Rumah Sendiri	43	Tolak
4	Fiska Ardi	Rp900.000	Wiraswasta	3	Janda	Rumah Sendiri	51	Tolak
5	Indra Angga	Rp2.000.000	Karyawan	0	Menikah	Orang Tua	50	Terima
6	Hasemi	Rp3.000.000	Petani	3	Janda	Orang Tua	40	Terima
7	Nerra	Rp3.000.000	Petani	2	Janda	Orang Tua	45	Terima
8	Nina	Rp3.000.000	Petani	4	Janda	Rumah Sendiri	43	Terima
9	Miftahul	Rp3.400.000	Wiraswasta	2	Duda	Orang Tua	42	Terima
10	Aji Ardiko	Rp3.400.000	Wiraswasta	5	Duda	Orang Tua	46	Terima
11	Leo Ibni	Rp1.500.000	Karyawan	2	Duda	Orang Tua	40	Tolak

Tabel 3. Data Konversi

No	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Status	Tempat Tinggal	Usia
1	Evi Sagita	3	2	2	2	1	2
2	Roly Efendi	3	2	2	2	2	2
3	Iwan Dicky	3	4	2	2	1	2
4	Fiska Ardi	2	3	2	2	1	3
5	Indra Angga	2	2	1	1	2	3
6	Hasemi	3	4	2	2	2	2
7	Nerra	3	4	2	2	2	2
8	Nina	2	4	3	2	1	2
9	Miftahul	2	3	2	2	2	2
10	Aji Ardiko	2	3	3	2	2	2
11	Leo Ibni	3	2	2	2	2	2

3.3 Analisis Data

Berdasarkan data pada Tabel 3 data konveksi didapat berdasarkan data masyarakat yang disesuaikan dengan nilai kriteria dan sub kriteria yang dikaji pada Tabel 1 sehingga mendapatkan bobot sesuai dengan ketentuan yang ada pada tabel transformasi data. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan penghitungan normalisasi yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penghitungan Normalisasi

	Nilai						Total
Bobot	30	20	10	20	10	10	100
Normalisais Bobot	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	1

Berdasarkan Tabel 4 bobot didapat dari pihak kantor desa sesuai dengan penilaian yang ada disana, selanjutnya akan dihitung normalisasi bobot yang didapat dari bobot dibagi dengan total bobot. Selanjutnya akan dihitung penghitungan *unity* yang disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan nilai penghitungan *unity* yang disajikan pada Tabel 5 nilai tersebut didapat berdasarkan nilai konversi data dan didapat dari normalisasi nilai kriteria setiap alternatif terhadap nilai kriteria terbaik dan terburuk. Proses ini memastikan semua nilai berada dalam rentang yang seragam, biasanya 0 hingga 1 atau 0 hingga 100 dan akan dibagi dengan nilai tertinggi, sebelum digabungkan untuk mendapatkan nilai akhir. Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar. Selanjutnya akan dilakukan penghitungan nilai akhir SMART yang disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 hasil nilai akhir penghitungan dengan keterangan awal penerimaan maka disimpulkan terdapat beberapa masyarakat yang salah dalam pemberian dana bantuan. Sebelumnya seperti

Iwan Dicky dan Leo Ibni sebelumnya dia tidak menerima dana bantuan tetapi setelah dilakukan prediksi ia diterima menjadi masyarakat yang menerima dana bantuan. Sedangkan Miftahul dan Indra Angga menerima dana bantuan tetapi setelah melakukan penghitungan mereka seharusnya tidak layak menerima dana bantuan.

Tabel 5 Hasil Penghitungan *Unity*

No	Nama	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Status	Tempat Tinggal	Usia
1	Evi Sagita	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(4-2)} = 0$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
2	Roly Efendi	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(4-2)} = 0$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
3	Iwan Dicky	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(4-2)}{(4-2)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
4	Fiska Ardi	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$	$100 \frac{(3-2)}{(4-2)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$
5	Indra Angga	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$	$100 \frac{(2-2)}{(4-2)} = 0$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$
6	Hasemi	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(4-2)}{(4-2)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
7	Nerra	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(4-2)}{(4-2)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
8	Nina	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$	$100 \frac{(4-2)}{(4-2)} = 100$	$100 \frac{(3-1)}{(3-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(1-1)}{(2-1)} = 0$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
9	Miftahul	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$	$100 \frac{(3-2)}{(4-2)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(3-1)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
10	Aji Ardiko	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$	$100 \frac{(3-2)}{(4-2)} = 50$	$100 \frac{(3-1)}{(3-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$
11	Leo Ibni	$100 \frac{(3-2)}{(3-2)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(4-2)} = 0$	$100 \frac{(2-1)}{(2-2)} = 50$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-1)}{(2-1)} = 100$	$100 \frac{(2-2)}{(3-2)} = 0$

Tabel 6. Hasil Akhir SMART

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Evi Sagita	$(100 \times 0,3) + (0 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (0 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 55$	Diterima
2	Roly Efendi	$(100 \times 0,3) + (0 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 65$	Diterima
3	Iwan Dicky	$(100 \times 0,3) + (100 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (0 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 75$	Diterima
4	Fiska Ardi	$(0 \times 0,3) + (50 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (0 \times 0,1) + (100 \times 0,1) = 45$	Ditolak
5	Indra Angga	$(0 \times 0,3) + (0 \times 0,2) + (0 \times 0,1) + (0 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (100 \times 0,1) = 20$	Ditolak
6	Hasemi	$(100 \times 0,3) + (100 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 85$	Diterima
7	Nerra	$(100 \times 0,3) + (100 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 85$	Diterima
8	Nina	$(0 \times 0,3) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (0 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 50$	Diterima
9	Miftahul	$(0 \times 0,3) + (50 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 45$	Ditolak
10	Aji Ardiko	$(0 \times 0,3) + (50 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 50$	Diterima
11	Leo Ibni	$(100 \times 0,3) + (0 \times 0,2) + (50 \times 0,1) + (100 \times 0,2) + (100 \times 0,1) + (0 \times 0,1) = 65$	Diterima

3.4 Diskusi

Metode SMART merupakan salah satu pendekatan dalam *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang efektif untuk menangani pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria secara simultan. Dalam konteks penentuan penerima bantuan desayang umumnya bersifat sensitif, kompleks, dan multidimensi penerapan SMART memberikan struktur objektif yang dapat mengurangi bias subjektif dalam seleksi. SMART bekerja melalui proses normalisasi skor kriteria, pemberian bobot berdasarkan tingkat kepentingan, dan agregasi nilai akhir untuk menghasilkan peringkat alternatif. Dalam implementasinya untuk bantuan desa, kriteria seperti tingkat pendapatan rumah tangga, jumlah tanggungan, status kepemilikan rumah, akses terhadap layanan dasar, dan keberadaan anggota disabilitas atau lansia dapat dijadikan variabel penilaian [26]. Bobot tiap kriteria ditentukan melalui partisipasi aktif pemangku kepentingan desa (misalnya perangkat desa dan tokoh masyarakat), sehingga keputusan akhir tidak hanya teknokratis tetapi juga akuntabel secara sosial.

Penelitian oleh [5] menunjukkan bahwa penerapan SMART dalam seleksi penerima BLT di salah satu desa di Jawa Tengah berhasil meningkatkan transparansi dan keadilan distribusi. Mereka menemukan bahwa metode ini mampu meminimalkan protes warga karena keputusan didasarkan pada skor kuantitatif yang dapat diverifikasi. Hal ini sejalan dengan temuan [9] yang mengimplementasikan SMART dalam pengalokasian bantuan sosial di wilayah perkotaan, di mana metode ini terbukti lebih adil dibandingkan pendekatan berbasis rekomendasi informal.

Namun demikian, implementasi SMART juga menghadapi tantangan. Pertama, ketersediaan dan akurasi data menjadi prasyarat utama. Di banyak desa, data sosial-ekonomi warga masih bersifat manual dan tidak terstandarisasi, sehingga memerlukan validasi lapangan yang intensif. Kedua, pemahaman teknis perangkat desa terhadap metode MCDM seringkali terbatas, sehingga diperlukan pendampingan dari pihak eksternal atau pelatihan berkelanjutan. Ketiga, dinamika sosial-politik local seperti pengaruh elit desa atau hubungan kekerabatan dapat mengganggu objektivitas proses pembobotan, meskipun metode SMART dirancang untuk netral.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, beberapa peneliti menyarankan integrasi SMART dengan sistem informasi desa berbasis digital [27]. Selain mempermudah pengumpulan dan pembaruan data, pendekatan digital juga memungkinkan auditabilitas proses seleksi secara transparan. Selanjutnya, melibatkan masyarakat dalam *focus group discussion* (FGD) untuk menentukan bobot kriteria dapat memperkuat legitimasi keputusan [8]. Secara keseluruhan, SMART menawarkan solusi metodologis yang kuat untuk meningkatkan akuntabilitas dan keadilan dalam penyaluran bantuan desa. Namun, keberhasilannya bergantung pada sinergi antara kualitas data, kapasitas teknis aparat desa, dan komitmen terhadap prinsip partisipatif. Oleh karena itu, penerapan SMART sebaiknya tidak hanya dipandang sebagai alat penghitungan, tetapi sebagai bagian dari tata kelola pemerintahan desa yang inklusif dan berkeadilan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah implementasi metode SMART dalam proses penerimaan bantuan di Desa Rangai Tri Tunggal telah memberikan pendekatan yang lebih objektif, transparan, dan adil dibandingkan dengan sistem penilaian manual atau berbasis pertimbangan subjektif. Dengan memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai prioritas kebijakan desa dan menilai setiap calon penerima berdasarkan skor kuantitatif, metode SMART membantu mengurangi potensi nepotisme, kolusi, dan kesalahan penilaian manusia. Secara keseluruhan, penerapan SMART meningkatkan akuntabilitas dan kepercayaan masyarakat terhadap program bantuan sosial di Desa Rangai Tri Tunggal.

Saran penelitian ini adalah Perlu dilakukan sosialisasi rutin kepada perangkat desa dan masyarakat tentang cara kerja metode SMART agar transparansi dan pemahaman bersama tetap terjaga, serta melibatkan lembaga independen atau tokoh masyarakat dalam proses verifikasi hasil SMART dapat memperkuat legitimasi keputusan dan mencegah penyalahgunaan wewenang.

REFERENCES

- [1] H. Gifty and D. Suhaedi, "Implementasi Metode Topsis dalam Seleksi Penerimaan Dana Bantuan Masyarakat," *J. Ris. Mat.*, pp. 21–28, 2023, doi: 10.29313/jrm.v3i1.1733.
- [2] U. Lestari and M. Targiono, "Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah (Studi Kasus: Pemerintah Desa Tamanmartani, Sleman).," *J. TAM*, vol. 8, no. 1, pp. 70–78, 2017.
- [3] S. Y. Rahma and F. A. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Alokasi Anggaran Dana Bantuan Operasional Sekolah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Smp Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–39, 2019.
- [4] W. M. Ardana, I. R. Wulandari, Y. Astuti, L. D. Farida, and W. Widayani, "Implementasi Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pinjaman," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 3, pp. 1756–1766, 2022, doi:

- 10.30865/mib.v6i3.4333.
- [5] M. Huzaifa and E. Refianti, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode SMART," vol. 7, no. 2, pp. 132–144, 2022.
 - [6] N. A. Salam and D. Y. Hardiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Rekomendasi Penerima Bantuan Asintan menggunakan Metode SMART," *J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 14, no. 2, pp. 201–211, 2023.
 - [7] Faizal, F. A. Setyaningsih, and M. Diponegoro, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SMART untuk Merangking Kemiskinan dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan PKH," *J. Coding Sist. Komput. Untan*, vol. 05, no. 2, pp. 13–24, 2017.
 - [8] A. Novisari, D. S. Nerli, K. Zulfahmi, I. Said, and I. Al, "Penerapan Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Sosial Bagi Keluarga Miskin," *Bit-Tech*, vol. 7, no. 2, pp. 1–9, 2024, doi: 10.32877/bt.v7i2.1814.
 - [9] K. V. Fitriani, M. S. Azis, and H. Basri, "Bantuan Program Keluarga Harapan Pada Desa Gempol Kolot Dengan Metode SMART," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 7, no. 3, pp. 681–696, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1145.
 - [10] S. Slamet and Mukhamad, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Pemanfaatan Barcode Scanner di MI Nurul Huda Argopeni," *JURISTIK (Jurnal Ris. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 1, no. 01, pp. 1–7, 2021, doi: 10.53863/juristik.v1i01.262.
 - [11] H. Sulistiani, F. Dewantoro, A. R. Isnain, and M. S. Al-ayyubi, "Implementasi E-Government untuk Pengelolaan Data Administratif pada Desa Banjar Negeri, Lampung Selatan," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 12, no. 3, pp. 491–497, 2021.
 - [12] Paryanta, H. D. Wahyuningsih, and Haryanto, "Metode SMART pada Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Beasiswa Yayasan," *J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 31, no. 1, pp. 1–10, 2025, doi: 10.36309/goi.v31i1.369.
 - [13] E. S. Elba and Sukisno, "Model Multi Attribute Decision Making Pemilihan Ketua Osis Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus : SMK Bhakti Pertiwi Tangerang)," *JUTIS Vol.*, vol. 8, no. 1, pp. 57–67, 2020.
 - [14] I. D. Putranto and D. Maulina, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SMART Untuk Menentukan Guru Terbaik," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, pp. 92–102, 2023.
 - [15] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 49, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.648.
 - [16] J. Hutahaeen, F. Nugroho, D. A. Kraugusteeliana, and Q. Aini, *Sistem Pendukung Keputusan*. Jakarta: Katalog Dalam Terbitan, 2023.
 - [17] M. Guntur and R. Yanto, "Telematika Penerapan Metode SMART untuk Seleksi Kelayakan Penerima Bantuan Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat," *Telematika*, vol. 12, no. 2, pp. 149–159, 2019.
 - [18] E. Idharani and Q. J. Adrian, "Evaluasi Metode Smart Untuk Penentuan Bakat Anak Usia Dini," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 8, pp. 2193–2200, 2025, doi: 10.52436/1.jpti.936.
 - [19] N. S. Ikhwan, M. T. A. Zaen, and Mardi, "Penentuan Penerima Bantuan Pkh Menggunakan Metode Occupational Repetitive Action Dengan Komparasi SMART," *jinteks*, vol. 6, no. 3, pp. 627–637, 2024.
 - [20] A. Mulyanto and L. Ristina, "Penentuan Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Berbasis Php Dan Mysql Studi Kasus SMPN 10 Tambun Selatan," *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.stmikcikarang.ac.id/index.php/Simantik/article/view/37>
 - [21] E. Ginting, N. Syahputri, F. Tahel, and D. Mayasari, "Penerapan Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) dalam Menentukan Bakat Anak Usia Dini," vol. 4, no. 01, pp. 27–42, 2025, [Online]. Available: <http://azramedia-indonesia.azramediaindonesia.com/index.php/bharasumba/indexDOI:https://doi.org/10.62668/bharasumba.v4i01.1335>
 - [22] Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media, 2018.
 - [23] S. Hardianti, "Penerapan Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank Sumut (Studi Kasus : KCP Pasar Martubung)," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.47709/cnape.v1i2.63.
 - [24] A. E. Chinara, D. Rahmawati, and M. Mahmudin, "Implementasi Metode Smart Pada Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SD (Studi Kasus: SDIT Cordova 2)," *J. Ilm. Fak. Tek.*, vol. 3, no. 2, pp. 131–140, 2023, doi: 10.33592/jimtek.v3i2.4017.
 - [25] Jemmyto and Gustientiedina, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SMART Dalam Penentuan Penerima Bantuan Sembako," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 41–50, 2022.

- [26] B. V. Christioko, H. Indriyawati, and N. Hidayati, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM) Dengan Metode SAW Untuk Pemilihan Mahasiswa Berprestasi," *J. Transform.*, vol. 14, no. 2, pp. 82–85, 2017.
- [27] F. Sulistyowati, H. S. Tyas, M. C. R. Dibyorini, and C. Puspitasari, "Pemanfaatan Sistem Informasi Desa (SID) untuk Mewujudkan Smart Village Di Kalurahan Panggungharjo , Sewon , Bantul , DI Yogyakarta Utilization of Sistem Informasi Desa (SID) to Realize Smart Village in," *J. IPTEK-KOM*, vol. 23, no. 1, pp. 213–226, 2021.