

## PEMILIHAN MUSTAHIQ PADA MASJID AL-ADZKAR DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Sri Mardiyati<sup>1</sup>, Retna Ningsih<sup>2</sup>, Reko Syarif Hidayatulloh<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Raya Tengah, Gedong, Jakarta  
e-mail: <sup>1</sup>srilmardiyati05@gmail.com, <sup>2</sup>ennatatto@gmail.com, <sup>3</sup>rifkyjr@yahoo.co.id

### Abstract

*This research focuses on the use of the Simple Additive Weighting (SAW) method to evaluate and determine the priorities of the most worthy zakat recipients at the Al-Adzkar Mosque. The SAW method, a decision-making technique based on weights that involves adding up attribute scores, is used to assess mustahiq candidates based on predetermined criteria. These criteria usually include factors such as economic status, number of family members, health conditions, education level, and other relevant aspects. Each criterion is given a certain weight to indicate its level of significance, and candidates are evaluated based on these criteria to calculate a total score using the SAW formula. The final result of this research is to categorize mustahiq candidates based on their cumulative scores, and individuals who obtain the highest scores are considered the most deserving zakat recipients. The abstract may also include a brief overview of the social and practical consequences of applying the SAW approach in this particular situation, as well as the efficacy of this method in increasing the objectivity and transparency of mustahiq selection procedures.*

*Keywords: Simple Additive Weighting (SAW); Mustahiq; Zakat; Selection Criteria*

### Abstrak

Penelitian ini terfokus pada pemanfaatan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk mengevaluasi dan menentukan prioritas penerima zakat yang paling layak di Masjid Al-Adzkar. Metode SAW, suatu teknik pengambilan keputusan berdasarkan bobot yang melibatkan penjumlahan skor atribut, digunakan untuk menilai calon mustahiq berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria ini biasanya mencakup faktor-faktor seperti status ekonomi, jumlah anggota keluarga, kondisi kesehatan, tingkat pendidikan, dan aspek relevan lainnya. Setiap kriteria diberi bobot tertentu untuk menunjukkan tingkat signifikansinya, dan kandidat dievaluasi berdasarkan kriteria ini untuk menghitung skor total menggunakan rumus SAW. Hasil akhir dari penelitian ini adalah mengkategorikan calon mustahiq berdasarkan nilai kumulatifnya, dan individu yang memperoleh nilai tertinggi dianggap sebagai penerima zakat yang paling berhak. Abstrak juga dapat mencakup gambaran singkat tentang konsekuensi sosial dan praktis dari penerapan pendekatan SAW dalam situasi khusus ini, serta kemandirian metode ini dalam meningkatkan objektivitas dan transparansi prosedur seleksi mustahiq.

Kata Kunci: Simple Additive Weighting (SAW); Mustahiq; Zakat; Kriteria Pemilihan

### 1. PENDAHULUAN

Zakat sebagai salah satu dari lima pilar utama Islam, memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kesejahteraan sosial dan ekonomi umat. Dalam konteks ini, Masjid Al-Adzkar memegang tanggung jawab besar dalam

mengelola dana zakat untuk mendistribusikannya kepada mereka yang membutuhkan, atau yang dikenal sebagai mustahiq (Suara Muhammadiyah, 2024).

Namun, proses pemilihan mustahiq bukanlah hal yang sederhana. Kompleksitas dalam

menentukan siapa yang layak menerima zakat melibatkan pertimbangan banyak faktor, seperti tingkat kebutuhan, kondisi ekonomi, jumlah tanggungan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan yang sistematis dan terukur untuk memastikan bahwa dana zakat dialokasikan dengan adil dan efisien (Sa'diyah, 2018).

Dalam pengambilan keputusan multi-kriteria seperti pemilihan mustahiq zakat, penting untuk memiliki metode yang dapat memberikan hasil yang akurat namun tetap sederhana dalam implementasinya. Oleh karena itu, Masjid Al-Adzkar memilih metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendekatan utama dalam proses pemilihan mustahiq (Muhammad, 2020).

Dalam pengambilan keputusan multi-kriteria seperti pemilihan mustahiq zakat, penting untuk memiliki metode yang dapat memberikan hasil yang akurat namun tetap sederhana dalam implementasinya. Oleh karena itu, Masjid Al-Adzkar memilih metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendekatan utama dalam proses pemilihan mustahiq (Prayogo et al., 2018a).

Pilihan terhadap metode SAW didasarkan pada beberapa pertimbangan utama. Metode SAW dapat disesuaikan dengan baik dengan kebutuhan dan kondisi yang ada di Masjid Al-Adzkar. Fleksibilitasnya memungkinkan masjid untuk menyesuaikan kriteria dan bobot sesuai dengan konteks lokal dan kebutuhan komunitas. Karena sederhana dalam konsepnya, implementasi metode SAW relatif mudah dilakukan tanpa memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam. Hal ini memungkinkan tim di Masjid Al-Adzkar untuk dengan cepat menerapkan metode ini tanpa terlalu banyak kerumitan.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 oleh Furoida, A. dengan judul "Sistem pendukung keputusan penerima zakat dengan metode simple additive weighting" Penulis menggunakan metode SAW, sebuah teknik pengambilan keputusan berbasis kriteria multi, untuk mengevaluasi aplikasi. SAW adalah metode yang sederhana dan efektif yang mengalokasikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan pentingnya relatif. Bobot

kemudian digunakan untuk menghitung skor untuk setiap aplikasi, yang digunakan untuk menentukan peringkat mereka. DSS diterapkan dan dievaluasi menggunakan studi kasus yang melibatkan organisasi zakat lokal. Hasil menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan proses evaluasi yang lebih obyektif dan transparan, mengurangi pengaruh kebiasaan pribadi dan preferensi. Sistem juga ditemukan efektif dan mudah digunakan, membuatnya solusi yang praktis untuk organisasi zakat (Furoida, 2017).

Hal yang sama juga dilakukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Prayogo, dkk pada tahun 2018 dengan judul Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Penerima Zakat. Dalam konteks pengelolaan zakat, penentuan penerima zakat yang tepat dan efektif sangat penting untuk mencapai tujuan sosial dan ekonomi masyarakat. Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan penerima zakat adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). SAW adalah suatu metode yang digunakan untuk mengombinasikan berbagai kriteria dalam menentukan prioritas. Dalam penelitian ini, SAW digunakan untuk menentukan penerima zakat yang paling tepat berdasarkan beberapa kriteria, seperti tingkat kemiskinan, tingkat kebutuhan, dan tingkat kemampuan. Kesimpulannya, penerapan metode SAW dalam menentukan penerima zakat merupakan bidang penelitian yang signifikan, dan efektivitasnya telah dibuktikan dalam berbagai penelitian. Kesederhanaan dan kemudahan penghitungan metode SAW menjadikannya pilihan praktis untuk proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan zakat (Prayogo et al., 2018b).

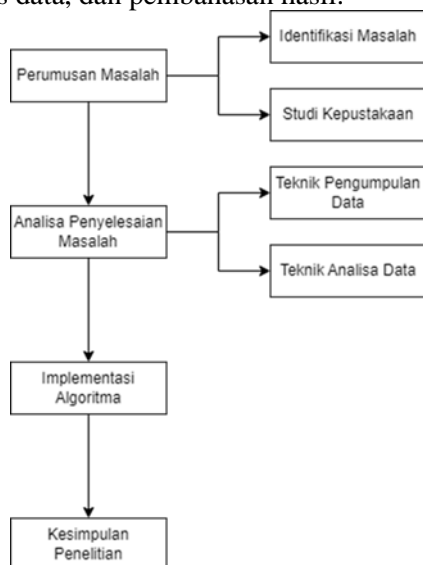
Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan penerima zakat merupakan bidang penelitian yang signifikan di bidang pengelolaan zakat. Metode SAW sangat berguna dalam konteks ini karena kesederhanaan dan kemudahan penghitungannya, menjadikannya pilihan praktis untuk proses pengambilan Keputusan (Rahmansyah & Nurcahyo, 2023). Metode SAW sering digunakan bersama dengan metode lain, seperti clustering K-Means, untuk meningkatkan akurasi proses pengambilan keputusan. Misalnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Prayogo dkk., penulis menerapkan metode K-Means untuk mengelompokkan

penerima zakat berdasarkan karakteristiknya, kemudian menggunakan metode SAW untuk mengurutkan penerima dalam setiap cluster.

Pada penelitian lainnya, penulis mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan penerima zakat dengan metode SAW. Sistem dirancang untuk membantu dalam pemilihan penerima dengan memberikan peringkat calon berdasarkan kesesuaiannya. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam memproses beberapa kriteria dan memberikan bobot pada setiap kriteria, sehingga menjadikannya metode yang cocok untuk pengambilan keputusan dalam konteks ini (PERTIWI, 2022).

### 3. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian adalah serangkaian langkah yang dilakukan dalam suatu penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Tahapan penelitian dapat dibagi menjadi beberapa bagian, seperti tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penulisan laporan (Sari et al., 2022). Tahap perencanaan melibatkan pemilihan masalah, latar belakang, dan perumusan masalah. Tahap pelaksanaan melibatkan pengumpulan data, analisis data, dan pembahasan hasil.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

#### 1. Perumusan Masalah

##### a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah yang telah dijelaskan diatas Maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan menggunakan

metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu dalam menentukan alternatif yang optimal untuk penerimaan karyawan baru.

##### b. Studi Pustaka

Pada studi pustaka ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan yaitu mempelajari jurnal maupun artikel-artikel di internet yang berhubungan dengan permasalahan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerimaan mustahiq menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

#### 2. Analisis Penyelesaian Masalah

Dalam penyelesaian masalah pada sistem pendukung keputusan ini, di perlukan data-data yang berhubungan dengan penggunaan metode.

#### 3. Implementasi Algoritma

Pada tahapan ini penulis mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) kedalam sistem pendukung keputusan sesuai dengan penyelesaian masalah.

#### 4. Kesimpulan penelitian

Pada tahap kesimpulan ini peneliti Membuat kesimpulan dari penelitian dan program yang sudah di buat oleh peneliti.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Algoritma

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks Keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM (*multiple attribute decision making*). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi yang

artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

Proses menentukan mustahiq dengan menentukan jenis kriteria, normalisasi nilai setiap atribut, dan perangkingan seluruh atribut dengan bobot kriteria pada seluruh alternatif. Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan:

Tabel 1 Tabel Data Bobot

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Rating
Jumlah Tanggungan	1 orang	25
	2 orang	50
	3-5 orang	75
	>5 orang	100
Penghasilan Perbulan	>5 Juta	25
	2-5 Juta	50
	1-2 Juta	75
	<1 Juta	100
Pekerjaan	PNS	10
	Wirasaha	30
	Karyawan Swasta	50
	Buruh	80
Pendidikan Terakhir	Tidak Bekerja	100
	Jenjang Perkuliahan	10
	SMA/SMK/Sederajat	30
	SMP/Sederajat	50
	SD/Sederajat	80
	Tidak Sekolah	100

Tabel 2. Tabel Data Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	3-5 orang	>5 juta	PNS	SMA/SMK/ Sederajat
A2	2 orang	1Juta – 2 Juta	Karyawan Swasta	Jenjang Perkuliahan
A3	2 orang	1Juta – 2 Juta	Buruh	SMP/ Sederajat
A4	>5 orang	2 Juta – 5 Juta	wirasaha	SMA/ SMK/ Sederajat
A5	2 orang	< 1 juta	Tidak Bekerja	SD/ Sederajat

Tabel 3. Nilai Alternative

Kriteria	Kode	Bobot
Jumlah Tanggungan	C1	35
Penghasilan Perbulan	C2	30
Pekerjaan	C3	20
Pendidikan Terakhir	C4	15

Tabel 4. Tabel Nilai Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	75	50	10	30
A2	50	75	50	10
A3	50	75	80	50
A4	75	50	30	30
A5	50	100	100	80

**Matriks kriteria**

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} 75 & 50 & 10 & 30 \\ 50 & 75 & 50 & 10 \\ 50 & 75 & 80 & 50 \\ 75 & 50 & 30 & 30 \\ 50 & 100 & 100 & 80 \end{pmatrix}$$

$$R_{21} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{22} = \frac{75}{\max(25,50,75,100)} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$R_{23} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{24} = \frac{10}{\max(25,50,75,100)} = \frac{10}{100} = 0,10$$

$$R_{31} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{32} = \frac{75}{\max(25,50,75,100)} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$R_{33} = \frac{80}{\max(25,50,75,100)} = \frac{80}{100} = 0,80$$

$$R_{34} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{41} = \frac{75}{\max(25,50,75,100)} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$R_{42} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{43} = \frac{30}{\max(25,50,75,100)} = \frac{30}{100} = 0,30$$

$$R_{44} = \frac{30}{\max(25,50,75,100)} = \frac{30}{100} = 0,30$$

$$R_{51} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{52} = \frac{100}{\max(25,50,75,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{53} = \frac{100}{\max(25,50,75,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{11} = \frac{75}{\max(25,50,75,100)} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$R_{12} = \frac{50}{\max(25,50,75,100)} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$R_{13} = \frac{10}{\max(25,50,75,100)} = \frac{10}{100} = 0,10$$

$$R_{14} = \frac{30}{\max(25,50,75,100)} = \frac{30}{100} = 0,30$$

## Matriks Ternormalisasi R

Tabel 5. Tabel Normalisasi R

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	0,75	0,50	0,10	0,30
A2	0,50	0,75	0,50	0,10
A3	0,50	0,75	0,80	0,50
A4	0,75	0,50	0,30	0,30
A5	0,50	1	1	0,80

Untuk menghitung hasil dengan menggunakan metode SAW dilakukan dengan cara mengalikan baris bobot kriteria dengan baris pada matriks ternormalisasi R. Sehingga diperoleh hasil perhitungan manual dengan metode SAW dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 6. Tabel Nilai Akhir

Alternatif	Kriteria				Total
	C1	C2	C3	C4	
A1	0,75	0,5	0,1	0,3	43,75
A2	0,5	0,75	0,5	0,1	66,25
A3	0,5	0,75	0,8	0,5	68,75
A4	0,75	0,5	0,3	0,3	55
A5	0,5	1	1	0,8	67,5

Berdasarkan hasil perhitungan manual maka warga yang dipilih sebagai mustahiq adalah A3, karena mendapatkan nilai tertinggi berdasarkan perhitungan dengan metode SAW

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting efektif dalam mengorganisir dan mensistematisasi proses pemilihan mustahiq. Metode ini membantu dalam mengkuantifikasi dan mengevaluasi kriteria yang relevan, yang selanjutnya memungkinkan penilaian yang objektif dan transparan dari calon penerima zakat. Penggunaan SAW memastikan bahwa

penilaian terhadap mustahiq dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan bobot yang objektif. Ini mengurangi bias dan subjektivitas dalam pemilihan, sehingga meningkatkan keadilan dalam distribusi zakat. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pemilihan dan penentuan bobot kriteria yang tepat dalam proses pemilihan mustahiq. Kriteria yang digunakan umumnya mencakup kondisi ekonomi, jumlah tanggungan, kondisi kesehatan, dan lain-lain, yang semuanya penting untuk memastikan zakat diberikan kepada yang benar-benar membutuhkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Furoida, A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Zakat Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Infotekjar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 2(1), 73–78.
- [2] Muhammad, F. E. (2020). *Kehidupan Baru Di Masa Pandemi Covid 19 Dalam Perspektif Islam*.
- [3] Pertiwi, T. A. (2022). *Istem Pendukung Keputusan Penerima Zakat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [4] Prayogo, H. W. A., Muflikhah, L., & Wijoyo, S. H. (2018a). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penentuan Penerima Zakat. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 5877–5883.
- [5] Prayogo, H. W. A., Muflikhah, L., & Wijoyo, S. H. (2018b). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penentuan Penerima Zakat. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 5877–5883.
- [6] Rahmansyah, R., & Nurcahyo, G. W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Penerima Zakat Fitrah (Studi Kasus Di Yayasan Abdul Khalik Fajduani Deli Serdang). *Rjocs (Riau Journal Of Computer Science)*, 9(2), 91–98.
- [7] Sa'diyah, I. H. (2018). Proses Penentuan Kriteria Mustahik Zakat Dan Pendistribusiannya Di Dompot Dhuafa Jawa Tengah. *Skripsi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Semarang Universitas Islam Negeri Walisongo*.
- [8] Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., Mafulah, S., Brata, D. P. N., Iffah, J. D. N., Widiatsih, A., Utomo, E. S., Maghfur, I., & Sofiyana, M. S. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Unisma Press.
- [9] Suara Muhammadiyah. (2024, February 20). *Islam Dibangun Atas Lima Pilar Utama, Zakat Salah Satunya*. <https://www.suaramuhammadiyah.id/read/islam-dibangun-atas-lima-pilar-utama-zakat-salah-satunya>.