

# Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Ketua RT dan RW Tingkat Kelurahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

<sup>1</sup>Grant Sani, <sup>2</sup>Delpiah Wahyuningsih, <sup>3</sup>Chandra Kirana

<sup>1\*,2\*,3\*</sup>Teknik Informatika, Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur, Pangkalpinang, Indonesia

\*Korespondensi: [2311520011@mahasiswa.atmaluhur.ac.id](mailto:2311520011@mahasiswa.atmaluhur.ac.id)

Submit : 03 April 2026 | Diterima : 17 Mei 2026 | Terbit : 22 Mei 2026

## ABSTRACT

*The selection of Heads of Neighborhood Association (RT) and Community Association (RW) at the village level is an important process in organizing community life. However, the current mechanism is often carried out conventionally, relying on deliberation or voting which is prone to subjectivity and lack of clear assessment parameters. This study aims to implement the Simple Additive Weighting (SAW) method in a Decision Support System to produce objective, measurable, and accountable alternative rankings. The research uses a descriptive-analytic quantitative approach with data from the assessment of candidates based on eight criteria, namely religiosity, responsibility, education, organizational experience, communication skills, discipline, health and age, and independence status. Weighting was determined based on regulations and stakeholder input. The results show that the SAW method is able to integrate all criteria effectively, producing a clear ranking and providing valid recommendations for decision makers.*

**Keywords:** *alternative ranking; civil service police unit; decision support system; PTI coordinator; Simple Additive Weighting*

## ABSTRAK

Pemilihan Ketua Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) di tingkat kelurahan merupakan proses penting dalam penyelenggaraan kehidupan bermasyarakat. Namun, mekanisme yang berlangsung saat ini seringkali masih dilakukan secara konvensional yang mengandalkan musyawarah atau pemungutan suara yang rentan terhadap subjektivitas dan belum berbasis data kriteria yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sebuah Sistem Penunjang Keputusan guna menghasilkan perankingan alternatif yang objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif analitik dengan data penilaian terhadap kandidat berdasarkan delapan kriteria, yaitu keagamaan, tanggung jawab, pendidikan, pengalaman organisasi, kemampuan komunikasi, kedisiplinan, kesehatan dan usia, serta status independensi. Pembobotan kriteria ditetapkan berdasarkan peraturan dan masukan pemangku kepentingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu mengintegrasikan seluruh kriteria dengan efektif sehingga menghasilkan urutan peringkat yang jelas dan memberikan rekomendasi yang valid bagi pengambil keputusan.

**Kata Kunci:** Sistem Penunjang Keputusan; Pemilihan RT/RW; Simple Additive Weighting; Pengambilan Keputusan Multikriteria.

## PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan di tingkat masyarakat sangat bergantung pada kualitas kepemimpinan di tingkat paling bawah, yaitu Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW). Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga (RW) merupakan ujung tombak pemerintahan yang berhubungan langsung dengan masyarakat, sehingga sosok pemimpin yang terpilih haruslah orang-orang yang memiliki integritas, kapabilitas, dan memenuhi syarat administrasi yang berlaku.

Persoalan mendasar yang sering terjadi adalah mekanisme pemilihan yang masih berlangsung secara konvensional. Proses penentuan sering dilakukan melalui musyawarah atau

voting biasa yang tidak didasarkan pada pengolahan data kriteria yang terstruktur. Akibatnya, penilaian seringkali bersifat subjektif, emosional, atau hanya berdasarkan kedekatan semata, sehingga belum tentu mencerminkan kompetensi dan kualifikasi sesungguhnya dari kandidat tersebut.

Berdasarkan Peraturan dan syarat yang berlaku, calon Ketua RT/RW harus memenuhi standar tertentu seperti bertaqwa, sehat jasmani rohani, usia produktif, pendidikan minimal, serta memiliki status independen (tidak merangkap sebagai perangkat kelurahan atau partai politik). Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu menjembatani proses penilaian tersebut agar lebih objektif dan transparan.

Merespons permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode yang bekerja dengan memberikan pembobotan pada setiap kriteria, melakukan normalisasi matriks, kemudian mengalikan nilai tersebut dengan bobot masing-masing kriteria untuk menghasilkan nilai preferensi. Keunggulan SAW terletak pada kemampuannya menghasilkan perbandingan yang tepat, akurat, dan mudah diinterpretasikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan keluaran berupa urutan prioritas kandidat yang telah melalui proses penilaian secara sistematis dan terukur, sehingga dapat menjadi rekomendasi yang tepat dan akurat bagi panitia maupun masyarakat dalam mengambil keputusan.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berjenis deskriptif analitik dengan memanfaatkan data primer yang diperoleh dari proses penilaian terhadap para kandidat calon Ketua RT dan RW di tingkat Kelurahan. Pendekatan kuantitatif dipilih dengan alasan bahwa setiap kriteria yang digunakan dalam penilaian dapat direpresentasikan dalam bentuk nilai numerik yang terukur, sehingga perbandingan antar kandidat dapat dilaksanakan secara lebih objektif dan terstruktur (Ugwu et al., 2021). Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW), yakni salah satu teknik dalam kerangka Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mendasarkan perhitungannya pada akumulasi bobot dari nilai kinerja tiap alternatif terhadap keseluruhan kriteria yang berlaku (Patriani & Enggari, 2023). Penggunaan metode SAW didasari oleh kemampuannya dalam menghasilkan keputusan yang lebih presisi dan dapat dipertanggungjawabkan melalui penetapan bobot dan nilai rating, serta penerapannya yang relatif mudah dipahami dalam konteks pengambilan keputusan multikriteria (Ayan et al., 2023; Pamučar et al., 2021).

Dalam tahap perhitungan, normalisasi matriks keputusan dilaksanakan untuk menyeragamkan skala seluruh nilai kriteria sebelum proses pemberian bobot dimulai. Normalisasi ini membagi kriteria ke dalam dua kategori, yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Untuk kriteria berjenis *benefit*, nilai yang lebih besar dianggap lebih baik, sehingga normalisasi dilakukan dengan membandingkan nilai tiap elemen terhadap nilai tertinggi dalam kolom kriteria tersebut. Sebaliknya, untuk kriteria berjenis *cost*, nilai yang lebih kecil justru lebih diutamakan, sehingga normalisasi diperoleh dari perbandingan antara nilai terendah dengan nilai pada setiap elemen yang bersangkutan. Rumus normalisasi yang diterapkan mengikuti formulasi yang berikut (Pamučar et al., 2021) adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ merupakan atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ merupakan atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

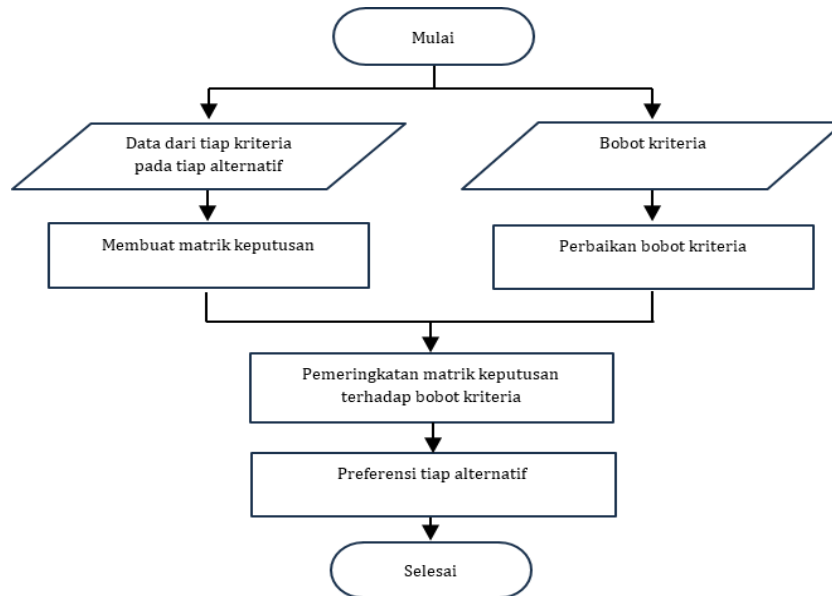
Keterangan dari notasi tersebut diuraikan sebagai berikut: ( $r_{ij}$ ) merupakan nilai rating kinerja yang telah dinormalisasi untuk setiap alternatif, ( $x_{ij}$ ) merupakan nilai atribut pada masing-masing kriteria,  $\max x_{ij}$  merujuk pada nilai tertinggi yang ditemukan pada setiap kriteria, sedangkan  $\min x_{ij}$  merujuk pada nilai terendah yang terdapat pada setiap kriteria. Tipe keuntungan (*benefit*) diberlakukan ketika nilai tertinggi mencerminkan kondisi yang paling optimal, sementara tipe biaya (*cost*) diberlakukan ketika nilai terendah justru dianggap sebagai kondisi terbaik dalam proses evaluasi.

Setelah tahap normalisasi selesai dilakukan, nilai preferensi masing-masing alternatif

diperoleh melalui penjumlahan dari hasil perkalian antara nilai rating ternormalisasi dengan bobot tiap kriteria yang telah ditetapkan. Nilai preferensi tersebut selanjutnya dijadikan landasan dalam proses perangkaan dan penetapan rekomendasi keputusan akhir. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai preferensi adalah sebagai berikut (Eka et al., 2014):

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Adapun keterangan dari notasi rumus tersebut adalah: (Vi) merupakan nilai perangkaan yang diperoleh untuk setiap alternatif, (w<sub>j</sub>) merupakan nilai bobot yang ditetapkan pada masing-masing kriteria, serta (rij) merupakan nilai rating kinerja ternormalisasi dari setiap alternatif. Secara menyeluruh, alur penerapan metode SAW dalam penelitian ini diilustrasikan secara visual pada Gambar 1 berikut:



**Gambar 1. Tahapan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)***

Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan yang tersusun secara sistematis dan berurutan. Langkah awal dimulai dengan menentukan dan menyusun daftar alternatif, jenis kriteria, rincian sub kriteria, beserta nilai bobot untuk setiap parameter penilaian. Selanjutnya, matriks keputusan (X) dibentuk berdasarkan nilai kecocokan masing-masing calon terhadap kriteria yang telah ditetapkan. Tahap ketiga berupa proses normalisasi matriks guna menyamakan skala penilaian, dengan perhitungan yang disesuaikan dengan jenis atributnya, baik itu atribut keuntungan maupun atribut biaya. Setelah data ternormalisasi, proses perangkaan dilakukan dengan cara mengalikan nilai matriks dengan bobot masing-masing kriteria. Langkah berikutnya adalah menghitung nilai preferensi (V<sub>i</sub>) untuk setiap calon dengan cara menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara bobot dan nilai normalisasi. Keputusan akhir ditetapkan dengan memilih alternatif yang memiliki nilai preferensi tertinggi sebagai calon terbaik. Dalam penelitian ini digunakan lima objek evaluasi yaitu A1 hingga A5, dengan kedelapan kriteria penilaian yang bersifat keuntungan (benefit), di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kualitas calon yang lebih baik.

**Penentuan Alternatif**

Alternatif dalam penelitian ini merupakan calon-calon yang akan dievaluasi dan dibandingkan kelayakannya menggunakan metode SAW. Sebanyak lima calon ditetapkan sebagai sampel penelitian yang berpotensi menduduki posisi sebagai Ketua RT atau RW. Penentuan kelima calon tersebut didasarkan pada hasil verifikasi administrasi yang dinyatakan lengkap, serta telah mendapatkan rekomendasi resmi dari panitia pemilihan dan tokoh masyarakat setempat untuk mengikuti proses seleksi. Kelima calon tersebut diberi kode A1, A2, A3, A4, dan A5 yang selanjutnya menjadi subjek dalam analisis pengambilan keputusan ini.

### Penentuan Kriteria dan Bobot

Kriteria berfungsi sebagai parameter atau tolok ukur yang digunakan untuk menilai dan membandingkan kelayakan setiap calon. Penetapan kriteria dilakukan berdasarkan peraturan yang berlaku serta masukan dari pihak kelurahan dan panitia, disesuaikan dengan kompetensi dan karakter yang dibutuhkan untuk memimpin lingkungan masyarakat. Dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak delapan aspek penilaian yang kesemuanya tergolong tipe keuntungan (benefit), yang artinya semakin tinggi nilai yang diraih pada suatu aspek, maka semakin baik pula kualitas calon yang bersangkutan.

Bobot kriteria menggambarkan derajat prioritas atau tingkat urgensi dari masing-masing aspek dalam menentukan keputusan. Nilai bobot ditetapkan dalam satuan persen berdasarkan pertimbangan pihak terkait dan kesesuaiannya dengan jabatan yang akan diisi, dengan jumlah total keseluruhan bobot adalah 100%, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Data Kriteria, Tipe, dan Bobot**

Kode	Kriteria	Keterangan	Type	Bobot (%)
C1	Keagamaan	Ketaatan beribadah dan akhlak	Keuntungan (Benefit)	20
C2	Tanggung Jawab	Amanah dan dapat dipercaya	Keuntungan (Benefit)	25
C3	Pendidikan Terakhir	Tingkat pendidikan formal	Keuntungan (Benefit)	10
C4	Pengalaman Organisasi	Pengalaman memimpin/berorganisasi	Keuntungan (Benefit)	10
C5	Kemampuan Komunikasi	Kemudahan berinteraksi dengan warga	Keuntungan (Benefit)	10
C6	Kedisiplinan	Ketaatan pada aturan dan waktu	Keuntungan (Benefit)	5
C7	Kesehatan dan Usia	Kondisi fisik dan rentang usia (20-60 th)	Keuntungan (Benefit)	10
C8	Status Independensi	Tidak merangkap pegawai Instansi Pemerintah Setempat	Keuntungan (Benefit)	10
<b>TOTAL</b>				<b>100</b>

### Penentuan Sub Kriteria dan Pembobotan

Setiap kriteria utama dijabarkan ke dalam sub kriteria yang menggambarkan tingkatan kualifikasi atau karakter dari masing-masing kandidat. Sub kriteria ini berfungsi sebagai acuan penilaian yang objektif dan konsisten, dengan bobot numerik dalam rentang 0 hingga 1, di mana nilai 0 mencerminkan kondisi terendah dan nilai 1 mencerminkan kondisi terbaik.

Kriteria Keagamaan (C1) mengukur tingkat ketaatan beribadah dan akhlak kandidat, dengan tingkatan nilai: Sangat taat dan berakhlak mulia (1,00), Taat dan berakhlak baik (0,75), Cukup taat dan berakhlak cukup (0,50), Kurang taat dan berakhlak kurang (0,00).

Kriteria Tanggung Jawab (C2) menilai sikap amanah dan kepercayaan yang dimiliki kandidat, dengan tingkatan nilai: Sangat bertanggung jawab dan dapat dipercaya sepenuhnya (1,00), Bertanggung jawab dan dapat dipercaya (0,75), Cukup bertanggung jawab (0,50), Kurang bertanggung jawab (0,00).

Kriteria Pendidikan Terakhir (C3) mengacu pada jenjang pendidikan formal tertinggi yang ditempuh kandidat. Tingkatan nilai ditetapkan sebagai berikut: SMP/Sederajat (0,50), SMA/Sederajat (0,75), hingga Diploma/Sarjana (1,00).

Kriteria Pengalaman Organisasi (C4) menilai pengalaman kandidat dalam memimpin atau menjadi pengurus organisasi sebelumnya. Tingkatan nilai dimulai dari: Tidak Pernah (0,00), Kurang dari 2 Tahun (0,50), hingga Lebih dari 2 Tahun (1,00).

Kriteria Kemampuan Komunikasi (C5) menilai kemudahan kandidat dalam berinteraksi dan berhubungan dengan warga, dengan tingkatan nilai: Sangat mudah berinteraksi (1,00), Mudah berinteraksi (0,75), Cukup mudah berinteraksi (0,50), Sulit berinteraksi (0,00).

Kriteria Kedisiplinan (C6) mengukur ketaatan kandidat terhadap aturan dan ketepatan waktu, dengan tingkatan nilai: Sangat disiplin dan tepat waktu (1,00), Disiplin dan tepat waktu (0,75), Cukup disiplin (0,50), Kurang disiplin (0,00).

Kriteria Kesehatan & Usia (C7) menilai kondisi fisik dan kesesuaian usia dengan ketentuan yang berlaku. Nilai ditetapkan sebagai berikut: Tidak memenuhi syarat usia/kesehatan (0,50), Memenuhi syarat usia dan sehat jasmani (1,00).

Kriteria Status Independensi (C8) menilai netralitas kandidat agar dapat bekerja secara fokus. Nilai ditetapkan sebagai berikut: merangkap pegawai Instansi Pemerintah Setempat (0,00), tidak merangkap pegawai Instansi Pemerintah Setempat (1,00).

**Tabel 2. Klasifikasi Sub-Kriteria dan Skala Nilai**

Kode	Kriteria	Sub-Kriteria	Skala Nilai
C1	Keagamaan	Sangat taat beribadah dan berakhlak	1,00
		Taat beribadah dan berakhlak baik,	0,75
		Cukup taat beribadah dan berakhlak	0,50
		Kurang taat beribadah dan berakhlak	0,00
C2	Tanggung Jawab	Sangat amanah dan dapat dipercaya	1,00
		Amanah dan dapat dipercaya	0,75
		Cukup amanah dan cukup dapat	0,50
		Kurang amanah dan kurang dapat	0,00
C3	Pendidikan Terakhir	Diploma / Sarjana (S1-S3)	1,00
		SMA / Sederajat	0,75
		SMP / Sederajat	0,50
C4	Pengalaman Organisasi	> 2 Tahun	1,00
		< 2 Tahun	0,50
		Tidak Pernah	0,00
C5	Kemampuan Komunikasi	Sangat mudah berinteraksi dengan warga	1,00
		Mudah berinteraksi dengan warga	0,75
		Cukup mudah berinteraksi dengan warga	0,50
		Sulit berinteraksi dengan warga	0,00
C6	Kedisiplinan	Sangat taat pada aturan dan tepat waktu	1,00
		Taat pada aturan dan tepat waktu	0,75
		Cukup taat pada aturan dan cukup tepat	0,50
		Kurang taat pada aturan dan kurang tepat	0,00
C7	Kesehatan & Usia	Memenuhi syarat usia (20-60 tahun) dan sehat jasmani	1,00
		Tidak memenuhi syarat usia atau kondisi kesehatan	0,50
C8	Status Independensi	Tidak merangkap pegawai Instansi Pemerintah Setempat	1,00
		Merangkap pegawai Instansi Pemerintah Setempat	0,00

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pemetaan Nilai Kecocokan dan Matriks Keputusan (X)

Langkah awal dalam implementasi metode SAW adalah memetakan profil masing-masing calon terhadap setiap parameter penilaian ke dalam bentuk nilai kecocokan. Setiap kandidat dievaluasi berdasarkan delapan kriteria yang telah ditetapkan, kemudian seluruh deskripsi penilaian yang bersifat kualitatif dikonversi menjadi nilai numerik sesuai standar sub kriteria yang berlaku. Hasil penilaian kecocokan untuk setiap calon disajikan pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 3. Nilai Kecocokan Setiap Calon**

Alternati f	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<b>A1</b>	Baik	Sangat Baik	SM	> 2 Tahun	Baik	Baik	Sesuai	Independen
<b>A2</b>	Sangat Baik	Baik	S1	< 2 Tahun	Sangat Baik	Sangat Baik	Sesuai	Independen
<b>A3</b>	Baik	Sangat Baik	S1	> 2 Thn	Baik	Baik	Sesuai	Independen
<b>A4</b>	Sangat Baik	Sangat Baik	SM	> 2 Thn	Baik	Baik	Sesuai	Independen
<b>A5</b>	Cukup	Baik	SM	Tidak Pernah	Sangat Cukup	Baik	Sesuai	Independen

Berdasarkan data pada Tabel 1 setiap kategori deskriptif selanjutnya diubah menjadi angka sesuai pembobotan yang telah ditentukan. Hasil konversi tersebut kemudian disusun menjadi matriks keputusan (X) yang menjadi dasar utama untuk seluruh tahapan perhitungan selanjutnya. Matriks keputusan yang diperoleh disajikan pada Tabel 2 berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 1,00 \\ 0,75 & 0,75 & 0,50 & 0,50 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,50 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,50 & 0,50 & 0,50 & 0,00 & 0,50 & 0,50 & 0,50 & 1,00 \end{bmatrix}$$

**Tabel 4 . Matriks Keputusan (X)**

Alternati f	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<b>A1</b>	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00
<b>A2</b>	0,75	0,75	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00
<b>A3</b>	1,00	0,75	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>A4</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>A5</b>	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00

#### Proses Normalisasi Matriks Keputusan (R)

Setelah matriks keputusan (X) terbentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi guna menyamakan skala nilai pada seluruh kriteria. Mengingat semua parameter penilaian dalam penelitian ini tergolong tipe keuntungan (benefit), maka perhitungan normalisasi dilakukan dengan rumus :

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$$

Dalam penelitian ini, seluruh nilai sub kriteria telah menggunakan skala 0 hingga 1 dengan nilai maksimum sebesar 1 pada setiap kolom. Hal ini mengakibatkan matriks hasil normalisasi (R) memiliki nilai yang sama persis dengan matriks keputusan (X), sehingga tidak diperlukan perubahan nilai lebih lanjut. Hasil matriks normalisasi disajikan pada Tabel 3 berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 1,00 \\ 0,75 & 0,75 & 0,50 & 0,50 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,50 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,50 & 0,50 & 0,50 & 0,00 & 0,50 & 0,50 & 0,50 & 1,00 \end{bmatrix}$$

**Tabel 5. Matriks Normalisasi (R)**

Alternati f	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00
A2	0,75	0,75	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00
A3	1,00	0,75	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A5	0,50	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00

Kesamaan nilai antara matriks R dan X menunjukkan bahwa skala pembobotan yang digunakan sudah seragam dan konsisten, sehingga proses evaluasi dapat dilanjutkan ke tahap perhitungan nilai akhir (0 hingga 1).

**Perhitungan Nilai Preferensi (V<sub>i</sub>)**

Setelah matriks normalisasi (R) diperoleh, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi (V<sub>i</sub>) untuk setiap calon. Perhitungan dilakukan dengan cara mengalikan setiap nilai pada matriks R dengan bobot masing-masing kriteria yang bersesuaian, kemudian seluruh hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan nilai akhir. Bobot kriteria yang digunakan adalah: C1=20, C2=25, C3=10, C4=10, C5=10, C6=5, C7=10, dan C8=10.

Perhitungan ini memberikan gambaran kontribusi masing-masing aspek penilaian terhadap kelayakan calon secara keseluruhan, di mana calon yang unggul pada kriteria dengan bobot besar akan mendapatkan nilai akhir yang lebih tinggi. Rincian perhitungan nilai preferensi disajikan pada Tabel 4 berikut:

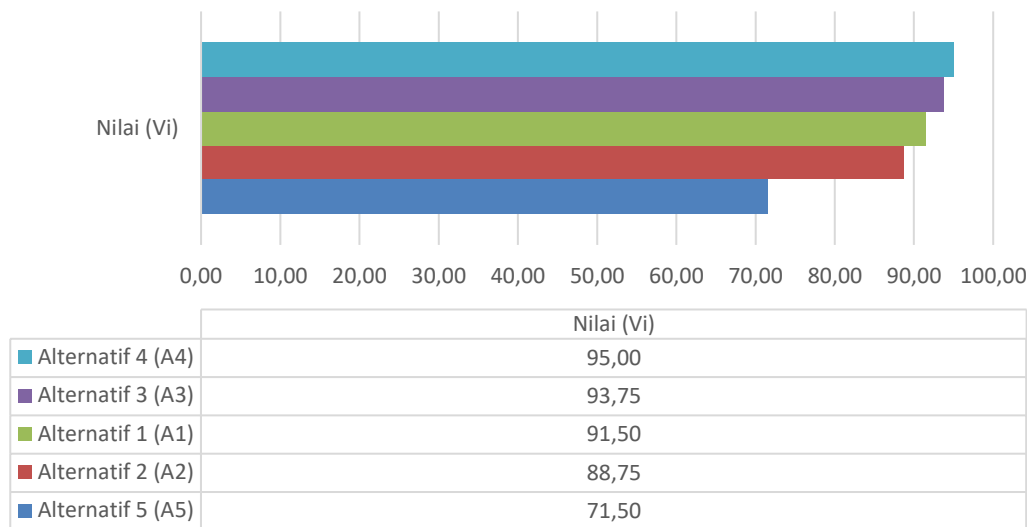
**Tabel 6. Perhitungan Nilai Preferensi Setiap Alternatif**

Alternati f	Perhitungan	Rincian	Nilai Vi
A1	$(0,75 \times 20) + (1,00 \times 25) + (0,75 \times 10) + (1,00 \times 10) + (0,75 \times 10) + (0,75 \times 5) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10)$	$15 + 25 + 7,5 + 10 + 7,5 + 3,75 + 10 + 10$	91,50
A2	$(1,00 \times 20) + (0,75 \times 25) + (1,00 \times 10) + (0,50 \times 10) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 5) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10)$	$20 + 18,75 + 10 + 5 + 10 + 5 + 10 + 10$	88,75
A3	$(0,75 \times 20) + (1,00 \times 25) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10) + (0,75 \times 5) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10)$	$15 + 25 + 10 + 10 + 10 + 3,75 + 10 + 10$	93,75
A4	$(1,00 \times 20) + (1,00 \times 25) + (0,75 \times 10) + (1,00 \times 10) + (0,75 \times 10) + (1,00 \times 5) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10)$	$20 + 25 + 7,5 + 10 + 7,5 + 5 + 10 + 10$	95,00
A5	$(0,50 \times 20) + (0,75 \times 25) + (0,50 \times 10) + (0,00 \times 10) + (0,50 \times 10) + (0,50 \times 5) + (1,00 \times 10) + (1,00 \times 10)$	$10 + 18,75 + 5 + 0 + 5 + 2,5 + 10 + 10$	71,50

**Penyusunan Peringkat dan Rekomendasi Keputusan**

Tahap penutup dari penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah melakukan penyusunan peringkat berdasarkan nilai preferensi (V<sub>i</sub>) yang telah dihitung. Calon dengan nilai V<sub>i</sub> tertinggi ditetapkan sebagai calon terbaik dan menempati peringkat pertama. Penyusunan peringkat dilakukan secara menurun dari nilai tertinggi ke terendah agar dapat

memberikan gambaran perbandingan kelayakan yang jelas antar seluruh calon yang dievaluasi. Hasil perbandingan secara lengkap disajikan pada Gambar berikut:



**Gambar 1. Diagram Urutan Peringkat Kandidat**

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa Alternatif 4 (A4) memperoleh skor total paling tinggi yaitu 95,00, sehingga menduduki peringkat pertama sebagai kandidat terbaik. Posisi ini diikuti oleh Alternatif 3 dengan nilai 93,75, Alternatif 1 sebesar 91,25, Alternatif 2 sebesar 88,75, dan Alternatif 5 berada di posisi terakhir dengan nilai 71,50.

Keunggulan Alternatif 4 didasari oleh pencapaian nilai yang sangat optimal pada indikator-indikator krusial, seperti aspek tanggung jawab, kepatuhan beribadah, kedisiplinan, dan netralitas yang sesuai dengan kualifikasi yang disyaratkan. Hal ini menjadikan A4 memiliki nilai agregat paling unggul dibandingkan kandidat lainnya.

Berdasarkan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini, terbukti bahwa Alternatif 4 adalah calon yang paling memenuhi standar kompetensi maupun administrasi, sehingga sangat direkomendasikan untuk menduduki posisi Ketua Rukun Tetangga (RT) ataupun Ketua Rukun Warga (RW).

### Pembahasan

Analisis hasil penelitian membuktikan bahwa dengan memanfaatkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai alat analisis efektif menghasilkan urutan peringkat kandidat yang objektif, terukur, dan bebas dari bias subjektivitas. Evaluasi dilakukan terhadap delapan kriteria penilaian yang ditetapkan berdasarkan peraturan dan kebutuhan lokal, yaitu aspek keagamaan (bobot 20%), tanggung jawab (25%), pendidikan terakhir (10%), pengalaman organisasi (10%), kemampuan komunikasi (10%), kedisiplinan (5%), kesehatan dan usia (10%), serta status independensi (10%). Melalui tahapan sistematis mulai dari penyusunan matriks keputusan, normalisasi data, hingga perhitungan nilai akhir menggunakan formulasi  $V_i = \sum(w_j \times r_{ij})$  diperoleh hasil bahwa Alternatif 4 (A4) menjadi kandidat dengan nilai terbaik sebesar 95,00, disusun secara berurutan oleh Alternatif 3 (93,75), Alternatif 1 (91,25), Alternatif 2 (88,75), dan Alternatif 5 (71,25).

Temuan ini menjawab tujuan utama penelitian yaitu menghasilkan rekomendasi keputusan berbasis data yang valid, sesuai dengan konsep Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/DSS) yang dikemukakan oleh Turban et al. (2005). Keunggulan yang ditunjukkan oleh A4, terutama pada aspek-aspek dengan bobot prioritas tinggi seperti tanggung jawab dan keagamaan, semakin memperkuat kredibilitas hasil yang diperoleh. Prinsip kerja metode ini sejalan dengan konsep Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM), di mana penetapan bobot kepentingan dan penyeragaman skala nilai melalui normalisasi matriks menjadi inti dari proses seleksi multikriteria (Ayan et al., 2023).

Hasil penelitian ini juga selaras dengan berbagai studi terdahulu yang menerapkan metode SAW dalam proses seleksi maupun pemilihan pemimpin. Penelitian Hastuti et al. (2024) dalam pemilihan pegawai berprestasi membuktikan bahwa metode ini mampu menghasilkan

keputusan yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan secara administratif. Hal senada disampaikan oleh Jaya et al. (2023) yang meneliti seleksi jabatan di lingkungan dinas daerah, di mana SAW terbukti efektif mengintegrasikan berbagai aspek penilaian menjadi satu nilai komprehensif, sehingga hasil yang diperoleh jauh lebih akurat dibandingkan mekanisme konvensional yang hanya mengandalkan musyawarah atau penilaian subjektif.

Secara umum, temuan dalam penelitian ini memperkuat hasil-hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan relevansi metode SAW dalam penyelesaian masalah pengambilan keputusan dengan banyak pertimbangan. Penelitian Kuryanti et al. (2025) yang menerapkan SAW untuk seleksi karyawan terbaik mengonfirmasi bahwa proses normalisasi matriks untuk kriteria bertipe keuntungan (benefit) secara konsisten menghasilkan peringkat yang stabil dan tidak mudah dipengaruhi oleh data minor. Hal ini juga terbukti dalam penelitian ini, di mana seluruh kriteria yang digunakan menghasilkan skala penilaian yang seragam dan mampu menggambarkan posisi relatif setiap kandidat secara proporsional. Selain itu, metode penjumlahan terbobot (weighted sum model) terbukti menghasilkan solusi yang konsisten selama bobot kriteria bersifat positif dan nilai penilaian bersifat linier, kondisi yang terpenuhi sepenuhnya dalam penelitian ini (Ketaren, 2016).

Senada dengan hal tersebut, Hamidah et al. (2021) menemukan bahwa penerapan SAW dalam sistem pendukung keputusan mampu menekan unsur subjektivitas pengambil keputusan secara signifikan, karena seluruh proses berlandaskan pada data dan standar bobot yang telah disepakati bersama. Hal ini relevan dengan penelitian ini, di mana penetapan kriteria dan bobot dilakukan melalui kajian peraturan serta masukan dari pihak kelurahan dan tokoh masyarakat, sehingga parameter penilaian memiliki legitimasi yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan. Keunggulan utama SAW dibandingkan metode lain terletak pada kemudahannya diimplementasikan dan hasilnya yang mudah diinterpretasikan, tanpa mengurangi tingkat akurasi penilaian (Ciardiello & Genovese, 2023; Podvezko, 2011).

Perbedaan penelitian ini dengan studi terdahulu terletak pada konteks penerapannya yang spesifik, yaitu pemilihan pemimpin lingkungan masyarakat yang memiliki karakteristik unik. Jika sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada seleksi sumber daya manusia di sektor swasta atau instansi pemerintahan tingkat pusat dan daerah, penelitian ini secara khusus diterapkan pada konteks pemilihan Ketua RT dan RW yang merupakan ujung tombak pelayanan publik di tingkat terendah. Jabatan ini menuntut kombinasi antara integritas moral, kemampuan sosial, serta kepatuhan terhadap aturan kemasyarakatan yang tertuang dalam peraturan perundang-undangan terkait. Perbedaan konteks ini justru memperkuat bukti bahwa metode SAW memiliki fleksibilitas tinggi dan tetap memberikan hasil yang akurat meskipun diterapkan pada lingkup pemilihan yang berbasis pada nilai-nilai sosial dan norma masyarakat.

### **Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keunggulan yang memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penerapannya di lapangan. Pertama, penetapan parameter penilaian dan bobot kepentingan dilakukan tidak hanya berdasarkan kajian teori, tetapi juga melalui pertimbangan praktis dari pihak kelurahan, panitia pemilihan, serta tokoh masyarakat yang memahami secara mendalam kebutuhan dan karakteristik lingkungan setempat. Hal ini menjadikan kriteria yang digunakan benar-benar relevan dan sesuai dengan kondisi nyata, bukan sekadar asumsi akademis. Kedua, penelitian ini berhasil mengintegrasikan delapan aspek penilaian yang mencakup dimensi moral, kompetensi, pengalaman, hingga kondisi fisik, sehingga gambaran kelayakan setiap kandidat menjadi utuh dan menyeluruh. Ketiga, alur perhitungan metode SAW yang transparan memudahkan semua pihak untuk memahami bagaimana hasil peringkat diperoleh, sehingga dapat diterima oleh seluruh warga tanpa menimbulkan keraguan atau persepsi pilih kasih.

Di samping berbagai kelebihan tersebut, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan yang perlu disampaikan secara terbuka. Pertama, penelitian ini hanya menggunakan satu metode pengambilan keputusan yaitu SAW, sehingga belum dilakukan perbandingan dengan metode lain seperti TOPSIS, AHP, atau VIKOR yang umum digunakan untuk memvalidasi konsistensi hasil peringkat. Kedua, penetapan bobot kriteria dilakukan berdasarkan konsensus para pemangku kepentingan tanpa menggunakan metode analisis pembobotan yang lebih terukur, yang berpotensi masih mengandung unsur subjektivitas meskipun telah disepakati bersama. Ketiga, cakupan penelitian ini hanya dilakukan pada satu wilayah kelurahan, sehingga generalisasi hasil untuk diterapkan pada wilayah lain dengan

karakteristik masyarakat yang berbeda perlu dilakukan dengan penyesuaian terlebih dahulu.

### **Implikasi Penelitian**

Hasil penelitian ini membawa dampak dan manfaat yang signifikan pada tiga aspek utama, yaitu aspek teoretis, praktis, dan kebijakan. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan, dengan membuktikan bahwa metode SAW dapat diadaptasi dan diterapkan secara efektif dalam konteks pemilihan pemimpin masyarakat yang berbasis pada nilai-nilai sosial dan norma budaya. Kerangka penilaian yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan studi serupa di lingkup kemasyarakatan.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan solusi nyata bagi masyarakat dan pihak kelurahan dalam menyelesaikan proses pemilihan Ketua RT dan RW. Metode berbasis data ini dapat dijadikan alat bantu yang objektif untuk melengkapi mekanisme musyawarah yang sudah ada, sehingga keputusan yang diambil tidak hanya berdasarkan kesepakatan lisan tetapi juga didukung oleh bukti analisis yang terukur. Penerapan metode ini secara berkelanjutan juga dapat mendorong terciptanya budaya seleksi yang transparan, adil, dan berbasis pada kompetensi serta integritas calon.

Secara kebijakan, temuan penelitian ini dapat menjadi masukan berharga bagi pemerintah daerah maupun kementerian terkait dalam menyusun pedoman atau standar prosedur pemilihan pengurus lingkungan masyarakat yang lebih baik. Penggunaan metode ilmiah dalam proses pemilihan dapat meningkatkan kualitas kepemimpinan di tingkat akar rumput yang pada akhirnya akan berdampak positif pada pelayanan publik dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti mampu mengintegrasikan seluruh kriteria penilaian secara efektif untuk menghasilkan urutan peringkat kandidat yang objektif, konsisten, dan transparan. Evaluasi terhadap delapan aspek penilaian yaitu keagamaan (20%), tanggung jawab (25%), pendidikan terakhir (10%), pengalaman organisasi (10%), kemampuan komunikasi (10%), kedisiplinan (5%), kesehatan dan usia (10%), serta status independensi (10%) menunjukkan bahwa Alternatif 4 (A4) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 95,00. Berdasarkan hasil tersebut, Alternatif 4 (A4) direkomendasikan sebagai kandidat yang paling layak dan memenuhi syarat untuk menduduki posisi Ketua RT atau RW, disusul secara berurutan oleh Alternatif 3 (93,75), Alternatif 1 (91,25), Alternatif 2 (88,75), dan Alternatif 5 (71,25).

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada tersusunnya kerangka kerja penilaian berbasis data yang disusun secara partisipatif bersama seluruh pihak terkait, sehingga memiliki landasan yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain belum adanya perbandingan dengan metode pengambilan keputusan lainnya, penetapan bobot yang belum menggunakan metode analisis formal, serta cakupan wilayah penelitian yang terbatas.

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan integrasi metode SAW dengan metode pembobotan seperti AHP guna meningkatkan objektivitas penentuan tingkat kepentingan setiap kriteria. Selain itu, disarankan juga untuk melakukan studi komparasi dengan metode lain seperti TOPSIS atau VIKOR guna memvalidasi konsistensi hasil peringkat. Pengembangan sistem berbasis aplikasi atau web yang dapat mengotomatiskan seluruh proses perhitungan juga sangat disarankan agar metode ini dapat digunakan dengan lebih mudah, cepat, dan berkelanjutan oleh masyarakat maupun pihak kelurahan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur Pangkalpinang atas segala dukungan akademis, penyediaan fasilitas penelitian, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan naskah artikel ini selesai.

Penghargaan juga kami sampaikan kepada pihak Kelurahan, panitia pemilihan, dan seluruh pihak terkait yang telah bersedia bekerja sama, membuka akses data, serta turut serta dalam menentukan standar penilaian dan pembobotan. Partisipasi dan masukan dari semua pihak ini sangat berarti dan memegang peranan penting, sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar mulai dari tahap perencanaan hingga penyusunan laporan selesai.

### DAFTAR REFERENSI

- Awaluddin, A., Qashlim, A., & Saleh, A. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Journal Peqgurung: Conference Series*, 5(2), 798. <https://doi.org/10.35329/jp.v5i2.4320>
- Dewi, Y. N., & Fahrizal, F. (2025). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Layanan Cloud Computing Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Remik*, 9(1), 356–365. <https://doi.org/10.33395/remik.v9i1.14494>
- Gultom, H., & Isnanto, M. H. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Pegawai Penerima Promosi Jabatan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 603–613. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4801>
- Gunawan, H., Widhiani, P., & Syaiful Nazar, M. (2023). *Metode Simple Additive Weighting (Saw)*. 15(2), 10–22.
- Ismawati, N., Wijaya, D. P., Pramuntadi, A., & Danianti, D. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(3), 1757–1767. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i3.31493>
- Jamu Kuryanti, S., Ishak, R., Sumbaryadi, A., & Ishaq, A. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Mahasiswa Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2), 1343–1347. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.8820>
- Junianto, M. B. S., & Basri, H. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pemilihan Vendor Jasa Boga Terbaik pada Pusat Bisnis Universitas Terbuka. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(4), 1611–1616. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i4.45152>
- Kania, R., Effendy, R., & Risdiansyah, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Di Universitas Banten Jaya Menggunakan. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (SIMIKA)*, 4(1), 57–72.
- Ma'shum, S. M. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Santri Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Pondok Pesantren Bina Umat Yogyakarta. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 9(1), 147–153. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v9i1.7599>
- Muhamad Ardiansyah, Muhammad Adriansyah, & Taufik Maulana Putra Wijaya. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Journal of Technology and System Information*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.47134/jtsi.v2i1.3398>
- Purba, A. R. S., & Kusumaningsih, D. (2021). Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Calon Team Leader Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 537. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i4.8501>
- Putra, A. E., & Yasin, I. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Karyawan Produksi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 6(2), 1370–1378. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i2.6229>
- Rahman Ahyar Rosidi, Muhammad Fauzi Zulkarnaen, & Maemun Saleh. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 33–45. <https://doi.org/10.55606/teknik.v5i3.7720>
- Rante, E., Paembonan, S., Muhallim, M., Abduh, H., & Indah, V. (n.d.). *Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weightin G ( Saw )*. 13(3).
- Ristiana, R., & Jumaryadi, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 25–30. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i1.946>
- Riyadi1, S., Munip2, A., Junaidi3, A., Buaja4, T., Shaddiq5, S., Nining, & Andriani6. (2025). *No Title 濟無 No Title No Title No Title*. 6(0), 167–186.
- Saefudin, Anharudin, & Hotmaidah. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Kompetisi Sains Nasional Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 10(2), 189–196.

- <https://doi.org/10.30656/prosisko.v10i2.7261>
- SAFA, A. U. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada pemilihan handphone gaming 2023 menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW). *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 8(1), 17–23. <https://doi.org/10.26623/jprt.v8i1.8339>
- Saw, W., Pt, P., & Indonesia, E. D. I. (2022). Penerapan aplikasi sistem penunjang keputusan performa karyawan. 5, 108–117.
- Sipayung, E. M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(2), 295. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i2.56495>
- Sitorus, H., & Nugroho, M. A. (n.d.). IPENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUKUN WARGA TERBAIK KELURAHAN JATIMULYA (Studi Kasus: Kelurahan Jatimulya). *Jurnal Satya Informatika*, 5(1), 2020–2038.
- Smith, S. (2025). *Fashion Sepatu Adidas Menggunakan Metode*. 13(1), 1063–1075.
- Sulistiyorini, A. P., & Haryanto, Y. (2026). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK DI SMK SALAFIYAH SYAFI 'IYYAH DEPOK MENGGUNAKAN. 315–320.
- Tzeng, G.-H., & Huang, J.-J. (2011). Simple Additive Weighting Method. *Multiple Attribute Decision Making*, 13(1), 69–82. <https://doi.org/10.1201/b11032-8>