

Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Desa Berbasis SAW

Hanna Willa Dhany¹, Fahmi Izhari²

^{1,2}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia Medan

Email Korespondensi: faiznst14@gmail.com

Diterima	Direvisi	Dipublikasikan
10-05-2025	15-06-2025	30-06-2025

ABSTRAK

Pemilihan kepala desa merupakan proses demokrasi lokal yang berperan penting dalam menentukan arah pembangunan dan tata kelola pemerintahan desa. Namun, proses pemilihan sering menghadapi kendala berupa subjektivitas penilaian, keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap kriteria pemimpin ideal, serta belum tersedianya alat bantu yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif dan terukur. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai media bantu dalam menilai calon kepala desa berdasarkan sejumlah kriteria yang disepakati. Metode SAW digunakan karena memiliki tahapan perhitungan yang sederhana, transparan, dan mudah dipahami oleh masyarakat maupun panitia pemilihan. Kriteria yang digunakan meliputi pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas, visi dan misi pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi yang melibatkan perangkat desa, panitia pemilihan, tokoh masyarakat, dan warga. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Calon 3 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,86, diikuti Calon 2 sebesar 0,82 dan Calon 1 sebesar 0,81. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif, transparan, dan sistematis. Dengan demikian, penerapan sistem ini dapat menjadi sarana edukasi dan pendukung pengambilan keputusan dalam meningkatkan kualitas demokrasi desa.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Kepala Desa, Pengabdian Kepada Masyarakat, Demokrasi Desa.*

Jurnal Sinergi Digital dan Pemberdayaan Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License



1. PENDAHULUAN

Pemilihan kepala desa merupakan salah satu bentuk praktik demokrasi lokal yang memiliki peran strategis dalam menentukan arah pembangunan, pelayanan publik, dan tata kelola pemerintahan desa.

Kepala desa tidak hanya berfungsi sebagai pemimpin administratif, tetapi juga sebagai penggerak pembangunan, motivator masyarakat, serta pengambil keputusan dalam pengelolaan sumber daya desa. Peran tersebut menuntut adanya figur pemimpin yang memiliki kapasitas kepemimpinan, integritas, pengalaman, kedekatan sosial, serta kemampuan menyusun visi pembangunan desa secara berkelanjutan. Dalam konteks pemerintahan desa, kualitas kepemimpinan kepala desa berpengaruh terhadap disiplin aparatur, partisipasi masyarakat, produktivitas kerja perangkat desa, dan efektivitas pelaksanaan pembangunan desa (Aminah & Suparti, 2023; Azhar & Setiawan, 2024; Risdianti et al., 2024)

Meskipun pemilihan kepala desa menjadi instrumen penting dalam mewujudkan demokrasi di tingkat akar rumput, proses pemilihan sering kali masih menghadapi berbagai persoalan. Penilaian masyarakat terhadap calon kepala desa tidak jarang dipengaruhi oleh kedekatan personal, popularitas, hubungan kekerabatan, kepentingan kelompok, serta informasi yang belum sepenuhnya objektif. Kondisi ini dapat mengurangi rasionalitas pemilih dalam menilai kelayakan calon berdasarkan kriteria yang lebih terukur, seperti pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas, visi dan misi pembangunan, serta kedekatan dengan masyarakat. Selain itu, keterbatasan media edukasi dan alat bantu penilaian menyebabkan masyarakat belum memiliki instrumen yang sederhana, transparan, dan mudah dipahami dalam membandingkan kualitas calon kepala desa secara sistematis. Permasalahan ini sejalan dengan temuan bahwa fungsi dan kepemimpinan kepala desa berperan penting dalam keberhasilan pembangunan dan partisipasi masyarakat desa (Elison & Hahury, 2023; Purnama et al., 2019; Syafitri & Suriani, 2019)

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk menghadirkan pendekatan yang lebih objektif dalam proses pengambilan keputusan masyarakat. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS), yaitu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengguna dalam mengolah data, membandingkan alternatif, dan menghasilkan rekomendasi keputusan berdasarkan kriteria tertentu. Dalam konteks pemilihan kepala desa, DSS dapat digunakan sebagai media edukatif dan analitis untuk membantu panitia maupun masyarakat memahami dasar penilaian calon secara lebih terbuka. Penerapan DSS tidak dimaksudkan untuk menggantikan hak pilih masyarakat, melainkan sebagai alat bantu yang menyediakan informasi penilaian secara lebih rasional, transparan, dan terdokumentasi.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot yang bekerja dengan cara menentukan kriteria, memberikan bobot pada setiap kriteria, melakukan normalisasi nilai alternatif, kemudian menghitung nilai akhir untuk menghasilkan peringkat alternatif terbaik. Keunggulan metode ini terletak pada proses perhitungan yang sederhana, mudah diterapkan, dan hasilnya mudah dipahami oleh pengguna nonteknis. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode SAW telah digunakan secara luas dalam beragam kasus pengambilan keputusan, seperti pemilihan produk, penilaian kinerja, pemilihan pegawai terbaik, rekomendasi kendaraan, dan penentuan siswa berprestasi (Al Godzali et al., 2024; Hanif et al., 2025; Munir et al., 2025; Rahmawati et al., 2023; Wardana et al., 2023). Selain itu, kajian literatur terbaru juga menunjukkan bahwa SAW masih menjadi salah satu metode yang relevan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan karena kesederhanaan model, fleksibilitas kriteria, dan kemudahan implementasinya (Rahman, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan pemilihan kepala desa berbasis metode SAW. Sistem ini dirancang untuk membantu masyarakat dan panitia pemilihan dalam melakukan penilaian calon kepala desa berdasarkan kriteria yang telah disepakati, yaitu pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas, visi dan

misinya pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Dalam artikel awal, kelima kriteria tersebut juga digunakan sebagai dasar perhitungan SAW terhadap tiga alternatif calon kepala desa, sehingga sistem menghasilkan peringkat rekomendasi yang lebih objektif dan terukur.

Kegiatan ini memiliki nilai penting sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat berbasis teknologi informasi. Melalui sistem yang dirancang, masyarakat diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya memilih pemimpin desa berdasarkan kriteria rasional, bukan semata-mata berdasarkan subjektivitas atau kedekatan personal. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas partisipasi masyarakat dalam proses demokrasi desa. Dengan demikian, penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis SAW dapat menjadi salah satu alternatif solusi edukatif dan praktis dalam mendukung pemilihan kepala desa yang lebih objektif, terbuka, dan berorientasi pada kebutuhan pembangunan desa.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Pendekatan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan terapan berbasis teknologi informasi melalui perancangan dan penerapan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan kepala desa berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pendekatan ini dipilih karena kegiatan tidak hanya berfokus pada pembuatan sistem, tetapi juga pada proses edukasi, pendampingan, dan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya penilaian calon kepala desa secara objektif, transparan, dan berbasis kriteria. Metode SAW digunakan karena memiliki mekanisme perhitungan yang sederhana, sistematis, dan mudah dipahami oleh pengguna nonteknis. Prinsip utama metode ini adalah melakukan penjumlahan terbobot terhadap nilai setiap alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Dalam berbagai penelitian sebelumnya, SAW banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multikriteria, seperti pemilihan produk, penilaian kinerja, rekomendasi alternatif, dan penentuan peringkat berdasarkan bobot kriteria tertentu.

Dalam konteks kegiatan ini, metode SAW digunakan sebagai alat bantu untuk menghitung dan menyusun peringkat calon kepala desa berdasarkan lima kriteria utama, yaitu pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas, visi dan misi pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Hasil perhitungan sistem tidak dimaksudkan untuk menggantikan hak pilih masyarakat, tetapi menjadi media edukatif dan bahan pertimbangan yang lebih rasional dalam memahami keunggulan setiap calon.

2.2 Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Klambir sebagai lokasi penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan kepala desa. Sasaran kegiatan meliputi perangkat desa, panitia pemilihan kepala desa, tokoh masyarakat, masyarakat pemilih, serta calon kepala desa sebagai alternatif yang dinilai dalam sistem.

Pelibatan berbagai pihak tersebut dilakukan agar sistem yang dirancang tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga sesuai dengan konteks sosial masyarakat desa. Panitia pemilihan berperan sebagai pengguna utama sistem, perangkat desa dan tokoh masyarakat berperan dalam memberikan masukan terhadap kriteria penilaian, sedangkan masyarakat pemilih menjadi sasaran edukasi agar dapat memahami pentingnya memilih pemimpin desa berdasarkan indikator yang lebih objektif.

2.3 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan, penentuan kriteria dan bobot, perancangan sistem, pengumpulan data, implementasi sistem, serta evaluasi kegiatan.

Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan dan permasalahan. Pada tahap ini dilakukan observasi awal terhadap proses pemilihan kepala desa serta wawancara dengan perangkat desa, panitia pemilihan, dan tokoh masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai permasalahan yang sering muncul dalam proses pemilihan, seperti subjektivitas penilaian, dominasi kedekatan personal, keterbatasan informasi calon, serta belum tersedianya media bantu yang dapat digunakan untuk membandingkan calon secara terukur.

Tahap kedua adalah penentuan kriteria dan bobot penilaian. Kriteria penilaian disusun berdasarkan hasil diskusi dengan pihak desa, panitia, tokoh masyarakat, serta masukan dari responden. Kriteria yang digunakan meliputi pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas dan kejujuran, visi dan misi pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Kelima kriteria tersebut dipilih karena dianggap merepresentasikan aspek kompetensi, rekam jejak, moralitas, arah pembangunan, dan hubungan sosial calon kepala desa dengan masyarakat.

Tahap ketiga adalah perancangan sistem pendukung keputusan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancangan sistem yang mencakup input, proses, dan output. Input sistem terdiri atas data calon kepala desa, nilai masing-masing calon pada setiap kriteria, dan bobot kriteria. Proses sistem meliputi pembentukan matriks keputusan, normalisasi nilai, perhitungan nilai preferensi, dan penyusunan peringkat calon. Output sistem berupa hasil rekomendasi calon kepala desa berdasarkan nilai akhir tertinggi.

Tahap keempat adalah pengumpulan data penilaian. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat kondisi dan kebutuhan pemilihan kepala desa. Wawancara dilakukan kepada perangkat desa, panitia pemilihan, dan tokoh masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai kriteria calon kepala desa yang dianggap penting. Kuesioner digunakan untuk memperoleh bobot kriteria dan penilaian terhadap alternatif calon. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data pendukung, seperti profil calon kepala desa dan dokumen desa yang relevan.

Tahap kelima adalah implementasi dan uji coba sistem. Sistem yang telah dirancang diuji menggunakan data calon kepala desa dan nilai kriteria yang telah diperoleh. Pada tahap ini, data dimasukkan ke dalam sistem, kemudian sistem melakukan proses normalisasi dan perhitungan nilai akhir menggunakan metode SAW. Hasil akhir ditampilkan dalam bentuk peringkat dan grafik nilai agar lebih mudah dipahami oleh panitia dan masyarakat.

Tahap keenam adalah evaluasi pelaksanaan kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kemudahan penggunaan sistem, kesesuaian hasil perhitungan dengan kebutuhan panitia, serta manfaat sistem dalam membantu masyarakat memahami proses penilaian calon kepala desa secara objektif. Evaluasi juga digunakan untuk memperoleh masukan terhadap pengembangan sistem pada kegiatan berikutnya, terutama dari aspek tampilan, keamanan data, dan kemudahan penggunaan.

2.4 Kriteria dan Alternatif Penilaian

Alternatif dalam kegiatan ini adalah calon kepala desa yang dinilai menggunakan sistem pendukung keputusan. Setiap alternatif dinilai berdasarkan lima kriteria utama yang telah disepakati bersama. Kriteria tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Calon Kepala Desa

Kode	Kriteria	Jenis Kriteria	Keterangan
C1	Pendidikan	Benefit	Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin baik nilai calon
C2	Pengalaman kepemimpinan	Benefit	Semakin banyak pengalaman organisasi/pemerintahan, semakin baik nilai calon
C3	Integritas dan kejujuran	Benefit	Semakin tinggi integritas, semakin baik nilai calon
C4	Visi dan misi pembangunan desa	Benefit	Semakin jelas dan realistis visi-misi, semakin baik nilai calon
C5	Kedekatan dengan masyarakat	Benefit	Semakin baik hubungan sosial dengan masyarakat, semakin baik nilai calon

Seluruh kriteria dalam kegiatan ini dikategorikan sebagai kriteria *benefit*, karena semakin tinggi nilai yang diperoleh calon pada setiap kriteria, maka semakin baik pula tingkat kelayakannya. Penilaian dilakukan menggunakan skala 1 sampai 5, dengan nilai 1 menunjukkan kategori sangat rendah dan nilai 5 menunjukkan kategori sangat baik.

2.5 Teknik Analisis Data dengan Metode SAW

Teknik analisis data dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Formula SAW yang digunakan dalam kegiatan ini merujuk pada konsep penjumlahan terbobot yang banyak digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan, seperti kajian sistematis (Rahman, 2025). Metode ini digunakan karena mampu menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

Tahapan analisis data menggunakan metode SAW dilakukan sebagai berikut. Pertama, menentukan alternatif calon kepala desa yang akan dinilai. Kedua, menentukan kriteria dan bobot setiap kriteria. Ketiga, menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai setiap calon terhadap masing-masing kriteria. Keempat, melakukan normalisasi matriks keputusan. Kelima, menghitung nilai preferensi setiap alternatif. Keenam, menyusun peringkat calon kepala desa berdasarkan nilai akhir tertinggi.

Rumus normalisasi untuk kriteria *benefit* adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (1)$$

Keterangan:

$$r_{ij} \quad (2)$$

nilai rating ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$$x_{ij} \quad (3)$$

nilai awal alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$$\max(x_{ij}) \quad (4)$$

nilai maksimum pada kriteria ke-j

Rumus tersebut digunakan karena seluruh kriteria dalam penelitian ini termasuk kategori *benefit*. Artinya, nilai yang lebih besar menunjukkan kondisi yang lebih baik. Setelah proses normalisasi dilakukan, nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan rumus SAW sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (5)$$

Keterangan:

$$V_i \quad (6)$$

nilai akhir atau nilai preferensi alternatif ke-i

$$w_j \quad (7)$$

bobot kriteria ke-j

$$r_{ij} \quad (8)$$

nilai rating ternormalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j

$$n \quad (9)$$

jumlah kriteria

Nilai akhir V_i digunakan sebagai dasar penyusunan peringkat calon kepala desa. Calon dengan nilai tertinggi menjadi alternatif yang direkomendasikan oleh sistem. Namun, rekomendasi tersebut bersifat sebagai alat bantu pertimbangan dan edukasi, bukan sebagai keputusan mutlak yang menggantikan pilihan masyarakat.

2.6 Proses Perhitungan SAW

Proses perhitungan SAW dalam kegiatan ini dilakukan melalui beberapa langkah. Langkah pertama adalah menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai calon kepala desa terhadap setiap kriteria. Langkah kedua adalah melakukan normalisasi dengan cara membagi nilai setiap calon pada suatu kriteria dengan nilai maksimum pada kriteria tersebut. Langkah ketiga adalah mengalikan nilai normalisasi dengan bobot setiap kriteria. Langkah keempat adalah menjumlahkan seluruh hasil perkalian untuk memperoleh nilai akhir masing-masing calon.

Secara konseptual, proses perhitungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = (w_1 r_1) + (w_2 r_2) + (w_3 r_3) + (w_4 r_4) + (w_5 r_5) \quad (10)$$

Dalam kegiatan ini, bobot kriteria yang digunakan adalah pendidikan sebesar 0,20, pengalaman kepemimpinan sebesar 0,25, integritas sebesar 0,25, visi dan misi sebesar 0,20, serta kedekatan dengan masyarakat sebesar 0,10. Komposisi bobot tersebut menunjukkan bahwa pengalaman kepemimpinan dan integritas menjadi aspek yang paling dominan dalam penilaian, karena keduanya dianggap berpengaruh besar terhadap kualitas kepemimpinan kepala desa.

2.7 Indikator Keberhasilan Kegiatan

Keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diukur berdasarkan beberapa indikator. Pertama, tersusunnya kriteria dan bobot penilaian calon kepala desa yang disepakati secara partisipatif. Kedua, terbangunnya sistem pendukung keputusan yang mampu melakukan proses input data, normalisasi, perhitungan nilai akhir, dan penyajian peringkat calon. Ketiga, meningkatnya pemahaman panitia dan masyarakat mengenai pentingnya penilaian calon kepala desa berdasarkan kriteria yang objektif. Keempat, tersedianya hasil rekomendasi yang transparan dan mudah dipahami sebagai bahan pertimbangan dalam proses demokrasi desa.

Dengan tahapan tersebut, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi praktis bagi masyarakat desa dalam meningkatkan kualitas pemilihan kepala desa. Sistem yang dirancang tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung,

tetapi juga sebagai media edukatif untuk mendorong masyarakat agar lebih rasional, terbuka, dan bertanggung jawab dalam menentukan pilihan politik di tingkat desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Identifikasi Kebutuhan dan Kriteria Penilaian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan identifikasi kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan diskusi dengan perangkat desa, panitia pemilihan, tokoh masyarakat, serta perwakilan warga. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa proses pemilihan kepala desa membutuhkan alat bantu yang dapat menyajikan informasi penilaian calon secara lebih objektif, transparan, dan mudah dipahami. Kebutuhan tersebut muncul karena penilaian masyarakat terhadap calon kepala desa sering kali dipengaruhi oleh kedekatan personal, popularitas, dan informasi yang belum tersusun secara sistematis.

Berdasarkan hasil diskusi dan pengumpulan data, diperoleh lima kriteria utama yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan, yaitu pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas dan kejujuran, visi dan misi pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Kelima kriteria tersebut dipilih karena dianggap mewakili aspek kapasitas, rekam jejak, moralitas, orientasi pembangunan, dan hubungan sosial calon kepala desa dengan masyarakat.

Bobot setiap kriteria diperoleh dari hasil kuesioner kepada 30 responden yang terdiri atas unsur masyarakat dan panitia pemilihan. Hasil pembobotan menunjukkan bahwa pengalaman kepemimpinan dan integritas memperoleh bobot tertinggi, yaitu masing-masing sebesar 0,25. Pendidikan dan visi-misi memperoleh bobot masing-masing sebesar 0,20, sedangkan kedekatan dengan masyarakat memperoleh bobot 0,10. Komposisi bobot ini menunjukkan bahwa responden menempatkan aspek kapasitas kepemimpinan dan moralitas sebagai pertimbangan utama dalam menilai calon kepala desa.

Tabel 2. Bobot Kriteria Penilaian Calon Kepala Desa

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Pendidikan	0,20	Benefit
C2	Pengalaman kepemimpinan	0,25	Benefit
C3	Integritas dan kejujuran	0,25	Benefit
C4	Visi dan misi pembangunan desa	0,20	Benefit
C5	Kedekatan dengan masyarakat	0,10	Benefit

Seluruh kriteria dikategorikan sebagai kriteria *benefit*, karena semakin tinggi nilai yang diperoleh calon pada setiap kriteria, semakin baik pula tingkat kelayakannya. Hal ini sejalan dengan pendekatan SAW yang digunakan dalam metode pelaksanaan, yaitu memberikan nilai preferensi berdasarkan bobot dan rating ternormalisasi setiap alternatif.

3.2 Hasil Penilaian Alternatif Calon Kepala Desa

Alternatif dalam kegiatan ini terdiri atas tiga calon kepala desa, yaitu A1, A2, dan A3. Setiap calon dinilai berdasarkan lima kriteria menggunakan skala 1 sampai 5. Nilai 1 menunjukkan kategori rendah, sedangkan nilai 5 menunjukkan kategori sangat baik. Data awal penilaian alternatif ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 3. Matriks Keputusan Calon Kepala Desa

Alternatif	C1 Pendidikan	C2 Pengalaman	C3 Integritas	C4 Visi-Misi	C5 Kedekatan
A1	4	3	5	4	3
A2	3	5	4	3	4
A3	5	4	4	5	2

Berdasarkan Tabel 3, setiap calon memiliki keunggulan pada aspek yang berbeda. A1 memiliki nilai tertinggi pada kriteria integritas, A2 unggul pada pengalaman kepemimpinan dan kedekatan dengan masyarakat, sedangkan A3 unggul pada pendidikan serta visi dan misi pembangunan desa. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemilihan calon kepala desa tidak dapat dinilai hanya dari satu aspek, melainkan perlu mempertimbangkan kombinasi beberapa kriteria secara terukur.

3.3 Normalisasi Data dengan Metode SAW

Tahap berikutnya adalah melakukan normalisasi terhadap nilai pada setiap kriteria. Karena seluruh kriteria termasuk kategori *benefit*, maka proses normalisasi dilakukan dengan membagi nilai setiap alternatif dengan nilai maksimum pada masing-masing kriteria. Proses ini bertujuan untuk menyetarakan skala penilaian agar setiap kriteria dapat dibandingkan secara proporsional.

Tabel 4. Hasil Normalisasi Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,80	0,60	1,00	0,80	0,75
A2	0,60	1,00	0,80	0,60	1,00
A3	1,00	0,80	0,80	1,00	0,50

Hasil normalisasi menunjukkan posisi relatif setiap calon terhadap nilai tertinggi pada masing-masing kriteria. A1 memperoleh nilai normalisasi tertinggi pada integritas, A2 memperoleh nilai tertinggi pada pengalaman dan kedekatan dengan masyarakat, sedangkan A3 memperoleh nilai tertinggi pada pendidikan serta visi dan misi. Dengan demikian, normalisasi memberikan dasar perhitungan yang lebih adil karena nilai setiap calon dibandingkan terhadap nilai maksimum pada kriteria yang sama.

3.4 Perhitungan Nilai Preferensi dan Peringkat Alternatif

Setelah proses normalisasi dilakukan, nilai akhir setiap alternatif dihitung dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot setiap kriteria, kemudian menjumlahkan seluruh hasil perkalian tersebut. Hasil perhitungan nilai preferensi ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi SAW

Alternatif	Perhitungan Nilai Preferensi	Nilai Akhir	Peringkat
A1	$(0,20 \times 0,80) + (0,25 \times 0,60) + (0,25 \times 1,00) + (0,20 \times 0,80) + (0,10 \times 0,75)$	0,81	3
A2	$(0,20 \times 0,60) + (0,25 \times 1,00) + (0,25 \times 0,80) + (0,20 \times 0,60) + (0,10 \times 1,00)$	0,82	2
A3	$(0,20 \times 1,00) + (0,25 \times 0,80) + (0,25 \times 0,80) + (0,20 \times 1,00) + (0,10 \times 0,50)$	0,86	1

Berdasarkan hasil perhitungan, A3 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,86, diikuti oleh A2 sebesar 0,82 dan A1 sebesar 0,81. Dengan demikian, sistem memberikan rekomendasi bahwa A3 merupakan alternatif dengan nilai preferensi terbaik berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Hasil ini sesuai dengan

data pada artikel awal yang menunjukkan bahwa Calon 3 menempati peringkat pertama, diikuti Calon 2 dan Calon 1.

Perbedaan nilai antarcalon relatif tidak terlalu besar, terutama antara A1 dan A2. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga calon memiliki tingkat kelayakan yang cukup kompetitif, tetapi A3 memperoleh keunggulan karena memiliki nilai maksimal pada dua kriteria berbobot penting, yaitu pendidikan dan visi-misi pembangunan desa. Meskipun A3 memiliki nilai lebih rendah pada kedekatan dengan masyarakat, bobot kriteria tersebut lebih kecil dibandingkan pengalaman dan integritas, sehingga tidak menurunkan nilai akhir secara signifikan.

3.5 Implementasi Sistem Pendukung Keputusan

Hasil perhitungan metode SAW kemudian diimplementasikan ke dalam sistem pendukung keputusan berbasis aplikasi. Sistem ini dirancang untuk membantu panitia pemilihan dalam memasukkan data calon, mengelola nilai kriteria, melakukan proses normalisasi, menghitung nilai akhir, dan menampilkan hasil peringkat calon kepala desa. Pada artikel awal, sistem ditampilkan melalui beberapa antarmuka, antara lain halaman utama, halaman data calon kepala desa, dan grafik perbandingan nilai akhir SAW. Halaman utama berfungsi sebagai tampilan awal yang menyajikan informasi calon kepala desa dan menu navigasi sistem. Halaman data calon digunakan untuk mengelola informasi alternatif yang akan dinilai, sedangkan grafik perbandingan nilai akhir digunakan untuk memvisualisasikan hasil perhitungan agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Visualisasi ini penting karena dapat membantu panitia dan masyarakat melihat perbedaan nilai antarcalon secara lebih jelas.



Gambar 1. Halaman Home

Dari sisi pelaksanaan PKM, implementasi sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai media edukasi bagi masyarakat. Melalui sistem ini, proses penilaian calon dapat ditampilkan secara lebih terbuka sehingga masyarakat dapat memahami dasar rekomendasi yang dihasilkan. Sistem juga membantu panitia mengurangi kesalahan perhitungan manual dan mempercepat proses penyusunan peringkat calon.

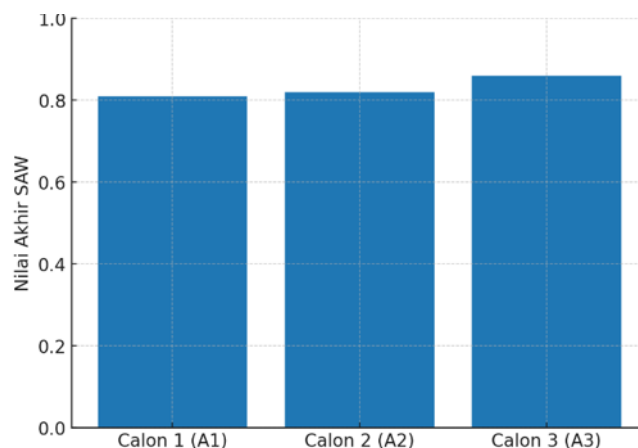


Gambar 2. Halaman Data Calon Kades

3.6 Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan mampu memberikan rekomendasi yang lebih sistematis dalam proses penilaian calon kepala desa. Sistem ini menggabungkan beberapa kriteria penilaian dengan bobot yang berbeda, sehingga hasil akhir tidak hanya dipengaruhi oleh satu aspek tertentu. Pendekatan ini penting karena kualitas calon kepala desa perlu dinilai secara menyeluruh, baik dari aspek pendidikan, pengalaman, integritas, visi pembangunan, maupun kedekatan sosial dengan masyarakat.

Keunggulan utama dari penerapan SAW dalam kegiatan ini adalah kemudahan proses perhitungan dan transparansi hasil. Setiap tahapan penilaian dapat ditelusuri mulai dari pemberian nilai awal, proses normalisasi, pembobotan, hingga perhitungan nilai akhir. Dengan proses yang terbuka, masyarakat dan panitia dapat memahami alasan mengapa seorang calon memperoleh peringkat tertentu. Hal ini mendukung tujuan kegiatan pengabdian, yaitu memberikan edukasi kepada masyarakat agar lebih rasional dalam menilai calon pemimpin desa. Dari hasil perhitungan, A3 memperoleh peringkat pertama karena memiliki nilai tinggi pada kriteria pendidikan dan visi-misi pembangunan desa. Kedua aspek ini menunjukkan bahwa A3 dinilai memiliki kapasitas pengetahuan dan arah pembangunan yang lebih kuat dibandingkan alternatif lain. A2 menempati peringkat kedua karena unggul dalam pengalaman kepemimpinan dan kedekatan dengan masyarakat, tetapi memperoleh nilai lebih rendah pada pendidikan dan visi-misi. Sementara itu, A1 menempati peringkat ketiga meskipun memiliki nilai integritas tertinggi, karena nilai pengalaman dan kedekatan dengan masyarakat lebih rendah dibandingkan calon lainnya.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Nilai Akhir SAW

Temuan ini memperlihatkan bahwa metode SAW dapat membantu menyeimbangkan berbagai aspek penilaian. Calon yang unggul pada satu kriteria belum tentu memperoleh peringkat tertinggi jika kriteria

lainnya memiliki nilai lebih rendah. Dengan demikian, sistem ini dapat mengurangi dominasi penilaian subjektif dan mendorong proses evaluasi calon yang lebih berbasis data. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, sistem pendukung keputusan ini memiliki kontribusi praktis bagi panitia dan masyarakat desa. Bagi panitia, sistem membantu mempercepat proses pengolahan data dan menyajikan hasil peringkat secara otomatis. Bagi masyarakat, sistem menjadi media pembelajaran untuk memahami bahwa pemilihan kepala desa sebaiknya mempertimbangkan indikator yang jelas dan terukur. Dengan demikian, kegiatan ini sejalan dengan tujuan peningkatan kualitas demokrasi desa melalui pemanfaatan teknologi informasi yang sederhana, transparan, dan mudah digunakan.

Meskipun demikian, sistem yang dikembangkan masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah alternatif calon masih terbatas pada tiga calon sehingga pengujian sistem perlu diperluas pada jumlah calon yang lebih beragam. Kedua, penentuan bobot masih bergantung pada persepsi responden sehingga hasilnya dapat berubah jika jumlah dan karakteristik responden berbeda. Ketiga, sistem masih perlu dikembangkan pada aspek keamanan data, validasi pengguna, dan antarmuka agar lebih ramah bagi masyarakat desa. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan perlu diarahkan pada peningkatan fitur keamanan, perluasan uji coba di desa lain, serta integrasi mekanisme evaluasi pengguna agar sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan masyarakat. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis SAW dapat menjadi solusi praktis dalam mendukung proses penilaian calon kepala desa. Sistem ini tidak menggantikan hak pilih masyarakat, tetapi berperan sebagai alat bantu edukatif dan informatif yang dapat meningkatkan objektivitas, transparansi, serta akuntabilitas dalam proses demokrasi di tingkat desa.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat menjadi media bantu yang efektif dalam mendukung proses penilaian calon kepala desa secara lebih objektif, transparan, dan terukur. Sistem yang dirancang mampu mengolah penilaian berdasarkan lima kriteria utama, yaitu pendidikan, pengalaman kepemimpinan, integritas dan kejujuran, visi dan misi pembangunan desa, serta kedekatan dengan masyarakat. Kelima kriteria tersebut memberikan dasar penilaian yang lebih sistematis sehingga masyarakat dan panitia pemilihan tidak hanya mempertimbangkan aspek subjektif, tetapi juga indikator yang dapat diukur.

Hasil perhitungan menggunakan metode SAW menunjukkan bahwa Calon 3 memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,86, diikuti Calon 2 sebesar 0,82 dan Calon 1 sebesar 0,81. Berdasarkan hasil tersebut, Calon 3 menjadi alternatif dengan peringkat terbaik karena memiliki keunggulan pada aspek pendidikan, pengalaman, serta visi dan misi pembangunan desa. Temuan ini memperlihatkan bahwa metode SAW mampu menggabungkan berbagai kriteria penilaian ke dalam satu nilai akhir yang mudah dipahami dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari sisi pelaksanaan pengabdian, sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan hak pilih masyarakat, tetapi berfungsi sebagai sarana edukatif dan informatif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya memilih pemimpin desa berdasarkan kriteria yang rasional. Dengan adanya sistem ini, proses penilaian calon kepala desa dapat dilakukan secara lebih terbuka, terdokumentasi, dan mudah dievaluasi. Oleh karena itu, Sistem Pendukung Keputusan berbasis SAW berpotensi mendukung

peningkatan kualitas demokrasi desa, khususnya dalam membangun budaya pemilihan yang lebih objektif, partisipatif, dan akuntabel.

Pengembangan lanjutan disarankan untuk memperkuat aspek keamanan data, memperbaiki antarmuka pengguna agar lebih ramah bagi masyarakat desa, serta melakukan uji coba pada jumlah calon dan lokasi desa yang lebih beragam. Pengembangan tersebut diperlukan agar sistem dapat diterapkan secara lebih luas dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi tata kelola pemilihan kepala desa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Al Godzali, G., Amarta, A. N. F., Athallah, R. I., Saputra, W. I., & Anshor, A. H. (2024). Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan parfum pada rancangan aplikasi e-commerce: Studi kasus Parfum Tridaya. *Jurnal Informasi, Sains Dan Teknologi*, 7(2), 179–188. <https://doi.org/10.55606/isaintek.v7i2.271>
- Aminah, S., & Suparti, H. (2023). Peran kepala desa sebagai motivator dalam meningkatkan disiplin kerja aparat Desa Mangkarap Kecamatan Dusun Timur Kabupaten Barito Timur. *Jurnal Administrasi Publik Dan Bisnis (JAPB)*, 6(2), 1688–1702.
- Azhar, A., & Setiawan, I. (2024). Kepemimpinan kepala desa dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan di Desa Tanjung Mekar Kecamatan Sambas Kabupaten Sambas. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 16(1), 29–42. <https://doi.org/10.33701/jiabd.v16i1.4436>
- Elison, J. P., & Hahury, J. F. (2023). Implementasi fungsi kepala desa dalam pembangunan. *FOKUS: Publikasi Ilmiah Untuk Mahasiswa, Staf Pengajar Dan Alumni Universitas Kapuas Sintang*, 21(1). <https://doi.org/10.51826/fokus.v21i1.728>
- Hanif, M. A., Ayuningtyas, A., & Rahmawati, E. (2025). Penerapan Simple Additive Weighting (SAW) dalam rancang bangun penentuan karyawan terbaik di BPS Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, 15(1), 66–79. <https://doi.org/10.34010/jati.v15i1.15243>
- Munir, M., Muhallim, M., & Mukramin, M. (2025). Sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan mobil bekas menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5787>
- Purnama, C. C., Kurnia, D., & Siddha, A. (2019). Kepemimpinan kepala desa dalam mewujudkan desa mandiri di Desa Bojongmalaka Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung. *Caraka Prabhu: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 3(2), 152–168. <https://doi.org/10.36859/jcp.v3i2.355>
- Rahman, I. A. (2025). Tren pengembangan sistem pendukung keputusan metode Simple Additive Weighting: Systematic literature review. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(1), 29–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i1.1727>
- Rahmawati, D., Mardiyati, S., & Solikhin, S. (2023). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMP Negeri 210 Jakarta Timur. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(4), 348–359. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1194>
- Risdiyanti, R., Hayat, H., & Rahmawati, S. D. (2024). Gaya kepemimpinan kepala desa dalam meningkatkan produktivitas kinerja aparatur desa. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara ASIAN*, 12(1), 65–71. <https://doi.org/10.47828/jianaasian.v12i1.200>
- Syafitri, I., & Suriani, L. (2019). Peran kepemimpinan kepala desa dalam pelaksanaan pembangunan di Desa Sejati Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. *Publika: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(1), 44–54. [https://doi.org/10.25299/jiap.2019.vol5\(1\).3606](https://doi.org/10.25299/jiap.2019.vol5(1).3606)

Wardana, M. A., Suherman, S., Putri, S. A., & Irma, I. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi menggunakan metode SAW di SMAN 5 Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(2), 197–205. <https://doi.org/10.57093/jisti.v6i2.175>