



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 4, Desember 2023
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-999

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pegawai/Perangkat Desa Sinarsari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Feriansyah¹, Roeslan Djutalov^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan,
Banten, Indonesia

Email: ¹feriansyah715@gmail.com, ^{2*}dosen02624@unpam.ac.id

Abstrak – Pemilihan calon perangkat desa merupakan aspek krusial dalam menjalankan pemerintahan desa yang efektif dan berdaya saing. Desa Sinarsari, yang terletak di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, menghadapi tantangan dalam proses pemilihan calon perangkat desa yang masih bersifat manual, menyebabkan keterbatasan pelayanan kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi efektif dengan merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem ini dirancang untuk membantu pihak desa dalam menyeleksi calon perangkat desa dengan lebih efisien. Metode SAW dipilih karena mampu memberikan nilai bobot atau rating kecocokan untuk setiap atribut, memungkinkan evaluasi yang obyektif terhadap kemampuan dan kualifikasi calon perangkat desa. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Desa Sinarsari dapat meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi dalam memilih perangkat desa yang mampu bekerja sama dengan kepala desa untuk memajukan sumber daya manusia dan pelayanan terbaik kepada masyarakat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Metode *Simple Additive Weighting*; Desa

Abstract – The selection of village officials is a crucial aspect in ensuring effective and competitive village governance. Sinarsari Village, located in the Dramaga District of Bogor Regency, faces challenges in the manual process of selecting village officials, resulting in limitations in serving the community. This research aims to provide an effective solution by designing and implementing a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The system is designed to assist the village authorities in selecting village officials more efficiently. The SAW method was chosen because it can provide weight values or compatibility ratings for each attribute, allowing for an objective evaluation of the abilities and qualifications of prospective village officials. With this system in place, it is hoped that Sinarsari Village can enhance transparency, accuracy, and efficiency in selecting village officials who can collaborate with the village head to advance human resources and provide the best services to the community.

Keywords: Decision Support System; Simple Additive Weighting; Village Office

1. PENDAHULUAN

Perangkat Desa membantu pemerintahan desa dengan melaksanakan sebagian besar tugas yang diberikan oleh kepala desa. Perangkat Desa memiliki peran yang sangat penting karena tanpa mereka, pelayanan masyarakat dapat terhambat. Setiap anggota Desa memiliki peran dan tanggung jawab yang signifikan dalam menjalankan tanggung jawabnya. Jika perangkat desa dapat bekerja sama dengan kepala desa untuk meningkatkan sumber daya manusia, pemerintahan desa akan berjalan lancar. Dengan adanya organisasi pemerintah desa, program untuk meningkatkan SDM memerlukan kepemimpinan transformasional, pengembangan motivasi, dan budaya organisasi pada perangkat desa agar mereka dapat berkreaitivitas dan berinovasi dalam menyelesaikan berbagai tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.

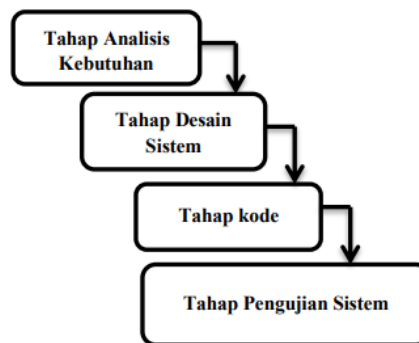
Di Desa Sinarsari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, teknologi informasi yang terkomputerisasi belum digunakan saat memilih calon perangkat desa. Pihak desa menghadapi tantangan dalam memilih calon perangkat desa, dan sistem yang saat ini digunakan tidak efisien dalam proses tersebut. Akibatnya, peneliti ingin menerapkan metode pengurangan tambahan sederhana pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemilihan calon perangkat Desa. Mereka ingin memberikan informasi tentang kemungkinan nilai kepastian dari pemilihan calon perangkat Desa.

Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting, beberapa penelitian telah dilakukan. Contohnya termasuk pemilihan perangkat Desa baru di Kecamatan Mojo, Kabupaten

Kediri (Aringga, 2017), penggunaan metode ini untuk menentukan wali kelas berdasarkan prestasi guru (Lumbantoruan & Simarmata, 2018), penggunaan metode ini untuk menentukan pinjaman BUMDes dengan menggunakan Simple Additive Weighting (Utami, Fahmi, & Sindar, 2019), dan penerapan metode ini untuk penerima beasiswa (Harianja, 2016).

2. METODE

Adapun metode dalam penelitian ini mengikuti alur berdasarkan kerangka kerja penelitian yang digambarkan berikut ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Adapun langkah-langkah penyelesaian pada metode SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_J] \dots \dots \dots (1)$
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan yang dibentuk dari tabel rating kecocokan.

$$X = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2)$$

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif A_i pada kriteria C_j . Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah perhitungan normalisasi berdasarkan cost dan benefit.
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (3)$$

Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W). nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots \dots \dots (4)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian antara rating kinerja ternormalisasi dengan bobot setiap kriteria, dimana:

V_i = Nilai akhir dari alternative

W_j = Bobot yang telah ditentukan



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 4, Desember 2023
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-999

Rij = Normalisasi matriks

Hasil perhitungan nilai Vi yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif Ai merupakan alternatif terbaik.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Keterangan
C1	Warga desa yang memiliki status kependudukan di desa yang bersangkutan, baik bertempat tinggal di desa dan / atau diluar desa.	Benefit
C2	Memegang teguh dan mengamalkan Pancasila, melaksanakan undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta mempertahankan dan memelihara ketuhanan Negara Kesatuan Republik Indonesia dan Bhinneka Tunggal Ika.	Benefit
C3	Berpendidikan paling rendah sekolah menengah umum atau yang sederajat	Benefit
C4	Berusia paling rendah 20 (Dua puluh) tahun dan paling tinggi 42 (Empat puluh dua) tahun pada saat pendaftaran.	Cost
C5	Tidak pernah dijatuhi pidana penjara berdasarkan putusan pengadilan yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap karena melakukan tindak pidana yang diancam dengan pidana penjara paling singkat 5 (lima) tahun.	Benefit
C6	Berkelakuan Baik	Benefit
C7	Mempunyai kemampuan untuk mengoperasikan komputer yang mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.	Benefit
C8	Mempunyai pemahaman tentang kehidupan social budaya setempat.	Benefit

Tabel 2. Nilai Bobot

Nilai Bobot	Keterangan
0	Sangat Rendah
0,20	Rendah
0,40	Sedang
0,60	Cukup
0,80	Baik
1,00	Sangat Baik

Bobot preferensi atau tingkat kepentingan

W = [1.00; 0.60; 0.80; 0.80; 1.00; 0.80; 1.00; 0.80]

Dimana *alternative* calon perangkat desa:

- Mekaria Panggabean,
- Erniance Siregar,
- Denny Fransiska Sihombing,

Dimana jabatan yang dilamar:

- Kepala Subbagian Pelayanan

Menormalisasi matriks X menjadi matriks R

$$X = \begin{pmatrix} 1.00 & 0.60 & 0.80 & 0.80 & 1.00 & 0.80 & 0.80 & 1.00 \\ 0.20 & 0.60 & 0.80 & 0.80 & 1.00 & 0.60 & 0.60 & 0.80 \\ 1.00 & 0.60 & 0.60 & 0.80 & 1.00 & 0.60 & 0.60 & 0.80 \end{pmatrix}$$

$$R = \begin{pmatrix} 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 \\ 0.20 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 0.75 & 0.75 & 0.80 \\ 1.00 & 1.00 & 0.75 & 1.00 & 1.00 & 0.75 & 0.75 & 0.80 \end{pmatrix}$$



JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 1, No. 4, Desember 2023
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-999

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik.

$$\begin{aligned} V_1 &= (1.00 \times 1.00) + (0.60 \times 1.0) + (0.80 \times 1.0) + (0.80 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.80 \times 1.00) + \\ &\quad (1.00 \times 1.00) + (0.80 \times 1.00) \\ &= 1.00 + 0.60 + 0.80 + 0.80 + 1.00 + 0.80 + 1.00 + 0.80 \\ &= 6.80 \\ V_2 &= (1.00 \times 0.20) + (0.60 \times 1.00) + (0.80 \times 1.00) + (0.80 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.80 \times 0.75) + \\ &\quad (1.00 \times 0.75) + (0.80 \times 0.80) \\ &= 0.20 + 0.60 + 0.80 + 0.80 + 1.00 + 0.60 + 0.75 + 0.64 \\ &= 5.39 \\ V_3 &= (1.00 \times 1.00) + (0.60 \times 1.00) + (0.80 \times 0.75) + (0.80 \times 1.00) + (1.00 \times 1.00) + (0.80 \times 0.75) + \\ &\quad (1.00 \times 0.75) + (0.80 \times 0.80) \\ &= 1.00 + 0.60 + 0.60 + 0.80 + 1.00 + 0.60 + 0.75 + 0.64 \\ &= 5.99 \end{aligned}$$

Hasil Perhitungan

$A_1 = 6.80$

$A_2 = 5.39$

$A_3 = 5.99$

Tabel 3. Hasil Perangkingan

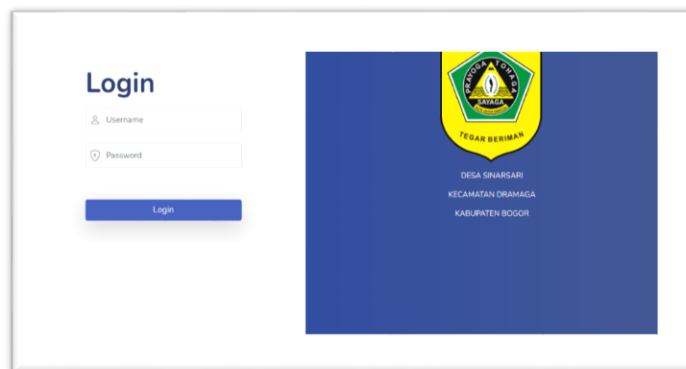
Ranking	Alternatif	V_i
1	A_1	6,80
2	A_3	5,99
3	A_2	5,39

Dari perangkingan diatas namun calon perangkat desa itu kandidat yang diajukan jika hasil nilai tertinggi. Hasil seleksi menunjukkan bahwa Alternatif A_1 memiliki nilai V yang tertinggi yaitu $V_1=6.80$ maka alternative A_1 yang terpilih menjadi kandidat calon perangkat Desa Kepala Sub bagian Pelayanan.

- Gunakan huruf kecil dan abjad untuk penomoran list.
- Seting 5 mm untuk bagian kiri menjorok kedalam.
- Jika lebih dari 1 level penomoran gunakan penomoran angka untuk list selanjutnya:
 - Gunakan penomoran angka.
 - Selanjutnya

3.2 Implementasi Sistem

Tampilan implementasi sistem pada sistem pendukung keputusan Pemilihan Calon Pegawai/Perangkat Desa Sinarsari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).



Gambar 2. Implementasi Sistem



4. KESIMPULAN

Dengan adanya pengembangan yang telah dilakukan selama proses analisis dan perancangan hingga penerapan sistem pendukung keputusan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode SAW terkomputerisasi untuk memilih calon perangkat desa yang baru di Desa Sinarsari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor dan pengujian hasil calon perangkat desa akan lebih mudah dikenali dan membantu pihak desa dalam menyelesaikan tugas-tugasnya secara efektif.

REFERENCES

- Abidin, M. Z. (n.d.). Tinjauan Atas Pelaksanaan Keuangan Desa dalam Mendukung Kebijakan Dana Desa.
- Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1(1), 63–70. [https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2045](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045)
- Firmansyah, A. (2018). Pengelolaan Aset Desa di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v6i1.58>
- Hermawati, H., & Sastrawan, S. (2020). Analisis Implementasi Kebijakan Program Penanggulangan Stunting Terintegrasi Di Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 8(2), 48–54. <https://doi.org/10.37824/jkqh.v8i2.2020.223>
- Heryanto, Y. (2021). Kepemimpinan Kepala Desa Dalam Menjalankan Fungsi Administratif Pemerintahan Desa. 6(9).
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 1(1), 73–79. <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i1.1>
- Praja, A. B., Darmansah, D., & Wijayanto, S. (2022). Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 273. <https://doi.org/10.30865/json.v3i3.3914>
- Putra, M. E., & Hapsari, A. N. S. (2020). Peran Badan Permusyawaratan Desa dalam Pengelolaan Aset Desa. *Jurnal Akuntansi Maranatha*, 12(1), 109–122. <https://doi.org/10.28932/jam.v12i1.2009>
- Rochmawanto, M. (2013). Sekretaris Desa dalam Pemerintahan Desa. *Jurnal Independent*, 1(1), 45. <https://doi.org/10.30736/ji.v1i2.11>