

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Calon Sekretaris Terbaik Desa Sekarjalak Menggunakan *Simple Additive Weighting*

Faiza Rizqi Irawan¹, Mukhamad Nurkamid.²

¹Fakultas Teknik Informatika-Universitas Muria Kudus

²Fakultas Teknik Informatika-Universitas Muria Kudus

Email: ¹201851234@std.umk.ac.id, ²muhammad.nurkamid@umk.ac.id

(Naskah masuk: 11 April 2021, diterima untuk diterbitkan: 7 Mei 2021)

Abstrak

Dalam memilih sekretaris desa di Desa Sekarjalak dilakukan oleh kepala desa langsung. Menentukan sekretaris di Desa Sekarjalak dinilai tidak efektif, karena dalam menentukan mana yang pantas dan tidaknya menjadi sekretaris di Desa Sekarjalak. Aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan calon sekretaris terbaik di Desa Sekarjalak menggunakan *Simple Additive Weighting*. Langkah pertama yaitu memberikan bobot untuk setiap kriteria, langkah selanjutnya yaitu perankingan untuk menentukan alternatif tertinggi dari seluruh alternatif yang tersedia. Alternatif tertinggi ini merupakan hasil yang pantas diterima sebagai sekretaris baru yang sudah teruji yang didasarkan pada kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Penelitian ini menghasilkan, sistem yang dibangun dapat memudahkan Kepala Desa dalam menentukan sekretaris desa yang memenuhi standrart, sehingga dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan ke sekretaris desa.

Kata kunci : *sistem pendukung keputusan, SAW, Web.*

Decision Support System Determine the Best Candidate for Secretary of Sekarjalak Village Using Simple Additive Weighting

Abstract

In selecting the village secretary in Sekarjalak Village, the village head directly chooses. Determining the secretary in Sekarjalak Village is considered ineffective, because in determining which one is appropriate or not to be a secretary in Sekarjalak Village. The decision support system application determines the best candidate for secretary in Sekarjalak Village using Simple Additive Weighting. The first step is to give weight to each criterion, the next step is ranking to determine the highest alternative from all available alternatives. This highest alternative is a result that deserves to be accepted as a new secretary who has been tested based on predetermined criteria. This research resulted in the system being built to make it easier for the Village Head to determine the village secretary who meets the standards, so that he can carry out the duties and responsibilities assigned to the village secretary.

Keywords : *decision support system, SAW, Web.*

1. PENDAHULUAN

Sekretaris desa atau biasa disebut Perangkat Desa merupakan unsur staf yang membantu Kepala Desa dalam membuat dan mengkoordinasi yang diwadahi dalam sekretaris desa, dan membantu tugas Kepala Desa dalam melaksanakan kebijakan dalam bentuk pelaksana teknis dan unsur kewilayahan. (Haryanto, 2018)

Pemilihan sekretaris desa di Desa Sekarjalak dipilih oleh kepala desa itu sendiri, tidak dilakukan secara demokrasi. Pemilihan sekretaris di Desa Sekarjalak tidak efektif, karena kurangnya perhatian dalam menyeleksi mana yang layak dan tidaknya menjadi sekretaris desa tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini biasa digunakan dalam mengambil sebuah keputusan dalam situasi yang terstruktur maupun semistruktur, dimana seseorang tidak tahu bagaimana keputusan itu harus dibuat. (Kusrini, 2007)

Berdasarkan masalah di atas dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah Kepala Desa dalam memilih sekretaris desa yang sudah memenuhi persyaratan sehingga mampu mengerjakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepada sekretaris desa.

Berikut ini beberapa penelitian sebelumnya tentang Pemilihan Rumah Tinggal di Perumahan(saw) (Adianto, 2017), Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Sri, 2011), Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT Kujang Sakti Anugrah (*Simple Additive Weighting*) (Penta, 2019), Penerimaan Karyawan Di Gbi Kudus (Parabang Daud, 2019), Impelementasi SPK Dalam Pemilihan Dosen Berprestasi (Rahagukguk, 2017). Diharapkan dengan penggunaan sistem ini dapat memudahkan kepala desa menentukan keputusan calon sekretaris desa.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat disebut sebagai kerangka pikir yang dapat dijadikan sebagai pedoman penelitian. Metode penelitian merupakan rencana kerja yang sistematis.

2.1 Kerangka Penelitian

a. Jenis dan Sumber Data

Jenis Data

- Data Kuantitatif
Data kuantitatif yaitu jenis data dalam bentuk dokumen yang dapat dihitung dan menunjukkan jumlahnya. Data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu data calon sekretaris desa (CV).
- Data Kualitatif
Data Kualitatif yaitu jenis data yang tidak berbentuk dokumen dan tidak dapat dihitung jumlahnya. Data kualitatif dalam penelitian ini yaitu tentang prosedur penentuan sekretaris desa.

Sumber Data

- Data Primer, yaitu data yang diperoleh dengan cara studi langsung ke Kantor Kepala desa Sekarjalak dengan cara wawancara dan observasi dengan Kepala Desa Sekarjalak.
- Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dengan tujuan menambah pengetahuan dan ringkasan, antarlain data yang diambil dari studi pustaka atau data pendukung lainnya yang bukan dari sumber utama yang berhubungan dengan penelitian ini.

b. Identifikasi Masalah

Tahap ini perlu dilakukan agar peneliti benar-benar dapat menemukan permasalahan yang terjadi, tahap ini dibangun berdasarkan rumusan masalah pada latar belakang masalah. Hasil identifikasi masalah pada penelitian ini adalah dalam menentukan sekretaris desa yang selama ini dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama dalam

mengambil keputusan dan bisa saja terjadi subjektifitas dalam pengambilan keputusan menjadi salah satu permasalahan yang ada di desa Sekarjalak, berdasarkan informasi dari Kepala desa. Oleh karena itu dalam mengambil keputusan untuk menentukan sekretaris desa diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan agar tidak terjadi subjektifitas dalam pengambilan keputusan.

c. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dibutuhkan dalam melakukan sebuah penelitian, adapun pengumpulan data tersebut sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara seagai media komunikasi dua arah untuk memperoleh data atau informasi dari narasumber (Kepala Desa Sekarjalak) dengan mengajukan beberapa pertanyaan (Jogiyanto Hartono, 2005). Wawancara dilakukan demi mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang terkait dengan permasalahan yang dihadapi dan permasalahan saat proses penentuan calon sekretaris desa yang sedang berjalan.

2. Observasi

Observasi untuk mendapatkan data atau informasi dengan melakukan mengamati, mencatat apa saja yang penting dalam menentukan sekretaris desa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan membaca, meninjau dan mengutip buku, artikel, jurnal penelitian sebelumnya.

d. Tahap Analisa Kebutuhan

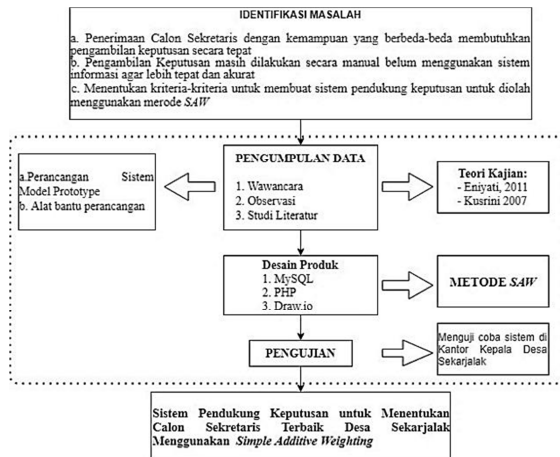
Tahap Analisa kebutuhan mencakup proses untuk mendapatkan informasi, model dan spesifikasi tentang perangkat lunak yang akan dibuat.

e. Tahap Implementasi

Mengimplementasikan program serta melakukan pengecekan semua bagian sistem.

f. Tahap Pengujian

Menguji sistem terhadap semua fitur untuk memastikan sistem berjalan dengan baik.



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW dengan normalisasi matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Munthe, 2013)

Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode Simple Additive Weighting yaitu :

1. Peneliti menetapkan kriteria yang nantinya dijadikan pedoman (Cj).
2. Memberi nilai bobot untuk setiap kriteria (W).
3. Memberi nilai alternatif pada setiap kriteria.
4. Menghasilkan matriks keputusan berdasarkan kriteria (Cj), kemudian dilakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan atributnya (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Min } X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

Keterangan :

R_{ij} = Normalisasi

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

$\text{Max } X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\text{Min } X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkaian yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R, dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai tertinggi yang dipilih sebagai alternatif yang baik sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Normalisasi

3. PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Hasil dari pengumpulan data yaitu adanya masalah dalam menentukan sekretaris di Desa Sekarjalak yaitu belum adanya sistem pendukung keputusan menentukan sekretaris desa.

Dalam pengambilan keputusan, kita dihadapkan dengan berbagai pilihan diantaranya mengambil suatu keputusan. Dalam suatu hal pemilihan calon sekretaris Desa Sekarjalak, sebaiknya memikirkan bagaimana keputusan yang diambil, dapat menjadi suatu keputusan yang baik, tepat dan akurat. Pemilihan sekretaris di Desa tidak efektif, karena dalam menentukan mana yang pantas dan tidaknya menjadi sekretaris di Desa Sekarjalak. Maka sangat mungkin kepala desa mengambil keputusan memilih sekretaris yang tidak memenuhi standart.

3.2 Analisa kebutuhan

Dalam membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarjalak Menggunakan Simple Additive Weighting, data yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. Kriteria
2. Bobot kriteria
3. Nilai kriteria

3.3 Pemodelan Simple Additive Weighting

Proses menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarjalak dimulai dari melihat pendidikan terakhir, pengalaman kerja, perilaku, usia, status kependudukan, kemampuan, prestasi, dan kelengkapan administrasi (Haryanto, 2018).

Kriteria	Variabel	Bobot	Atribut
Pengalaman Kerja	C1	20	Benefit
Perilaku	C2	15	Benefit
Usia	C3	5	Benefit
Status Kependudukan	C4	5	Benefit
Kemampuan	C5	35	Benefit
Prestasi	C6	20	Benefit

Tabel 1 Tabel Kriteria dan Bobot

No	Pengalaman Kerja	Skor
1	Tidak pernah bekerja	50
2	1 – 2 Tahun	60
3	3 – 4 Tahun	70

4	5 – 6 Tahun	80
5	>7 Tahun	90

Tabel 2 Skor Pengalaman Kerja

No	Perilaku	Skor
1	Cukup	60
2	Baik	70
3	Sangat Baik	80

Tabel 3 Skor Perilaku

No	Usia	Skor
1	17 – 20 Tahun	70
2	21 – 25 Tahun	85
3	26 – 30 Tahun	80

Tabel 4 Skor Usia

No	Status Kependudukan	Skor
1	Tidak Tetap	60
2	Tetap	70

Tabel 5 Skor Status Kependudukan

No	Kemampuan	Skor
1	Ms. Word	40
2	Ms. Word, Ms. Excel, Ms. Access, Powerpoint	60
3	Ms. Word, Ms. Excel, Powerpoint, PHP	80
4	Ms. Word, Ms. Excel, Powerpoint, PHP, C++	90

Tabel 6 Skor Kemampuan

No	Prestasi	Skor
1	Tidak Ada	60
2	Ada	80

Tabel 7 Skor Prestasi

Data berikut ini ditentukan untuk penggunaan persamaan dan menentukan bobot dari tiap kriteria untuk proses menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarang ditunjukkan pada Tabel 2.

Nama	Pendidikan	Pengalaman Kerja (Thn)	Perilaku	Usia (Thn)	Status Kependudukan	Kemampuan	Prestasi	Administrasi
Faiza Rizqi Irawan	S1	1	Baik	21	Tetap	Ms. Excel, Ms. Word, PHP, C++	Tidak Ada	Lengkap (Surat Keterangan, Fotocopy Ijazah, Pass Foto, Dll)
Latifun Nisa Irawan	SMA	Tidak Pernah Bekerja	Baik	19	Tetap	Ms. Excel, Ms. Word, PHP, Powerpoint	Tidak Ada	Kurang Lengkap (Tidak Ada Surat Keterangan) Kurang Lengkap (Tidak
Suho	D3	2	Sangat Baik	30	Tetap	Ms. Excel, Ms. Word, PHP, Powerpoint	Microsoft Office Specialist ACTION	Lengkap (Surat Keterangan, Fotocopy Ijazah, Pass Foto, Dll)
Aldebaran	S1	5	Cukup	27	Tidak Tetap	Ms. Excel, Ms. Word, Ms. Access, Ms. Powerpoint	Tidak Ada	Tidak Lengkap (Tidak Ada Ijazah, Pass Foto, Surat Keterangan)

Tabel 8 Data Calon Sekretaris Desa

Tabel data calon sekretaris diinputkan sesuai data, maka diperoleh data matriks X seperti yang ditunjukkan pada tabel 9.

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	60	70	75	80	90	60
A2	50	70	70	80	80	60
A3	60	80	80	80	80	80
A4	80	60	80	60	60	60

Tabel 9 X

$$X = \begin{bmatrix} 60 & 70 & 85 & 80 & 90 & 60 \\ 50 & 70 & 70 & 80 & 80 & 60 \\ 60 & 80 & 80 & 80 & 80 & 80 \\ 80 & 60 & 80 & 60 & 60 & 60 \end{bmatrix}$$

a. Kriteria Pengalaman Kerja, merupakan atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.1} = \frac{60}{\text{Max}\{60;50;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0.75$$

$$R_{2.1} = \frac{50}{\text{Max}\{60;50;60;80\}} = \frac{50}{80} = 0.625$$

$$R_{3.1} = \frac{60}{\text{Max}\{60;50;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0.75$$

$$R_{4.1} = \frac{80}{\text{Max}\{60;50;60;80\}} = \frac{80}{80} = 1$$

b. Kriteria Perilaku termasuk atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.2} = \frac{70}{\text{Max}\{70;70;80;60\}} = \frac{70}{80} = 0.875$$

$$R_{2.2} = \frac{70}{\text{Max}\{70;70;80;60\}} = \frac{70}{80} = 0.875$$

$$R_{3.2} = \frac{80}{\text{Max}\{70;70;80;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{4.2} = \frac{60}{\text{Max}\{70;70;80;60\}} = \frac{60}{80} = 0.75$$

c. Kriteria Usia merupakan atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.3} = \frac{85}{\text{Max}\{85;70;80;80\}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$R_{2.3} = \frac{70}{\text{Max}\{85;70;80;80\}} = \frac{70}{85} = 0.823$$

$$R_{3.3} = \frac{80}{\text{Max}\{85;70;80;80\}} = \frac{80}{85} = 0.94$$

$$R_{4.3} = \frac{80}{\text{Max}\{85;70;80;80\}} = \frac{80}{85} = 0.94$$

d. Kriteria Status Kependudukan termasuk atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.4} = \frac{80}{\text{Max}\{80;80;80;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{2.4} = \frac{80}{\text{Max}\{80;80;80;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{3.4} = \frac{80}{\text{Max}\{80;80;80;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{4.4} = \frac{60}{\text{Max}\{80;80;80;60\}} = \frac{60}{80} = 0.75$$

e. Kriteria Kemampuan termasuk atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.5} = \frac{90}{\text{Max}\{90;80;80;60\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$R_{2.5} = \frac{80}{\text{Max}\{90;80;80;60\}} = \frac{80}{90} = 0.89$$

$$R_{3.5} = \frac{80}{\text{Max}\{90;80;80;60\}} = \frac{80}{90} = 0.89$$

$$R_{4.5} = \frac{60}{\text{Max}\{90;80;80;60\}} = \frac{60}{90} = 0.67$$

f. Kriteria Prestasi termasuk atribut keuntungan (benefit).

$$R_{1.6} = \frac{60}{\text{Max}\{60;60;80;60\}} = \frac{60}{80} = 0.75$$

$$R_{2.6} = \frac{60}{\text{Max}\{60;60;80;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$R_{3.6} = \frac{80}{\text{Max}\{60;60;80;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$R_{4.6} = \frac{60}{\text{Max}\{60;60;80;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

Dari persamaan matriks X diperoleh matriks R diperoleh dari persamaan normalisasi.

$$\begin{bmatrix} 0.75 & 0.875 & 1 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.625 & 0.875 & 0.823 & 1 & 0.89 & 0.75 \\ 0.75 & 1 & 0.94 & 1 & 0.89 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.94 & 0.75 & 0.67 & 0.75 \end{bmatrix}$$

Dari hasil perhitungan memperoleh nilai setiap alternatif dan nilai yang tertinggi terpilih sebagai calon sekretaris desa. Hasil nilai diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah untuk memudahkan penentuan.

$$V_1 = (0.75*20) + (0.875*15) + (1*5) + (1*5) + (1*35) + (0.75*20) = 15 + 13.125 + 5 + 5 + 35 + 15 = 88.125$$

$$V_2 = (0.625*20) + (0.875*15) + (0.823*5) + (1*5) + (0.89*35) + (0.75*20) = 12.5 + 13.125 + 4.115 + 5 + 31.15 + 15 = 80.89$$

$$V_3 = (0.75*20) + (1*15) + (0.94*5) + (1*5) + (0.89*35) + (1*20) = 15 + 15 + 4.7 + 5 + 31.15 + 20 = 90.85$$

$$V_4 = (1*20) + (0.75*15) + (0.94*5) + (0.75*5) + (0.67*35) + (0.75*20) = 20 + 11.25 + 4.7 + 3.75 + 23.45 + 15 = 78.15$$

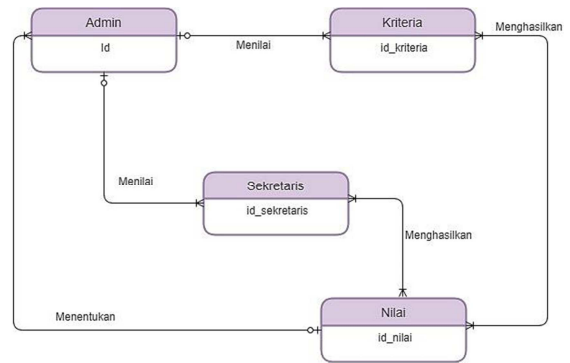
No	Nama Calon Sekretaris	Hasil
1	Suho	90,85
2	Faiza Rizqi Irawan	88,125
3	Latifun Nisa Irawan	80,89
4	Aldebaran	78,15

Tabel 10 Hasil Perhitungan

Dari hasil perhitungan maka Suho memperoleh nilai tertinggi, sementara Aldebaran memperoleh nilai terendah. Hasil tersebut dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi kepala desa dalam menentukan calon sekretaris desa Sekarjalak.

3.3 Perancangan Entity Relation Data (ERD) untuk database 201851234.

Di bawah ini merupakan rancangan struktur relational database sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarjalak menggunakan saw.



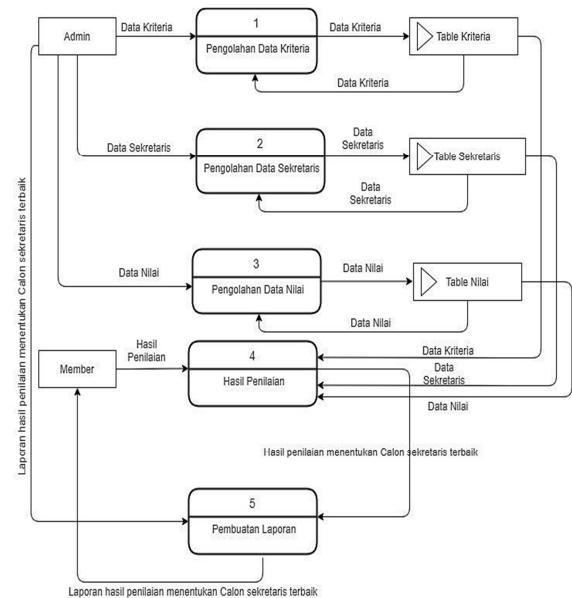
Gambar 3.3 Rancangan Struktur ERD

3.4 DFD (Data Flow Diagram)

DFD sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarjalak menggunakan metode Simple Additive Weighting.



Gambar 3.4 DFD Lv 0



Gambar 3.4 DFD Level 1

4. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan menentukan calon sekretaris terbaik Desa Sekarjalak menggunakan Simple Additive Weighting. Tampilan dari sistem pada penelitian ini sebagai berikut :

a. Tampilan Perhitungan SAW

Halaman perhitungan SAW dibuat untuk mempermudah admin dalam melihat perhitungan yang didasarkan pada bobot yang sudah diinputkan

untuk setiap kriteria dan menampilkan ranking berdasarkan hasil perhitungan tersebut.

The screenshot displays the following data:

Data Nilai Alternatif Calon Sekretaris

No	Nama	Pendidikan	C1	C2	C3	C4	C5
1	Faiza Rizqi Irawan	S1	85	75	85	80	80
2	Lutfan Nisa Irawan	SMA	80	70	75	80	80
3	Sara	D3	80	80	80	80	80
4	Adhikyan	S1	80	80	80	80	80

Normalisasi Data Calon Sekretaris

No	Nama	Pendidikan	C1	C2	C3	C4	C5
1	Faiza Rizqi Irawan	S1	0.75	0.875	1	1	0.8888888889
2	Lutfan Nisa Irawan	SMA	0.833	0.875	0.8333333333	1	0.8888888889
3	Sara	D3	0.75	1	0.8333333333	1	0.8888888889
4	Adhikyan	S1	1	0.75	0.8333333333	0.75	0.8888888889

Hasil Ranking

No	Nama	Pendidikan	Nilai
1	Faiza Rizqi Irawan	S1	80.00
2	Lutfan Nisa Irawan	SMA	80.0000000000
3	Sara	D3	80.0000000000
4	Adhikyan	S1	79.9999999999

Gambar 4.a Tampilan Perhitungan SAW

5. KESIMPULAN DAN SARAN

sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarang menggunakan *simple additive weighting* dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Sistem ini dapat mempermudah mengambil sebuah keputusan menentukan calon sekretaris terbaik berdasarkan prioritas terhadap calon sekretaris. Informasi yang dihasilkan sistem ini menampilkan data total perhitungan dari setiap calon sekretaris.
2. Sistem ini membantu Kepala desa dalam menentukan calon sekretaris terbaik yang pantas dan sesuai standart kepala desa lebih cepat dibandingkan dengan menentukan secara spontan maupun manual.

Saran mengenai sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon sekretaris terbaik desa sekarang menggunakan *Simple Additive Weighting* yang telah dibuat :

1. Melakukan update aplikasi seperti menambahkan atau mengurangi fitur yang tersedia sesuai dengan kebutuhan.
2. Perlunya pemeliharaan agar program dapat digunakan dengan maksimal.
3. Melakukan evaluasi sistem secara keseluruhan agar dapat dilakukan penyesuaian sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Adianto, T. A. (2017). *Sistem pendukung keputusan pemilihan rumah tinggal di perumahan menggunakan metode simple additive weighting (saw)(studi kasus: Kota samarinda)*. Samarinda: Prosding 2nd SAKTI.

Haryanto. (2018). *Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 11 Tentang Perangkat Desa*. Pati: Bupati Pati.

Jogiyanto Hartono, M. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Munthe, H. G. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting*. Medan: ISSN: 2301-9425. Pelita Informatika Budi Darma Vol IV, No. 2 Agustus 2013: 52-58.

Parabang Daud, a. A. (2019). *Pemodelan Saw Dalam Penentuan Penerimaan Karyawan Di Gbi Kudus*. Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS) 1.1 : 1-4.

Penta, M. F. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah*. JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics) 2:3.

Rahagukguk, D. M. (2017). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi*. MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem) 2, no. 2 : 124-133.

Sri, E. (2011). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Jurnal Teknologi In Halamanasi DINAMIK. No.2, Volume 16 171-176.

Wanto, A. D. (2015). *Analisis Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Seleksi Penerima Beasiswa BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa) Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. In Prosding Seminar Nasional Rekayasa (SNTR) II (Vol. 2, No.25, pp 323-333).