

Metode Simple Additive (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Ketua Dan Anggota BKPRMI Kecamatan Beringin

Simple Additive (SAW) Method in the Decision Support System for Performance Assessment of the Chairman and Members of BKPRMI Beringin District

Nurul Ummah Prantika¹, Helmi Kurniawan²

^a Program Studi Informatika UPU, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^b Dosen Program Studi Informatika UPU, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia
nurulummah2111@gmail.com , helmikurniawan77@gmail.com²

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan alat yang berfungsi membantu pengambilan keputusan secara lebih objektif dan tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menilai kinerja Ketua dan Anggota BKPRMI Kecamatan Beringin. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam menentukan peringkat kinerja berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti keaktifan, tanggung jawab, kerjasama, dan kepemimpinan. Setiap kriteria diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, dan data yang diperoleh diolah menggunakan metode SAW, di mana setiap alternatif (ketua dan anggota) dinilai berdasarkan nilai tertimbang pada masing-masing kriteria. Hasil penelitian ini berupa peringkat kinerja yang membantu pengambil keputusan dalam memberikan evaluasi dan rekomendasi peningkatan kinerja. Penerapan metode SAW terbukti efektif dalam memudahkan proses pengambilan keputusan yang lebih akurat, objektif, dan transparan.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Penilaian Kinerja, BKPRMI, Kriteria*

ABSTRACT

Decision Support Systems (DSS) are tools designed to assist in making decisions more objectively and accurately. This study aims to design and implement the Simple Additive Weighting (SAW) method to evaluate the performance of the Chairperson and Members of BKPRMI in the Beringin District. The SAW method was chosen for its ability to rank performance based on predetermined criteria, such as activity, responsibility, teamwork, and leadership. Each criterion is weighted according to its level of importance, and the collected data is processed using the SAW method, where each alternative (chairperson and members) is evaluated based on the weighted scores of each criterion. The results of this study provide performance rankings that help decision-makers evaluate and recommend improvements in performance. The implementation of the SAW method has proven effective in facilitating a more accurate, objective, and transparent decision-making process.

Keywords : *Decision Support System, Simple Additive Weighting, Performance Evaluation, BKPRMI, Criteria*

Info Artikel :

Disubmit: 18 Agustus 2024

Direview: 12 September 2024

Diterima : 25 Oktober 2024

Copyright © 2024 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

BKPRMI merupakan lingkaran di bidang dakwah dan pendidikan bagi pemuda remaja di masjid di seluruh Indonesia. Organisasi ini independen, pemuda, dan bermitra dengan Dewan Masjid Indonesia. BKPRMI organisasi bermasyarakat, pemuda, keumatan, masjid, Islam, Indonesia.

BKPRMI berfungsi sebagai wadah komunikasi suatu organisasi yang dibutuhkan masyarakat untuk pemuda remaja dalam rangka program pengembangan yang komunikatif, informatif, konsultatif, dan koordinasi [1].

Suatu organisasi dikatakan baik akan diukur dengan penilaian dari kinerja setiap Ketua dan Anggota, yang mana penilaian itu dapat di manfaatkan untuk kemajuan suatu organisasi tersebut dan juga menjadi pandangan baik di lingkungan masyarakat. Oleh karna itu setiap kepengurusan BKPRMI akan dilakukan penilaian setiap Ketua maupun Anggota yang ada untuk menjadi bahan evaluasi. dalam proses sistem Penilaian dapat mengurangi kekeliruan dalam melakukan suatu penilaian, dapat membantu tim dalam penilaian dengan mudah, dan juga mempermudah dalam pembuatan laporan dengan perhitungannya nilai bobot untuk setiap kriteria, dan akan mendapatkan nilai dan keputusan yang berbeda [2].

Sistem adalah Sekumpulan Prosedur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan suatu tugas bersama. Sistem informasi sendiri terdiri dari tiga komponen utama yaitu software, hardware, dan brinware dan kmponen tersebut saling berhubungan untuk melakukan tugas tertentu [3]. Suatu sistem pendukung keputusan diperlukan karena untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih antara berbagai pilihan yang tersedia, model pengambilan keputusan harus digunakan untuk mengolah informasi yang diperoleh atau tersedia [4].

Menurut Penelitian sebelumnya penelitian ini ingin menentukan pegawai terbaik di Puslitbang Polri krena tidak adanya suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan pegawai terbaik di Puslitbang Polri [5]. Sama halnya dengan BKPRMI belum adanya sistem penilaian, Maka dibutuhkannya suatu sistem untuk menilai dengan memasukan metode yang dapat membantu untuk melakukan penilaian Menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memberikan pilihan terbaik kepada pengguna sesuai dengan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sebelum adanya perhitungan.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa hasil dari penilaian kinerja sangat akurat jika dibandingkan dengan yang dilakukan dengan cara manual dan juga lebih mudah untuk membuat suatu hasil laporan kinerja [6]. Dalam proses penilaian kinerja Ketua dan Anggota, etos kerja dapat ditingkatkan untuk semua Ketua Dan Anggota. Pengambilan kebijakan dengan menggunakan Metode SAW dengan mengavaluasi berbagai alternatif untuk membuat keputusan terbaik sangatlah membantu [7]. Dengan hasil uji sistem manual maupun sistem pendukung keputusan menunjukan dengan tingkat kesesuaian 100%. Ini menunjukan bahwa sistem keputusan sangat efektif dalam membantu pengguna dalam membuat suatu keputusan tentang solusi terbaik dengan menggunakan Metode SAW [8].

Berdasarkan uraian diatas topik pembahasan yakni melakukan penelitian untuk penilaian kinerja ketua dan anggota BKPRMI kecamatan beringin dengan menggunakan *Metode Simple Additive Weighting* (SAW).

2. METODE

Metode penelitian adalah teknik ilmiah dalam mendapatkan suatu data dalam tujuan dan kegunaan tertentu [9].

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan, merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan data atau model untuk membantu menangani suatu permasalahan terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini dapat beroperasi secara interaktif daalam membantu pengambilan suatu keputusan dengan menyelesaikan masalah menggunakan data dan mode [10].

2.2 Metode SAW

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode penjumlahan yang memiliki nilai bobot. Yang mencari bobot nilai paling besar dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan untuk membandingkan dengan semua rating alternatif [11]

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

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. $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_J]$
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada 14 setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

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

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{bmatrix} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana :

- R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi
- X_i : nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\max x_{ij}$: nilai terbesar dari setiap kriteria i
- $\min x_{ij}$: nilai terkecil dari setiap kriteria i
- Benefit : jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost : jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots, m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

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

9. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

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

Di mana :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

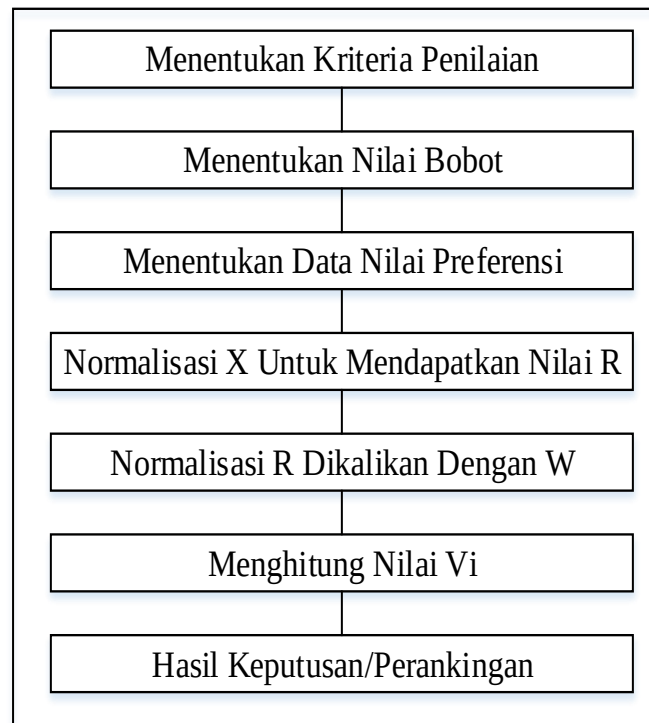
Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik. [12]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kerangka Kerja Simple Additive Weighting (SAW)

Kerangka kerja merupakan konsep dasar untuk memecahkan permasalahan. kerangka kerja ini berfungsi sebagai langkah yang akan dikerjakan untuk penyelesaian masalah yang akan diselesaikan, kerangka kerja dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar.1 kerangka kerja Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dengan menggunakan metode SAW Penelitian akan melakukan analisa penilaian kinerja Ketua dan Anggota BKPRMI. Adapun alternatif yang digunakan untuk penilaian dengan 6 alternatif sebagai studi kasus yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel.1 Alternatif Ketua Dan Anggota BKPRMI

KODE	NAMA
A1	Fajar ramadhan
A2	Muhammad iqbal

A3 Taufik kurniawa
A4 purwdi
A5 Khairani khofifah
A6 Naifah ananda

Dalam penelitian ini, kriteria digunakan untuk menilai kinerja Ketua dan Anggota BKPRMI beserta bobotnya dapat ditemukan dalam tabel 2 dibawah ini:

Tabel.2 Kriteria Ketua Dan Anggota BKPRMI

Kode	Kriteria	Tipe kriteria	Persentase	Bobot W
C1	Tanggung Jawab	Benefit	15 %	0,15
C3	Lama Bergabung	Benefit	25 %	0,25
C3	Aktif kegiatan	Benefit	25 %	0,25
C4	Kedisiplinaan	Benefit	25 %	0,25
C3	Komunikasi	Benefit	10 %	0,1

Berikut ini dapat dilihat pada tabel 3 terdapat data alternatif yang digunakan untuk menganalisis penilaian kinerja Ketua Dan Anggota BKPRMI.

Tabel.3 Data Penilaian Kinerja Ketua Dan Anggota BKPRMI

Kode	Nama	kriteria				
		Tanggung Jawab	Lama Bergabung	Aktif Kegiatan	Kedisiplinan	Komunikasi
C1	Fajar ramadhan	Cukup Baik	18 Bulan	Cukup Aktif	Sangat Baik	Kurang Baik
C2	Muhammad iqbal	Cukup Baik	6 Bulan	Cukup Aktif	Cukup Baik	Kurang Baik
C3	Taufik kurniawa	Cukup Baik	10 Bulan	Sangat Aktif	Kurang Baik	Cukup Baik
C4	purwdi	Sangat Baik	15 Bulan	Cukup Aktif	Sangat Baik	Sangat Baik
C5	Khairani khofifah	Cukup Baik	24 Bulan	Cukup Aktif	Sangat Baik	Cukup Baik
C6	Naifah ananda	Cukup Baik	15 Bulan	Cukup Aktif	Kurang Baik	Cukup Baik

Dari tabel diatas, dapat dilihat terdapat beberapa subkriteria dengan kategori “Cukup Aktif”, “Sangat Aktif”, “Kurang Baik”, “Sangat Baik” dan lainnya . pada Data diatas memiliki bobot tersendiri guna untuk penyelesaian penilaian. Dan bobot Subkriteria dapat dilihat didalam tabel berikut:

Tabel.4 Bobot Subkriteria Ketua Dan Anggota BKPRMI

Kriteria	Keterangan	Bobot
Tanggung Jawab	Sangat Baik	3
	Cukup Baik	2
	Kurang Baik	1
Lama Bergabung	Diatas 17 Bulan	6

	14 Bulan – 17 Bulan	5
	10 Bulan – 13 Bulan	4
	7 Bulan – 9 Bulan	3
	3 Bulan – 6 Bulan	2
	Dibawah 3 Bulan	1
Aktif Kegiatan	Sangat Aktif	3
	Cukup Aktif	2
	Kurang Aktif	1
Kedisiplinan	Sangat Baik	3
	Cukup Baik	2
	Kurang Baik	1
Komunikasi	Sangat Baik	3
	Cukup Baik	2
	Kurang Baik	1

Dengan tabel di atas, data rating kecocokan adalah hasil yang dikumpulkan setelah pembobotan data awal alternatif, dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel.5 Tabel Rating Kecocokan Setiap Kriteria Ketua Dan Anggota BKPRMI

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A01	2	6	2	3	1
A02	2	2	2	2	1
A03	2	4	3	1	2
A04	3	5	2	3	3
A05	2	6	2	3	2
A06	2	5	2	1	2

3.3 Penerapan Metode SAW

Selanjutnya untuk menyelesaikan masalah dalam analisis penilaian kinerja Ketua dan anggota BKPRMI, dengan menggunakan Metode SAW akan dilakukan dengan beberapa langkah seperti berikut ini:

1. Membuat matrik keputusan (X)

Setelah penilaian terhadap alternatif pada masing-masing kriteria ditetapkan. Dalam pembuatan matriks keputusan (X), tabel penilaian harus dibuat untuk menunjukkan setiap alternatif memenuhi kriteria yang ada. Nilai X untuk setiap alternatif (A_i) pada masing-masing kriteria (C_i) yang telah ditetapkan. Matrik yang diperoleh pada tabel dibawah:

$$\text{Nilai Matriks X} = \begin{bmatrix} 2 & 6 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 1 & 2 \\ 3 & 5 & 2 & 3 & 3 \\ 2 & 6 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Membuat Normalisasi Matriks X untuk mendapatkan nilai normalisasi R

1. Kriteria Tanggung Jawab C1 (*Benefit*)

$$A1 = \frac{2}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A2 = \frac{2}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A3 = \frac{2}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A4 = \frac{3}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A5 = \frac{2}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A6 = \frac{2}{2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 1 \ 3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

2. Kriteria Lama Bergabung C2 (*Benefit*)

$$A1 = \frac{6}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{6}{6} = 1,00$$

$$A2 = \frac{2}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{2}{6} = 0,33$$

$$A3 = \frac{4}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{4}{6} = 0,67$$

$$A4 = \frac{5}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$A5 = \frac{6}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{6}{6} = 1,00$$

$$A6 = \frac{5}{6 \ 2 \ 4 \ 5 \ 6 \ 5 \ 6 \ 4 \ 1 \ 5 \ 4 \ 4 \ 6 \ 6 \ 4 \ 5 \ 4 \ 5 \ 4 \ 2 \ 3 \ 4 \ 2 \ 1} = \frac{5}{6} = 0,83$$

3. Kriteria Aktif Kegiatan C3 (*Benefit*)

$$A1 = \frac{2}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A2 = \frac{2}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A3 = \frac{3}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A4 = \frac{2}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A5 = \frac{2}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A6 = \frac{2}{2 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ 3 \ 2 \ 3 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

4. Kriteria Kedisiplinan C4 (*Benefit*)

$$A1 = \frac{3}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A2 = \frac{2}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A3 = \frac{1}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A4 = \frac{3}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A5 = \frac{3}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A6 = \frac{1}{3 \ 2 \ 1 \ 3 \ 3 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1 \ 2 \ 1 \ 1} = \frac{1}{3} = 0,33$$

5. Kriteria Komunikasi C5 (*Benefit*)

$$A1 = \frac{1}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$A2 = \frac{1}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A3 = \frac{2}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A4 = \frac{1}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A5 = \frac{3}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{3}{3} = 1,00$$

$$A6 = \frac{2}{1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2} = \frac{2}{3} = 0,67$$

3. Melakukan Normalisasi R

Dari hasil perhitungan normalisasi terhadap matriks keputusan X yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh matriks normalisasi R. Dan hasilnya dapat dilihat seperti di bawah ini:

$$\text{Matriks Normalisasi R} = \begin{bmatrix} 0,67 & 0,11 & 0,67 & 0,11 & 0,33 \\ 0,67 & 0,33 & 0,67 & 0,67 & 0,33 \\ 0,67 & 0,67 & 1,00 & 0,33 & 0,67 \\ 1,00 & 0,83 & 0,67 & 1,00 & 1,00 \\ 0,67 & 1,00 & 0,67 & 1,00 & 0,67 \\ 0,67 & 0,83 & 0,67 & 0,33 & 0,67 \end{bmatrix}$$

4. Menghitung Nilai Vi

Setelah matriks normalisasi R diperoleh, langkah berikutnya adalah mengalikan setiap kolom dengan bobot kriteria yang telah ditentukan.

$$\begin{aligned} A1 &= (0,15 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,1 \times 0,333) \\ &= 0,1005 + 0,25 + 0,1675 + 0,25 + 0,0333 \\ &= 0,80 \\ A2 &= (0,15 \times 0,67) + (0,25 \times 0,33) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 0,67) + (0,1 \times 0,33) \\ &= 0,1005 + 0,0825 + 0,1675 + 0,1675 + 0,033 \\ &= 0,55 \\ A3 &= (0,15 \times 0,67) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,15 \times 0,33) + (0,1 \times 0,67) \\ &= 0,1005 + 0,1675 + 0,25 + 0,0495 + 0,067 \\ &= 0,67 \\ A4 &= (0,15 \times 1) + (0,25 \times 0,83) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,1 \times 1) \\ &= 0,15 + 0,2075 + 0,1675 + 0,25 + 0,1 \\ &= 0,88 \\ A5 &= (0,15 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 1) + (0,1 \times 0,67) \\ &= 0,1005 + 0,25 + 0,1675 + 0,25 + 0,067 \\ &= 0,83 \\ A6 &= (0,15 \times 0,67) + (0,25 \times 0,83) + (0,25 \times 0,67) + (0,25 \times 0,33) + (0,1 \times 0,67) \\ &= 0,1005 + 0,2075 + 0,1675 + 0,0825 + 0,067 \\ &= 0,63 \end{aligned}$$

5. Perangkingan dan pemberian keputusan

Dari hasil perhitungan diatas diperoleh nilai Vi yang kemudian dilakukan perangkingan dan memberi keputusan terhadap setiap alternatif yang dijelaskan pada tabel dibawah ini

Tabel 6. Tabel Perangkingan Penilaian Ketua Dan Anggota BKPRMI		
Alternatif	Nilai	Peringkat
A4	0.88	1
A5	0.84	2
A1	0.8	3
A3	0.67	4
A6	0.63	5
A2	0.55	6

Berdasarkan perhitungan dengan metode Saw maka dengan nilai tertinggi adalah pada alternatif A4 dengan nilai 0,88 dan mendapat peringkat nomor 1, dan nilai terendah adalah pada alternatif A2 dengan nilai 0,55, selanjutnya pada BKPRMI Desa Kecamatan Beringin untuk memilih dari 1 penerima maka dapat diambil berdasarkan nilai rata rata.

3.3 Perancangan Sistem

Proses membuat sistem baru atau memperbaiki yang sudah ada dengan lebih efisien dikenal sebagai perancangan sistem. Perancangan komponen seperti input, output, dan file biasanya merupakan bagian dari proses ini.[13] Pembahasan terhadap aplikasi Penilaian kinerja Kerua Dan Anggota BKPRMI Kecamatan Beringin yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi sudah siap untuk digunakan, alat yang digunakan untuk melakukan pengujian aplikasi yaitu :

1. Perangkat keras laptop dengan spesifikasi berikut :
 - a. Lenovo Intel Core i7
 - b. Ram 8 GB
 - c. SSD 256 GB
 - d. Windows 11 83
 2. Perangkat lunak dengan spesifikasi berikut :
 - a. MySQLi
 - b. PHP
 - c. Xampp
- dan berikut ini tampilan perancangan sistem yang di buat:

1. Perancangan login



Gambar.2 Rancangan Halaman *Login Admin*

2. Rancangan Halaman *Menu Utama Admin*



Gambar.3 Rancangan Halaman *Menu Utama Admin*

3. Rancangan *Input Data BKPRMI* Pada Admin

Gambar.4 Rancangan Halaman *Input Data BKPRMI* Pada Admin

4. Rancangan *Kriteria* Pada Admin

No	Nama	Keterangan	Sifat	Bobot
1	Kedisiplinan	Kedisiplinan BKPRMI	Benefit	0.3
2	Lama Bergabung	Penilaian Lama Bergabung BKPRMI	Benefit	0.15
3	Aksi Kegiatan	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Benefit	0.1
4	Komunikasi	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Benefit	0.1
5	Tanggung jawab	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Benefit	0.35

Gambar.5 Rancangan Halaman *Kriteria* Pada Admin

5. Rancangan *Login* Pada Kabis

LOGIN KEPALA

Username

Masukkan Username KABID

Password

Masukkan Password KABID

SIGN IN

LOGIN KE ADMIN <->

Gambar.6 Rancangan Halaman *Login* Pada Kabid

6. Rancangan *Beranda* Pada Kabid

LOGO BKPRMI

Kabid

Beranda

Data Login

Data BKPRMI

Data Kinerja

Laporan Penilaian

Selamat Datang Di Sistem Penilaian Kinerja Ketua Dan Anggota BKPRMI Metode Simple Addictive Weighting (SAW)

KARYAWAN TERDAFTAR

SUDAH DINILAI

Copyright © 2024 | BPK Penilaian Kerja Ketua Dan Anggota BKPRMI

Gambar.7 Rancangan Halaman *Dashboard* Kabid

7. Rancangan Data *Login* Pada Kabid

LOGO BKPRMI

Kabid

Beranda

Data Login

Data BKPRMI

Data Kinerja

Laporan Penilaian

Data User

+ TAMBAH USER

ID/ODE USERNAME	NAMA PEGAWAI	JABATAN		
xxx	xxx	xxx		
xxx	xxx	xxx		

Copyright © 2024 | BPK Penilaian Kerja Ketua Dan Anggota BKPRMI

Gambar.8 Rancangan Halaman *Data Login* Pada Kabid

8. Rancangan Data BKPRMI Pada Kabid

NIK	NAMA	POSISI JABATAN	ALAMAT
..	..XXXXX.XXXXXXXX	ketua	
..XX	..XXXXX.XXXXXXXX	anggota	
..XX	..XXXXX.XXXXXXXX	anggota	

Gambar.9 Rancangan Halaman Data BKPRMI Pada Kabid

9. Rancangan Data Kriteria Pada Kabid

No	Nama	Keterangan	Sifat	Bobot	Action
1	Kedisiplinan	Kedisiplinan BKPRMI	benefit	0.3	Edit Hapus
2	Lama Bergabung	Penilaian Lama Bergabung BKPRMI	benefit	0.15	Edit Hapus
3	..XXXXX	..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	..XXXXXX	0.1	Edit Hapus
4	..XXXXXXX	..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	..XXXXXX	0.1	Edit Hapus
5	..XXXXXXX	..XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	..XXXXXX	0.1	Edit Hapus

Gambar.10 Rancangan Halaman Data Kriteria Pada Kabid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap penilaian kinerja Ketua dan Anggota BKPRMI Kecamatan Beringin, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya aplikasi penilaian kinerja pada BKPRMI Kecamatan beringin ini, proses pada penilaian kinerja sangat membantu dan akurat sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Tingkat kenyamanan pengguna terhadap sistem sangatlah mudah
3. Sistem ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh Organisasi BKPRMI di Kecamatan Beringin untuk menentukan penilaian kinerja anggota BKPRMI

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] D. DPK BKPRMI Ngaglik, Sleman, “BADAN KOMUNIKASI PEMUDA REMAJA MASJID INDONESIA KECAMATAN NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN.” Accessed: Jul. 16, 2024. [Online]. Available: <https://bkprmingaglik.wordpress.com/adart-bkprmi/>
- [2] M. O. Mahendra and E. G. Sari, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menunjang Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG),” vol. 4, no. 1, pp. 232–243, 2024.
- [3] A. Zumarniansyah, R. Ardianto, Y. Alkhalifi, and Q. Nur Azizah, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 75–81, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i2.419.
- [4] N. Azzahra Putri, H. Kurniawan, and U. Utama Potensi, “Sistem Pendukung Keputusan Reseller Terbaik Menggunakan Metode ARAS berbasis WEB Pada Inside Computer House,” *J. KARYA Sist.*, vol. 02, 2024.
- [5] Muhamad Fakhri, Senna Hendrian, and Siti Khotijah, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai di Puslitbang Polri,” *Jural Ris. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 3, no. 1, pp. 39–44, 2024, doi: 10.55606/jurritek.v3i1.2652.
- [6] R. Rachman, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penilaian Karyawan Pada Kenaikan Jabatan,” *J. Tekno Insentif*, vol. 12, no. 2, pp. 21–27, 2019, doi: 10.36787/jti.v12i2.71.
- [7] I. G. B. Subawa, I. M. A. Wirawan, and I. M. G. Sunarya, “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Pt Tirta Jaya Abadi Singaeaja I,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–66, 2015.
- [8] M. Tatia Utari and H. Kurniawan, “Perbandingan Metode Topsis Dan Smart Untuk Menentukan Jenis Pipa Kotak Terlaris Dan Terbaik Pada PT. Surya Putra Andalas,” *J. Rekayasa Sist.*, vol. 2 NO.1, no. Pipa kotak, yang terdiri dari pipa kotak berwarna hitam dan pipa kotak galvanis, merupakan komponen penting dalam berbagai aplikasi konstruksi dan industri. Kedua jenis pipa ini diproduksi dari bahan baku berbentuk batangan dengan panjang standar 6 meter, 2024.
- [9] T. Suwarsa, “Pengaruh Pajak Restoran Dan Pajak Hotel Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kota Padangsidempuran Periode 2018-2020,” *J. Akunt.*, vol. 51, no. 1, pp. 1–15, 2021.
- [10] H. Pratiwi, “Penjelasan sistem pendukung keputusan,” *Spk*, no. May, p. 3, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/341767301%0APENJELASAN>
- [11] dan R. Y. Uli Lastiur Lumban Gaol), Jakaria Sembiring2), “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI TERBAIK DI DESA AEK NAULI II MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGTING (SAW),” *ANTIVIRUS J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 18, no. 1, pp. 125–134, 2024.
- [12] C. E. Wijaya and A. Farisi, “Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik,” *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 260–267, 2024, doi: 10.33998/jms.2024.4.1.1621.
- [13] K. Hidayatulloh, M. K. MZ, and A. Sutanti, “Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro,” *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–22, 2020, doi: 10.24127/v1i1.122.