



## Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Kharisma<sup>1</sup>, Wahyu Prima<sup>2</sup>, Raimon Efendi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dharmas Indonesia

[1kharismaasli16@gmail.com](mailto:1kharismaasli16@gmail.com), [2wahyuprima341@gmail.com](mailto:2wahyuprima341@gmail.com), [3raimon.efendi@gmail.com](mailto:3raimon.efendi@gmail.com)

### Abstract

*In the world of education, the figure of a qualified educator is needed. The main task of the teacher is to teach, educate, guide, direct, train, assess, and evaluate students. In order to improve the quality of education, it is necessary to have a form of appreciation so that the quality of a teacher is even better. The form of appreciation for the teacher is applied by selecting outstanding teachers. The problem is that the selection process for outstanding teachers is still subjective. Because it is only based on the personal opinion of each teacher and is not based on certain criteria. The method used in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) method, often known as the weighted addition method. To avoid the subjectivity of the resulting decisions, a decision support system (DSS) is needed that can help assess teacher performance in deciding to become an outstanding teacher.*

Kata kunci : Decision Support Systems, Outstanding Teachers, SAW Method

### Abstrak

Dalam dunia pendidikan diperlukan *figure* seorang pendidik yang berkualitas. Tugas utama guru adalah mengajar, mendidik, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Demi untuk meningkatkan mutu pendidikan, maka perlu adanya suatu bentuk penghargaan agar kualitas seorang guru semakin lebih baik lagi. Bentuk penghargaan untuk guru tersebut diterapkan dengan melakukan pemilihan guru berprestasi. Kedalanya adalah proses pemilihan guru berprestasi dinilai masih subyektif. Karena hanya berdasarkan pendapat pribadi dari masing-masing guru dan tidak didasari kriteria-kriteria tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Untuk menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu menilai kinerja guru dalam memutuskan menjadi seorang guru yang berprestasi.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Guru Berprestasi, Metode SAW

© 2022 Jurnal JVEIT

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat sangat berpengaruh dalam rangka pembangunan sumber daya manusia terutama dalam dunia pendidikan. Pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik dalam pembinaan sumber daya manusia. Oleh karena itu, didalam Pendidikan harus ada perubahan guna

untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam dunia pendidikan diperlukan *figure* seorang pendidik yang berkualitas. Tugas utama guru adalah mengajar, mendidik, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Berdasarkan buku pedoman Penilaian Guru Berprestasi. Penilaian guru berprestasi dimaksudkan antara lain untuk mendorong motivasi, dedikasi, loyalitas, dan

profesionalisme guru, yang diharapkan akan berpengaruh positif pada peningkatan kinerja [1].

Berdasarkan Undang-Undang No.14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 36 ayat (1) mengamatkan bahwa “Guru yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan atau bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan”. Untuk menjadi manusia yang memiliki kecerdasan tentu saja tidaklah mudah, selain memerlukan *figur* seorang pendidik, belajar juga menjadi salah satu prioritas utama untuk mencapainya. Guru merupakan puncak awal dari terciptanya suatu bangsa dengan generasi muda yang bermutu, baik di bidang akademik maupun nonakademik [2]

Proses pemilihan guru berprestasi di SMA Negeri 2 Koto Baru dinilai masih subyektif. Karena hanya berdasarkan pendapat pribadi dari masing-masing guru dan tidak didasari kriteria-kriteria tertentu. Sehingga sering terjadi kecemburuan sosial dan menumbulkan ketidakadilan diantara guru. Pihak sekolah sebenarnya sudah menentukan kriteria tertentu dalam menentukan guru berprestasi seperti kinerja guru, absensi guru, tanggung jawab guru, cara mengajar guru. Tetapi penilaian akhir tetap dilakukan dengan cara *voting* yang dilakukan guru-guru.

Untuk menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu menilai kinerja guru dalam memutuskan menjadi seorang guru yang terbaik. SPK merupakan suatu sistem menggunakan model yang dibangun untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah semi terstruktur. Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [3].

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dan diharapkan dengan adanya sistem ini nantinya dapat membantu pihak sekolah dalam proses penentuan guru berprestasi yang tepat bagi pihak sekolah.

## B. Tinjauan Literatur

### a. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep SPK dapat berupa sebuah sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan perancangan model. SPK

dirancang agar mampu untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan, seperti tahap pengidentifikasi masalah, pemilihan data, penentuan pendekatan hingga untuk mengevaluasi pemilihan alternatif.

SPK dapat didefinisikan sebagai model dari sekumpulan prosedur yang digunakan untuk melakukan pengolahan data dengan tujuan agar dapat membantu manajer dalam pembuatan keputusan yang sifatnya spesifik. Penerapan SPK hanya akan berhasil jika sistem bersifat sederhana, mudah untuk digunakan, mudah dalam melakukan pengawasan, mudah beradaptasi dengan perubahan lingkungan serta mudah berkomunikasi dengan jenis entity yang lain.

SPK dapat diterapkan pada situasi dimana sistem akhir hanya dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran, serta evolusi yang adaptif. SPK merupakan hasil dari proses pengembangan dimana pengguna dan pembangun SPK merupakan hasil dari proses pengembangan dimana pengguna dan pembangun SPK serta SPK tersebut harus mampu untuk saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya kemudian menghasilkan evolusi sistem dengan pola-pola penggunaan [4].

Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari:

1. *Data Management*. Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk pelbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management Systems (DBMS).
2. *Model Management*. Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau pelbagai model kuantitatiflainnya, sehingga dapat memberikan kesistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan.
3. *Communication (dialog subsystem)*. User dapat berkomunikasi dan memnberikan perintah pada DSS melalui sub sistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
4. *Knowledge Management*. Subsistem optional ini dapat mendukung sub sistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri [5].

### b. Pengertian *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW atau Simple Additive Weighting adalah metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut/ kriteria. Hasil/ Skor total yang diperoleh untuk sebuah alternatif yaitu dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara rating / yang dibandingkan pada lintas atribut dan bobot setiap atribut. Rating pada setiap atribut sebelumnya harus sudah melalui proses normalisasi. Metode SAW

memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke skala yang bisa dibandingkan dengan rating alternatif yang ada [6].

Langkah-langkah penyeleksian metode *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya). Sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Rumusan untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Maks}_i \{ X_{ij} \}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i \{ X_{ij} \}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi  
 $\text{Max}_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom  
 $\text{Min}_{ij}$  = nilai minimum dari setiap baris dan kolom  
 $X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks

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

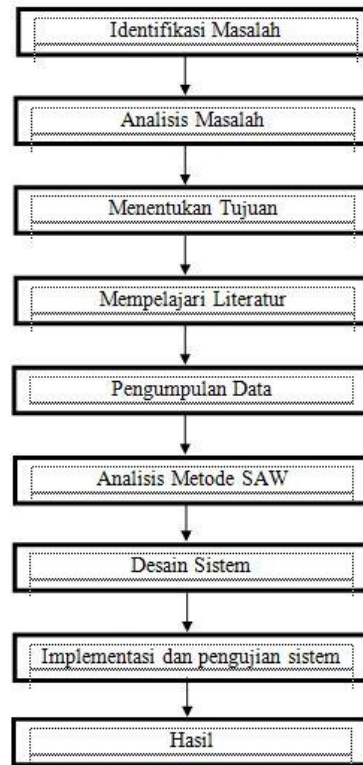
Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

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

Keterangan :

$V_i$  = nilai akhir dari alternatif  
 $w_j$  = bobot yang telah ditentukan  
 $r_{ij}$  = normalisasi matriks  
 Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

## 2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Kerja

### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi.

### 2. Analisa Permasalahan

Pada tahapan ini peneliti menganalisis permasalahan yang terjadi pada SMA Negeri 2 Koto Baru sehingga peneliti dapat menganalisis, merancang, dan membangun sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga dalam proses perancangan sistem menjadi jelas dan terstruktur.

### 3. Menentukan Tujuan

Pada tahap ini, akan dijelaskan dan diuraikan tujuan dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus : SMA Negeri 2 Koto Baru) yaitu bagaimana sistem dibuat dapat menjadi solusi dan membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 4. Mempelajari Literatur

Tahap ini peneliti harus mempelajari literatur sebelum membuat karya tulis, karena literatur merupakan bahan atau sumber ilmiah yang bisa digunakan untuk membuat suatu karya tulis ataupun

kegiatan ilmiah lainnya. Mencari literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang ada sehingga menunjang proses penelitian.

### 5. Pengumpulan Data

Tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan metode pengamatan (observasi), wawancara (interview) dan studi pustaka.

### 6. Analisa Metode *Simple Additive Weighting*

Menganalisis kesesuaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terhadap masalah yang diteliti. Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian metode SAW, sebagai berikut :

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
- 2) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut seperti (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- 4) Hasil akhir diperoleh dari proses perangkina yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

### 7. Desain Sistem

Tahap dalam mendesain sistem di perlukan adanya berupa perencanaan, gambaran, serta pembuatan dengan menyatukan beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh untuk memperjelas bentuk sebuah sistem.

### 8. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini sebelum melakukan implementasi dan pengujian sistem pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. Pengujian adalah proses dimana sistem diuji coba keleyakan dan kualitas dari perangkat lunak yang dibuat. Ada dua jenis pengujian dalam tahapan ini yaitu secara *black box testing* dan *white box*. Pengujian *black box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box testing* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesungguhnya semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Sedangkan pengujian *white box* berisi mengenai struktur dari si pemrograman berupa *coding*.

### 9. Hasil

Pada tahapan hasil ini peneliti menjalankan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* yang sudah selesai dibuat untuk memastikan bahwa semua fungsi dapat berjalan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap yang pertama harus dilakukan sebelum proses analisis sistem. Pada tahapan identifikasi masalah dilakukan observasi, wawancara ataupun pengisian angket di tempat penelitian secara langsung dan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Dari identifikasi masalah yang didapat, diputuskan untuk merancang dan membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus : SMA Negeri 2 Koto Baru).

### B. Analisis Metode *Simple Additive Weighting*

Data yang didapatkan dianalisa sesuai dengan konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut adalah tahapan-tahapam dalam penerapan SAW:

- 1) Pembobotan untuk menentukan Guru Berprestasi tahap pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan kriteria penilaian dan bobot dari masing-masing kriteria.
- 2) Menentukan nilai matriks, membuat matriks keputusan R berukuran  $m \times n$  yang didapat dari hasil pembobotan.
- 3) Menentukan matriks keputusan skor yang sudah diinput selanjutnya dilakukan perhitungan normalisasi (R) dengan menggunakan formula yang sesuai dengan jenis atribut kriteria.
- 4) Perhitungan preferensi (Vi), perhitungan preferensi bisa dilakukan apabila proses normalisasi telah selesai dan sudah diketahui hasilnya. Setelah itu semua hasil normalisasi dimasukan ke dalam rumus preferensi(Vi).

### C. Analisis Kriteria

Pada analisis kriteria ini bertujuan untuk menentukan kriteria-kriteria yang sesuai dalam penentuan pemilihan guru berprestasi. Berdasarkan telaah dokumen pada Pedoman Pemilihan Guru Berprestasi dan Berdedikasi Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus Tingkat Nasional Tahun 2019 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Guru dan

Tenaga Kependidikan Direktorat Pembinaan Guru Pendidikan Menengah dan Tenaga Kependidikan Khusus terdapat persyaratan-persyaratan umum untuk penentuan guru berprestasi yaitu :

1. Memiliki kualifikasi akademik minimal sarjanah (SI) atau Diploma empat (D-IV)
2. Guru unggul/mampu dilihat dari kompetensi sebagai berikut :
  - a. Pedagogik, tercermin pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.
  - b. Kepribadian, tercermin dari kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi teladan bagi peserta didik, dan berakhlakul karimah.
  - c. Sosial, tercermin dari kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat.
  - d. Profesional, tercermin dari penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran disekolah dan sustansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya.
3. Guru yang menghasilkan karya kreatifitas atau inovasi
4. Guru yang secara langsung membimbing peserta didik hingga mencapai prestasi dibidang infrastruktur atau ekstrakurikuler.

Dan dari hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMA N 2 Koto Baru. Adapun kriteria yang biasa dipakai dalam pemilihan guru berprestasi di SMA Negeri 2 Koto Baru yaitu, absensi, penilaian siswa (voting), penilaian guru (voting). Prestasi siswa yang dibina.

Dari beberapa hasil yang sudah dijabarkan diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kriteria yang dipakai untuk penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 2 Koto baru adalah sebagai berikut :

1. Kehadiran
2. Prestasi Individual
3. Interaksi Sosial
4. Prestasi Siswa yang Dibina
5. Kualifikasi akademik

Tabel 1. Rating Kecocokan

Kriteria	Nilai
Kehadiran	5
Prestasi individual	4

Interaksi Sosial	3
Prestasi Siswa yang Dibina	2
Kualifikasi akademik	1

**D. Analisis Alternatif**

Alternatif akan diseleksi dari kalangan guru yang memenuhi syarat administrasi guru berprestasi SMA yang sudah ditetapkan oleh SMA N 2 Koto Baru, seperti : berstatus guru tetap (PNS), masih aktif mengajar. Hanya guru yang memenuhi syarat yang akan dijadikan alternatif dalam penelitian ini. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis, ada beberapa alternatif (guru) yang menjadi kandidat calon guru berprestasi yang ditentukan oleh kepala sekolah. Berikut adalah nama calon guru berprestasi tersebut.

Tabel 2 Nama Calon Guru Berprestasi

Kode nama	Alternatif
V1	Darfa Yanti, S.Pd
V2	Erviani Fajri, S.Pd
V3	Ira Dayu, S.Pd
V4	Ondri Fisca, S.Pd
V5	Zuhriyani Fitri, S.Pd

**E. Perhitungan Simple Additive Weigthing**

Adapun data untuk perhitungan dalam penelitian ini diambil dari 5 orang guru. Guru tersebut diberikan penilaian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Dari hasil pengumpulan data dan kuisioner maka didapat data ke 5 kandidat tersebut yaitu :

Tabel 3. Hasil Pengumpulan Data Dari Guru

Nama Guru	Kriteria				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
Darfa Yanti, S.Pd	5	3	4	3	4
Erviani Fajri, S.Pd	5	4	4	3	4
Ira Dayu, S.Pd	5	0	5	3	4
Ondri Fisca, S.Pd	5	0	5	0	4
Zuhriyani Fitri, S.Pd	5	3	5	0	4

Selanjutnya adalah membuat matriks keputusan. Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif untuk setiap kriteria merupakan nilai kecocokan, maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Tabel 4. Bobot Tertinggi Setiap Kriteria

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>5</sub>
MaxX <sub>ij</sub>	5	4	5	3	4	4

Langkah selanjutnya adalah membuat matriks keputusan X. Matriks ini dibuat dari tabel rating kecocokan pada tabel 4.8 sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 0 & 5 & 3 & 4 \\ 5 & 0 & 5 & 0 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria diasumsikan sebagai kriteria keuntungan (benefit). Hasil dari rating kinerja ternormalisasi ( $R_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi (R). Dengan rumus  $R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Maxx_{ij}}$

Hasil dari perhitungan nilai normalisasi dari setiap alternatif adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 0,8 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0,75 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya yaitu, menghitung hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W). Adapun bobot yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W = [ 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 ]$$

Langkah terakhir proses perankingan dengan menjumlahkan setiap alternatif dari matriks ternormalisasi (R) setiap baris di kalikan bobot (W) dengan rumus :  $V_n = (R_{11} \cdot w) + (R_{21} \cdot w) + (R_{31} \cdot w) + (R_n \cdot W)$

$$\begin{aligned} V1 &= (5)(1) + (4)(0,75) + (3)(0,8) + (2)(1) + (1)(1) \\ &= 5 + 3 + 2,4 + 2 + 1 \\ &= 13,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (5)(1) + (4)(1) + (3)(0,8) + (2)(1) + (1)(1) \\ &= 5 + 4 + 2,4 + 2 + 1 \\ &= 14,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (5)(1) + (4)(0) + (3)(1) + (2)(1) + (1)(1) \\ &= 5 + 0 + 3 + 2 + 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (5)(1) + (4)(0) + (3)(1) + (2)(0) + (1)(1) \\ &= 5 + 0 + 3 + 0 + 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (5)(1) + (4)(0,75) + (3)(1) + (2)(0) + (1)(1) \\ &= 5 + 3 + 3 + 0 + 1 \\ &= 12 \end{aligned}$$

Tabel 5. Hasil Perhitungan Nilai ( $V_i$ )

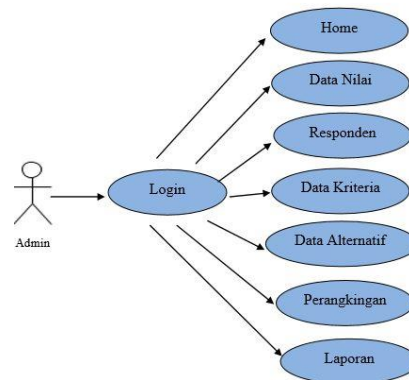
Alternatif	Hasil (Nilai $V_i$ )	Rangking
Darfa Yanti, S.Pd	13,4	2
Erviani Fajri, S.Pd	14,4	1
Ira Dayu, S.Pd	11	4
Ondri Fisca, S.Pd	9	5
Zuhriyani Fitri, S.Pd	12	3

Kesimpulan dari tabel 4.10 yaitu bahwa nilai tertinggi ada pada V2. Dengan demikian alternatif V2 adalah alternatif yang terpilih sebagai guru berprestasi yaitu Erviani Fajri, S.Pd di SMA Negeri 2 Koto Baru tahun ajaran 2020/2021.

## F. Desain Sistem

### a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua aktor, use case, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang sedang berjalan, use case diagram ini menjelaskan secara umum sistem penunjang keputusan yang sedang berjalan. Diagram ini menunjukkan fungsional suatu sistem atau kelas dan dijalankan pada gambar dibawah ini :

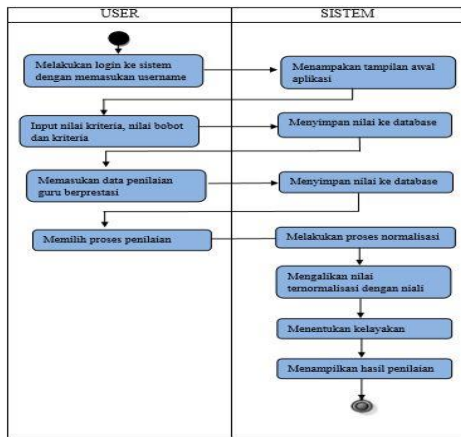


Gambar 1. Use Case Diagram

Dari use case diagram diatas dapat dilihat bahwa actor yang berada dalam sistem adalah Admin.

### b. Activity Diagram

Diagram aktivitas memudahkan dalam memahami langkah-langkah aliran kerja, diagram ini memodelkan langkah kerja (workflow) dari use case sehingga dapat diketahui objek-objek yang digunakan dalam aliran kerja. Secara garis besar project ini memiliki aliran kerja. Diagram dijelaskan pada gambar dibawah ini:



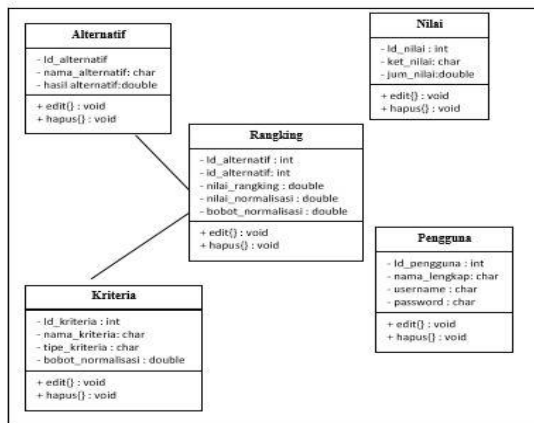
Gambar 2. Activity Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

c. Class Diagram

Sistem pendukung keputusan ini mempunyai 5 kelas yaitu Pengguna, Alternatif, Kriteria, Nilai, Rangking, masing-masing kelas saling terkait dengan yang lainnya sesuai dengan sistem yang ada, seperti terlihat pada gambar:



Gambar 3. Sequence Diagram

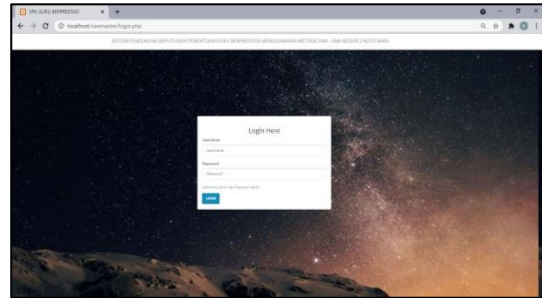
d. Sequence Diagram

sequence diagram menggunakan interaksi antara objek didalam dan di sekitar sistem pada sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi. Berikut sequence diagram pada sistem pendukung keputusan ini :

Implementasi Dan Pengujian

1. Halaman Login

Tampilan login akan muncul pertama kali saat program dijalankan. Selanjutnya masukan *username* dan *password* pada menu login untuk masuk ke dalam menu utama. Seperti gambar berikut ini :



Gambar 4. Halaman Login

2. Tampilan Menu

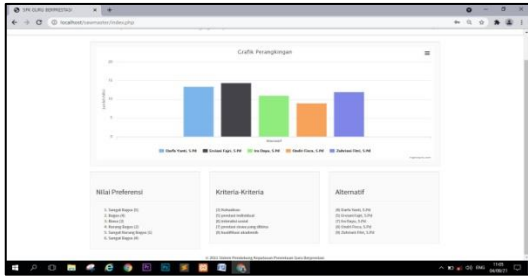
Setelah sukses melakukan *login*, selanjutnya pengguna akan diarahkan pada halaman yang berisikan beberapa menu. Seperti gambar berikut ini:



Gambar 5. Tampilan Menu

3. Tampilan Menu Home

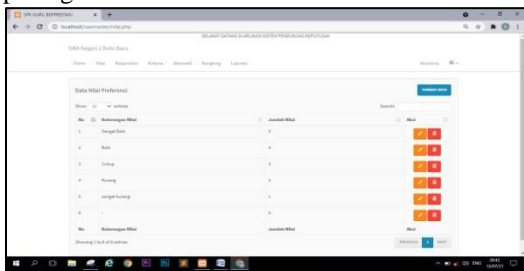
Selanjutnya menu *home*, pada menu ini terdapat tampilan berupa grafik perangkingan serta nilai preferensi, kriteria dan alternatif seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Tampilan Menu Home

**4. Tampilan Menu Nilai**

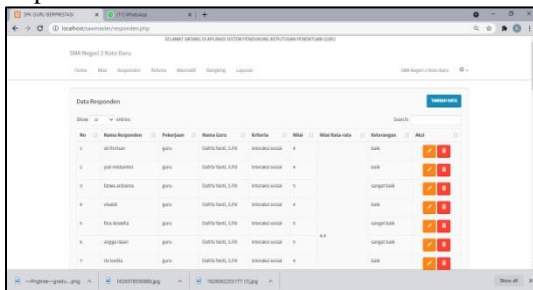
Pada menu nilai ini berisikan nilai preferensi sesuai dengan nilai yang sudah ditentukan. Dan juga terdapat tampilan menu tambah nilai untuk memasukan nilai yang ingin ditambahkan, seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 7. Tampilan Menu Nilai

**5. Tampilan Menu Responden**

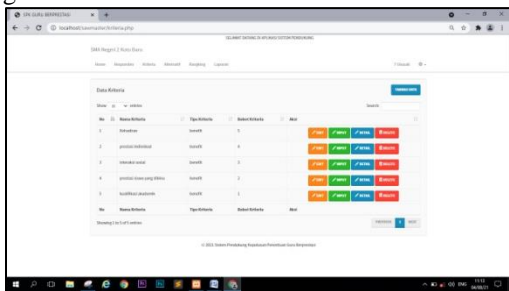
Pada menu responden ini berisikan nama-nama responden serta nilai dari setiap responden diinput untuk mencari nilai rata-rata dari keseluruhan responden.



Gambar 8. Tampilan Menu Responden

**6. Tampilan Menu Kriteria**

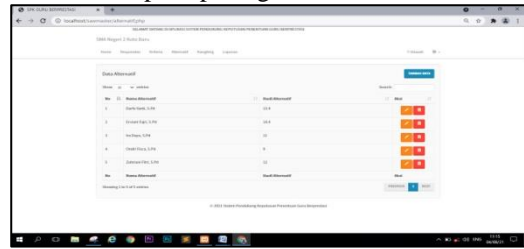
Pada menu kriteria ini berisikan nilai-nilai kriteria dari setiap kriteria yang telah ditentukan dan juga terdapat menu tambahkan kriteria, seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 9. Tampilan Menu Kriteria

**7. Tampilan Menu Alternatif**

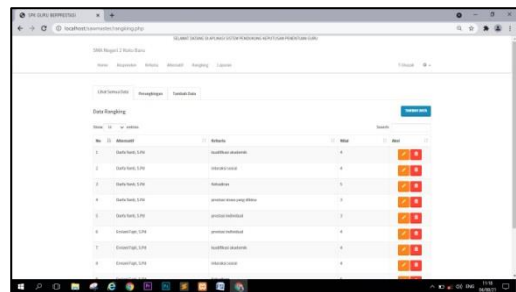
Pada menu alternatif ini menampilkan nama-nama alternatif, dan juga menu untuk menambahkan alternatif. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 10. Tampilan Menu Alternatif

**8. Tampilan Menu Ranking**

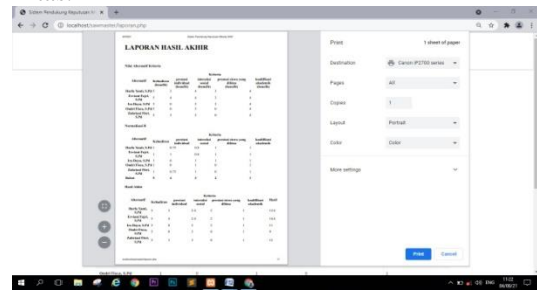
pada menu ranking ini menampilkan semua data alternatif beserta kriteria yang telah diinputkan sekaligus dengan nilai kriteria, seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 11. Tampilan Menu Ranking

**9. Tampilan Menu Laporan**

Halaman ini berisi laporan yang sudah digabungkan dari beberapa data masing-masing calon dari desanya di kecamatan tanah sepenggal lintas.



Gambar 12. Tampilan Menu Laporan

**4. KESIMPULAN DAN SARAN**

**1. Kesimpulan**

Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan penentuan guru berprestasi akan memberikan kemudahan pada pihak SMA Negeri 2 Koto Baru dalam

penentuan guru berprestasi. Penerapan sistem terkomputerisasi menjadikan proses pengolahan data semakin tepat, cepat dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan nilai serta mendapatkan hasil perangsingan yang baik.

## 2. Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh penulis adalah agar penelitian berikutnya bisa mengembangkan sistem ini lebih baik lagi, sehingga kekurangan yang ada bisa dilengkapi atau diperbaiki. Saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangannya adalah sebagai berikut :

1. Penulis mengharapkan ada pihak atau peneliti lain yang mau mengembangkan dan melanjutkan penelitian ini.
2. Sistem pendukung keputusan ini masih terbatas pada satu sekolah dan sederhana, sehingga kedepannya diharapkan dapat dikembangkan secara lengkap.
3. Peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi dalam mengelompokkan data dan perangsingan calon guru berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sehingga dapat mengembangkan dalam penerapan pada kasus yang berbeda.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] L. S. M. S. R. Didik Heriyantoro, M. Iqbal Dzulhaq, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi dengan Metode AHP dan SAW pada." *AJCSR (Academic J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 2–9, 2020.
- [2] F. Maspiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Topsis," *J. Ilm. Inform.* -, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.upbatam.ac.id/index.php/jif>.
- [3] A. P. W. Rotua Sihombing Hutasoit, "Sistem Pendukung Keputusan Pemiliha Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *JURASIK (Jurnal Ris. Sist. Inf. Tek. Inform.*, vol. 1, 2016.
- [4] I. K. Dwi and G. Supartha, "Sistem Pendukung Keputusan Jurusan Pada SMK Kertha Wisata Denpasar menggunakan fuzzy SAW," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 3, pp. 64–69, 2014.
- [5] A. Fitriyani, R. I. Handayani, and E. Widanengsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada SMK YMIK Joglo Jakarta Barat Menggunakan Metode Simple Additive Weigting ( SAW )," *J. JTKSI*, vol. 03, no. 01, 2020.
- [6] E. Y. Anggraeni, "Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukug Keputusan Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi Di STMIK Pringsewu," *J. STMIK Pringsewu Lampung*, pp. 1–4, 2019, [Online]. Available: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id).