

# PENERAPAN METODE ANALYTHIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SMP YMIK UNTUK PENENTUAN GURU TERBAIK STUDI KASUS : SMP YMIK JAKARTA

Novita Sari<sup>1)</sup>, Humisar Hasugian, M.Kom.<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2</sup>Jl. Raya Ciledug, Petungkang Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : ns181196@gmail.com<sup>1)</sup>, humisar.hasugian@budiluhur.ac.id<sup>2)</sup>

## Abstrak

*SMP YMIK merupakan salah satu sekolah swasta yang terletak di daerah Jakarta barat yang memanfaatkan teknologi informasi, baik saat kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan administrasi lainnya. Salah satunya adalah pada saat penentuan guru terbaik. Saat ini penentuan guru terbaik di SMP YMIK hanya menggunakan satu kriteria yaitu berdasarkan nilai supervisi yang dilakukan oleh kepala sekolah. Hal ini menyebabkan sulitnya kepala sekolah dalam penentuan guru terbaik dan penilaian bersifat subjektif. Berdasarkan hal diatas penulis merancang sebuah sistem yang dapat menghasilkan solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi pada saat pengambilan keputusan guru terbaik di SMP YMIK. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi Sistem Penunjang Keputusan agar mampu memberikan alternatif solusi dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan Analythic Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Dengan perankingan hasil dari perhitungan bobot tiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, Sistem Penunjang Keputusan untuk penentuan guru terbaik dapat memberikan solusi untuk membantu kepala sekolah dalam menentukan guru terbaik.*

**Kata kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Penentuan Guru Terbaik, *Analythic Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*

## 1. PENDAHULUAN

Terdapat beberapa kegiatan dalam bidang pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi, salah satunya yaitu untuk penentuan guru terbaik. Penentuan guru terbaik dilakukan untuk memberi apresiasi kepada guru terbaik guna meningkatkan kinerja guru dan memotivasi guru lainnya agar dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dengan semaksimal mungkin. Namun, penentuan guru terbaik pada SMP YMIK belum memanfaatkan teknologi informasi dan sistem informasi dengan maksimal, karena hanya terdapat satu kriteria yang menjadi penentu guru terbaik, dimana kriteria tersebut merupakan hasil dari penilaian dari kepala sekolah saat kegiatan belajar mengajar di kelas. Mengingat pentingnya penentuan guru terbaik pada SMP YMIK, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menunjang kepala sekolah dalam pengambilan keputusan berdasarkan dari alternatif solusi yang diberikan. Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalahnya yaitu bagaimana sistem penunjang keputusan dapat membantu kepala sekolah dalam penentuan guru terbaik dan bagaimana penerapan dengan metode AHP dan SAW?

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan menurut Hilya Magdalena[1] yaitu konsep sistem pendukung atau sistem penunjang keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan

data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur.

Adapun komponen-komponen dari SPK menurut Turban[2] adalah sebagai berikut:

#### 1) Data Management

Database dimana mengandung data yang relevan dengan sistem untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang biasa disebut dengan *Database Management Sistem* atau DBMS;

#### 2) Model Management

Melibatkan model finansial, statistika, ilmu pengetahuan manajemen, atau berbagai model kualitatif atau data yang memiliki jumlah lainnya, sehingga sistem memiliki suatu kemampuan untuk penganalisaan dan pengelolaan manajemen software yang dibutuhkan;

#### 3) Communication

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah kepada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan tampilan antarmuka.;

#### 4) Knowledge Management

Knowledge management merupakan subsistem optional yang dapat mendukung subsistem lainnya atau dapat bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

### 2.2 Pengertian Guru

Menurut Supardi[3] pengertian guru berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, yaitu bahwa guru adalah pendidik profesional yang memiliki tugas utama yaitu mendidik, mengajar,

membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah jalur pendidikan formal.

### 2.3 Pengertian Penilaian Guru

Menurut Kusaeri dan Suprananto[4] beberapa hal yang menjadi prinsip dalam penilaian yaitu Proses penilaian merupakan bagian yang menjadi satu kesatuan dengan proses pembelajaran, bukan bagian yang terpisah dari proses pembelajaran; Penilaian harus mencerminkan masalah yang benar-benar terjadi secara keseluruhan, bukan hanya di lingkungan sekolah; Penilaian diharuskan menggunakan berbagai ukuran, metode, dan kriteria yang disesuaikan dengan karakteristik dan pengalaman dalam belajar; dan Penilaian harus bersifat holistik atau memiliki pandangan secara luas yang tidak memandang dari satu sisi saja dan mencakup semua aspek dari tujuan pembelajaran (kognitif, afektif, dan sensori-motorik)

### 2.4 Pengertian metode *Analythic Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Turban E. et al[5], *Analytical Hierarchy Process* atau yang biasa disebut dengan AHP adalah salah satu metode dari *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan pada awal tahun 1970 oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School. Pada dasarnya, sistem pendukung keputusan atau sistem penunjang keputusan merupakan pengembangan dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi. Sistem penunjang keputusan dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sifat interaktif yang dimaksud yaitu dapat memudahkan integrasi atau penggabungan antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, teknik analisis, serta pengalaman dan wawasan managerial yang berguna untuk membentuk suatu kerangka keputusan bersifat fleksibel dan dapat dipertanggungjawabkan.

### 2.5 Pengertian metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut Fishburn[6], metode *Simple Additive Weighting* atau yang biasa disebut dengan SAW sering dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan bobot dari setiap kriteria pada setiap alternatif yang terdiri dari semua atribut.

### 2.6 Studi Literatur

Studi literatur yang berkaitan dengan topik pembahasan adalah sebagai berikut.

- 1) Penulis : Fahrizal[7]  
Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Berdasarkan Hasil Evaluasi Umpan Balik Dari Beban Kerja

Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus : SD LPI At-Taufiq  
Masalah : Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan di SD LPI At-Taufiq masih manual dan tidak terkomputerisasi, kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (*multi* kriteria), ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, dan pengambil keputusan lebih dari satu orang.

Metode Penelitian : *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Hasil Penelitian : Aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru SD LPI At-Taufiq ini menjadi lebih objektif karena semua kriteria dan alternatif data sudah diakomodasi oleh metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

- 2) Penulis : Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, dan Solikhun[8]

Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Masalah : Sistem penunjang keputusan belum terkomputerisasi sehingga pengambilan keputusan belum efektif.

Metode Penelitian : *Simple Additive Weighting* (SAW)

Hasil Penelitian : Aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru SMK Maria Goretti ini menjadi lebih efektif karena sudah terkomputerisasi dan sudah diimplementasikannya metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sehingga waktu proses pengambilan keputusan akan lebih tepat.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Instrumentasi

Pada penelitian yang dilakukan di SMP YMİK, instrumentasi atau alat bantu untuk mengumpulkan informasi yang digunakan untuk penentuan guru terbaik yaitu dengan menggunakan teknik wawancara yang dilakukan kepada kepala sekolah.

### 3.2 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian yang dilakukan di SMP YMİK yaitu menggunakan komputasi program Microsoft Excel 2010.

### 3.3 Teknik Analisis Data

Penelitian yang dilakukan di SMP YMİK menggunakan teknik analisis data yaitu analisa proses bisnis dan analisa masalah. Analisa proses bisnis dilakukan dengan mendeskripsikan proses bisnis yang berjalan pada ruang lingkup penelitian, analisa masalah dilakukan dengan membuat *Cause Effect* dengan *Fishbone diagram*. Pembuatan analisa proses bisnis dan analisa masalah menggunakan alat bantu Microsoft Visio 2010.

4. PEMBAHASAN

4.1 Studi Kasus

a) Metode *Analythic Hierarchy Process* (AHP)

Struktur permasalahan yang diteliti yaitu penentuan guru terbaik pada SMP YMIK dengan beberapa kriteria dan alternatif. Gambar 1 merupakan struktur permasalahan atau struktur hierarki pada SMP YMIK.



Gambar 1. Struktur Hierarki Penentuan Guru Terbaik

1) Identifikasi Goal

Goal atau tujuan dari hirarki pada gambar adalah penentuan guru terbaik pada SMP YMIK. Berdasarkan kriteria yang ada, maka akan dilakukan perbandingan berpasangan antara elemen-elemennya. Sehingga akan diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria. Kemudian untuk melakukan perhitungan antara alternatif dengan kriteria masing-masing akan dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sehingga akan diperoleh nilai preferensi dari alternatif.

2) Identifikasi Kriteria

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah, kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan guru terbaik pada SMP YMIK yaitu :

a) Nilai Supervisi

Kriteria ini merupakan penilaian kinerja guru oleh Kepala Sekolah saat melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas dibuktikan dengan dokumen Nilai Supervisi dan Rekap Nilai Supervisi.

b) Jumlah Jam Mengajar

Kriteria ini berkaitan dengan jumlah jam mengajar yang telah ditetapkan oleh Kepala Sekolah didukung dengan dokumen jam mengajar guru.

c) Pendidikan Terakhir

Kriteria Ini berkaitan dengan Pendidikan terakhir yang ditempuh oleh guru didukung dengan dokumen data guru

3) Nilai Perbandingan Kepentingan Antar Kriteria

Nilai perbandingan kriteria ditentukan dan disetujui oleh Kepala Sekolah, sebagai pengambil keputusan untuk penentuan guru terbaik pada SMP YMIK.

4) Identifikasi Alternatif

Data alternatif berasal dari guru SMP YMIK yang akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah

ditetapkan, yaitu Nilai supervisi, Jumlah Jam Mengajar, dan Pendidikan Terakhir.

5) Pengolahan Data

Langkah yang akan dilakukan dalam pengolahan data dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut.

a) Perbandingan Kepentingan Kriteria dalam Penentuan Guru Terbaik.

Nilai perbandingan kepentingan kriteria yang digunakan oleh SMP YMIK untuk penentuan guru terbaik yaitu :

- (i) Nilai Supervisi 4 (empat) kali lebih penting dari Jumlah Jam Mengajar
- (ii) Nilai Supervisi 8 (delapan) kali lebih penting dari Pendidikan Terakhir
- (iii) Jumlah Jam Mengajar 2 (dua) kali lebih penting dari Pendidikan Terakhir

b) Perbandingan Kepentingan Antar Kriteia

Berdasarkan nilai perbandingan kepentingan kriteria diatas, maka didapatkan tabel matriks perbandingan per kriteria dijelaskan pada Tabel 1. sebagai berikut :

Tabel 1. Matriks Perbandingan Per Kriteria

Kriteria	Nilai Supervisi	Jumlah Jam Mengajar	Pendidikan Terakhir
Nilai Supervisi	1	4	8
Jumlah Jam Mengajar	1/4	1	2
Pendidikan Terakhir	1/8	1/2	1

Langkah dalam menentukan bobot dari tiap kriteria dengan model AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yaitu sebagai berikut :

(i) Langkah 1 : Menjabarkan matriks di atas dalam bentuk desimal.

$$\begin{bmatrix} 1,0000 & 4,0000 & 8,0000 \\ 0,2500 & 1,0000 & 2,0000 \\ 0,1250 & 0,5000 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

(ii) Langkah 2 : Mengalikan matriks dengan dirinya sendiri

$$\begin{bmatrix} 1,0000 & 4,0000 & 8,0000 \\ 0,2500 & 1,0000 & 2,0000 \\ 0,1250 & 0,5000 & 1,0000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1,0000 & 4,0000 & 8,0000 \\ 0,2500 & 1,0000 & 2,0000 \\ 0,1250 & 0,5000 & 1,0000 \end{bmatrix}$$

(iii) Langkah 3 : Hasil perkalian matriks

$$\begin{bmatrix} 3,0000 & 12,0000 & 24,0000 \\ 0,7500 & 3,0000 & 6,0000 \\ 0,3750 & 1,5000 & 3,0000 \end{bmatrix}$$

- (iv) Langkah 4 : Menjumlahkan setiap baris hasil dari perkalian matriks

$$\begin{bmatrix} 39,0000 \\ 9,7500 \\ 4,8750 \end{bmatrix} \\ \hline 53,6250$$

- (v) Langkah 5 : Menormalisasikan matriks dengan membagi tiap jumlah baris pada matriks dengan total baris yang nantinya akan menghasilkan *eigenvector*.

$$\begin{bmatrix} 0,7273 \\ 0,1818 \\ 0,0909 \end{bmatrix} \\ \hline 1,0000$$

- (vi) Langkah 6 : Menentukan bobot dari tiap-tiap kriteria yang diambil dari *eigenvector*. Bobot dari tiap-tiap kriteria dijelaskan pada Tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Nama Kriteria	Bobot
Nilai Supervisi	72,73%
Jumlah Jam Mengajar	18,18%
Pendidikan Terakhir	9,09%

Setelah ditentukannya nilai bobot yang diambil berdasarkan dari *eigenvector*, selanjutnya dilakukan pengujian model AHP dengan cara menghitung nilai Consistency Index (CI) dan nilai Consistency Ratio (CR). Langkahnya adalah sebagai berikut :

- (i) Langkah 1 : Mengalikan nilai bilangan desimal dari tiap-tiap matriks kriteria dengan nilai *eigenvector*.

$$\begin{bmatrix} 1,0000 & 4,0000 & 8,0000 \\ 0,2500 & 1,0000 & 2,0000 \\ 0,1250 & 0,5000 & 1,0000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,7273 \\ 0,1818 \\ 0,0909 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,1817 \\ 0,5454 \\ 0,2727 \end{bmatrix}$$

- (ii) Langkah 2 : Menghitung *consistency vector* dengan menentukan nilai rata-rata yaitu membagi hasil dari perhitungan sebelumnya dengan hasil nilai *eigenvector* ke-2

$$\begin{bmatrix} 2,1817 \\ 0,5454 \\ 0,2727 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0,7273 \\ 0,1818 \\ 0,0909 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,9997 \\ 3,0000 \\ 3,0000 \end{bmatrix}$$

- (iii) Langkah 3 : Menghitung nilai rata-rata dari *consistency vector*.

$$\lambda_{max} = \frac{2,9997 + 3,0000 + 3,0000}{3} = 2,9999$$

- (iv) Langkah 4 : Menghitung nilai *consistency index* (CI)

$$CI = \frac{(2,9999 - 3)}{(3 - 1)} = 0$$

- (v) Langkah 5 : Menghitung *consistency ratio* atau CR, dibutuhkan nilai *random index* (RI) yang didapat dari tabel Oarktidge.

Diketahui :

n = jumlah kriteria

n = 3

Berdasarkan jumlah kriteria adalah 3, maka nilai RI adalah 0,58, sesuai dengan ketentuan yang sudah diberikan seperti pada Tabel 3. berikut ini :

Tabel 3. Tabel Oarktidge

N	2	3	4	5	6	7
RI <sub>n</sub>	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32

Jadi, nilai CR untuk kriteria penentuan guru terbaik pada SMP YMIK adalah 0. Penilaian perbandingan dikatakan konsisten jika CR tidak lebih dari 10% atau 0,10, sehingga penilaian perbandingan kriteria penentuan guru terbaik pada SMP YMIK sudah konsisten dan tidak memerlukan revisi penilaian.

- b) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan data dan atribut kriteria yang digunakan

Kriteria dan atribut kriteria yang digunakan untuk penentuan guru terbaik di SMP YMIK dijelaskan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Ketentuan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut
K001	Nilai Supervisi	Benefit
K002	Jumlah Jam Mengajar	Benefit
K003	Pendidikan Terakhir	Benefit

- 2) Menentukan Bobot Kriteria

Berikut merupakan bobot tiap kriteria yang didapatkan dari perhitungan bobot kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

- 3) Matriks Normalisasi

Untuk menjelaskan penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses penilaian guru, diambil 5 (lima) data penilaian guru sebagai contoh. Pada Tabel 5 merupakan data hasil rekapitulasi dari setiap kriteria.

Pada kriteria Pendidikan Terakhir, data yang di proses bukan merupakan angka. Oleh karena itu perlu dikonversi ke dalam nilai. Pada Tabel 5

adalah nilai dari konversi dari pendidikan terakhir:

Tabel 5. Konversi Pendidikan Terakhir

Data	Nilai
SMA	1
D3	2
S1	3
S2	4

Berikut data penilaian guru dimana kriteria pendidikan terakhir telah dikonversi dijelaskan pada Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Data Penilaian Guru yang telah dikonversi

Alternatif	Kriteria		
	Nilai Supervisi	Jumlah Jam Mengajar	Pendidikan Terakhir
Sity Masripah, S.Pd.I	80	32	3
Febriyani, S.Pd	71	28	3
Rosawan	83	28	1
Fachry Yanuar, S.Pd	75	32	3
Dea Alyssa Zahra, S.Pd	77	32	3

Pertama dilakukan normalisasi menjadi matriks untuk menghitung nilai masing-masing kriteria, menghitung berdasarkan atribut *benefit* atau *cost*. Berikut perhitungan tiap kriteria sehingga diperoleh nilai dari masing-masing alternatif.

a) Perhitungan Nilai Supervisi

$$r_{11} = \frac{80}{\max(80;73;77;75;83)} = \frac{80}{83} = 0,9639$$

$$r_{12} = \frac{71}{\max(80;73;77;75;83)} = \frac{71}{83} = 0,8554$$

$$r_{13} = \frac{83}{\max(80;73;77;75;83)} = \frac{83}{83} = 1,0000$$

$$r_{14} = \frac{75}{\max(80;73;77;75;83)} = \frac{75}{83} = 0,9036$$

$$r_{15} = \frac{77}{\max(80;73;77;75;83)} = \frac{77}{83} = 0,9277$$

b) Perhitungan Jumlah Jam Mengajar

$$r_{21} = \frac{32}{\max(32;28;28;32;32)} = \frac{32}{32} = 1,0000$$

$$r_{22} = \frac{28}{\max(32;28;28;32;32)} = \frac{28}{32} = 0,8750$$

$$r_{23} = \frac{28}{\max(32;28;28;32;32)} = \frac{28}{32} = 0,8750$$

$$r_{24} = \frac{32}{\max(32;28;28;32;32)} = \frac{32}{32} = 1,0000$$

$$r_{25} = \frac{32}{\max(32;28;28;32;32)} = \frac{32}{32} = 1,0000$$

c) Perhitungan Pendidikan Terakhir

$$r_{31} = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3)} = \frac{3}{3} = 1,0000$$

$$r_{32} = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3)} = \frac{3}{3} = 1,0000$$

$$r_{33} = \frac{1}{\max(3;3;1;3;3)} = \frac{1}{3} = 0,3333$$

$$r_{34} = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3)} = \frac{3}{3} = 1,0000$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max(3;3;1;3;3)} = \frac{3}{3} = 1,0000$$

Dari hasil perhitungan diatas, didapatkan perangkian seperti pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Perankingan

Alternatif	Total Nilai	Ranking
Sity Masripah, S.Pd.I	0,9737	1
Dea Alyssa Zahra, S.Pd	0,9474	2
Fachry Yanuar, S.Pd	0,9299	3
Rosawan	0,9167	4
Febriyani, S.Pd	0,8721	5

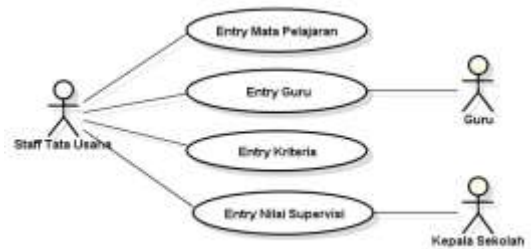
Dari hasil perankingan, dapat disimpulkan yang mendapatkan ranking 1 dengan nilai tertinggi dalam penilaian guru adalah Sity Masripah, S.Pd.I dengan total nilai 0,9737.

4.2 Permodelan Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan oleh penulis untuk system penunjang keputusan pada SMP YMIK digambarkan dengan *Use Case Diagram*. Berikut adalah use case diagram yang diusulkan :

a. Use Case Diagram Master

*Use case diagram* master terdiri dari 4 (empat) bagian, yaitu dijelaskan pada Gambar 2. sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram Master

b. Use Case Diagram Proses

*Use case diagram* proses terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu dijelaskan pada Gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Use Case Diagram Proses

c. Use Case Diagram Proses

Use case diagram proses terdiri dari 5 (lima) bagian, yaitu dijelaskan pada Gambar 4 sebagai berikut :

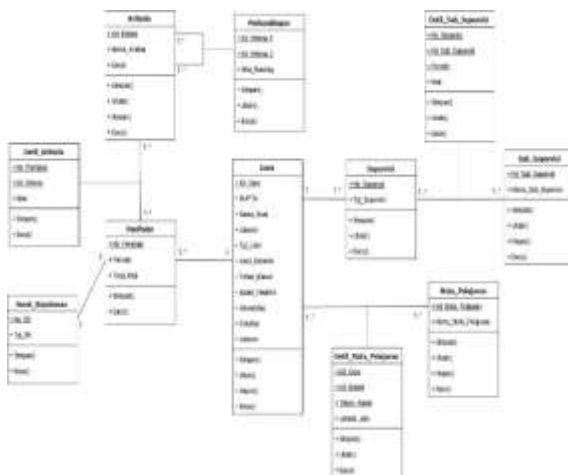


Gambar 4. Use Case Diagram Proses

4.3 Permodelan Data

Permodelan data yang diusulkan oleh penulis untuk berdasarkan penelitian yang dilakukan, digunakan *Class Diagram* untuk permodelan data. Gambar 5. mendeskripsikan permodelan data dengan menggunakan *Class Diagram*.

Gambar 5. Class Diagram



4.4 Perancangan Prototipe Sistem Usulan

Berikut merupakan perancangan prototipe atau perancangan antarmuka menggunakan Visual Basic 2008.

a. Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan layar menu utama terdiri dari menu master, proses, dan laporan pada Gambar 6. berikut :



Gambar 6 Rancangan Layar Menu Utama

b. Rancangan Layar Sub Menu Master

Gambar 7 merupakan rancangan layar sub menu master yaitu entry mata pelajaran.



Gambar 7. Rancangan Layar Entry Mata Pelajaran

Gambar 8 merupakan rancangan layar sub menu master yaitu entry data guru.



Gambar 8. Rancangan Layar Entry Data Guru

c. Rancangan Layar Submenu Proses

Gambar 9 merupakan rancangan layar sub menu proses yaitu entry perbandingan per kriteria.



Gambar 9. Rancangan Layar Entry Perbandingan Per Kriteria

Gambar 10 merupakan rancangan layar sub menu proses yaitu entry penilaian guru.



Gambar 10. Rancangan Layar Entry Penilaian Guru

Gambar 11 merupakan rancangan layar sub menu proses yaitu entry penilaian guru.



Gambar 11. Rancangan Layar Cetak Surat Keputusan

**d. Rancangan Layar Submenu Laporan**

Gambar 12 merupakan rancangan layar sub menu laporan yaitu cetak laporan perbandingan per kriteria.



Gambar 12. Rancangan Layar Cetak Laporan Perbandingan Per Kriteria

Gambar 13 merupakan rancangan layar sub menu laporan yaitu cetak laporan pembobotan kriteria.



Gambar 13. Rancangan Layar Cetak Laporan Pembobotan Kriteria

**e. Rancangan Keluaran Program**

Gambar 14 merupakan rancangan keluaran cetak surat keputusan.



Gambar 14. Rancangan Keluaran Cetak Surat Keputusan



Gambar 15 merupakan rancangan keluaran cetak laporan perbandingan per kriteria.



Gambar 15. Rancangan Keluaran Cetak Laporan Perbandingan Per Kriteria

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan pada SMP YMIK, maka terdapat kesimpulan yang dapat diambil, yaitu:

- Adanya fitur penginputan data kriteria dan disimpan ke dalam database serta fitur perbandingan dari tiap-tiap kriterianya untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria dapat membantu pihak sekolah dalam penentuan guru terbaik.
- Adanya fitur untuk menghitung hasil penilaian guru dapat membantu kepala sekolah dalam penunjang keputusan untuk penentuan guru terbaik.
- Adanya fitur untuk menyimpan dan mencetak surat keputusan guru terbaik sehingga memudahkan pencarian dan pembuatan surat keputusan untuk guru terbaik.

### 5.2 Saran

Demi mendukung Sistem Penunjang Keputusan ini, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

- Agar sistem dapat diimplementasikan sesuai dengan fungsinya, maka software harus terpenuhi sesuai dengan kebutuhan sistem.
- Perlu diadakan pelatihan khusus untuk user yaitu Staff Tata Usaha dan *decision maker* yaitu Kepala Sekolah agar dapat mengoperasikan Sistem Penunjang Keputusan dengan baik dan benar.
- Ketelitian saat user menginput nilai perlu diperhatikan agar tidak adanya kekeliruan dalam penentuan guru terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

- Pada penelitian selanjutnya, diharapkan Sistem Penunjang Keputusan dapat diimplementasikan dengan berbasis web, agar dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Magdalena, Hilya., Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Stmik Atma Luhur Pangkalpinang) dalam Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2012.
- Turban, E., Ramesh E Sharda, dan Dursun Delen, *Decision Support and Business Intelligence System, 9<sup>th</sup> ed.*, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 2010.
- Supardi, Kinerja Guru, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014.
- Kusaeri dan Suprananto, Pengukuran dan Penilaian Pendidikan, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Turban, E., Aronson , J.E., dan Liang , Ting-Peng., *Decision Support Systems and Intellegent Sitem* Edisi 7 Jilid 1 Versi Bahasa Indonesia, Yogyakarta: Andi Offset, 2005
- Fishburn,P.C. *Additive Utilities with Incomplete Product Set: Application to Priorities and Assignments*, 1967.
- Fahrizal, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Berdasarkan Hasil Evaluasi Umpan Balik Dari Beban Kerja Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* (Studi Kasus : SD LPI At-Taufiq) dalam Jurnal Lentera ICT Vol.3 No.1, 2016.
- Hutasoit, Rotua Sihombing, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, dan Solikhun, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : SMK Maria Goretti Pematangsiantar) dalam JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika) vol 1, Nomor 1, 2016.