

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN GURU TERBAIK PADA SD STRADA SANTA MARIA DENGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DAN SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Prima Apriastika¹⁾, Lusi Fajarita²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : primaapriastika.pa@gmail.com¹⁾, lusi.fajarita@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai sistem penunjang keputusan dalam penentuan guru terbaik pada SD Strada Santa Maria. SD Strada Santa Maria merupakan komunitas pendidikan yang unggul, peduli, dan berjiwa melayani. Saat ini, pihak sekolah sudah melakukan kegiatan penilaian dalam penentuan guru terbaik, tapi dalam penilaian tersebut belum menghasilkan hasil yang maksimal karena di SD Strada Santa Maria ini semua guru-guru sudah dikatakan baik, semuanya setara, tidak ada yang membedakan derajatnya. Oleh karena itu SD Strada Santa Maria membutuhkan suatu sistem penunjang keputusan yang bersifat objektif, terstruktur, agar hasil yang diperoleh dapat sesuai dengan harapan dan dapat meningkatkan kualitas dan mutu guru agar tercapai dengan baik. Sistem yang akan dibuat ini menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) digunakan dalam penentuan bobot dari kriteria yang ada yaitu spiritualisme, profesionalisme, kepemimpinan, dan solidaritas, yang nantinya akan dibandingkan dengan kriteria lainnya. Dan metode SAW (Simple Additive Weighting) digunakan dalam menyeleksi perankingan alternatif. Tool yang digunakan dalam sistem penentuan guru terbaik ini yaitu HeidiSQL sebagai database dan Microsoft Visual Studio 2008 sebagai perancang sistem. Dengan adanya sistem penunjang keputusan ini, dapat membantu Kepala Sekolah SD Strada Santa Maria dalam menentukan guru terbaik sehingga menghasilkan keputusan maksimal dan tepat.

Kata kunci: DSS, AHP, SAW, Penentuan Guru.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses pendidikan merupakan proses yang sangat penting untuk dilaksanakan yang bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan Bangsa Indonesia, yang akan membentuk sosok individu yang akan berperan penting dalam proses pembangunan dan keberhasilan Bangsa dan Negara.

Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pendidikan yaitu: guru, siswa, sarana dan prasarana, lingkungan pendidikan, dan kurikulum. Dari berbagai faktor tersebut, guru merupakan peranan yang paling penting dan yang paling berpengaruh dalam dunia pendidikan pada proses kegiatan belajar mengajar.

Untuk meningkatkan prestasi belajar murid, proses pembelajaran harus berlangsung dengan baik dengan didukung guru yang memiliki kompetensi, kinerja yang tinggi dan motivasi untuk memberi semangat belajar, karena guru merupakan faktor utama dalam pelaksanaan pendidikan siswa/siswi di sekolah.

SD Strada Santa Maria merupakan sebuah lembaga pendidikan di Tangerang. Di SD Strada Santa Maria sudah melakukan kegiatan penilaian dalam penentuan guru terbaik, tapi dalam penilaian tersebut belum menghasilkan hasil yang maksimal

karena semua guru dikatakan baik, semuanya setara, tidak ada yang membedakan derajatnya, hasil dari penilaian tidak diumumkan kepada guru yang bersangkutan, hanya pihak kepala sekolah yang mengetahuinya dan yang melakukan penilaiannya.

Dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem penunjang keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting). Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) digunakan untuk menentukan bobot untuk setiap kriteria. Dan metode SAW (Simple Additive Weighting) digunakan dalam penentuan perankingan agar mendapatkan hasil dalam proses penentuan guru terbaik.

1.2. Studi Pustaka

a. Definisi Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Ekastini dkk, sistem pendukung keputusan atau *Decision Support Sytem (DSS)* yaitu sistem berbasis komputer untuk membantu pengambil keputusan dalam mengatasi masalah melalui *interface* langsung dengan sejumlah basis data (*database*) dan dengan perangkat lunak analitik [1].

b. Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan

Dalam proses pengambilan keputusan menurut Simon (dalam Magdalena), yaitu *Intelligence*,

Design, dan *Choice*. Lalu Simon menambahkan fase yang lain, yaitu *Implementation*. Fase yang ditambahkan Simon merupakan karakteristik yang paling kuat dan lengkap mengenai pengambilan keputusan rasional [2].

c. Karakteristik Sistem Penunjang Keputusan

Karakteristik Sistem Penunjang Keputusan (SPK) ada 6 menurut Nofriansyah, sebagai berikut: [3].

- 1) Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- 2) Adanya interaksi *user* dimana *user* tetap melakukan *control* proses dalam pengambilan keputusan.
- 3) Mendukung penentuan keputusan dalam memahami masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- 4) Mempunyai kapasitas dialog agar dapat memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.
- 5) Mempunyai subsistem yang terintegrasi sehingga dapat berfungsi sebagai suatu kesatuan sistem.
- 6) Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

1.3. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan Metode SAW (Simple Additive Weighting)

a. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dikemukakan oleh Thomas L. Saaty. Yang berfungsi sebagai pemecah masalah yang kompleks yang akan menjadi sub-sub masalah sehingga dengan mudah menyusunnya ke dalam bentuk hierarki. (Sukenda, 2012) [4].

Tahapan-tahapan dan prosedur dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode AHP:

- 1) Menganalisa masalah agar bisa menentukan solusi yang diinginkan
- 2) Membuat hierarki yang diawali dengan tujuan utama. (gambar 2)
- 3) Membuat nilai perbandingan berpasangan. (Tabel 1.)
- 4) Membuat matriks berpasangan
- 5) Menormalkan data
- 6) Menghitung nilai *eigenvector* dan menguji konsistensinya
- 7) Menguji konsistensi hierarki. $CR < 0,100$

Tabel 1. Skala Nilai Perbandingan Berpasangan

Kepentingan	Penjelasan
1	Kedua elemen memiliki pengaruh yang sama.

3	Penilai sedikit lebih memihak pada salah satu elemen pbandingnya.
5	Penilai sangat lebih memihak pada salah satu elemen pbandingnya.
7	Salah satu elemen sangat lebih berpengaruh dan dominan.
9	Salah satu elemen lebih penting dari pada pbandingnya memiliki tingkat tertinggi.
2, 4, 6, 8	Elemen terdapat keraguan antar dua nilai yang berdekatan.
Kebalikan	Jika elemen a memiliki salah satu angka dibanding elemen b, maka a memiliki nilai kebalikan ketika dibanding elemen b.

Pengujian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dilakukan dalam menghitung CI (*Consistency Index*) dan CR (*Consistency Ratio*).

1) Perhitungan *Consistency Index* (CI)

Untuk mengetahui konsistensi jawaban yang akan berpengaruh kepada kesalahan hasil.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \tag{1}$$

CI = Rasio penyimpangan konsistensi

λ_{max} = Nilai *eigenvector* terbesar dari matriks berordo n

n = Orde matriks

2) Perhitungan *Consistency Ratio* (CR)

Digunakan dalam mengoreksi perbandingan berpasangan yang telah dilakukan dengan hasil konsisten atau tidak.

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{2}$$

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Index* (Tabel 2.)

Tabel 2. Nilai Random Index

n	1	2	3	4	5	6	7
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32
n	8	9	10	11	12	13	14
RI	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,58

b. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Menurut Supriyanti, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), digunakan dalam mencari penjumlahan bobot pada rating kinerja di setiap alternatif semua atribut. Dibutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang akan dibandingkan dengan semua rating alternatif [5].

Berikut adalah rumus untuk mencari matriks normalisasi:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \quad (3)$$

Langkah penyelesaian menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*):

- 1) Penentuan kriteria yang dijadikan acuan pada proses pengambilan keputusan, yaitu C_j
- 2) Penentuan nilai bobot dari masing-masing kriteria.
- 3) Penentuan *rating* pada setiap alternatif disetiap kriteria.
- 4) Pembuatan matriks keputusan melalui kriteria (C_i), kemudian dilakukan normalisasi matriks melalui persamaan yang telah disesuaikan dengan jenis atribut sehingga memperoleh matriks ternormalisasi R.
- 5) Pemberian nilai preferensi pada setiap alternatif (V_i).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \times r_{ij} \quad (4)$$

Keterangan:

V_i = Ranking untuk setiap alternatif

w_j = Bobot pada setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja yang ternormalisasi

1.4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari studi serupa pada jurnal atau hasil penelitian yang telah terpublikasikan:

- 1) Penelitian yang telah dimuat dalam JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika) Vol.1, No.1, Juli 2016 / ISSN 2527-5771, yang dilakukan oleh Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, dan Solikhun. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematang Siantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan kriteria kedisiplinan, prakarsa, prestasi, tanggung jawab, menjaga nama baik sebagai pendidik [6].
- 2) Penelitian yang telah dimuat dalam JURNAL LENTERA ICT Vol.3 No.1, Mei 2016 / ISSN 2338-3143, yang dilakukan oleh Fahrizal, dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Berdasarkan Hasil Evaluasi Umpan Balik dari Beban Kerja, menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada SD LPI AT-Taufiq. Dengan kriteria administrasi, absensi, tanggung jawab, kedisiplinan, skill [7].

- 3) Penelitian yang telah dimuat dalam Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.1 No.1, September 2016 / ISSN 2540-8011, yang dilakukan oleh Yunarni Fauziah, dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Guru Berprestasi, dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK N 1 Muaro Jambi. Dengan kriteria kualifikasi pendidikan, masa kerja, nilai SKP, pengembangan diri prestasi [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi, wawancara, analisa dokumen, kuesioner, dan studi pustaka.

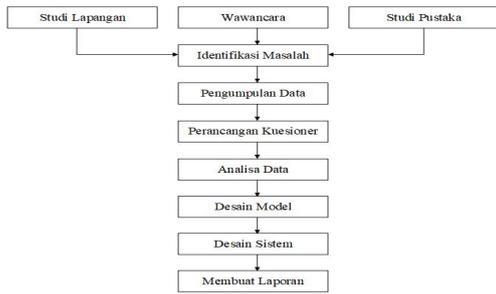
2.2. Teknik Analisis Data

Teknik yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu

- 1) Analisa deskriptif
Untuk menarik kesimpulan dan memberikan gambaran mengenai proses bisnis berjalan.
- 2) AHP (*Analytical Hierarchy Process*)
Untuk menentukan bobot setiap kriteria.
- 3) SAW (*Simple Additive Weighting*).
Untuk mengurutkan alternatif dari nilai terbesar ke nilai terkecil, setelah kriteria diolah.

2.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini dirangkum dalam gambar 1. Dimulai dengan perumusan masalah dengan melakukan studi pustaka, mempelajari jurnal Kemudian dilakukannya studi lapangan dengan berkunjung ke SD Strada Santa Maria untuk melakukan wawancara Setelah mengetahui proses berjalan, peneliti menetapkan tujuan agar perancangan sistem penunjang keputusan ini berjalan dengan terarah dan terstruktur. Kemudian melakukan tahap mengumpulkan dokumen di SD Strada Santa Maria sudah ditentukan kriteria yang akan digunakan saat proses penilaian guru terbaik, sehingga peneliti bisa langsung membuat perancangan kuesioner Langkah selanjutnya menganalisis data dengan metode (AHP, SAW) sehingga memperoleh tingkat kepentingan dari kriteria. Setelah itu mendesain model sehingga bisa membuat laporan yang akan diketahui nilai dari masing-masing guru dalam penentuan guru terbaik yang dilakukan oleh Kepala SD Strada Santa Maria. Ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

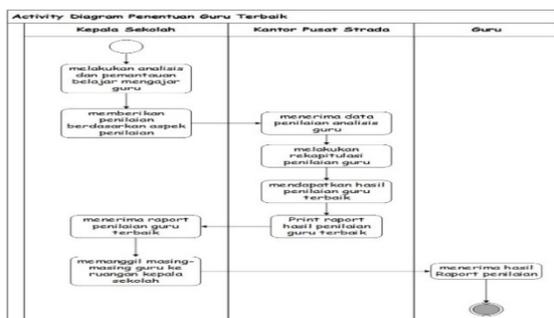
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Organisasi

SD Strada Santa Maria berdiri sejak tahun 1957, pada tahun 1972 Pemerintah Kabupaten Tangerang memberikan izin kepada Pastor Anton Mulder S.J. untuk mendirikan SD di atas tanah Jajasan Gereja dan Dana Papa Perc.No.42 terletak di Benteng Makasar Desa Sukasari Kecamatan Tangerang Kabupaten Tangerang. Izin Operasional Sekolah diperoleh pada tanggal 19 April 1984 dengan surat No.: 1729/BPD/84.

3.2. Analisa Proses Bisnis

Proses penilaian untuk penentuan guru terbaik di SD Strada Santa Maria dilakukan setiap satu tahun sekali yang dilakukan oleh kepala sekolah dan kantor pusat strada. Kepala sekolah melakukan analisis dan pemantauan mengenai kegiatan belajar mengajar guru, lalu kepala sekolah memberikan penilaian berdasarkan aspek penilaian yang telah ada. Kepala sekolah memberikan data penilaian dari hasil analisis kepada kantor pusat strada untuk dilakukannya rekapitulasi penilaian guru sehingga mendapatkan hasil penilaian guru terbaik, dari hasil penilaian guru terbaik tersebut akan diprint menjadi sebuah raport yang akan diserahkan kepada kepala sekolah, lalu kepala sekolah memanggil masing-masing guru ke ruangan untuk membagikan rapor tersebut ke guru yang bersangkutan. Ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

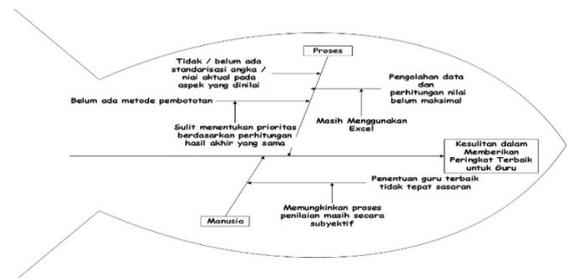
3.3. Analisa Masalah (Fisbone Diagram)

Berikut penjelasan dari fishbone diagram. Ditampilkan pada gambar 3:

- 1) Proses
 - a. Belum ada metode pembobotan sehingga sulit menentukan prioritas kriteria berdasarkan perhitungan hasil akhir yang sama
 - b. Pengolahan data dan perhitungan nilai yang belum maksimal karena proses penilaiannya masih menggunakan excel.
 - c. Tidak atau belum ada standarisasi angka atau nilai aktual pada aspek yang dinilai sehingga guru dinilai tidak termotivasi untuk meningkatkan kualitas tenaga pendidik.

2) Manusia

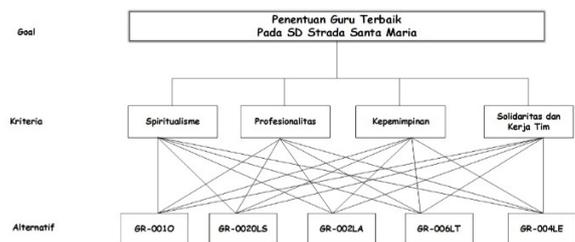
Penetapan guru terbaik tidak tepat sasaran sehingga memungkinkan proses penilaian masih secara subyektif.



Gambar 3. Fisbone Diagram

3.4. Model Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP mempergunakan struktur hierarki yang terdiri dari goal, kriteria, beberapa subkriteria dan alternatif untuk permasalahan yang sedang dihadapi. ditampilkan pada gambar 4.



Gambar 4. Struktur Hierarki

a. Perbandingan Kepentingan antar Kriteria

Berdasarkan perbandingan kepentingan antar kriteria yang didapat dari kuesioner yang telah diajukan kepada pengambil keputusan, maka didapat tabel matriks perbandingan per kriteria.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Kepentingan Per Kriteria

KRITERIA	Spiritualisme	Profesionalitas	Kepemimpinan	Solidaritas
----------	---------------	-----------------	--------------	-------------

Spiritualisme	1	4	1	3
Profesionalitas	1/4	1	1/3	2
Kepemimpinan	1	3	1	2

Tabel 4. Matriks Bilangan Desimal

KRITERIA	Spiritualisme	Profesionalitas	Kepemimpinan	Solidaritas
Spiritualisme	1,0000	4,0000	1,0000	3,0000
Profesionalitas	0,25000	1,0000	0,3333	2,0000
Kepemimpinan	1,0000	3,0000	1,0000	2,0000
Solidaritas	0,3333	0,5000	0,5000	1,0000

Tabel 5. Hasil Perkalian Matriks

KRITERIA	Spiritualisme	Profesionalitas	Kepemimpinan	Solidaritas
Spiritualisme	4,0000	12,5000	4,8333	16,0000
Profesionalitas	1,5000	4,0000	1,9167	5,4167
Kepemimpinan	3,4167	11,0000	4,0000	13,0000
Solidaritas	1,2917	3,8333	1,5000	4,0000

Tabel 6. Penentuan Nilai Eigenvector

KRITERIA	Jumlah : Total		Eigenvector
Spiritualisme	37,3333	92,2083	
Profesionalitas	12,8333	92,2083	0,1392
Kepemimpinan	31,4167	92,2083	0,3407
Solidaritas	10,6250	92,2083	0,1152
1			

b. Pengujian Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Dilakukan proses perhitungan nilai CI (*Consistency Index*) dan nilai CR (*Consistency Ratio*), yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mengalikan nilai yang ada pada setiap matriks kriteria dengan *eigenvector*.

Tabel 7. Hasil Perkalian Matriks Kriteria dengan Eigenvector

Hasil
1,6480
0,5844
1,3936
0,4901

2. Menghitung CV (*Consistency Vector*) dengan menentukan nilai rata-rata dari hasil perkalian matriks *eigen* dengan pembagian dengan nilai bobot.

$$1,6480 : 0,4049 = 4,0703$$

$$\begin{aligned} 0,5844 & : 0,1392 = 4,1991 \\ 1,3936 & : 0,3407 = 4,0902 \\ 0,4901 & : 0,1152 = 4,2536 \end{aligned}$$

3. Menghitung nilai rata-rata dari *Consistency Vector*

$$\pi = \frac{4,0703 + 4,1991 + 4,0902 + 4,2536}{4} = 4,1533$$

4. Menghitung nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{(\pi - n)}{n - 1} \quad n = \text{banyaknya kriteria} \quad (5)$$

$$CI = \frac{(4,1533 - 4)}{4 - 1}$$

$$CI = 0,0511$$

5. Menghitung CR (*Consistency Ratio*), yang membutuhkan nilai RI, dengan $n = 4$, maka nilai RI yaitu 0,90.

$$CR = \frac{0,0511}{0,90}$$

$$CR = 0,0568$$

Hasil Nilai CR 0,0568 sudah Konsisten karena tidak lebih dari 0,1000.

3.5. Model Keputusan dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

a. Bobot Kriteria

Berdasarkan perhitungan antar kriteria menggunakan metode AHP, telah konsisten dan telah ditetapkan pada setiap kriteria yang telah ditentukan. Total bobot tidak boleh lebih dari 100 persen.

Tabel 8. Presentase Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Kategori	Bobot
KRT01	Spiritualisme	Benefit	40,49 %
KRT02	Profesionalisme	Benefit	13,92 %
KRT03	Kepemimpinan	Benefit	34,07 %
KRT04	Solidaritas	Benefit	11,52 %

b. Matriks Normalisasi

Berdasarkan banyaknya guru pada SD Strada Santa Maria, maka diambil 5 (lima) guru sebagai contoh untuk penerapan dengan metode SAW dalam penentuan guru terbaik. Di mana data merupakan hasil rekapitulasi penilaian dari setiap kriteria yang terlihat pada table berikut:

Tabel 9. Nilai Alternatif Per Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	Spiritualisme	Profesionalitas	Kepemimpinan	Solidaritas
GR-001L0	4,00	3,67	3,92	4,00
GR-0020LS	4,00	3,33	3,44	3,75
GR-002LA	4,00	3,33	3,78	4,00
GR-006LT	4,00	3,67	3,68	3,75
GR-004LE	4,00	3,67	3,72	4,00

Contoh dalam perhitungan ini akan dilakukan pada nilai kriteria Profesionalitas.

$$R^{12} = \frac{3,67}{\max(3,67; 3,33; 3,33; 3,67; 3,67)} = \frac{3,67}{3,67} = 1,0000$$

$$R^{22} = \frac{3,33}{\max(3,67; 3,33; 3,33; 3,67; 3,67)} = \frac{3,33}{3,67} = 0,9074$$

$$R^{32} = \frac{3,33}{\max(3,67; 3,33; 3,33; 3,67; 3,67)} = \frac{3,33}{3,67} = 0,9074$$

$$R^{42} = \frac{3,67}{\max(3,67; 3,33; 3,33; 3,67; 3,67)} = \frac{3,67}{3,67} = 1,0000$$

$$R^{52} = \frac{3,67}{\max(3,67; 3,33; 3,33; 3,67; 3,67)} = \frac{3,67}{3,67} = 1,0000$$

c. Hasil Nilai Alternatif

Hasil nilai matriks normalisasi yang sudah didapatkan per kriteria akan dihitung agar mendapatkan alternatif yang terbaik.

Tabel 10. Nilai Matriks Normalisasi

Alternatif	Kriteria			
	Spiritualisme	Profesionalitas	Kepemimpinan	Solidaritas
GR-001L0	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
GR-0020LS	1,0000	0,9074	0,8776	0,9375
GR-002LA	1,0000	0,9074	0,9643	1,0000
GR-006LT	1,0000	1,0000	0,9388	0,9375
GR-004LE	1,0000	1,0000	0,9490	1,0000
Bobot	0,4049	0,1392	0,3407	0,1152

Setelah nilai r (nilai rating) didapatkan, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan proses nilai preferensi pada setiap guru dengan persamaan sebagai berikut :

$$Vi = \sum_{j=1}^n w_j \times r_{ij} \tag{6}$$

Keterangan:

- Vi= Ranking untuk setiap alternatif
- w_j=Bobot dari setiap kriteria
- r_{ij}=rating kinerja yang ternormalisasi

$$GR-001L0 = \{(1,0000 \times 0,4049) + (1,0000 \times 0,1392) + (1,0000 \times 0,3407) + (1,0000 \times 0,1152)\}$$

$$= 0,4049 + 0,1392 + 0,3407 + 0,1152$$

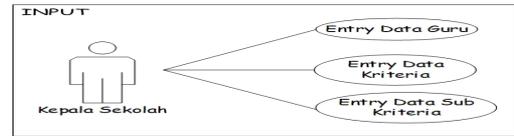
$$= 1,0000$$

Setelah melakukan perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa GR-001L0 adalah guru terbaik dengan perolehan nilai 1,000

3.6. Use Case Diagram

a. Use Case Diagram Input

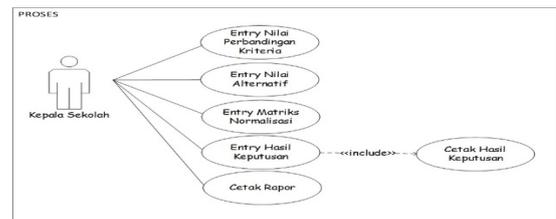
Use Case Diagram Input terdiri dari, entry data guru, entry data kriteria dan entry data sub kriteria. Ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram Input

b. Use Case Diagram Proses

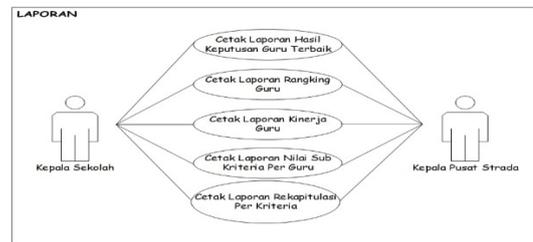
Use Case Diagram Proses terdiri dari, entry nilai perbandingan kriteria, entry nilai alternatif, entry matriks normalisasi, entry hasil keputusan, cetak hasil keputusan, dan cetak rapor. Ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Use Case Diagram Proses

c. Use Case Diagram Laporan

Use Case Diagram Laporan terdiri dari, cetak laporan hasil keputusan guru terbaik, cetak laporan rangking guru, cetak laporan kinerja guru, cetak laporan nilai sub kriteria per guru, dan cetak laporan rekapitulasi per kriteria. Ditampilkan pada gambar 7.

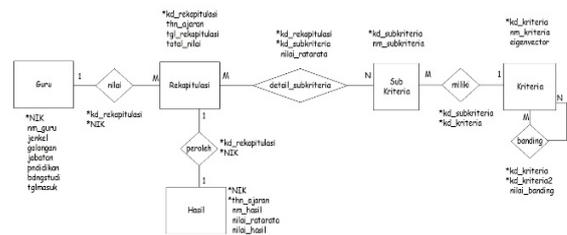


Gambar 7. Use Case Diagram Laporan

3.7. Model Data

a. ERD

ERD dapat digunakan untuk menggambarkan secara sistematis bagaimana hubungan antara entity-entity yang ada dalam suatu sistem database yang menggunakan simbol sehingga mudah dipahami. Ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. ERD

3.8. Rancangan Layar

1. Rancangan Layar Menu Utama

Di menu utama terdapat Input dengan submenu *entry* data guru, *entry* data kriteria dan subkriteria. Proses dengan sub menu *entry* nilai perbandingan kriteria, nilai alternative, matriks normalisasi, cetak keputusan guru dan rapor. Laporan dengan submenu Cetak hasil keputusan, rangking, kinerja, nilai subkriteria dan rekapitulasi. Ditampilkan pada gambar 9.



Gambar 9. Rancangan Layar Menu Utama

2. Rancangan Layar Form Entry Data Guru

Pada menu input *Entry* data guru, digunakan untuk memasukan identitas guru. Ditampilkan pada gambar 10.



Gambar 10. Rancangan Layar Entry Data Guru

3. Rancangan Layar Form Entry Nilai Perbandingan Kriteria

Pada menu proses *Entry* nilai perbandingan kriteria, digunakan untuk melakukan perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria lainnya. Ditampilkan pada gambar 11.



Gambar 11. Rancangan Layar Entry Nilai Perbandingan Kriteria

4. Rancangan Layar Form Entry Matriks Normalisasi

Pada Input *Entry* matriks normalisasi, digunakan untuk mengetahui hasil nilai pada nilai alternative, matriks normalisasi dan perangkian yang didapat. Ditampilkan pada gambar 12.



Gambar 12. Rancangan Layar Entry Matriks Normalisasi

5. Rancangan Layar Form Entry Hasil Keputusan

Pada menu proses *entry* hasil keputusan, digunakan untuk mengetahui hasil nilai yang terbaik dan juga digunakan untuk mencetak hasil keputusan tersebut. Ditampilkan pada gambar 13.



Gambar 13. Rancangan Layar Entry Hasil Keputusan

6. Rancangan Layar Form Cetak Laporan Rangking guru

Pada menu laporan *rangking* guru, digunakan untuk mengetahui hasil nilai yang tertinggi hingga yang terendah. Ditampilkan pada gambar 14.



Gambar 14. Rancangan Layar Cetak Rangking Guru

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SD Strada Santa Maria, maka disimpulkan bahwa, Peneliti akan membuat sistem penunjang keputusan dengan Metode AHP digunakan untuk mengetahui bobot dari setiap kriteria sehingga penilaian yang dilakukan menjadi lebih akurat, dan Metode SAW digunakan untuk mengetahui ranking guru sehingga mempermudah menentukan guru terbaik. Di sistem ini akan disediakan *database* untuk mempermudah pihak kepala sekolah dalam mengolah data. Metode yang digunakan tersebut nantinya akan mempermudah pihak kepala sekolah dalam melakukan penilaian guru sehingga bisa menghasilkan keputusan yang cepat, tepat dan akurat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ekastini Dkk. "Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process dalam SPK Penyeleksian Naskah Layak Terbit". Yogyakarta: Journal, 2017. Vol. 4, No. 2, Februari 2017 – April 2017 ISSN: 2460-4259.
- [2] Magdalena, Sistem Pendukung Keputusan dalam penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang). Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA2012). Yogyakarta, 2012. 10 Maret 2012.
- [3] Nofriansyah, Konsep Data Mining dengan Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Depublish. 2014.
- [4] Sukenda, Zeny, P.A, Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Kendaraan Bekas Dengan Menggunakan Metode Analitic Hierarchy Process (AHP), 2012. <http://repository.widyatama.ac.id>
- [5] Supriyanti, Wiwit. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW. 2014. ISSN: 2534-5771. Citec Journal Vol.1 No.1 November 2013-Januari 2014. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [6] Hartama, Dedy, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematang Siantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). JURASIK Vol.1, No.1, Juli 2016 / ISSN 2527-5771. 2016.
- [7] Fahrizal, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Berdasarkan Hasil Evaluasi Umpan Balik Dari Beban Kerja Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada SD LPI AT-Taufiq. JURNAL LENTERA ICT Vol.3 No.1, Mei 2016 / ISSN 2338-3143. 2016.
- [8] Fauziah, Yunarmi, Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Guru Berprestasi dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMK N 1 Muaro Jambi. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol.1 No.1, September 2016 / ISSN 2540-8011. 2016.