

Decision Support Systems For Teacher Performance Evaluation at SDI Darul Mu'minin With Analytical Hierarchy Process And Simple Additive Weighting Methods

¹Dwi Setyo Aji, ²Anita Diana, ³Atik Ariesta, ⁴Grace Gata, ⁵Dwi Achadiani

^{1,2,4} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

³ Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

⁵ Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Email: adjiesetyo666@gmail.com

Abstract

Teacher performance evaluation is one of the efforts to raise the standard of education at SDI Darul Mu'minin. SDI Darul Mu'minin, which is located in Larangan Indah Village, Larangan sub-district, Tangerang City, has a teacher performance assessment that is conducted once a year. In addition to raise the standard of education, the purpose of the assessment is to select exemplary teachers. However, the process of assessing teacher performance is not on target because the assessment process only uses attendance criteria and does not yet have the right method. Therefore the principal added several additional criteria, namely: responsibility, lesson plans, loyalty and reporting of student grades. To implement a multi-criteria assessment, a decision support system is needed. This study uses the AHP and SAW methods and produces weights namely Responsibility 33%, Loyalty 28%, Attendance 18%, Lesson Plans 13% and Reporting of Student Values 8% and produces the best alternative, namely the best performing teacher with a value of 0.9930. The goal of this research is to decide the best alternative, namely the best performing teacher who will receive a prize or reward in the form of money at the end of each academic year.

Keywords: *Decision Support Systems, Teacher Performance Evaluation, Analytical Hierarchy Process, Simple Additive Weighting*

1. INTRODUCTION

Guru merupakan profesi yang paling berpengaruh dalam dunia pendidikan. Tugas seorang guru yaitu membimbing, mengajar, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi siswa agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut [1], salah satu langkah lembaga pendidikan dalam menjaga kualitas proses belajar di sekolah yaitu dengan meningkatkan kualitas proses guru dalam mengajar.

SDI Darul Mu'minin memiliki penilaian kinerja guru yang belum optimal dan hanya berdasarkan presensi kehadiran serta terkadang dihasilkan peringkat guru yang sama. Untuk menyelesaikan problem tersebut, maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk melakukan penilaian kinerja pada guru. Dalam melakukan penilaian kinerja, diperlukan penentuan kriteria oleh Kepala Sekolah, dan melakukan perhitungan melalui metode AHP untuk mendapat bobot kriteria lalu metode SAW untuk mencari rangking dari setiap guru. Tujuan sistem pendukung keputusan ini adalah untuk menentukan alternatif terbaik yaitu guru berkinerja terbaik yang akan mendapatkan hadiah atau reward berupa uang setiap akhir tahun ajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh [2] pada jurnal AJCSR tahun 2020, mengungkapkan penelitian yang dilakukan pada SMA Markus Tangerang dalam menentukan guru berprestasi menggunakan kriteria Pedagogik, kepribadian, profesional social dan absen serta menggunakan metode AHP dan SAW. Sistem dibuat dengan bahasa pemrograman python. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan perhitungan AHP dan SAW menghasilkan nilai alternatif 4,46 dengan nama guru Pracaya.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh [3] dalam Jurnal Tren Bisnis Global tahun 2021, mengungkapkan penelitian yang telah dilakukan pada Sekolah Dasar Negeri Kutajaya II untuk menilai guru, menggunakan kriteria Sikap, keterlibatan kerja, perilaku, partisipasi dan penampilan dengan metode AHP dan TOPSIS. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan guru terbaik dengan nilai (0,8710) atas nama Setianingsih. Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman python. Melalui sistem pendukung keputusan yang di buat bisa memudahkan dan menghemat waktu untuk proses penentuan guru terbaik.

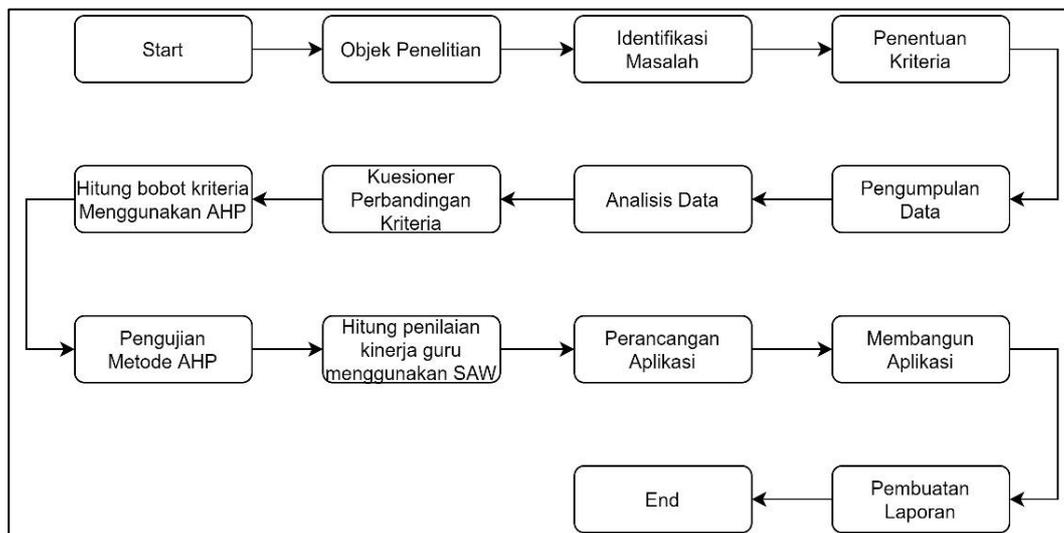
Dalam penelitian yang dilakukan oleh [4] pada jurnal Indonesia Journal Information System (IDEALIS) tahun 2021, membahas penentuan guru teladan di SMA YP-BDN melalui metode AHP dan SAW dengan kriteria Presensi, tugas tambahan dan poin pelanggaran. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan perhitungan AHP dan SAW, menghasilkan guru yang mendapatkan ranking Pertama adalah Dwi Roby, S.Pd dan mendapatkan hasil tertinggi yaitu 0.9731. Dengan adanya sistem berbasis dekstop yang dibuat diharapkan dapat membantu Kepala Sekolah SMA YP-BDN dalam menentukan kinerja guru terbaik.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh [5] dalam jurnal TEKNISI tahun 2021, membahas tentang penentuan guru terbaik pada Yayasan Pendidikan Panca Abdi Bangsa menggunakan kriteria RPP, Instrumen Pembelajaran Daring, Disiplin Kerja, Kesesuaian RPP, Interaksi Guru & Siswa, Sikap Guru dan Kehadiran Guru menggunakan metode TOPSIS. Penelitian ini menghasilkan guru terbaik yang terpilih yaitu Nila Wardani, SE dengan nilai terbesar 0,8695. Sistem yang dibuat berbasis dekstop dengan menggunakan framework .NET dapat mempercepat dalam menentukan guru terbaik pada pembelajaran online.

2. METHODS

Tahapan penelitian ini dimulai dari menentukan objek penelitian, peneliti menentukan SDI Darul Mu'minin yang berlokasi di kecamatan Larangan, Tangerang sebagai objek penelitian. Peneliti mengidentifikasi masalah dengan mewawancarai kepala sekolah. Kemudian kepala sekolah menentukan kriteria yang akan menjadi parameter penilaian kinerja guru. Tahapan berikutnya yaitu peneliti mengumpulkan data untuk kemudian dianalisis. Lalu peneliti menggunakan kuesioner perbandingan antar kriteria yang nantinya akan dihitung dengan metode AHP sehingga menghasilkan bobot kriteria. Setelah itu, pengujian AHP perlu dilakukan untuk menilai tingkat kekonsistensian dari kuesioner perbandingan antar kriteria yang telah di isi. Jika pengujian konsisten, langkah berikutnya

yaitu melakukan perhitungan penilaian kinerja guru dengan metode SAW sehingga dihasilkan *rank* dari masing-masing guru. Untuk langkah berikutnya yaitu merancang dan membangun sistem serta membuat laporan. Lebih detilnya dapat dilihat pada gambar 1 dibawah.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah serangkaian proses berbasis model yang digunakan untuk memilih atau menilai beberapa alternatif untuk memudahkan proses pengambilan keputusan. Menurut [6], DSS adalah sebuah sistem informasi yang berisi informasi, pemodelan dan pemanipulasian data sebagai tujuan untuk proses pemilihan keputusan. Menurut [7], *Fishbone diagram* merupakan diagram untuk menganalisis dan memecahkan sebuah akar permasalahan. Disebut juga dengan ishikawa diagram sebab diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa.

Dalam merancang sistem, peneliti menggunakan UML untuk memudahkan dalam perancangan. [8] menjelaskan tentang UML merupakan bahasa yang dipakai untuk memvisualisasi serta menjelaskan gambaran dari analisa proses dan rancangan berorientasi objek. UML mencakup beberapa diagram termasuk *use case diagram* dan *class diagram*. *Use Case Diagram* merupakan gambaran perilaku aktor dalam sistem informasi yang dibuat. *Use case* menjelaskan hubungan antara aktor dengan sistem yang dirancang[9]. *class diagram* diagram adalah diagram untuk memvisualkan struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas yang dibuat dalam membuat sistem.

Metode AHP merupakan metode pendukung keputusan yang ditemukan oleh Thomas L. Saaty. Metode ini digunakan untuk mengatasi permasalahan multi kriteria yang rumit dengan menggunakan struktur hirarki *multi level* supaya permasalahan menjadi terstruktur dan sistematis. Metode ini juga bisa dipakai untuk mengatasi masalah kualitatif dan kuantitatif secara efektif, terutama untuk penilaian yang bersifat subjektif [10]. Tahapan AHP antara lain :

1. Membentuk struktur hierarki yang diawali dengan goal.
2. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga didapat jumlah penilaian perbandingan, ditentukan melalui Persamaan (1).

$$n \times [(n - 1)/2] \tag{1}$$

3. Membandingkan kriteria dengan kriteria lainnya dengan skala perbandingan 1-9.
4. Membuat matriks perbandingan berpasangan.
5. Menghitung nilai eigen untuk dijadikan sebagai bobot kriteria
6. Melakukan pengujian AHP melalui perhitungan *CI* dan *CR*. Perhitungan *CI* dilakukan dengan Persamaan (2).

$$CI = \frac{\lambda Max - n}{n - 1} \tag{2}$$

λMax = Nilai eigen dari matriks berordo n yang paling besar

n = Ordo matriks

7. Menghitung *CR* dilakukan dengan Persamaan (3). *CR* yang baik yaitu apabila nilai *CR* $\leq 0,1$.

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{3}$$

RI = Random index

Tabel 1 Nilai RI

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.01	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Simple Additive Weighting adalah metode penjumlahan terbobot. Algoritma metode ini adalah dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. SAW adalah metode atau cara yang dipakai untuk mencari suatu alternatif terbaik dari alternatif yang ada dengan kriteria tertentu. Metode ini termasuk kedalam *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM[11]). Langkah perhitungan SAW antara lain :

1. Menentukan kriteria dan bobot kriteria.
2. Menentukan alternatif.
3. Menentukan nilai alternatif disetiap kriteria.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria.
5. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R dengan Persamaan (4).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \boxed{\text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \boxed{\text{Jika } j \text{ atribut biaya (benefit)}} \end{cases} \tag{4}$$

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

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

X_{ij} = Nilai alternatif dari setiap kriteria.

Benefit = Jika yang terbaik adalah nilai yang terbesar.

Cost = Jika yang terbaik adalah nilai yang terkecil.

6. Melakukan proses mencari rangking yaitu penjumlahan dari perkalian matriks R yang ternormalisasi dengan vektor bobot sehingga menghasilkan nilai tertinggi sebagai rekomendasi untuk pengambilan keputusan. Tahap ini menggunakan persamaan (5).

$$V_1 = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (5)$$

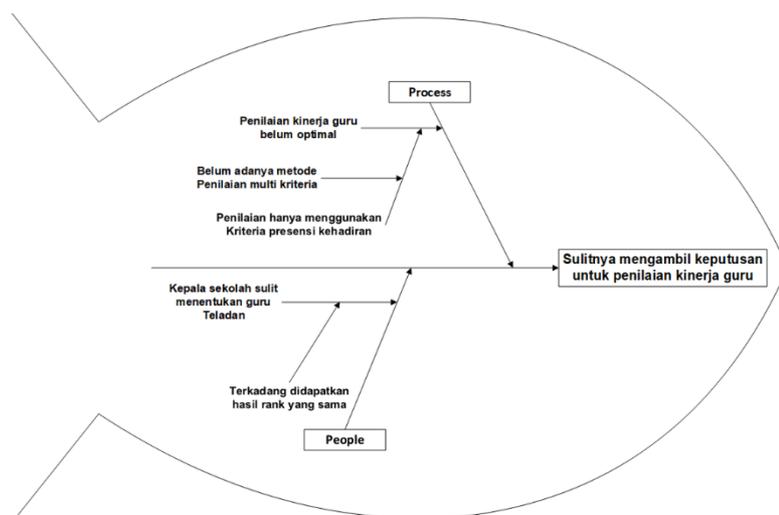
V_i = Rangking untuk setiap alternatif.

W_j = Nilai bobot rangking (dari setiap kriteria).

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

3. RESULTS AND DISCUSSION

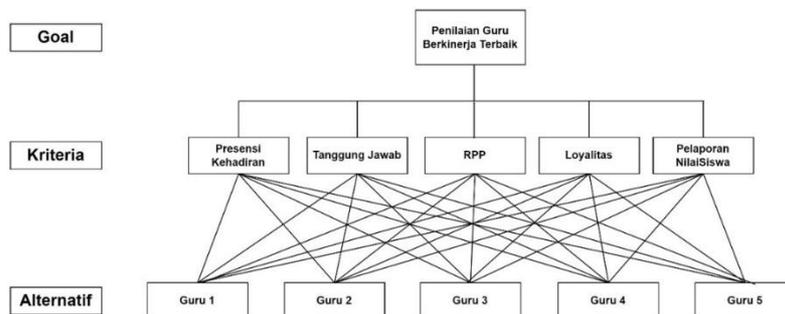
Dari hasil analisa masalah, SDI Darul Mu'minin masih sulit dalam mengambil keputusan untuk penilaian kinerja guru. Hal tersebut terjadi karena penilaian kinerja guru belum optimal dan hanya menggunakan satu kriteria yaitu presensi kehadiran. Sehingga dari hal tersebut, hasil peringkat yang dihasilkan terkadang sama sehingga kepala sekolah sulit menentukan guru teladan. Untuk mempermudah dalam menganalisa masalah, peneliti menggunakan *fishbone diagram* yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Fishbone Diagram

Dari wawancara dan pengumpulan data menggunakan kuesioner, diperoleh alternatif yang akan dinilai kinerjanya yaitu guru yang berjumlah 37, namun dalam penelitian telah disepakati hanya menggunakan sampel yaitu 5 guru. Kriteria yang telah ditentukan oleh kepala sekolah yaitu Presensi kehadiran, tanggung jawab, RPP, loyalitas dan pelaporan nilai siswa. Peneliti menggunakan metode AHP untuk menghasilkan nilai bobot dari setiap kriteria dengan memberikan nilai perbandingan kepentingan dari masing-masing kriteria sehingga menghasilkan nilai *eigen vector* yang digunakan

sebagai bobot kriteria. Dan untuk mencari rangking terhadap setiap alternatif, peneliti menggunakan metode SAW. Untuk lebih detilnya bisa dilihat pada gambar 3 identifikasi goal.



Gambar 3 Identifikasi Goal

Identifikasi Kriteria

Tabel 2 Identifikasi Kriteria

No	Kriteria	Kode Kriteria	Jenis Kriteria
1	Presensi Kehadiran	C1	Benefit
2	Tanggung Jawab	C2	Benefit
3	RPP	C3	Benefit
4	Loyalitas	C4	Benefit
5	Pelaporan Nilai Siswa	C5	Benefit

Kriteria presensi kehadiran diambil dari mesin presensi fingerprint dalam kurun waktu satu tahun ajaran. Sementara kriteria lainnya menggunakan skala penilaian 0-20 => sangat kurang, 21-40 => kurang, 41-60 => cukup, 61-80 => baik, dan 81-100 => sangat baik.

Dari kuesioner perbandingan antar kriteria yang diisi kepala sekolah, maka didapat data perbandingan seperti pada tabel 3 Perbandingan Antar Kriteria.

Tabel 3 Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	Presensi Kehadiran	Tanggung Jawab	RPP	Loyalitas	Pelaporan Nilai Siswa
Presensi kehadiran	1	1/3	2	1/2	3
Tanggung Jawab	3	1	3	1	2
RPP	1/2	1/3	1	1/2	3
Loyalitas	2	1	2	1	3
Pelaporan Nilai Siswa	1/3	1/2	1/3	1/3	1

Metode Analytical Hierarchy Process

Langkah 1: Mengubah tabel perbandingan antar kriteria menjadi matriks angka desimal.

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 0,333 & 2,000 & 0,500 & 3,000 \\ 3,000 & 1,000 & 3,000 & 1,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,500 & 3,000 \\ 2,000 & 1,000 & 2,000 & 1,000 & 3,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 0,333 & 1,000 \end{bmatrix}$$

Langkah 2: Mengkalikan matriks dengan matriks (dirinya) sendiri.

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 0,333 & 2,000 & 0,500 & 3,000 \\ 3,000 & 1,000 & 3,000 & 1,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,500 & 3,000 \\ 2,000 & 1,000 & 2,000 & 1,000 & 3,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 0,333 & 1,000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1,000 & 0,333 & 2,000 & 0,500 & 3,000 \\ 3,000 & 1,000 & 3,000 & 1,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,500 & 3,000 \\ 2,000 & 1,000 & 2,000 & 1,000 & 3,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 0,333 & 1,000 \end{bmatrix}$$

Langkah 3: Maka didapat hasil dari perkalian matriks.

$$\begin{bmatrix} 5,000 & 3,333 & 7,000 & 3,333 & 14,167 \\ 10,167 & 5,000 & 14,667 & 5,667 & 25,000 \\ 4,000 & 2,833 & 5,000 & 2,583 & 9,667 \\ 9,000 & 4,833 & 12,000 & 5,000 & 20,000 \\ 3,000 & 1,556 & 3,500 & 1,500 & 5,000 \end{bmatrix}$$

Langkah 4: Menjumlahkan setiap baris hasil perkalian lalu membagi setiap jumlah barisnya dengan total isi keseluruhan sehingga didapat *eigen vector*.

$$\begin{bmatrix} 32,833 \\ 60,500 \\ 24,083 \\ 50,833 \\ 14,556 \\ + \\ 182,806 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 32,833 & : & 182,806 \\ 60,500 & : & 182,806 \\ 24,083 & : & 182,806 \\ 50,833 & : & 182,806 \\ 14,556 & : & 182,806 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,180 \\ 0,330 \\ 0,132 \\ 0,278 \\ 0,080 \\ + \\ 1,000 \end{bmatrix}$$

Langkah 5: Setelah mendapatkan nilai *eigen vector* dari perhitungan metode AHP, maka nilai tersebut menjadi bobot dari kriteria seperti terlihat pada tabel dibawah.

Tabel 4 Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot	Nilai Bobot (Persentase)
C1	Presensi Kehadiran	0,180	18%
C2	Tanggung Jawab	0,330	33%
C3	RPP	0,132	13%
C4	Loyalitas	0,278	28%
C5	Pelaporan Nilai Siswa	0,080	8%

Pengujian Analytical Hierarchy Process

Langkah 1: Perkalian setiap kolom kriteria dengan *eigen vector*.

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 0,333 & 2,000 & 0,500 & 3,000 \\ 3,000 & 1,000 & 3,000 & 1,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,500 & 3,000 \\ 2,000 & 1,000 & 2,000 & 1,000 & 3,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 0,333 & 1,000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,180 \\ 0,330 \\ 0,132 \\ 0,278 \\ 0,080 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,9313 \\ 1,7023 \\ 0,7098 \\ 1,4706 \\ 0,4416 \end{bmatrix}$$

Langkah 2: Pembagian hasil dengan bobot *eigen vector*.

$$\begin{bmatrix} 0,9313 & : & 0,180 \\ 1,7023 & : & 0,330 \\ 0,7098 & : & 0,132 \\ 1,4706 & : & 0,278 \\ 0,4416 & : & 0,080 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,1853 \\ 5,1437 \\ 5,3875 \\ 5,2885 \\ 5,5458 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \text{Lambda maks} &= (5,1853 + 5,1437 + 5,3875 + 5,2885 + 5,5458) / 5 \\ &= 26,5509 / 5 \\ &= 5,3102 \end{aligned}$$

Langkah 3: Perhitungan *Consistency Index* (CI) yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan CR. Persamaan *consistency index* menggunakan rumus perhitungan (2).

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

$$CI = \frac{(5,3102 - 5)}{5-1} = \frac{(0,3102)}{4} = 0,0775$$

Langkah 4: Tahap terakhir pengujian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu menghitung CR menggunakan rumus perhitungan (3).

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

$$CR = \frac{0,0775}{1,12} = 0,0692$$

Dari hasil pengujian didapat nilai *Consistency Ratio* (CR) yaitu 0,0692. Nilai CR sudah konsisten dikarenakan nilainya tidak lebih dari 0,1. Maka dari itu penilaian perbandingan antar kriteria tidak perlu dilakukan perhitungan ulang.

Metode *Simple Additive Weighting*

Berikut merupakan tabel data nilai alternatif dari sampel guru. Data presensi kehadiran didapat dari mesin presensi fingerprint, sedangkan data kriteria tanggung jawab, RPP, loyalitas dan pelaporan nilai siswa diperoleh dari kuesioner. Tabel data nilai alternatif dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Data Nilai Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	Presensi Kehadiran (hari)	Tanggung Jawab	RPP	Loyalitas	Pelaporan Nilai Siswa
A1	239	90	82	90	84
A2	238	90	70	90	82
A3	235	90	80	90	83
A4	238	90	90	88	87
A5	231	90	86	90	82

Selanjutnya dilakukan normalisasi data alternatif menggunakan persamaan (4) sehingga menghasilkan matriks R seperti dibawah.

$$R = \begin{bmatrix} 1,0000 & 1,0000 & 0,9111 & 1,0000 & 0,9655 \\ 0,9958 & 1,0000 & 0,7778 & 1,0000 & 0,9425 \\ 0,9833 & 1,0000 & 0,8889 & 1,0000 & 0,9540 \\ 0,9958 & 1,0000 & 1,0000 & 0,9778 & 1,0000 \\ 0,9665 & 1,0000 & 0,9556 & 1,0000 & 0,9425 \end{bmatrix}$$

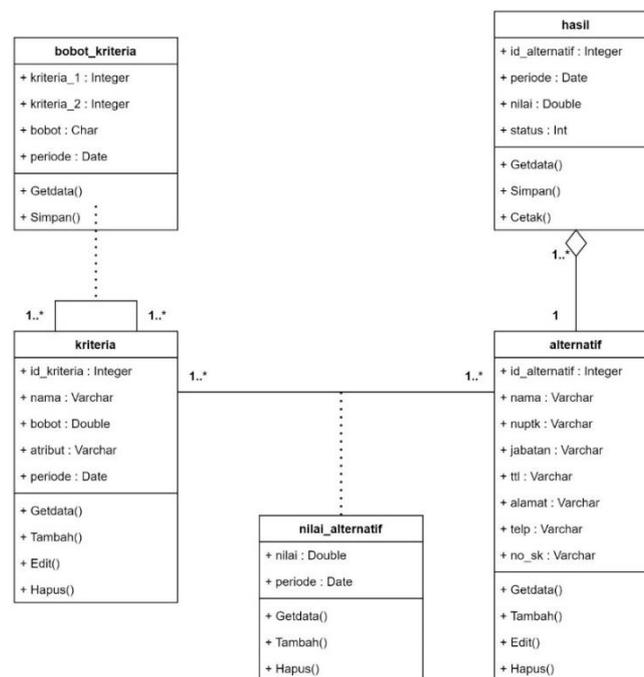
Setelah nilai rating kinerja ternormalisasi didapat, langkah selanjutnya yaitu tahap perankingan yaitu proses penjumlahan dari hasil perkalian matriks R dengan nilai bobot menggunakan persamaan (5). Sehingga menghasilkan alternatif yang memiliki nilai tertinggi yaitu A4 dengan nilai 0,9930 menjadi guru dengan berkinerja terbaik. Berikut tabel 6 adalah hasil perankingan dalam bentuk tabel.

Tabel 6 Hasil Perangkingan Alternatif

Kode Alternatif	Total	Rank
A4	0.9930	1
A1	0.9855	2
A5	0.9845	3
A3	0.9785	4
A2	0.9652	5

Perancangan Sistem

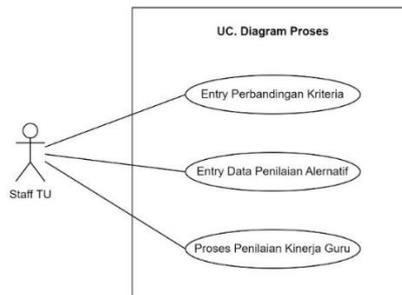
Pada tahapan perancangan sistem, peneliti membuat *class diagram* untuk memudahkan dalam menggambarkan kelas dalam perancangan sistem. Gambar *class diagram* dapat dilihat pada gambar 4 dibawah.



Gambar 4 Class Diagram

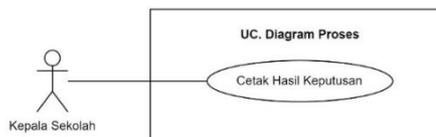
Class kriteria berelasi dengan *class* alternatif (*many-to-many*) menghasilkan *class* baru yaitu nilai_alternatif. *Class* kriteria berelasi dengan *class* yang sama atau *unary relationship* dan karena *many-to-many* maka menghasilkan *class* baru yaitu bobot_kriteria. Didalam *class* bobot_kriteria, kriteria, nilai_alternatif dan hasil terdapat atribut periode dengan tujuan sistem yang dibuat nantinya bisa menyimpan data kriteria, bobot kriteria, nilai alternatif dan hasil berdasarkan periode.

Pada *use case diagram* proses, aktor yang berperan adalah staff TU. Staff TU bisa membuka menu entry perbandingan kriteria, entry data nilai alternatif dan proses penilaian kinerja guru. *Use case diagram* proses digambarkan pada gambar 5.



Gambar 5 Use Case Diagram Proses (Staff TU)

Pada use case diagram proses, aktor Kepala Sekolah juga dapat melakukan suatu proses yaitu menu cetak hasil keputusan. Menu ini berfungsi untuk proses penentuan keputusan oleh *decision making* (kepala sekolah). *Use case diagram* proses (kepala sekolah) dapat dilihat pada gambar 6 dibawah.



Gambar 6 Use Case Diagram Proses (Kepala Sekolah)

Use case diagram yang terakhir adalah laporan, aktor yang berperan adalah Kepala Sekolah. Kepala Sekolah bisa melakukan cetak laporan hasil perbandingan guru, cetak laporan penilaian kinerja, dan cetak laporan hasil pemilihan guru. *Use case diagram* laporan dapat dilihat pada gambar 7 dibawah.



Gambar 7 Use Case Diagram Laporan

Tampilan Layar Sistem

Layar entry perbandingan kriteria yang berfungsi untuk entry data dari kuesioner perbandingan antar kriteria lalu di proses dan menghasilkan perhitungan AHP seperti pada gambar 8 dibawah.

Presensi Kehadiran: 1.0000, 0.3333, 2.0000, 0.5000, 3.0000

Tanggung Jawab	3.0000	1.0000	3.0000	1.0000	2.0000
RPP	0.5000	0.3333	1.0000	0.5000	3.0000
Loyalitas	2.0000	1.0000	2.0000	1.0000	3.0000
Pelaporan Nilai Siswa	0.3333	0.5000	0.3333	0.3333	1.0000
JUMLAH	6.8333	3.1666	8.3333	3.3333	12

Eigen Vector/Hasil bobot

Presensi Kehadiran	0.1783
Tanggung Jawab	0.3163
RPP	0.1397
Loyalitas	0.2797
Pelaporan Nilai Siswa	0.0860

Perhitungan Konsistensi

Kriteria	Perkalian Matrix dengan Eigenvector	Hasil Perkalian/Eigenvector
Presensi Kehadiran	0.9610	5.3891
Tanggung Jawab	1.7221	5.4444
RPP	0.7321	5.2408
Loyalitas	1.4900	5.3273
Pelaporan Nilai Siswa	0.4434	5.1555

$\lambda_{Max} = 1/5 * 26.5570 = 5.3114$
 $CI = (5.3114 - 5) / 4 = 0.0779$
 $CR = 0.0779 / 1.12 = 0.0695$ **KONSISTEN**

Gambar 8 Layar Perbandingan Kriteria

Setelah perhitungan AHP konsisten, selanjutnya dilakukan *entry* data nilai alternatif. Selanjutnya data nilai alternatif tersebut dihitung menggunakan metode SAW sehingga menghasilkan ranking dari masing-masing guru untuk nantinya bisa menjadi rekomendasi keputusan kepala sekolah. Tampilan layar nya bisa dilihat pada gambar 9.

Nama Guru	Presensi Kehadiran	Tanggung Jawab	RPP	Loyalitas	Pelaporan Nilai Siswa
H. Chumaidur Rahman, S.Ag	239	90	82	90	84
Hj. Purwanti, S.Pd.	238	90	70	90	82
Hendrix Ruisman, S.Pd.I	238	90	90	88	87
Farhan Hidayat, ST.	235	90	80	90	83
Muhammad Ramadhan, M.Pd.	231	90	86	90	82

Normalisasi

Nama Guru	Presensi Kehadiran (0.1783)	Tanggung Jawab (0.3163)	RPP (0.1397)	Loyalitas (0.2797)	Pelaporan Nilai Siswa (0.0860)
H. Chumaidur Rahman, S.Ag	1.0000	1.0000	0.9111	1.0000	0.9655
Hj. Purwanti, S.Pd.	0.9958	1.0000	0.7778	1.0000	0.9425
Hendrix Ruisman, S.Pd.I	0.9958	1.0000	1.0000	0.9778	1.0000
Farhan Hidayat, ST.	0.9833	1.0000	0.8889	1.0000	0.9540
Muhammad Ramadhan, M.Pd.	0.9665	1.0000	0.9556	1.0000	0.9425

Hasil pada Periode 2022/2023

Ranking	Nama Guru	Nilai
1	Hendrix Ruisman, S.Pd.I	0.9931
2	H. Chumaidur Rahman, S.Ag	0.9846
3	Muhammad Ramadhan, M.Pd.	0.9829
4	Farhan Hidayat, ST.	0.9776
5	Hj. Purwanti, S.Pd.	0.9633

Hapus Data Hasil

Gambar 9 Layar Penilaian Kinerja Guru

Selanjutnya dari hasil pada layar gambar 9, maka diperoleh rangking kinerja guru sebagai rekomerdasi kepala sekolah dalam mengambil keputusan. Layar laporan perangkaan guru bisa dilihat pada gambar 10.

SD ISLAM DARUL MU'MININ
STATUS : TERAKREDITASI-A
 Jl. Swadaya III No. 20A Larangan Indah, Larangan 15154
 Kota Tangerang Telp. (021) 7339128
 Website : www.sdi-darulmuminin.sch.id, Email : sdi.darulmuminin.larindah@gmail.com

Nomor Statistik
 1 0 2 0 2 2 3 0 5 0 9 7

Hasil Peringkat Penilaian Kinerja Guru
 Periode 2022/2023

Nama Guru	Ranking	Nilai
Hendrix Rusmawan, S.Pd.I	1	0.9931
H. Chumaidur Rahmas, S.Ag	2	0.9846
Muhammad Ramadhan, M.Pd.	3	0.9829
Farhan Hidayat, ST.	4	0.9776
Neneng Hasanah, S.Pd.I	5	0.9705
Hj. Purwanti, S.Pd.	6	0.9623

Gambar 10 Layar Laporan Perangkingan Guru

4. CONCLUSION

Berdasarkan penelitian pada SDI Darul Mu'minin, maka disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan metode AHP untuk mencari bobot dari setiap kriteria, hasil pembobotannya yaitu Tanggung Jawab 33%, Loyalitas 28%, Presensi Kehadiran 18%, RPP 13% dan Pelaporan Nilai Siswa 8%. Dengan pembobotan tersebut sehingga penilaian menjadi lebih maksimal.

Penelitian ini menggunakan metode SAW untuk menentukan alternatif terbaik yaitu guru berkinerja terbaik, hasil berdasarkan peringkat secara berurutan yaitu: peringkat 1 adalah A4 dengan nilai 0,9930, peringkat 2 adalah A1 dengan nilai 0,9855, peringkat 3 adalah A5 dengan nilai 0,9845, peringkat 4 adalah A3 dengan nilai 0,9785, dan peringkat 5 adalah A2 dengan nilai 0,9652.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang menggunakan kriteria presensi kehadiran, tanggung jawab, rpp, pelaporan nilai siswa dan loyalitas serta menggunakan metode AHP dan SAW untuk penilaian kinerja guru sehingga penilaian dan pengambilan keputusan menjadi cepat dan tepat sasaran serta menghasilkan perankingan kinerja dari guru yang dapat membantu kepala sekolah dalam pengambilan keputusan.

REFERENCES

- [1] T. Hidayat, F. Widiyanto, and Y. K. Hasim, "Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Sma Bhakti Pertiwi Kota Tangerang)," *JUTIS J. Informatics Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 52–56, 2017.
- [2] R. D. Heriyantoro, M. I. Dzulhaq, and L. S. M. Silitonga, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi dengan Metode AHP dan SAW pada SMA Markus Tangerang," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 2–9, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i2.284.
- [3] A. Afrizal, D. Dedi, and B. Anggundari, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja

- Mekanik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS,” *J. Tren Bisnis Glob.*, vol. 1, pp. 79–89, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3235.
- [4] J. S. Wijayanto Joko, “Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru,” *J. Idealis*, vol. 4, no. 1, pp. 98–107, 2021.
- [5] R. Hamdani, S. Fadillah Rezeky, and D. Suherdi, “PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM MENENTUKAN GURU TERBAIK PADA SISTEM PEMBELAJARAN DARING PADA YAYASAN PENDIDIKAN PANCA ABDI BANGSA,” *J. Tek.*, vol. 1, pp. 72–82, 2021.
- [6] N. H. Daulay, S. D. Nasution, and F. Fadlina, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Fasilitator Sumber Daya Manusia Menggunakan Metode Electre (Studi Kasus: Dinas Kesehatan Sibuhuan),” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 3, p. 390, 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i3.2172.
- [7] N. S. Sopiah and A. Diana, “Implementasi Decision Support System Penilaian Kinerja Guru Terbaik Di Sdn Kebayoran Lama Selatan 17 Pagi Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) & Simple Additive Weighting (Saw),” vol. 9, no. April, pp. 223–230, 2017.
- [8] Fitri Duwiyanti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik di SMK Pustek Serpong Dengan Menggunakan Metode TOPSIS,” *Int. J. Educ. Sci. Technol. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–67, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijeste-0201.18.
- [9] E. Affandi and T. Syahputra, “Pemodelan UML Manajemen Sistem Inventory,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD*, vol. 1, no. 2, pp. 14–25, 2018.
- [10] H. J. Pramana, T. Mufizar, D. S. Anwar, and I. Septianingrum, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode AHP dan PROMETHEE,” *It (Informatic Tech. J.)*, vol. 10, no. 1, p. 87, 2022, doi: 10.22303/it.10.1.2022.87-99.
- [11] A. Amijaya, F. Ferdinandus, and M. Bayu, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis WEB,” *CAHAYAtech*, vol. 8, pp. 2580–2399, 2019.