

# PENERAPAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK PEMILIHAN GURU BERKINERJA TERBAIK PADA SMKN 59 JAKARTA

Muhammad Rafly Ardhiansyah<sup>1</sup>, Anita Diana<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>max.steven16@gmail.com, <sup>2\*</sup>anita.diana@budiluhur.ac.id

( : coresponding author)

**Abstrak**-Guru adalah pendidik profesional yang mengemban tugas pendidikan serta memiliki fungsi dan peran mencerdaskan kehidupan masyarakat. Agar fungsi dan peran profesi guru dapat dilaksanakan sesuai dengan kaidah yang berlaku, maka perlu dilakukan penilaian terhadap kinerja guru yang dapat menjamin terjadinya proses pembelajaran yang berkualitas di SMKN 59 JAKARTA. SMKN 59 Jakarta tidak ada pembobotan kriteria dalam memilih guru terbaik di Jakarta. Hal ini disebabkan oleh kurangnya metode yang sesuai, sehingga mengakibatkan hasil evaluasi yang kurang akurat. Dan karena sulitnya mengetahui nilai akhir kinerja guru, mereka masih menggunakan dokumen file evaluasi. Hal ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu sekolah menentukan yang terbaik guru. Metode ini didasarkan pada kriteria dan bobot yang telah ditetapkan untuk mencapai hasil yang maksimal dan diharapkan dapat memberikan penilaian yang lebih akurat karena membantu sekolah menentukan guru terbaik. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah SPK untuk pemilihan guru berkinerja terbaik pada SMKN 59 Jakarta, yang dapat mempermudah proses penilaian, perhitungan dan pencarian data penilaian kinerja guru sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penilaian kinerja guru. SPK ini memberikan suatu rekomendasi penilaian guru terbaik, dalam hal ini studi kasus di SMKN 59 Jakarta, yang menghasilkan keputusan yang objektif dan lebih tepat, agar hasilnya dapat meningkatkan kualitas serta mutu guru. Hasil yang diberikan dapat menjadi bahan evaluasi kinerja guru agar kinerja tersebut dapat dipertahankan atau ditingkatkan.

**Kata Kunci:** sistem pendukung keputusan (SPK), *analytical hierarchy process* (AHP), penilaian guru berkinerja terbaik.

**Abstract**-Teachers are professional educators who carry out educational tasks and have functions and roles in educating people. In order for the function and role of the teaching profession to be carried out in accordance with applicable rules, it is necessary to conduct an assessment of teacher performance that can ensure a quality learning process at SMKN 59 JAKARTA. SMKN 59 Jakarta has no weighting criteria in choosing the best teacher in Jakarta. This is due to the lack of an appropriate method, resulting in less accurate evaluation results. And because of the difficulty of knowing the final score of the teacher's performance, they still use the evaluation file document. It aims to design a Decision Support System (DSS), using the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method to help schools determine the best teachers. This method is based on predetermined criteria and weights to achieve maximum results and is expected to provide a more accurate assessment because it helps schools determine the best teachers. This research will produce a DSS for the selection of the best performing teachers at SMKN 59 Jakarta, which can simplify the process of assessing, calculating and searching for teacher performance appraisal data so as to reduce errors in teacher performance appraisals. This SPK provides a recommendation for the assessment of the best teacher, in this case a case study at SMKN 59 Jakarta, which results in an objective and more accurate decision, so that the results can improve the quality and quality of teachers. The results provided can be used as material for evaluating teacher performance so that performance can be maintained or improved.

**Keywords:** decision support system (DSS), *analytical hierarchy process* (AHP), assessment of the best performing teachers.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Tahapan Penelitian

Dalam suatu bangsa di tuntut mempunyai perubahan pada pendidikan agar dapat mempunyaiperubahan pendidikan untuk menjamin kualitas tenaga kerja untuk mengubah konsep hidup dalam pendidikan. Maka dalam konsep pendidikan yang berubah dapat mempengaruhi metode dan sistem penyampaian pembelajaran terutama di Sekolah Menengah Kejuruan. Pada SMKN 59 Jakarta belum mempunyai sistem untuk mendukung dalam pemilihan guru terbaik, dikarenakan pada saat ini hanya melalui tingkat kecamatan atau nasional. SMKN 59 Jakarta memiliki kualifikasi sendiri untuk menyeleksi guru untuk sekolahnya.

Permasalahan yang ada pada saat penentuan guru terbaik pada SMKN 59 JAKARTA adalah karena belum adanya bobot kriteria penilaian, disebabkan belum adanya metode yang tepat sehingga hasil penilaian menjadi

kurang tepat, serta kesulitan untuk mengetahui nilai akhir kinerja guru, karena belum ada proses penilaian guru sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang masalah hasil analisa dan riset serta pengumpulan data yang di lakukan, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) kemudian dibuat untuk mengakui pekerjaan yang dilakukan selama masa jabatan mereka sebagai guru, Hal ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi agar guru dapat terus meningkatkan kinerjanya. Dari hasil pemilihan guru unggulan, sekolah memilih guru terbaik sesuai dengan hasil evaluasi yang diselesaikan berdasarkan kriteria evaluasi. Selain itu, menilai guru terbaik memiliki manfaat tersendiri bagi guru juga. Bagi guru, penilaian pemilihan guru terbaik dapat memotivasi seluruh guru yang tidak terpilih sebagai guru terbaik untuk lebih meningkatkan kualitas kinerjanya dalam hal proses belajar mengajar dan penguasaan materi meningkat, patokan bagi guruyang belum terpilih dimana kelemahannya. Meliputi penguasaan materi dan daya tanggap terhadap siswa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang akan dibuat, untuk memfasilitasi penilaian standar guru terbaik.

Tujuan penulisan penelitian perlu menganalisis dan merencanakan penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan terbaik untuk pemilihan guru menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) agar dapat memudahkan pihak sekolah dalam menentukan guru terbaik. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) kami ingin proses pemilihan guru terbaik berjalan lancar dan efektif.

Pada penelitian sebelumnya [1] dinyatakan bahwa tujuan penelitian ini akan membantu menganalisis dan merancang aplikasi sistem yang optimal untuk pendukung keputusan dalam pemilihan guru menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*(AHP) agar dapat memudahkan pihak sekolah dalam menentukan guru terbaik. Pada penelitian sebelumnya [2] menyatakan bahwa dengan menggunakan sistem pendukung keputusan diharapkan bisa menyelesaikan masalah dengan keputusan yang akurat dengan kriteria utama, kriteria menguasai materi, kriteria komunikasi, kriteria kedisiplinan dan kriteria etos kerja.

Dalam penelitian lainnya [3] menyatakan bahwa dengan menggunakan metode AHP ini mampu memodelkan penilaian kinerja guru ke dalam bentuk perhitungan matematis untuk menghasilkan nilai terbaik dari kriteria yang diberikan terhadap seluruh alternatif yang ada. Oleh karena itu, proses evaluasi kinerja guru menjadi lebih cepat, tepat dan objektif dengan kriteria tanggung jawab yang tinggi, kriteria menguasai karakteristik peserta didik, kriteria pengembangan kurikulum, dan kriteria kegiatan pembelajaran yang mendidik

Pada penelitian lainnya[4]menyatakan bahwa sistem penunjang keputusan ini dapat membantu pihak tata usaha dan kepala sekolah pada SMKN 59 JAKARTA dalam menentukan guru terbaik dengan metode laporan cetak hasil perankingan dengan kriteria absensi, kriteria ketertiban, kriteria kesopanan, dan kriteria professional.

Melalui penelitian lainnya pula [5]menyatakan bahwa dengan adanya sistem keputusan ini dibangun untuk mempermudah kepala sekolah sebagai penilai dalam mengukur kinerja guru setiap tahun dengan kriteria absen, kriteria kedisiplinan, kriteria sopan santun, dan kriteria professional.

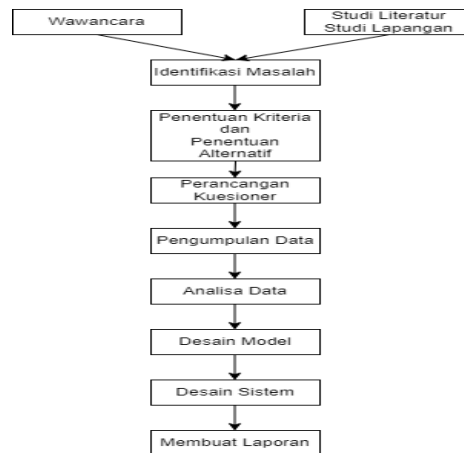
Pada penelitian lainnya juga [6]menyatakan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process*(AHP) ini merupakan metode yang tepat untuk evaluasi kinerja guru, dengan menghasilkan nilai bobot kriteria dan prioritas alternatif guru berkinerja terbaik dengan kriteria kegiatan pendahuluan pembelajaran, kriteria penguasaan materi pembelajaran, kriteria implementasi pembelajaran, kriteria pemanfaatan media dan sumber belajar, dan kriteria interaksi dengan siswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya dan dari permasalahan yang ada, maka untuk mengoptimalkan proses pemilihan guru berkinerja terbaik pada SMKN 59 JAKARTA, penulis mengusulkan bahwa diperlukannya sebuah Sistem Penunjang Keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk penilaian dan perankingan dalam pemilihan guru berkinerja terbaik.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Tahapan Penelitian

Tahap penelitian diawali dengan menggunakan studi literatur, observasi dan wawancara dengan Kepala Sekolah dan Tata Usaha di SMKN 59 JAKARTA untuk mengetahui proses evaluasi kinerja guru di SMKN 59 JAKARTA, Selanjutnya dilakukan identifikasi permasalahan yang ada, termasuk penentuan kriteria yang akan ditentukan. Selanjutnya rancang kuesioner untuk mendapatkan peringkat bobot itu, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data untuk analisis data. Menangkap hasil perancangan model dan sistem sehingga dapat dibuat laporan untuk mengetahui nilai setiap guru saatmengevaluasi kinerja guru di SMKN 59 JAKARTA. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data yang dilakukan antara lain menggunakan cara observasi yaitu mengumpulkan data melalui pengamatan langsung pada proses penilaian kinerja guru. Tahapan lainnya adalah wawancara adalah ajukan pertanyaan untuk mengumpulkan data dan mendapatkan data yang di gunakan untuk mengevaluasi kinerja guru. Tahapan lainnya analisa dokumen yaitu menganalisa dokumen pada proses bisnis yang berjalan dan hasil pengisian kuesioner untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Tahapan lainnya studi pustaka adalah membaca penelitian publikasi orang lain dari jurnal serta referensi lain yang berkaitan dengan penilaian kinerja guru. Tahapan terakhir kuesioner, proses pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan respon monitoring terhadap pertanyaan.

## 2.3. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisa deskriptif, dan metode *Analytical Hierarchy Process*(AHP). Analisis deskriptif dilakukan dengan menyajikan ringkasan yang diperoleh untuk perangkaan guru diurutkan dari terbesar ke terkecil untuk mendapatkan hasil pencarian guru terbaik. Alasan menggunakan metode ini adalah lebih mudah dipahami, lebih fleksibel, dapat memecahkan masalah yang kompleks dan memiliki pembelajaran berbasis pengetahuan manusia dalam memecahkan masalah.

Pada penelitian ini penulis menggunakan Teknik Wawancara dan menyebarkan kuesioner sebagai instrumentasi. Wawancara dilakukan pada Kepala Sekolah SMKN 59 Jakarta. Informasi tentang bagaimana proses penentuan guru terbaik bekerja. Dengan menggunakan kuesioner sebagai alat bantu yang dibagikan kepada responden ahli, bisa memperoleh pernyataan yang akan digunakan untuk mengukur isi kuesioner dalam wawancara.

## 2.4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan perhitungan dan penelitian untuk memecahkan masalah secara tepat dan terstruktur. Sistem ini bertujuan untuk proses pengambilan keputusan[6].

## 2.5. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

*Analytical Hierarchy Process*(AHP) adalah metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L.Saaty. Model pendukung keputusan ini menggambarkan masalah yang kompleks dengan banyak faktor atau kriteria dalam suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai mewakili masalah yang kompleks dalam struktur yang memiliki beberapa tingkatan. Level pertama adalah tujuan, diikuti oleh faktor, kriteria, dan sub kriteria, hingga tingkat akhir alternatif[7]. Berikut adalah langkah penyelesaian Metode AHP:

1. Definisikan masalah dan tentukan solusi yang diinginkan.
2. Buat struktur hierarki dimulai dengan tujuan utama.
3. Bbuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau dampak setiap item terhadap tujuan atau kriteria tingkat yang lebih tinggi.
4. Tentukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah total skor adalah  $n \times [(n-1)/2]$  bagian, di mana n adalah jumlah item yang akan dibandingkan.
5. Hitung nilai *eigen* dan periksa konsistensinya. Jika tidak konsisten pengumpulan data diulang.

6. Ulangi langkah 3,4, dan 5 untuk semua level hierarki.
7. Hitung *vector eigen* bobot setiap elemen dari setiap matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan prioritas elemen tingkat hierarki terendah untuk mencapai tujuan. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan nilai pada setiap kolom soal untuk mendapatkan matriks yang dinormalisasi, kemudian menjumlahkan nilai pada setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-ratanya.
8. Periksa integritas hierarki.

Gunakan rumus berikut untuk mengukur konsistensi perhitungan Consistency Index (CI):

$$CI = (\lambda Max - N) / (N - 1) \tag{1}$$

dimana N = jumlah elemen (kriteria)

Kemudian hitung Consistency Ratio (CR) menggunakan rumus berikut:

$$CR = CI / IR \tag{2}$$

dimana:

CR = Concistency Ratio, CI = Consistency Index, IR = Indeks Random Concistency (dengan melihat Tabel IR).

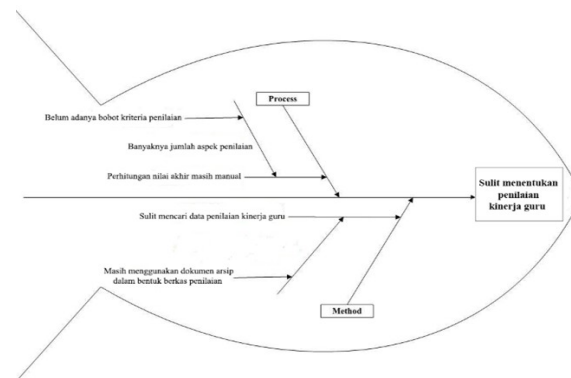
Jika hasil dari *Concistency Ratio* (CR) >10% atau 0,1, maka kuesioner harus diulang kembali, tetapi hasil perhitungan dapat ditentukan dengan benar jika hasil *Concistency Ratio* (CR) <= 0,1.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisis, hasil implemementasi ataupun pengujian serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa dibuat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, Tabel dan lainnya.

#### 3.1. Analisa Masalah (*Fishbone Diagram*)

Pada saat menganalisa masalah tentang pengambilan keputusan penulis menggunakan *Fishbone Diagram*. *Fishbone Diagram* adalah metode yang dapat membantu untuk menemukan sebab akibat dari suatu permasalahan. Hasil analisa masalah tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Fishbone Diagram

Kategori proses, terdapat 1(satu) masalah utama yaitu: Belum mempunyai bobot kriteria penilaian, Jumlah aspek evaluasi dan penghitungan nilai akhir masih manual. Kategori metode, terdapat 1(satu) masalah utama yaitu: Kesulitan mencari data penilaian guru, tetapi tetap gunakan dokumen arsip berupa file penilaian, dan sulit menentukan penilaian kinerja guru.

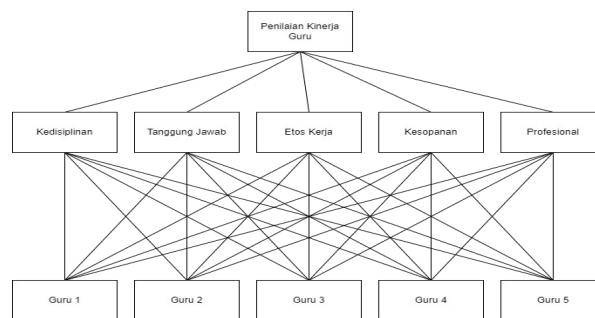
#### 3.2. Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

*Analytical Hierarchy Process*(AHP) adalah model pendukung keputusan yang menggambarkan masalah kompleks dengan banyak faktor atau kriteria dalam suatu hierarki. Hierarki didefinisikan sebagai representasi dari masalah yang kompleks dalam suatu struktur multi-level. Tingkat pertama adalah tujuan, diikuti oleh tingkat faktor, kriteria, sub-kriteria, dan lain-lain sampai ke tingkat pilihan terakhir. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan saat implementasi metode AHP tentang Sistem Pendukung Keputusan Pilihan Guru Terbaik di SMKN 59 Jakarta.

Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan, yang terdiri atas:

1. Kedisiplinan diinisialkan dengan K1  
Kriteria kedisiplinan untuk menilai ketepatan waktu dalam mengajar dan tanggung jawab pada saat mengajar.
2. Tanggung Jawab diinisialkan dengan K2  
Kriteria tanggung jawab adalah untuk merencanakan dan melaksanakan cara pengajaran yang efektif.
3. Etos Kerja diinisialkan dengan K3  
Kriteria etos kerja ini untuk lebih menghargai waktu dan mempunyai inisiatif yang tinggi.
4. Kesopanan diinisialkan dengan K4  
Kriteria kesopanan ini untuk lebih bisa menghargai seseorang yang lebih tua.
5. Profesional diinisialkan dengan K5  
Kriteria profesional untuk menunjukkan melalui kualitas kerja dan kepribadiannya.

Dari kriteria oleh karena itu, model AHP dapat dibentuk pada Gambar 3, struktur hierarki evaluasi kinerja guru yang terdiri dari tujuan atau sasaran, kriteria, dan alternatif. Pada Gambar di bawah ini, struktur hierarki terdapat 5 (lima) kriteria, yaitu kedisiplinan, tanggung jawab, etos kerja, kesopanan, profesional. Alternatif yang akan dinilai terdapat 5 alternatif. Setiap guru mendapat skor pengganti kemampuan guru untuk dinilai terhadap lima kriteria yang sudah ada sebelumnya dan mendapatkan skor yang sepadan dengan kinerja guru. Struktur hirarki pemilihan guru dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Hirarki Penilaian Guru

Data alternatif berasal dari data guru pada SMKN 59 Jakarta, dicatat jumlah guru untuk periode tahun 2021 sebanyak 15 orang guru dan disepakati bahwa pengolahan data untuk penelitian ini akan dilakukan oleh 5 orang guru. Dalam penelitian ini digunakan teknik sampling yaitu teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel untuk sumber data dengan pertimbangan tertentu.

### 3.3. Perhitungan Nilai Bobot Kriteria Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Berikut adalah nilai perbandingan kepentingan antar kriteria yang di gunakan sebagai dasar evaluasi kinerja guru, berdasarkan angket yang telah diisi oleh kepala sekolah.

K1= Nilai Kedisiplinan

K2= Nilai Tanggung Jawab

K3= Nilai Etos Kerja

K4= Kesopanan

K5= Profesional

K1 2 (dua) kali lebih penting dari K2

K3 1 (satu) kali lebih penting dari K1

K4 1 (satu) kali lebih penting dari K1

K5 1 (satu) kali lebih penting dari K1

K3 2 (dua) kali lebih penting dari K2

K4 1 (satu) kali lebih penting dari K2

K5 2 (dua) kali lebih penting dari K2

K4 2 (dua) kali lebih penting dari K3

K5 2 (dua) kali lebih penting dari K3

K5 1 (satu) kali lebih penting dari K4

Adapun perbandingan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	2/1	1/1	1/1	1/1
K2	1/2	1	1/1	1/2	1/2
K3	1/1	1/1	1	1/2	1/2
K4	1/1	2/1	2/1	1	1/1
K5	1/1	2/1	2/1	1/1	1

Berikut langkah-langkah untuk menentukan setiap kriteria menggunakan AHP:

- a. Menjabarkan matriks diatas kedalam bentuk *decimal*:

1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
0,50	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00

- b. Mengalikan matriks dengan dirinya sendiri (Iterasi ke-1) :

1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
0,50	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00

 × 

1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
0,50	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	1,00	1,00	0,50	0,50
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00

- c. Hasil perkalian matriks iterasi ke-1

5,00	9,00	8,00	4,50	4,50
3,00	5,00	4,50	2,50	2,50
3,50	6,00	5,00	3,00	3,00
6,00	10,00	9,00	5,00	5,00
6,00	10,00	9,00	5,00	5,00

- d. Normalkan setiap jumlah baris matriks dengan membaginya dengan jumlah baris total untuk menghasilkan *eigenvector* iterasi ke -1. Proses perhitungan untuk mendapatkan *eigenvector* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Nilai Eigenvector

Jumlah Baris			Eigenvector		
K1	31,00	➔	31,00 /139,00	K1	0,22 22%
K2	17,50	➔	17,50 /139,00	K2	0,12 13%
K3	20,50	➔	20,50 /139,00	K3	0,14 15%
K4	35,00	➔	35,00 /139,00	K4	0,25 25%
K5	35,00	➔	35,00/139,00	K5	0,25 25%
TOTAL	139,00				1 100%

- e. Menentukan Bobot Kriteria

Berikut adalah bobot kriteria yang ada di SMKN 59 JAKARTA dapat dilihat pada Tabel3.

Tabel 3. Bobot Kriteria

Nama Kriteria	Bobot
K1	0,22
K2	0,12
K3	0,14

K4	0,25
K5	0,25

f. Tentukan alternatif menggunakan nilai *eigenvector resume*.

K1 = Kedisiplinan = 0,22

K2 = Tanggung Jawab = 0,12

K3 = Etos Kerja = 0,14

K4 = Kesopanan = 0,25

K5 = Profesional = 0,25

g. Mengukur konsistensi perhitungan *Consistency Index* (CI). Perhitungan konsistensi saat pengujian metode AHP dilakukan dengan cara menghitung nilai *Consistency Index* (CI) menggunakan persamaan (1) di atas. Artinya,

$$CI = (\lambda \text{ Maks} - N) / (N-1)$$

untuk  $\lambda \text{ Maks} = 5,05$  dan  $N=5$ :

$$CI = (5,05 - 5) / (5-1) = 0,01$$

Kemudian hitung *Consistency Ratio* (CR) menggunakan persamaan (2) diatas. Jadi

$$CR = CI/IR \text{ dengan IR 5 kriteria/eleman} = 1,12 \text{ (lihat Tabel IR), maka:}$$

$$CR = 0,01/1,12 = 0,01$$

Peringkat perbandingan dianggap konsisten jika nilai CR tidak melebihi dari 0,1 atau 10%. Dari hasil perhitungan, CR maksimum adalah 0,01, sehingga evaluasi komparatif ukuran kinerja guru konsisten dan tidak perlu dihitung ulang.

### 3.4. Penyelesaian Prioritas Nilai Alternatif Terbaik Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Kuesioner yang berisi peringkat alternatif untuk setiap kriteria, diserahkan kepada Kepala Sekolah dengan tujuan untuk memperoleh data peringkat untuk setiap alternatif. Selain itu, setelah dilakukan penilaian alternatif masing-masing kriteria dalam kuesioner, dilakukan perhitungan alternatif dengan penilaian komparatif berpasangan untuk semua kriteria, kriteria Kedisiplinan, Tanggung Jawab, Etos Kerja, Kesopanan dan Profesional dilakukan perhitungan alternatif melalui penilaian perbandingan berpasangan. Hasil perhitungan merupakan *eigenvector* untuk setiap alternatif untuk setiap kriteria. Masing-masing alternatif untuk setiap kriteria memberikan hasil perhitungan alternatif dalam bentuk *eigenvector* seperti terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Eigenvector* Alternatif Per Kriteria

Alternatif/Kriteria	Kedisiplinan	Tanggung Jawab	Etos Kerja	Kesopanan	Profesional
(G1) Susiloningsih	0,15	0,14	0,16	0,15	0,16
(G2) Unwanah	0,15	0,14	0,16	0,15	0,16
(G3) Idha Nurhayati	0,38	0,42	0,33	0,38	0,33
(G4) Sri Giyanti	0,12	0,14	0,16	0,12	0,14
(G5) Firman Firdaus	0,17	0,14	0,16	0,17	0,19

Menemukan opsi terbaik adalah proses komputasi akhir.. Preferensi guru terbaik dapat diperoleh dengan menghitung nilai *eigenvector* dari bobot kriteria (Tabel 3) dikalikan dengan nilai *eigenvector* alternatif untuk setiap kriteria (Tabel 4), yaitu sebagai berikut:

$$G1 \quad (0,15 \times 0,22) \quad (0,14 \times 0,12) \quad (0,16 \times 0,14) \quad (0,15 \times 0,25) \quad (0,16 \times 0,25)$$

$$G2 \quad (0,15 \times 0,22) \quad (0,14 \times 0,12) \quad (0,16 \times 0,14) \quad (0,15 \times 0,25) \quad (0,16 \times 0,25)$$

$$G3 \quad (0,38 \times 0,22) \quad (0,42 \times 0,12) \quad (0,33 \times 0,14) \quad (0,38 \times 0,25) \quad (0,33 \times 0,25)$$

$$G4 \quad (0,12 \times 0,22) \quad (0,14 \times 0,12) \quad (0,16 \times 0,14) \quad (0,12 \times 0,25) \quad (0,14 \times 0,25)$$

$$G5 \quad (0,17 \times 0,22) \quad (0,14 \times 0,12) \quad (0,16 \times 0,14) \quad (0,17 \times 0,25) \quad (0,19 \times 0,25)$$

$$G1 = 0,03 + 0,01 + 0,02 + 0,04 + 0,04 = 0,15$$

$$G2 = 0,03 + 0,01 + 0,02 + 0,04 + 0,04 = 0,15$$

$$G3 = 0,08 + 0,05 + 0,04 + 0,09 + 0,08 = 0,33$$

$$G4 = 0,02 + 0,01 + 0,02 + 0,03 + 0,03 = 0,14$$

$$G5 = 0,03 + 0,01 + 0,02 + 0,04 + 0,04 = 0,17$$

Sehingga hasilnya menjadi :

Susiloningsih = 0,15 (3)

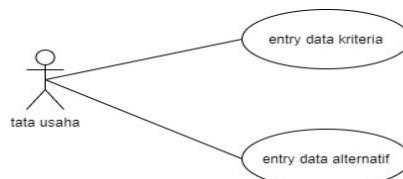
- Unwanah = 0,15 (4)
- Idha Nurhayati= 0,33 (1)
- Sri Giyanti = 0,14 (5)
- Firman Firdaus= 0,17 (2)

Jadi, alternatif pilihan terbaik pada kasus pemilihan guru berkinerja terbaik adalah G3 (**Idha Nurhayati**) dengan nilai 0,33.

### 3.5. Perancangan Sistem

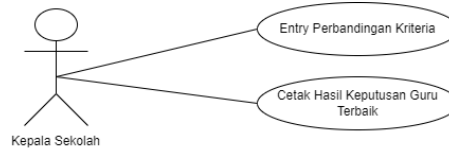
Dalam pembuatan Sistem pendukung keputusan untuk memilih guru terbaik di SMKN 59 JAKARTA, penulis membuat model sistem yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu *master*, proses, dan laporan. Berikut ini adalah bagian-bagian dari *Use Case Diagram*:

- a. *Use Case Diagram Master* menjelaskan tentang aktor yang menjalankan program untuk mengentry data guru dan data kriteria yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram Master

- b. *Use Case Diagram Proses* menjelaskan tentang aktor yang menjalankan untuk mengentry bobot kriteria, penilaian guru dan mencetak surat keputusan yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Use Case Diagram Proses

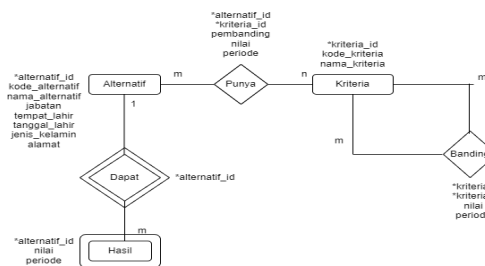
- c. *Use Case Diagram Laporan* menjelaskan tentang aktor yang menjalankan program untuk mencetak laporan penilaian, perankingan dan surat keputusan yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Use Case Diagram Laporan

#### 3.5.1. Rancangan Basis Data

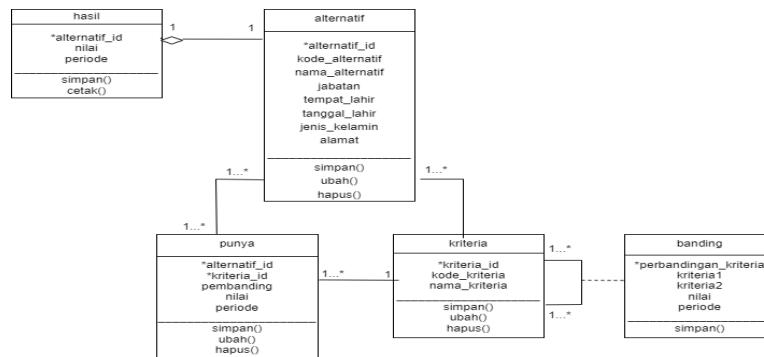
Berikut merupakan ERD dirancang untuk menjadi sistem pendukung keputusan terbaik untuk pemilihan guru di SMKN 59 JAKARTA yang tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram



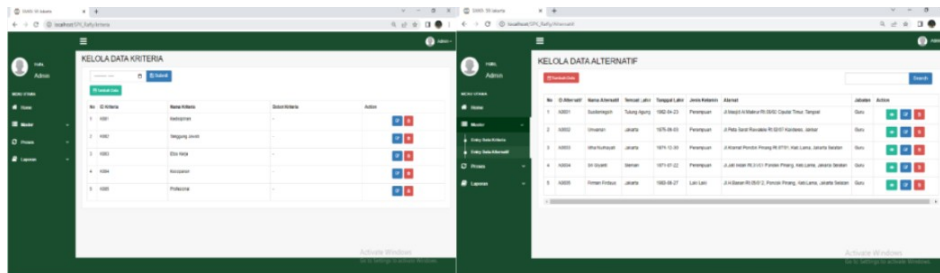
Class diagram menggambarkan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana cara mereka saling bekerja sama untuk mencapai tujuan. Berikut adalah class diagram untuk SPK pemilihan guru pada Gambar 8.



Gambar 8. Class Diagram

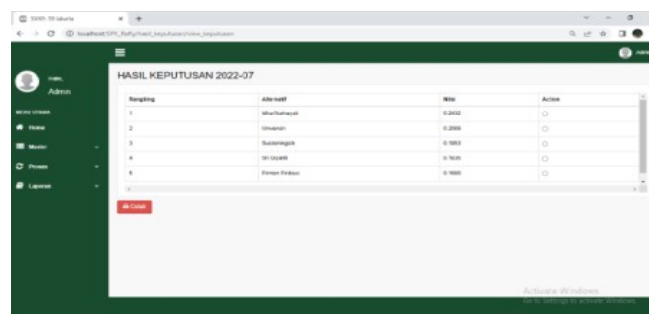
### 3.5.2. Tampilan Layar

- a Tampilan Layar *Form Entry* Data Kriteria dan Data Alternatif dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Form Entry Data Kriteria dan Data Alternatif

- b Tampilan Cetak Hasil Keputusan Guru Terbaik tampak pada gambar10 yang menampilkan cetak hasil keputusan guru terbaik. Tampilan Laporan Penilaian Guru dapat dilihat pada Gambar 11 yang menampilkan laporan penilaian guru dan periode penilaiannya.



Gambar 10. Tampilan Form Cetak Hasil Keputusan Guru Terbaik



Gambar 11. Tampilan Laporan Penilaian Guru Terbaik

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan analisis yang dilakukan pada SMKN 59 Jakarta, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan cara yang tepat untuk mengevaluasi kinerja guru dengan mengembangkan nilai bobot kriteria, dan prioritas alternatif guru berkinerja terbaik. Aplikasi SPK berbasis web yang dihasilkan memudahkan evaluasi, perhitungan, dan pengumpulan data penilaian kinerja guru serta mengurangi kesalahan evaluasi kinerja guru. Kami memberikan rekomendasi, dalam hal ini studi kasus di SMKN 59 Jakarta. Kinerja guru dinilai sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. SPK ini menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan lebih akurat, hasil yang dicapai memenuhi harapan dan dapat meningkatkan mutu dan kualitas guru. Hasil yang diberikan dapat dijadikan bahan evaluasi kinerja guru, sehingga kinerja dapat mempertahankan atau meningkatkan kinerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fathur Rohman and H. M. Oktaviani, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sma 1 Barunawati," *J. Speed*, vol. 12, no. 3, pp. 1–8, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.net/portal/index.php/speed/article/view/799/730>
- [2] 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.
- [3] N. B. Wibowo and D. Anubhakti, "Sistem Informasi Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Sekolah Smp Islam Al Hikmah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 486–491, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i1.2152.
- [4] P. R. Sunarto and G. Gata, "Penilaian Kinerja Guru Pada SMK Yadika 5 Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *I D E a L I S*, vol. 2, no. 6, pp. 265–271, 2019.
- [5] F. Hariri and A. Diana, "Application of The Analytical Hierarchy Process (AHP) Method for Decision Support for Teacher Performance Assessment at Madrasah Aliyah (MA) Dail Khairaat Foundation," *Systematics*, vol. 3, no. 1, pp. 193–210, 2021.
- [6] M. Fiqih Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik Pada Min Kedondong Menggunakan Ahp (Analytic Hierarchy Process)," *J. TAM*, vol. 3 desember, pp. 21–31, 2014.
- [7] A. E. Munthafa and H. Mubarok, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi Agnia," *J. Siliwangi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–201, 2017.
- [8] S. Vivian and H. S. Rismon, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books," *Penerbit SPARTA*, no. January 2005, pp. 1–122, 2018.
- [9] P. Apriastika and L. Fajarita, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada SD Strada Santa Maria Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Dan SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Idealis*, vol. 2, no. 3, pp. 138–145, 2019.
- [10] J. S. Wijayanto Joko, "Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru," *J. Idealis*, vol. 4, no. 1, pp. 98–107, 2021.