

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Penilaian Kinerja Guru di SMK Islam Anharul Ulum Blitar

Aulia Mardiyaturrahma^{1,*}, Abdi Pandu Kusuma²

Prodi Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar, Indonesia

¹auliamardiyaturrahma@gmail.com; ²pans.uib1blitar@gmail.com

* penulis korespondensi

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima: 4 April 2024
Direvisi: 27 April 2024
Diterbitkan: 30 April 2024

Kata Kunci

Analytical Hierarchy Process
Penilaian Kinerja Guru
Laravel

ABSTRAK

Guru merupakan pilar utama dalam sistem pendidikan yang berperan penting dalam mencerdaskan bangsa. Evaluasi kinerja guru diperlukan untuk memastikan profesionalisme mereka dalam memberikan layanan pendidikan yang berkualitas, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang tenaga pendidikan. Profesionalisme guru yang tinggi diharapkan mampu mewujudkan visi Kemendikbud 2025 dalam menciptakan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Penilaian kinerja guru dilakukan secara manual dan lama di SMK Islam Anharul Ulum, oleh karena itu penulis mengusulkan penggunaan metode AHP untuk mempermudah proses evaluasi. Penelitian ini akan fokus pada empat kriteria penilaian kinerja guru: pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, sesuai dengan regulasi yang berlaku. Melalui penerapan AHP, diharapkan kepala sekolah dapat menemukan guru terbaik dan menetapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini membahas tentang penerapan metode AHP dalam penilaian kinerja guru di SMK Islam Anharul Ulum. Hasil riset mengindikasikan identifikasi guru terunggul sesudah melalui proses analisis data dengan memakai metode AHP. Data yang digunakan berasal dari perangkat lunak khusus yang dikembangkan memakai platform Laravel dan diinput oleh penilai di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan jika tenaga pendidik terunggul, yang diidentifikasi memakai alternative code A3, adalah M. Dadang Nur Huda, S.Pd.

PENDAHULUAN

Seorang ahli dalam bidang pendidikan menerangkan bahwa guru ialah individu pengajar yang mempunyai tanggung jawab untuk memberikan pendidikan, pelatihan, panduan, dan memberikan umpan balik kepada peserta didik dari usia dini sampai strata pendidikan yang kian sempurna. Oleh sebab itu, evaluasi kinerja guru menjadi suatu kebutuhan untuk meningkatkan mutu pendidikan peserta didik. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 perihal tenaga kependidikan di tingkat menengah dan perguruan tinggi, disebutkan bahwa pendidik adalah individu yang menyediakan layanan profesional di bidang pendidikan, yang mencakup tugas pengajaran, menyediakan contoh keteladanan, dan menyediakan bimbingan bagi siswa mulai tahap dasar hingga tingkat pendidikan tinggi [1]. Seorang pendidik yang dapat dianggap sebagai profesional diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap cita-cita nasional, yaitu membentuk generasi yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila, seperti mempercayai dan patuh kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki jiwa yang menghargai keindahan dan berperilaku sopan dan beradab, dan menjadi pelopor dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemampuan untuk memiliki moral yang luhur juga diharapkan. Dengan demikian, masa depan Indonesia bergantung pada kualitas guru dan peran mereka. Oleh karena itu, peningkatan

dan pengembangan profesionalisme guru secara berkelanjutan sesuai dengan jabatan dan fungsi guru menjadi suatu keharusan [2].

Profesi sebagai seorang guru seharusnya mendapatkan penghargaan dan pengembangan sebagai pekerjaan yang berkualitas dan memiliki martabat. Peran serta fungsi guru sangat krusial dalam mencapai Visi Kemendikbud 2025, yang bertujuan untuk menciptakan generasi Indonesia yang pintar dan bersaing. Meski demikian, di SMK Islam Anharul Ulum, penilaian kinerja guru dilaksanakan manual. Oleh karena itu, penulis berupaya mempermudah proses penilaian kinerja guru dengan mengimplementasikan metode yang disebut *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Seorang ahli matematika yang lulus dari Universitas Pittsburgh di Amerika Serikat, Prof. Thomas L. Saaty, mengembangkan metode ini. Model yang dijelaskan oleh beliau pada tahun 1970 ini melibatkan beberapa faktor kriteria yang membentuk struktur hirarki [3]. Di masa depan, diharapkan bahwa pemanfaatan metode ini akan mendukung kepala sekolah menentukan guru terbaik di SMK Islam Anharul Ulum. Setelah itu, hasil perhitungan dapat membantu kepala sekolah menemukan guru yang membutuhkan perbaikan atau tindakan khusus.

Penulis menerapkan metode ini dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mendukung evaluasi kinerja dan kualitas guru. Penelitian tentang penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penilaian kinerja guru di SMK Islam Anharul Ulum Blitar didasari oleh beberapa alasan ilmiah yang kuat. Pemilihan metode ini karena kemampuan AHP untuk memfasilitasi analisis sensitivitas membantu mengevaluasi keandalan dan kestabilan hasil penilaian terhadap perubahan preferensi atau bobot dari kriteria tertentu, yang merupakan aspek penting dalam konteks dinamika yang ada dalam lingkungan Pendidikan [4]. Dengan menggunakan metode AHP, penelitian evaluasi kinerja guru dapat menghasilkan hasil yang lebih objektif dan terukur, memperkuat validitas penilaian serta memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

METODE

Penelitian ini melibatkan serangkaian tahapan yang sistematis untuk memastikan keberhasilan dan keakuratan dalam penilaian kinerja guru di SMK Islam Anharul Ulum Blitar. Berikut merupakan Gambar 1 yang menerangkan tahapan penelitian [5]:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, penulis mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan penelitian, dan merancang proses penyelesaian masalah. SMK Islam Anharul Ulum dipilih sebagai lokasi studi kasus, dengan fokus pada perbaikan dalam penilaian kinerja guru.

Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, penulis melakukan studi literatur untuk menemukan metode yang sesuai. Setelah mempertimbangkan berbagai faktor, penulis memilih metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) karena kecocokannya dengan struktur hirarkis masalah. Penulis juga mulai mengumpulkan data yang diperlukan.

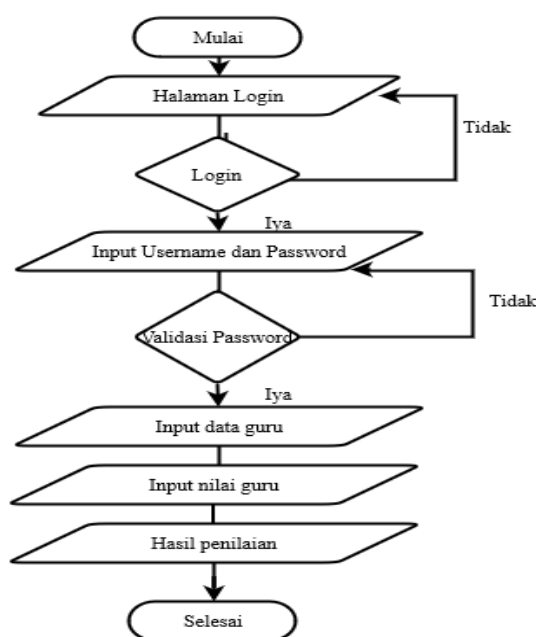
Perancangan (Design)

Tahap perancangan melibatkan penentuan kriteria penilaian kinerja guru dan pembuatan skema database. Sebelum mengolah data dengan metode AHP, penulis juga membuat sistem untuk input data nilai dari kepala sekolah, yang direpresentasikan dalam *flowchart* alur sistem.

Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dimulai dengan merancang aplikasi dan mengolah data menggunakan metode AHP. Ini melibatkan penentuan nilai bobot pada kriteria dan sub-kriteria yang akan dihitung, sebagaimana ditunjukkan dalam skema metode AHP.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Flowchart alur sistem

Gambar 2 menunjukkan alur aplikasi penilaian yang dibuat berbasis *website*. Dengan melakukan login, admin atau penilai dapat mengakses aplikasi, login dilakukan dengan input *username* dan *password*. Selanjutnya setelah berhasil login admin atau penilai perlu menginput data guru yang akan dinilai meliputi nama, NIP, Tempat tanggal lahir, Pangkat atau jabatan, TMT sebagai guru, Masa kerja, Jenis kelamin, Pendidikan terakhir dan Program keahlian yang diampu. Selanjutnya penilai menginput data sekolah meliputi Nama Sekolah, Nomor Telepon, Desa atau Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten atau Kota, dan Provinsi [6]. Usai seluruh data tersebut di input, admin atau penilai perlu mengupload nilai dari masing-masing sub kriteria. Setelah admin atau penilai menginputkan nilai dari masing- masing subkriteria tersebut diatas, penulis akan mengolahnya kedalam metode AHP untuk menentukan tenaga pendidik terbaik.

Perhitungan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

1. Pembuatan Kriteria dan Subkriteria

a. Pembuatan Kriteria

Tabel 1. Pembuatan Kriteria

No	Simbol	Kriteria	Subkriteria
1	PDG	Pedagogik	1) Menguasai karakteristik peserta didik 2) Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran

			yang mendidik 3) Pengembangan kurikulum 4) Kegiatan pembelajaran yang mendidik 5) Pengembangan potensi peserta didik 6) Komunikasi dengan peserta didik 7) Penilaian dan evaluasi
2	PBD	Kepribadian	1) Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional 2) Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan 3) Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru
3	SOS	Sosial	1) Bersifat inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif 2) Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik dan masyarakat
4	PRO	Profesional	1) Penguasaan materi, struktur dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang di ampu 2) Mengembangkan keprofesionalan melalui Tindakan yang reflektif

b. Pembuatan Subkriteria

Tabel 2. Pembuatan Subkriteria Pedagogik

Kriteria	Subkriteria
Pedagogik	Menguasai karakteristik peserta didik
	Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik
	Pengembangan kurikulum
	Kegiatan pembelajaran yang mendidik
	Pengembangan potensi peserta didik
	Komunikasi dengan peserta didik
	Penilaian dan evaluasi

Tabel 3. Pembuatan Subkriteria Kepribadian

Kriteria	Subkriteria
Kepribadian	Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional
	Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan
	Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru

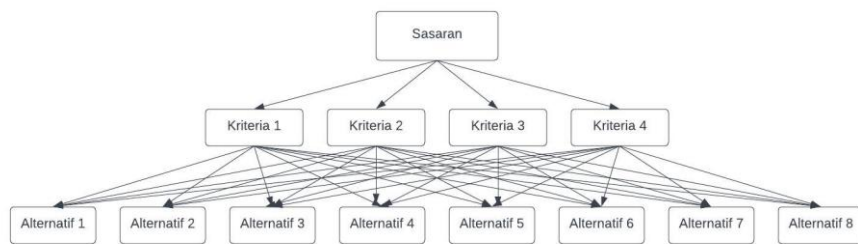
Tabel 4. Pembuatan Subkriteria Sosial

Kriteria	Subkriteria
Sosial	Bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif
	Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik dan masyarakat

Tabel 5. Pembuatan Subkriteria Profesional

Kriteria	Subkriteria
Profesional	Penguasaan materi, struktur dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang di ampu
	Mengembangkan keprofesionalan melalui Tindakan yang reflektif

2. Pembuatan Hierarki Sistem



Gambar 3. Hierarki Sistem

3. Skala Penilaian Kriteria dan Alternatif

Tabel 6. Skala Penilaian Kriteria dan Alternatif

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya
7	Sangat penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi
2,4,6,8	Nilai tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan

4. Konsistensi Rasio (RI)

Semua matriks bobot berpasangan harus memiliki hubungan cardinal dan ordinal. Ada dua hubungan kardinal: $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$ dan Hubungan Ordinal: $A_i > A_j, A_j > A_k$ maka $A_i > A_k$.

Matriks tersebut tidak konsisten sepenuhnya karena ada beberapa deviasi dari hubungan tersebut. Keadaan ini disebabkan oleh ketidakselarasan preferensi seseorang. Langkah-langkah berikut digunakan untuk melakukan evaluasi konsistensi logis:

- 1) Melakukan perkalian matriks dengan bobot yang sesuai.
- 2) Menjumlahkan hasil perkalian untuk setiap baris.
- 3) Menghitung jumlah hasil penjumlahan tiap baris dengan membaginya oleh bobot yang bersangkutan, dan hasilnya dijumlahkan.
- 4) Hasil C dibagi jumlah elemen, akan didapat λ_{maks} .
- 5) Indeks konsistensi (CI) = $(\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$
- 6) Konsistensi rasio dihitung dengan membagi CI dengan RI, di mana RI merupakan Indeks Random Konsistensi. Jika rasio konsistensi $\leq 0,1$ maka hasil perhitungan data dianggap dapat diterima.

Berikut ini merupakan Tabel 7 daftar RI sesuai dengan aturan metode AHP.

Tabel 7. Konsistensi Rasio yang berdasar pada AHP

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

5. Proses Perhitungan Antar Kriteria

a. Indeks Random (IR)

Tabel 8. Indeks Random

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Tabel 8 menunjukkan pada penentuan nilai indeks random, penulis menentukan nilai 0,58.

b. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Tabel 9. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

KRITERIA	PDG	PBD	SOS	PRO
PDG	1	3	5	7
PBD	0.333333	1	3	5
SOS	0.2	0.333333	1	3
PRO	0.142857	0.2	0.333333	1
JUMLAH	1.676190476	4.533333333	9.333333333	16

Berikut adalah penjelasan tabel 9 perbandingan kolom. Nilai ditentukan dari hasil perbandingan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Nilai perbandingan untuk dirinya sendiri (PDG banding PDG, PBD banding PBD, SOS banding SOS, dan PRO banding PRO) yang bernilai 1, berarti intensitas kepentingan sama.
- Perbandingan PDG dengan PBD bernilai 3 karena PDG sedikit lebih penting dari pada nilai PBD.
- Perbandingan PDG dengan SOS bernilai 5 karena PDG lebih penting dari pada nilai SOS.
- Perbandingan PDG dengan PRO bernilai 7 karena nilai PDG sangat lebih penting dari nilai PRO.
- Perbandingan PBD dengan SOS bernilai 3 karena PBD sedikit lebih penting dari nilai SOS.
- Perbandingan PBD dengan PRO bernilai 5 karena PBD lebih penting dari pada nilai PRO.
- Perbandingan SOS dengan PRO bernilai 3 karena SOS sedikit lebih penting dari pada nilai PRO.

c. Matriks Nilai Kriteria

Tabel 10 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	PDG	PBD	SOS	PRO	JUMLAH	PRIORITAS
PDG	0.596591	0.661765	0.535714	0.4375	2.23157	0.5578925
PBD	0.198864	0.220588	0.321429	0.3125	1.05338	0.2633451
SOS	0.119318	0.073529	0.107143	0.1875	0.48749	0.1218726
PRO	0.085227	0.044118	0.035714	0.0625	0.227559	0.0568898

Nilai kriteria di tentukan dari hasil pembagian antara matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah matriks. Sedangkan nilai prioritas di dapat dari

hasil bagi antara jumlah nilai kriteria dengan jumlah kriteria yang di hitung, yakni 4 kriteria.

d. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

Tabel 11. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria

KRITERIA	PDG	PBD	SOS	PRO	JUMLAH
PDG	0.557892	0.790035	0.609363	0.398229	2.355519
PBD	0.185964	0.263345	0.365618	0.284449	1.099376
SOS	0.111578	0.087782	0.121873	0.170669	0.491902
PRO	0.079699	0.052669	0.040624	0.05689	0.229882

Tabel 11 menunjukkan penentuan matriks penjumlahan setiap baris kriteria dihasilkan dari prioritas pada nilai kriteria dikali dengan nilai matriks perbandingan berpasangan. Kemudian dijumlahkan sehingga muncul nilai matriks dari penjumlahan setiap baris kriterianya.

e. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 12 Perhitungan Rasio Konsistensi

KRITERIA	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
PDG	2.355519	0.557892	2.913412
PBD	1.099376	0.263345	1.362721
SOS	0.491902	0.121873	0.613775
PRO	0.229882	0.05689	0.286772
Jumlah			5.17668

Sebelum menentukan hasil perhitungan rasio konsistensi, perlu melakukan penjumlahan antara jumlah nilai perbaris dengan prioritas nilai selaras dengan Tabel 12. Sehingga munculah nilai hasil yang nantinya akan dihitung ke perhitungan rasio konsistensi.

f. Pengujian Rasio Konsistensi

Penjumlahan : 5.176679763

N kriteria : 4

Lamda Max : 1.294169941

CI : -0.901943353

CR : 1.555074747

Perhitungan *lamda max* di dapat dari jumlah rasio dibagi dengan n kriteria. Untuk nilai *consistency index (CI)* di dapat dari nilai hasil lamda max dikurangi dengan n kriteria. Selanjutnya adalah perhitunagan *consistency rasio* dimana didapat dari pembagian antara *consistency rasio* dengan *indeks random*. Karena $CR < IR$ atau $-1.555074747 < 0,58$, maka rasio konsistensi dapat diterima.

6. Proses Perhitungan Masing-masing Sub Kriteria

a. Menentukan Prioritas Subkriteria Pedagogik

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Pedagogik

Tabel 13. Matriks Perbandingan Berpasangan Pedagogik

Kriteria	SB	B	C	K
SB	1	3	5	7
B	0.333333	1	3	5
C	0.2	0.333333	1	3
K	0.142857	0.2	0.333333	1
Jumlah	1.676190476	4.533333333	9.333333333	16

Berikut adalah penjelasan tabel 13 perbandingan kolom. Nilai ditentukan dari hasil perbandingan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Nilai perbandingan untuk dirinya sendiri (SB banding SB, B banding B, C banding C, dan K banding K) yang bernilai 1, berarti intensitas kepentingan sama.
- Perbandingan SB dengan B bernilai 3 karena SB sedikit lebih penting dari pada nilai B.
- Perbandingan SB dengan C bernilai 5 karena SB lebih penting dari pada nilai C.
- Perbandingan SB dengan K bernilai 7 karena nilai SB sangat lebih penting dari nilai K.
- Perbandingan B dengan C bernilai 3 karena B sedikit lebih penting dari nilai C.
- Perbandingan B dengan K bernilai 5 karena B lebih penting dari pada nilai K.
- Perbandingan C dengan K bernilai 3 karena C sedikit lebih penting dari pada nilai K.

2. Matriks Nilai Kriteria Pedagogik

Tabel 14. Matriks Nilai Kriteria Pedagogik

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah	Prioritas
SB	0.596591	0.661765	0.535714	0.4375	2.23157	0.5578925
B	0.198864	0.220588	0.321429	0.3125	1.05338	0.2633451
C	0.119318	0.073529	0.107143	0.1875	0.48749	0.1218726
K	0.085227	0.044118	0.035714	0.0625	0.227559	0.0568898

Nilai kriteria ditentukan dari hasil pembagian antara matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah matriks sesuai pada tabel 14. Sedangkan nilai prioritas di dapat dari hasil bagi antara jumlah nilai kriteria dengan jumlah kriteria yang di hitung, yakni 4 kriteria.

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Pedagogik

Tabel 15. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Pedagogik

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah
SB	0.557892	0.790035	0.609363	0.398229	2.355519
B	0.185964	0.263345	0.365618	0.284449	1.099376
C	0.111578	0.087782	0.121873	0.170669	0.491902
K	0.079699	0.052669	0.040624	0.05689	0.229882

Tabel 15 menunjukkan penentuan matriks penjumlahan setiap baris kriteria dihasilkan dari prioritas pada nilai kriteria dikali dengan nilai matriks perbandingan berpasangan. Kemudian di jumlah kan sehingga muncul nilai matriks dari penjumlahan setiap baris kriterianya.

4. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Pedagogik

Tabel 16. Perhitungan Rasio Kriteria Pedagogik

Kriteria	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
SB	2.355519	0.557892	2.913412
B	1.099376	0.263345	1.362721
C	0.491902	0.121873	0.613775
K	0.229882	0.05689	0.286772
Jumlah			5.17668

Sebelum menentukan hasil perhitungan rasio konsistensi, perlu melakukan penjumlahan antara jumlah nilai perbaris dengan prioritas nilai sesuai dengan Tabel 16. Sehingga munculah nilai hasil yang nantinya akan dihitung ke perhitungan rasio konsistensi.

5. Membuat Perhitungan *Consistensi Ratio* (CR)

Penjumlahan : 5.176679763
 N kriteria : 4
 Lamda Max : 1.294169941
 CI : -0.901943353
 CR : -1.555074747

Perhitungan *lamda max* di dapat dari jumlah rasio dibagi dengan n kriteria. Untuk nilai *consistency index* (CI) di dapat dari nilai hasil lamda max dikurangi dengan n kriteria. Selanjutnya adalah perhitunagan *consistency rasio* dimana didapat dari pembagian antara *consistency rasio* dengan *indeks random*. Karena $CR < IR$ atau $-1.555074747 < 0,58$, maka rasio konsistensi dapat diterima.

b. Menentukan Prioritas Subkriteria Kepribadian

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Kepribadian

Tabel 17. Matriks Perbandingan Berpasangan Kepribadian

Kriteria	SB	B	C	K
SB	1	3	5	7
B	0.333333	1	3	5
C	0.2	0.333333	1	3
K	0.142857	0.2	0.333333	1
Jumlah	1.676190476	4.533333333	9.333333333	16

Berikut adalah penjelasan Tabel 17 perbandingan kolom. Nilai ditentukan dari hasil perbandingan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Nilai perbandingan untuk dirinya sendiri (SB banding SB, B banding B, C banding C, dan K banding K) yang bernilai 1, berarti intensitas kepentingan sama.
- Perbandingan SB dengan B bernilai 3 karena SB sedikit lebih penting

dari pada nilai B.

- c. Perbandingan SB dengan C bernilai 5 karena SB lebih penting dari pada nilai C.
- d. Perbandingan SB dengan K bernilai 7 karena nilai SB sangat lebih penting dari nilai K.
- e. Perbandingan B dengan C bernilai 3 karena B sedikit lebih penting dari nilai C.
- f. Perbandingan B dengan K bernilai 5 karena B lebih penting dari pada nilai K.
- g. Perbandingan C dengan K bernilai 3 karena C sedikit lebih penting dari pada nilai K.

2. Matriks Nilai Kriteria Kepribadian

Tabel 18. Matriks Nilai Kriteria Kepribadian

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah	Prioritas
SB	0.596591	0.661765	0.535714	0.4375	2.23157	0.5578925
B	0.198864	0.220588	0.321429	0.3125	1.05338	0.2633451
C	0.119318	0.073529	0.107143	0.1875	0.48749	0.1218726
K	0.085227	0.044118	0.035714	0.0625	0.227559	0.0568898

Nilai kriteria di tentukan dari hasil pembagian antara matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah matriks sesuai dengan Tabel 18. Sedangkan nilai prioritas di dapat dari hasil bagi antara jumlah nilai kriteria dengan jumlah kriteria yang di hitung, yakni 4 kriteria.

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Kepribadian

Tabel 19. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Kepribadian

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah
SB	0.557892	0.790035	0.609363	0.398229	2.355519
B	0.185964	0.263345	0.365618	0.284449	1.099376
C	0.111578	0.087782	0.121873	0.170669	0.491902
K	0.079699	0.052669	0.040624	0.05689	0.229882

Penentuan matriks penjumlahan setiap baris kriteria dihasilkan dari prioritas pada nilai kriteria di kali dengan nilai matriks perbandingan berpasangan sesuai pada Tabel 19. Kemudian di jumlah kan sehingga muncul nilai matriks dari penjumlahan setiap baris kriterianya.

4. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Kepribadian

Tabel 20. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Kepribadian

Kriteria	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
SB	2.355519	0.557892	2.913412
B	1.099376	0.263345	1.362721
C	0.491902	0.121873	0.613775
K	0.229882	0.05689	0.286772
Jumlah			5.17668

Sebelum menentukan hasil perhitungan rasio konsistensi, perlu melakukan penjumlahan antara jumlah nilai perbaris dengan prioritas nilai sesuai dengan Tabel 20. Sehingga munculah nilai hasil yang nantinya akan dihitung ke perhitungan rasio konsistensi.

5. Membuat Perhitungan Consistensi Ratio (CR)

Penjumlahan : 5.176679763
N kriteria : 4
Lamda Max : 1.294169941
CI : -0.901943353
CR : -1.555074747

Perhitungan *lamda max* di dapat dari jumlah rasio dibagi dengan n kriteria. Untuk nilai *consistency index* (CI) di dapat dari nilai hasil *lamda max* dikurangi dengan n kriteria. Selanjutnya adalah perhitunagan *consistency ratio* dimana didapat dari pembagian antara *consistency ratio* dengan *indeks random*. Karena $CR < IR$ atau $-1.555074747 < 0,58$, maka rasio konsistensi dapat diterima.

c. Menentukan Prioritas Subkriteria Sosial

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Sosial

Tabel 21. Matriks Perbandingan Berpasangan Sosial

Kriteria	SB	B	C	K
SB	1	3	5	7
B	0.333333	1	3	5
C	0.2	0.333333	1	3
K	0.142857	0.2	0.333333	1
Jumlah	1.676190476	4.533333333	9.333333333	16

Berikut adalah penjelasan Tabel 21 perbandingan kolom. Nilai ditentukan dari hasil perbandingan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Nilai perbandingan untuk dirinya sendiri (SB banding SB, B banding B, C banding C, dan K banding K) yang bernilai 1, berarti intensitas kepentingan sama.
- Perbandingan SB dengan B bernilai 3 karena SB sedikit lebih penting dari pada nilai B.
- Perbandingan SB dengan C bernilai 5 karena SB lebih penting dari pada nilai C.
- Perbandingan SB dengan K bernilai 7 karena nilai SB sangat lebih penting dari nilai K.
- Perbandingan B dengan C bernilai 3 karena B sedikit lebih penting dari nilai C.
- Perbandingan B dengan K bernilai 5 karena B lebih penting dari pada nilai K.
- Perbandingan C dengan K bernilai 3 karena C sedikit lebih penting dari pada nilai K.

2. Matriks Nilai Kriteria Sosial

Tabel 22. Matriks Nilai Kriteria Sosial

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah	Prioritas
SB	0.596591	0.661765	0.535714	0.4375	2.23157	0.5578925
B	0.198864	0.220588	0.321429	0.3125	1.05338	0.2633451
C	0.119318	0.073529	0.107143	0.1875	0.48749	0.1218726
K	0.085227	0.044118	0.035714	0.0625	0.227559	0.0568898

Pada Tabel 22, nilai kriteria di tentukan dari hasil pembagian antara matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah matriks. Sedangkan nilai prioritas di dapat dari hasil bagi antara jumlah nilai kriteria dengan jumlah kriteria yang di hitung, yakni 4 kriteria.

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Sosial

Tabel 23. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Sosial

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah
SB	0.557892	0.790035	0.609363	0.398229	2.355519
B	0.185964	0.263345	0.365618	0.284449	1.099376
C	0.111578	0.087782	0.121873	0.170669	0.491902
K	0.079699	0.052669	0.040624	0.05689	0.229882

Pada Tabel 23, menentukan matriks penjumlahan setiap baris kriteria di hasilkan dari prioritas pada nilai kriteria di kali dengan nilai matriks perbandingan berpasangan. Kemudian di jumlah kan sehingga muncul nilai matriks dari penjumlahan setiap baris kriterianya.

4. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Sosial

Tabel 24. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Sosial

Kriteria	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
SB	2.355519	0.557892	2.913412
B	1.099376	0.263345	1.362721
C	0.491902	0.121873	0.613775
K	0.229882	0.05689	0.286772
Jumlah			5.17668

Sebelum menentukan hasil perhitungan rasio konsistensi, perlu melakukan penjumlahan antara jumlah nilai perbaris dengan prioritas nilai sesuai pada Tabel 24. Sehingga muncullah nilai hasil yang nantinya akan dihitung ke perhitungan rasio konsistensi.

5. Membuat Perhitungan *Consistency Ratio* (CR)

Penjumlahan : 5.176679763
 N kriteria : 4
 Lamda Max : 1.294169941
 CI : -0.901943353
 CR : -1.555074747

Perhitungan lamda max di dapat dari jumlah rasio dibagi dengan n kriteria. Untuk nilai *consistency indeks* (CI) di dapat dari nilai hasil lamda

max dikurangi dengan n kriteria. Selanjutnya adalah perhitungan *consistency ratio* dimana didapat dari pembagian antara *consistency ratio* dengan *indeks random*. Karena $CR < IR$ atau $-1.555074747 < 0,58$, maka rasio konsistensi dapat diterima.

d. Menentukan Prioritas Subkriteria Profesional

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Profesional

Tabel 25. Matriks Perbandingan Berpasangan Profesional

Kriteria	SB	B	C	K
SB	1	3	5	7
B	0.333333	1	3	5
C	0.2	0.333333	1	3
K	0.142857	0.2	0.333333	1
Jumlah	1.676190476	4.533333333	9.333333333	16

Berikut adalah penjelasan tabel 25 perbandingan kolom. Nilai ditentukan dari hasil perbandingan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria.

- Nilai perbandingan untuk dirinya sendiri (SB banding SB, B banding B, C banding C, dan K banding K) yang bernilai 1, berarti intensitas kepentingan sama.
- Perbandingan SB dengan B bernilai 3 karena SB sedikit lebih penting dari pada nilai B.
- Perbandingan SB dengan C bernilai 5 karena SB lebih penting dari pada nilai C.
- Perbandingan SB dengan K bernilai 7 karena nilai SB sangat lebih penting dari nilai K.
- Perbandingan B dengan C bernilai 3 karena B sedikit lebih penting dari nilai C.
- Perbandingan B dengan K bernilai 5 karena B lebih penting dari pada nilai K.
- Perbandingan C dengan K bernilai 3 karena C sedikit lebih penting dari pada nilai K.

2. Matriks Nilai Kriteria Profesional

Tabel 26. Matriks Nilai Kriteria Profesional

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah	Prioritas
SB	0.596591	0.661765	0.535714	0.4375	2.23157	0.5578925
B	0.198864	0.220588	0.321429	0.3125	1.05338	0.2633451
C	0.119318	0.073529	0.107143	0.1875	0.48749	0.1218726
K	0.085227	0.044118	0.035714	0.0625	0.227559	0.0568898

Nilai kriteria di tentukan dari hasil pembagian antara matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah matriks sesuai pada Tabel 26. Sedangkan nilai prioritas di dapat dari hasil bagi antara jumlah nilai kriteria dengan jumlah kriteria yang di hitung, yakni 4 kriteria.

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Profesional

Tabel 27. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Profesional

Kriteria	SB	B	C	K	Jumlah
SB	0.557892	0.790035	0.609363	0.398229	2.355519
B	0.185964	0.263345	0.365618	0.284449	1.099376
C	0.111578	0.087782	0.121873	0.170669	0.491902
K	0.079699	0.052669	0.040624	0.05689	0.229882

Pada Tabel 27, penentuan matriks penjumlahan setiap baris kriteria di hasilkan dari prioritas pada nilai kriteria di kali dengan nilai matriks perbandingan berpasangan. Kemudian di jumlah kan sehingga muncul nilai matriks dari penjumlahan setiap baris kriterianya.

4. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Profesional

Tabel 28. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Profesional

Kriteria	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
SB	2.355519	0.557892	2.913412
B	1.099376	0.263345	1.362721
C	0.491902	0.121873	0.613775
K	0.229882	0.05689	0.286772
Jumlah			5.17668

Sebelum menentukan hasil perhitungan rasio konsistensi, perlu melakukan penjumlahan antara jumlah nilai perbaris dengan prioritas nilai yang selaras dengan tabel 28. Sehingga munculah nilai hasil yang nantinya akan dihitung ke perhitungan rasio konsistensi.

5. Membuat Perhitungan *Consistensi Ratio* (CR)

Penjumlahan : 5.176679763
 N kriteria : 4
 Lamda Max : 1.294169941
 CI : -0.901943353
 CR : -1.555074747

Perhitungan *lamda max* di dapat dari jumlah rasio dibagi dengan n kriteria. Untuk nilai *consistency indeks* (CI) di dapat dari nilai hasil lamda max dikurangi dengan n kriteria. Selanjutnya adalah perhitunagan *consistency rasio* dimana didapat dari pembagian antara *consistency ratio* dengan *indeks random*. Karena $CR < IR$ atau $-1.555074747 < 0,58$, maka rasio konsistensi dapat diterima.

7. Menentukan Hasil Perhitungan

a. Matriks Hasil

Berikut merupakan Tabel 29 yang menenrangkan matriks hasil.

Tabel 29. Matriks Hasil

Kriteria	Pedagogik	Kepribadian	Sosial	Profesional
Prioritas	0.558	0.263	0.122	0.057
Prioritas PDG	0.558	0.558	0.558	0.558

	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Prioritas PBD	0.263	0.263	0.263	0.263
	Baik	Baik	Baik	Baik
Prioritas SOS	0.122	0.122	0.122	0.122
	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
Prioritas PRO	0.057	0.057	0.057	0.057
	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang

b. Nilai Hasil Penilaian dari Penilai

Proses pengambilan data dan nilai penulis buat melalui aplikasi penilaian kinerja guru, sehingga dalam penginputan data tidak dilakukan secara manual. Data dan nilai yang didapatkan oleh penulis akhirnya akan diolah ke dalam metode *Analytical Hierarchy Process*. Berikut adalah Tabel 30 hasil nilai yang didapat dari pengisian penilai:

Tabel 30. Hasil Nilai

KODE GURU	PDG							PBD			SOS		PRO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
A6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A10	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3
A11	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	2	4	2
A12	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
A13	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
A14	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	2	3
A15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A16	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2
A17	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
A18	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
A19	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3

c. Hasil Akhir

Hasil akhir adalah nilai yang diperoleh penulis setelah dilakukannya penilaian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Setelah proses penentuan kriteria, baru dapat ditentukan dengan memasukan nilai kedalam metode *Analytical Hierarchy Process* yang dijabarkan pada Tabel 31 berikut:

Tabel 31. Hasil Akhir

K G	PDG 1	PDG 2	PDG 3	PDG 4	PDG 5	PDG 6	PDG 7	PBD 1	PBD 2	PBD 3	SOS 1	SOS 2	PRO 1	PRO 2	Hasil
1	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	20.15 4
2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	20.15 4
3	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.22 8	20.21 1
4	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	1.05	1.05	1.05	0.48	0.48	0.22	0.17	20.15

	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	7	7	8	1	4
5	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.17 1	0.17 1	19.54
6	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	20.15 4
7	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.22 8	20.21 1
8	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.22 8	20.21 1
9	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	20.15 4
10	2.23 2	2.23 2	1.67 4	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.05 3	1.05 3	0.79 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	18.77 5
11	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.67 4	1.67 4	1.67 4	1.11 6	1.05 3	1.05 3	0.79 3	0.48 7	0.24 4	0.22 8	0.11 4	16.24 3
12	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	19.59 6
13	1.67 4	1.67 4	1.67 4	2.23 2	1.67 4	2.23 2	1.67 4	1.05 3	1.05 3	0.79 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.22 8	17.15 8
14	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.67 4	2.23 2	1.67 4	1.67 4	1.05 3	0.79 3	0.79 3	0.48 7	0.24 4	0.11 4	0.17 1	17.03 9
15	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.17 1	20.15 4
16	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.67 4	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.22 8	0.11 4	19.54
17	1.67 4	2.23 2	1.67 4	2.23 2	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.36 6	0.17 1	0.17 1	18.86
18	1.67 4	1.67 4	2.23 2	1.67 4	2.23 2	2.23 2	2.23 2	1.05 3	1.05 3	1.05 3	0.48 7	0.48 7	0.17 1	0.17 1	18.42 4
19	1.67 4	1.67 4	2.23 2	1.67 4	1.67 4	1.67 4	1.67 4	1.05 3	1.05 3	0.79 3	0.48 7	0.36 6	0.22 8	0.17 1	16.42 2

Nilai Max : 20.211

Nilai Min : 16.243

Nilai Average : 19.113

d. Hasil Perankingan

Dari hasil penilaian menggunakan Metode AHP yang telah penulis paparkan, dapat diketahui bahwa terdapat tiga nama dengan nilai tertinggi, namun pada penilaian ini TMT selama mengajar dijadikan acuan untuk menentukan tenaga pendidik yang lebih baik ketika ada nilai yang sama [7]. Jadi dapat disimpulkan bahwa tenaga pendidik terbaik adalah dengan kode alternatif A3 yakni M. Dadang Nur Huda, S.Pd.

KESIMPULAN

Perhitungan yang dibuat untuk mengevaluasi kinerja guru menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* telah diimplementasikan. Melalui penerapan AHP, diharapkan kepala sekolah dapat menemukan guru terbaik dan menetapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini membahas tentang penerapan metode AHP dalam penilaian kinerja guru di SMK Islam Anharul Ulum. Hasil riset mengindikasikan identifikasi guru terunggul sesudah melalui proses analisis data dengan memakai metode AHP. Data yang digunakan berasal dari perangkat lunak khusus yang dikembangkan memakai platform Laravel dan diinput oleh penilai di lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan jika tenaga pendidik terunggul, yang diidentifikasi memakai alternative code A3, adalah M. Dadang Nur Huda, S.Pd.

REFERENSI

- [1] Teguh Supriyadi, Nur Listiawati, and Heny Retnowati, *Tunjangan Guru Berbasis Kinerja*. Pusat penelitian kebijakan pendidikan dan kebudayaan , 2019.
- [2] M. A. Rohmat and Kusriani, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru,” *METIK JURNAL*, vol. 5, no. 1, pp. 55–62, Jun. 2021, doi: 10.47002/metik.v5i1.217.
- [3] 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.
- [4] Elangovan, K., & Kumaran, M. *Evaluating teacher performance in higher education using analytical hierarchy process*. International Journal of Higher Education Management, 2021.
- [5] M. K. Setyo Hartanto and M. P. Drs. Sodik Purwanto, “Supervisi dan Penilaian Kinerja Guru (MPPKS - PKG),” 2019.
- [6] R. Toyib and S. A. Saputera, “Aplikasi Sistem Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Decision Tree Menggunakan Algoritma ID3 (Studi Kasus SLTP Negeri 3 Marga Sakti Bengkulu Utara),” 2019. [Online]. Available: <http://www.jurnal.umb.ac.id/index.php/JTIS>
- [7] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, “Risalah Kebijakan, Studi Awal Sistem Penilaian Kinerja Guru Berbasis Artificial Intelligence,” 2020. [Online]. Available: <http://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/>