

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Kerja Guru SMAN 1 Lape Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Juniardi Akhir Putra¹, Abi Aulia², Eri Sasmita Susanto³

^{1,2,3}Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

¹juniardi.akhir.putra@uts.ac.id, ²abi01aulia@email.com, ³eri.sasmita.susanto@uts.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 22 Juli 2023

Disetujui: 26 Juli 2023

Dipublikasi: 26 Juli 2023

Kata Kunci:

SPK; *Analytical Hierarchy Process* (AHP); *Codeigniter*; PHP

Digital Transformation

Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan membutuhkan guru yang memiliki kompetensi dan kedisiplinan yang baik. Oleh karena itu, sekolah tersebut melakukan evaluasi terhadap kinerja guru. Evaluasi kinerja guru sangat penting dilakukan oleh sekolah dengan tujuan untuk menilai efektivitas kinerja mereka serta meningkatkan produktivitas guru. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lape, di mana kepala sekolah mengevaluasi setiap guru. Saat ini, penilaian kinerja guru dilakukan melalui supervisi langsung dalam bentuk Penilaian Kerja Guru (PK guru), di mana kepala sekolah mengamati guru secara langsung saat mengajar di dalam kelas. Hasil perangkaan dari penilaian prestasi kerja guru akan dijadikan sebagai bahan evaluasi diri bagi guru. Sistem ini menggunakan pendekatan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk merangking dan memilih guru terbaik. Dan menggunakan pengembangan perangkat lunak yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) model *prototype*. serta pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian *black box* testing dan pemodelan sistem menggunakan UML.

PENGANTARAN

Meningkatkan kualitas pendidikan menjadi prioritas utama dalam kebijakan pembangunan di Indonesia yang harus terus diperhatikan. Prestasi ini sangat dipengaruhi oleh kualitas pengajaran yang diberikan oleh guru. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan membutuhkan guru yang memiliki kompetensi dan kedisiplinan yang baik. Oleh karena itu, lembaga tersebut melakukan evaluasi terhadap kinerja guru berdasarkan penilaian pekerjaan untuk membantu mengambil keputusan terkait perpanjangan kontrak, kenaikan gaji, dan pemutusan hubungan kerja. Evaluasi kinerja guru sangat penting dilakukan oleh sekolah dengan tujuan untuk menilai efektivitas kinerja mereka serta meningkatkan produktivitas guru. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lape di mana setiap guru akan dinilai oleh kepala sekolah. Saat ini, penilaian kinerja guru dilakukan melalui supervisi langsung dalam bentuk Penilaian Kerja Guru (PK guru), di mana kepala sekolah mengamati guru secara langsung saat mengajar di dalam kelas. Namun, metode ini memakan waktu yang banyak dan sulit untuk menentukan peringkat guru yang lebih tinggi, karena nilai yang diperoleh antara satu guru dengan guru lainnya memiliki kesamaan. Selain itu, penghitungan data dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*. Oleh karena itu, diperlukan teknik pengelompokan data guna memudahkan klasifikasi data kinerja guru.

Untuk mengatasi masalah perangkaan kinerja guru, solusi yang dapat diimplementasikan adalah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pendekatan ini dianggap efektif dalam menyelesaikan masalah tersebut. Menurut (Juniar Hutagalung & Azlan, 2020) AHP merupakan metode yang efektif untuk menyelesaikan permasalahan kompleks. Metode ini melibatkan pemecahan permasalahan menjadi kelompok-kelompok dan pengaturannya dalam bentuk hierark, langkah selanjutnya adalah melakukan perangkaan dan pemilihan guru terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

STUDI LITERATUR

Dari Penelitian terdahulu yang ditulis oleh (Natalis & Nataliani, 2022) Penelitian ini berjudul "Pemanfaatan *K-Means Clustering* dan *Analytical Hierarchy Process* dalam Penilaian Prestasi Kerja Pegawai". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan penilaian prestasi kerja pegawai dengan menggunakan metode k-means di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bengkayang. Dalam penelitian ini, digunakan tiga klaster yaitu klaster baik, cukup, dan kurang. Berdasarkan hasil dari proses AHP, ditemukan bahwa terdapat dua pegawai yang memperoleh nilai tertinggi, sehingga keduanya dianggap sebagai yang terbaik dalam klaster baik. Namun, penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan 4 klaster yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik, serta menggunakan kriteria penilaian yang berbeda.

Penelitian kedua yang ditulis oleh (Rohmat & Kusriani, 2021) Penelitian ini berjudul "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis masalah yang terkait dengan penilaian kinerja guru, termasuk identifikasi kriteria yang akan digunakan dalam model penilaian. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode AHP mampu mengatasi masalah yang muncul dalam melakukan penilaian kinerja guru di SMK Airlangga Balikpapan.

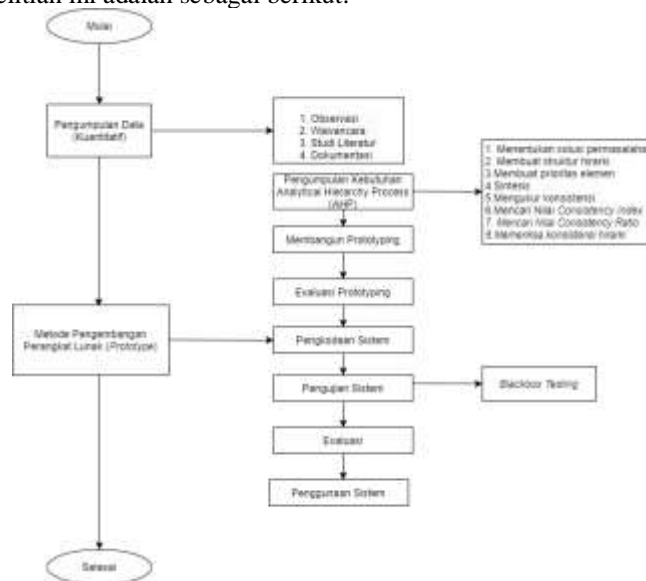
Penelitian ke tiga yang ditulis oleh (Afrizal Martin et al., 2022) Penelitian ini berjudul "Penerapan Metode *Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process)* Sebagai Pendukung Keputusan Dosen Terbaik (Studi Kasus: STMIK Pringsewu)". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan penilaian kinerja dosen. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan kriteria yang tepat untuk penghitungan kinerja dosen, sehingga didapatkan nama-nama dosen beserta skor penilaian yang sesuai.

Penelitian keempat yang ditulis oleh (Dika Imantika et al., 2019) Penelitian ini berjudul "Penerapan Metode *K-means Clustering* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Pengelompokan Kinerja Guru dan Karyawan pada SMA Brawijaya *Smart School*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membagi guru dan karyawan menjadi kelompok terbaik serta menentukan perankingan mereka. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan peringkat guru dan karyawan pada setiap kluster, beserta peringkat secara keseluruhan dan per kriteria yang digunakan.

Penelitian kelima yang ditulis oleh (Gulo & Roestam, 2020) Penelitian ini berjudul "Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Berprestasi di SMK Pelita Raya Jambi dengan Metode *Simple Addive Weighting*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan guru berprestasi setiap tahun ajaran dengan menggunakan lima kriteria, yaitu disiplin, loyalitas, kelengkapan mengajar, jam efektif mengajar, dan sikap.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode *analytical hierarchy process*. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Tahapan yang digunakan dalam pengumpulan data dan pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Alur Penelitian

1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Prototype*. *Prototype* terdiri dari tujuh tahapan yaitu analisa kebutuhan, pembuatan *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, dan penggunaan sistem. Dari ketujuh tahapan yang terdapat pada metode *prototype*, penulis hanya menggunakan beberapa tahapan. Adapun tahapan-tahapan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2. Metode *Anlytical Hierarchy Process*

Menurut Daihan, AHP adalah sebuah hierarki fungsional yang bergantung pada persepsi manusia sebagai input utamanya. Selain itu, Panjaitan menjelaskan bahwa dalam memilih guru terbaik dari cluster "sangat baik", digunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat menentukan prioritas pilihan dari alternatif tersebut (Imantika et al., 2019).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa AHP adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk mengorganisasi suatu masalah ke dalam hierarki. Selanjutnya, metode ini melibatkan proses pembobotan atau penentuan prioritas berdasarkan persepsi para pengambil keputusan, dengan tujuan memilih keputusan terbaik.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa AHP adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk mengorganisasi suatu masalah ke dalam hierarki. Selanjutnya, metode ini melibatkan proses pembobotan atau penentuan prioritas berdasarkan persepsi para pengambil keputusan, dengan tujuan memilih keputusan terbaik.

Adapun tahapan-tahapannya yaitu :

1. Mengidentifikasi permasalahan dan mencari solusi yang diinginkan.
2. Membangun struktur hierarki, dimana tahap ini melibatkan pembuatan struktur hierarki yang dimulai dengan menetapkan tujuan umum sebagai tujuan utama sistem pada level teratas.
3. Membuat prioritas elemen :
 - a. Melakukan perbandingan berpasangan antara elemen-elemen sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi dengan angka-angka untuk menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari setiap elemen terhadap elemen lainnya
4. Tahap sintesis melibatkan evaluasi terhadap perbandingan berpasangan yang dilakukan sebelumnya, dengan tujuan untuk mendapatkan prioritas akhir atau bobot relatif untuk setiap elemen.

Hal yang dilakukan pada Langkah ini yaitu :

- a. Melakukan perkalian antara setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
- b. Menjumlahkan setiap baris

Hasil Penjumlahan tiap baris dibagi dengan prioritasbersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.

5. Mencari Nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = (\text{maks } -n) / (n-1)$$

Keterangan :

CI = *Consistency Index*

Maks = *eigenvalue maksimum*

n = Banyaknya elemen

6. Mencari Nilai *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = CI/RI$$

Keterangan :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = Random Indeks

7. Memeriksa konsistensi hierarki yang diukur adalah konsistensi dalam melihat indeks konsistensi. Jika nilai *Consistency Ratio* lebih besar dari 0,1 , maka penilaian data judgment harus diperbaiki dengan mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk seluruh tingkatan hirarki. Jika *Consistency Ratio* kurang dari 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten.

3. ***Hypertext Processor (PHP)***

PHP, yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman skrip yang terintegrasi dalam HTML. PHP digunakan untuk membuat program di dalam sebuah *website*, seperti mengatur alur logika, memproses data hasil formulir HTML, dan berfungsi sebagai penghubung dengan database seperti *MySQL* (Kusumawardani et al., 2023).

Berdasarkan beberapa definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk membangun sebuah *website*.

4. ***Framework CodeIgneter***

CodeIgniter merupakan kerangka kerja aplikasi *web* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk

membangun aplikasi PHP yang dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah membantu para pengembang dalam mempercepat proses pengembangan aplikasi daripada harus menulis semua kode dari awal. *CodeIgniter* menyediakan berbagai pustaka dan alat bantu yang memfasilitasi proses pengembangan (Andika et al., 2015).

Berdasarkan beberapa definisi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa *CodeIgniter* adalah sebuah *framework PHP open source* yang menggunakan model MVC untuk membangun *website* yang dinamis.

HASIL

Analisis Kebutuhan Kriteria

Penilaian prestasi kerja guru memiliki 4 kompetensi kriteria dan 14 sub kriteria sebagai pengukur supervisi penilaian kerja guru. Kriteria dan sub kriteria tersebut ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1
Kriteria

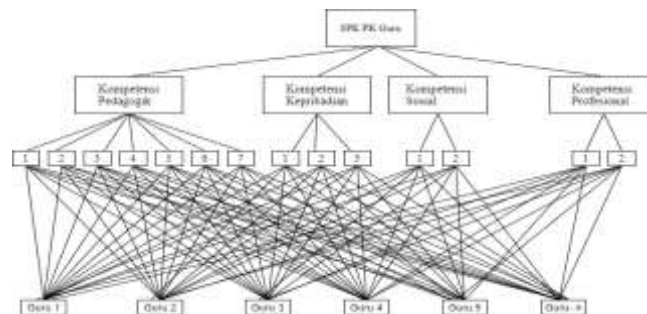
No	Kriteria	Sub Kriteria
1	Pedagogik	a. Menguasai karakteristik peserta didik b. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik c. Pengembangan kurikulum d. Kegiatan pembelajaran yang mendidik e. Pengembangan potensi peserta didik f. Komunikasi dengan peserta didik g. Penilaian dan evaluasi
2	Kepribadian	a. Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional Indonesia b. Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan c. Etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, dan rasa bangga menjadi guru
3	Sosial	a. Bersikap inklusif, bertindak objektif, serta tidak diskriminatif b. Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua peserta didik, dan masyarakat
4	Profesional;	a. Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu b. Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif

Analisis Metode *Analytical Hierarchy Process*

Tujuan pembuatan sistem pendukung keputusan penilaian prestasi kerja guru ini dirancang dengan tujuan untuk memfasilitasi proses penilaian kerja guru yang tepat dan efisien dalam memilih guru terbaik. Berikut ini merupakan kriteria dan sub kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan :

a. Struktur Hirarki

Berikut ini merupakan struktur hirarki yang dibangun dalam pengambilan sistem pendukung keputusan:



Gambar 2 Gambar Hirarki SPK PK Guru

Berdasarkan gambar hirarki diatas menunjukkan hubungan antara permasalahan dengan kriteria yang digunakan. Tujuan umum atau puncak hirarki yang ditunjukkan yaitu didapatkannya penilaian prestasi guru yang seharusnya layak mendapatkan penilaian dengan 4 kriteria utama dan 14 sub kriteria yang memiliki hubungan berpasangan yang telah ditentukan.

b. Prioritas Elemen

Nilai prioritas elemen yang digunakan untuk menentukan nilai perbandingan tiap elemen atau kriteria yang digunakan untuk memberikan dasar penentuan keputusan yang lebih baik dalam mengatasi masalah yang kompleks dengan mempertimbangkan preferensi dan prioritas yang ada. Berikut ini nilai perbandingan berpasangan tiap elemen atau kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penilaian prestasi kerja guru dengan menggunakan perbandingan Saaty :

Tabel 2

Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11	K 12	K 13	K 14
K 1	1	2	3	3	5	9	9	9	9	9	9	9	9	9
K 2	½	1	3	2	5	4	4	4	4	4	4	1	3	1
K 3	1/3	1/3	1	1/2	3	9	9	9	8	8	7	6	4	3
K 4	1/3	½	2	1	3	2	1	2	1	2	1	3	4	5

Tabel 3

Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
Kriteria 1	1	2	3	3
Kriteria 2	0,5	1	3	2
Kriteria 3	0,33	0,33	1	2
Kriteria 4	0,33	0,5	0,50	1

Pada tabel diatas menjelaskan nilai matriks berpasangan di antara setiap elemen atau kriteria utama yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penilaian prestasi kerja guru , setiap nilai elemen pada matriks kriteria berpasangan menggunakan bobot 1 sampai 9 sesuai dengan tabel perbandingan berpasangan Saaty dimana setiap elemen atau kriteria memiliki hubungan dengan elemen atau kriteria yang lain.

c. Sintesis

Proses sintesis dilakukan untuk mengevaluasi matriks perbandingan berpasangan kriteria untuk mengetahui konsistensi matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 4

Tabel Perbandingan Berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K 4
K1	1	2	3	3
K2	0,5	1	3	2
K3	0,33	0,33	1	2
K4	0,33	0,5	0,50	1

Tabel di atas merupakan tabel matriks perbandingan kriteria berpasangan yang telah diubah ke dalam bentuk desimal. Langkah selanjutnya yaitu melakukan normalisasi nilai matriks kriteria berpasangan yaitu dengan melakukan :

a. Menghitung bobot kolom dengan menjumlahkan setiap kolom kolom :

$$W1 = \sum A_{ij} \text{ (jumlah total elemen di kolom 1)}$$

$$W2 = \sum A_{ij} \text{ (jumlah total elemen di kolom 2)}$$

$$Wn = \sum A_{ij} \text{ (jumlah total elemen di kolom n)}$$

- b. Bagi setiap elemen A_{ij} dalam matriks dengan bobot kolom yang sesuai : $A_{ij} = A_{ij} / w_j$. A_{ij} adalah elemen yang telah dinormalisasi dalam matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 5
Tabel Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	0.422535211	0.49586777	0.38298	0.36
K2	0.211267606	0.24793388	0.38298	0.24
K3	0.14084507	0.08264463	0.12766	0.24
K4	0.14084507	0.12396694	0.06383	0.12
Total	1	1	1	1

- d. Mengukur Konsistensi

Untuk mengukur konsistensi dari matriks kriteria berpasangan yaitu dilakukan penjumlahan pada setiap nilai kriteria yang telah dilakukan normalisasi, sehingga didapatkan hasil :

Tabel 6
Tabel Jumlah Kolom Kriteria

Kriteria	Jumlah
Kriteria 1	1.955499
Kriteria 2	1.376298
Kriteria 3	0.76762
Kriteria 4	0.625112
Total	4

Nilai prioritas didapatkan dengan cara membagi total nilai setiap kolom kriteria dengan jumlah kriteria yang digunakan yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Kriteria 1} &= 1.955499 / 4 \\ &= 0.3911 \\ \text{Kriteria 2} &= 1.376298 / 4 \\ &= 0.27526 \\ \text{Kriteria 3} &= 0.76762 / 4 \\ &= 0.153524 \\ \text{Kriteria 4} &= 0.625112 / 4 \\ &= 0.125022 \end{aligned}$$

Tabel 7
Tabel Nilai Prioritas dan *Eigen Value*

Kriteria	Jumlah	Nilai Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Kriteria 1	1.972974	0.394595	5.248605
Kriteria 2	1.376298	0.273486	5.292811
Kriteria 3	0.76762	0.116055	5.152101
Kriteria 4	0.625112	0.160382	5.079592
Total	4	1	25.87737

Nilai *Eigen value* didapatkan dari jumlah tiap baris dibagi dengan nilai prioritas di setiap kolom :

$$\begin{aligned} \text{Eigen Value Kriteria 1} &= 2.052729 / 0.3910 \\ &= 5.248605 \\ \text{Eigen Value Kriteria 2} &= 1.456897 / 0.27526 \\ &= 5.292811 \\ \text{Eigen Value Kriteria 3} &= 0.790971 / 0.15352 \\ &= 5.152101 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Eigen Value Kriteria 4} &= 0.635063 / 0.125022 \\ &= 5.079592 \\ \text{Rata-rata nilai eigen value} &= 25.87737 / 4 = 5.175474 \end{aligned}$$

e. Mencari Nilai *Consistency Index* (CI)

Mencari nilai indeks konsistensi (*consistency index*) adalah untuk mengevaluasi sejauh mana hasil perbandingan relatif dalam suatu analisis perbandingan berpasangan konsisten. Indeks konsistensi digunakan dalam metode analisis perbandingan berpasangan untuk metode *Analytical Hierarchy Process* untuk memastikan konsistensi pengambilan keputusan dalam mengukur preferensi relatif antara elemen yang dibandingkan. Nilai indeks konsistensi dilakukan dengan perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Consistency Index} &= (\text{maks } \lambda - n) / (n-1) \\ &= (\text{maks eigen value} - \text{banyaknya elemen}) / \\ &\quad (\text{banyaknya elemen}-1) \\ &= (5.175474-4) / (4-1) \\ \text{Consistency Index} &= 0.035095 \end{aligned}$$

Dalam analisis perbandingan berpasangan, indeks Konsistensi mengukur sejauh mana perbandingan relatif antara elemen-elemen yang dibuat oleh pengambil keputusan konsisten. Jika perbandingan tidak konsisten, maka dapat muncul ketidakpastian dan ketidakakuratan dalam hasil pengambilan

f. Mencari Nilai *Consistency Ratio* (CR)

Mencari nilai *consistency ratio* (CR) adalah untuk mengukur sejauh mana matriks perbandingan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* konsisten. *Consistency ratio* digunakan untuk mengevaluasi konsistensi matriks perbandingan dengan membandingkan indeks konsistensi (*consistency index*) yang dihitung dengan nilai-nilai *eigen* dari matriks perbandingan.

Consistency ratio dihitung dengan membandingkan indeks konsistensi (CI) dengan nilai acak yang dihasilkan oleh konsistensi matriks perbandingan yang memiliki ukuran yang sama. Indeks konsistensi (CI) dihitung dengan membagi perbedaan antara nilai eigen maksimum dengan ukuran matriks perbandingan dengan nilai konsistensi acak yang dihasilkan.

$$\begin{aligned} \text{Consistency Ratio} &= \text{Consistency Index} / \text{Random Index} \\ &= 0.035095 / 1.12 \\ &= 0.031335 \end{aligned}$$

g. Memeriksa konsistensi hirarki

Tujuan dari perhitungan *consistency ratio* adalah untuk memastikan bahwa matriks perbandingan konsisten. Jika nilai *consistency ratio* melebihi batas toleransi yang ditetapkan yaitu 0,1 maka matriks perbandingan dianggap tidak konsisten. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian dalam perbandingan yang dibuat dan menimbulkan keraguan terhadap keandalan hasil pengambilan keputusan.

Hasil *consistency ratio* yang dihasilkan dari hasil perhitungan matriks perbandingan kriteria berpasangan yaitu 0.031335 sehingga dapat dikatakan konsisten karena hasil perhitungan kurang dari 0,1 sehingga nilai prioritas yang dihasilkan dari perhitungan dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan.

PEMBAHASAN

Implementasi

a. *Use Case Diagram*

Berikut adalah perancangan *usecase diagram* untuk sistem pendukung keputusan penilaian prestasi kerja guru berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang digunakan oleh sekolah.



Gambar 3 .Use Case Diagram

Pada *use case diagram* tersebut, dijelaskan bahwa sistem akan menampilkan halaman *login* ketika pertama kali link dibuka, yang dimana sistem dapat diakses oleh admin atau kepala sekolah yang berwenang mengurus penilaian kerja guru. Admin dapat melakukan *login*, dapat mengelolah data kriteria, mengelolah data alternatif (guru), melihat data penilaian, melihat data perhitungan, mengelolah

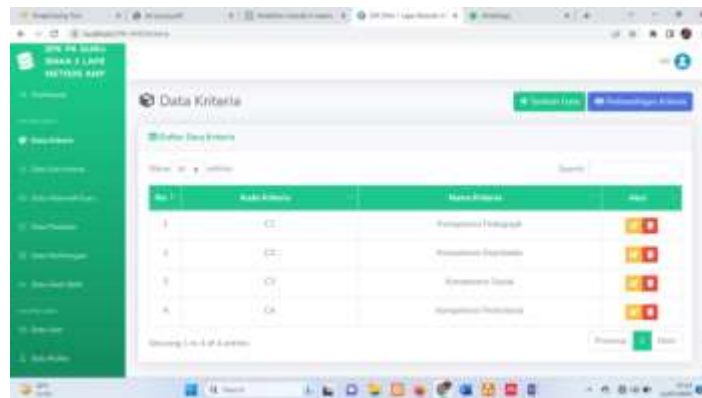
b. Hasil Implementasi

Adapun hasil imlementasi perancangan interface pada sistem pendukung keputusan penilaian prestasi kerja guru :

Gambar 4 Halaman *Login*

Gambar diatas adalah halaman login, pada halaman login terdapat *input box username* dan *password*, setelah menginput maka selanjutnya akan masuk ke halaman utama.

1. Halaman Data Kriteria



Gambar 5 Halaman Data Kriteria

Pada halaman data kriteria , dapat dilihat tabel daftar kriteria yang digunakan pada sistem pendukung keputusan, admin dapat menghapus atau mengubah data apabila diperlukan adanya perubahan, selain itu admin juga dapat melihat matriks perbandingan kriteria

2. Halaman Data Alternatif



Gambar 6 Halaman Data Alternatif

Pada halaman data alternatif, dapat dilihat tampilan alternatif atau data guru, admin dapat mengubah data alternatif dari data alternatif.

3. Halaman Data Perhitungan



Gambar 7 Halaman Data Perhitungan

Pada halaman data perhitungan menampilkan perhitungan matriks nilai prioritas kriteria yang diperoleh dari kriteria, penilaian alternatif, matriks keputusan, dan data perhitungan nilai atribut.

4. Halaman Data Hasil Akhir



Gambar 8 Halaman Data Hasil Akhir

Pada halaman data hasil akhir menampilkan hasil perankingan dari data alternatif atau guru yang telah diinputkan sebelumnya.

KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Kerja Guru SMAN 1 Lape Menggunakan metode *analytical hirarchy process* telah selesai dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter* dan menggunakan *database MySQL*, penelitian ini dilakukan untuk membantu pengguna dalam menentukan penilaian prestasi kerja guru Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Prototype* dengan menggunakan pemodelan sistem UML, dengan empat diagram UML yaitu *Usecase Diagarm*,

Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram. Untuk metode yang digunakan dalam melakukan perhitungan atau sebagai metode sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan untuk melakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Dari hasil perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process*, Analisis masalah yang didapatkan yaitu terdapat 4 kriteria dan 14 sub kriteria, Struktur hierarki yang dibuat sesuai dengan analisis masalah, Prioritas elemen membandingkan berpasangan antara kriteria dengan sub kriteria dan perbandingan kriteria dengan kriteria, Sintesis yaitu mengitung bobot kolom dengan jumlah kolomnya lalu membagi setiap elemen yang telah dinormalisasikan, Mengukur konsistensi dari matriks kriteria didapatkan hasilnya pada tabel perbandingan matriks, Mencari nilai konsistensi indeks yaitu 3.85, Mencari nilai konsistensi rasio yaitu 0.031334

REFERENSI

- Ardilla, Y., Manuhutu, A., Ahmad, N., Hasbi, I., Manuhutu, M. A., Ridwan, M., & Wardhani, A. K. (2021). *DATA MINING DAN APLIKASINYA*. Penerbit Widina. <https://books.google.co.id/books?id=53FXEAAAQBAJ>
- Buulolo, E. (2020). *Data Mining Untuk Perguruan Tinggi*. Deepublish. https://books.google.co.id/books?id=-K_SDwAAQBAJ
- Dr. Muhammad Ramdhan, S. P. M. M. (n.d.). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara. https://books.google.co.id/books?id=Ntw_EAAAQBAJ
- Dr. Rismawati, S. E. M. M., Prof. Dr. Mattalata, S. E. M. S., Dr. Ismail Marzuki, S. S. M. S., & Perkasa, C. M. (2018). *Evaluasi Kinerja : Penilaian Kinerja Atas Dasar Prestasi Kerja Berorientasi Kedepan*. Celebes Media Perkasa. <https://books.google.co.id/books?id=ni9tDwAAQBAJ>
- Duli, N. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=A6fRDwAAQBAJ>
- Fitri Marisa, S. K. M. P., Anastasia Lidya Maukar, S. T. M. S. M. M. T., & Dr. Tubagus Mohammad Akhriza, S. S. M. M. S. I. (2021). *Data Mining Konsep Dan Penerapannya*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=BtIVEAAAQBAJ>
- Gulo, T., & Roestam, R. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Berprestasi Di Smk Pelita Raya Jambi Dengan Metode Simple Additive Weighting. In *Managemen Sistem Informatika* (Vol. 5, Issue 2).
- Imantika, D., Abdurrachman Bachtiar, F., & Rokhmawati, R. I. (2019). *Penerapan Metode K-Means Clustering dan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Pengelompokan Kinerja Guru dan Karyawan pada SMA Brawijaya Smart School* (Vol. 3, Issue 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Indah Werdiningsih, S. S. M. K., Barry Nuqoba, S. S. M. K., & Muhammadun, S. S. M. S. (2020). *Data Mining Menggunakan Android, Weka, dan SPSS*. Airlangga University Press. <https://books.google.co.id/books?id=xEwCEAAAQBAJ>
- Jaya, I. M. L. M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori, Penerapan, dan Riset Nyata*. Anak Hebat Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=yz8KEAAAQBAJ>
- Karyawan XYZ, K. P., Reisandi, I., Sri Mulyati, F., & Muchammad Fauzi, dan. (n.d.). *Implementasi Clustering K-Means Terhadap Penilaian*. <http://sostech.greenvest.co.id>
- Mesran, M., Nasution, S. D., & Waruwu, F. T. (2019). *Merancang Aplikasi Penjualan dengan Visual Basic* (1st ed.). Green Press. <https://books.google.co.id/books?id=RKX7DwAAQBAJ>
- Muflikhah, L., Ratnawati, D. E., & MP, R. R. (2018). *Data Mining*. Universitas Brawijaya Press. https://books.google.co.id/books?id=V_NqDwAAQBAJ
- Natalis, A., & Nataliani, Y. (2022a). Pemanfaatan k-Means Clustering dan Analytic Hierarchy Process terhadap Penilaian Prestasi Kerja Pegawai. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4243>
- Natalis, A., & Nataliani, Y. (2022b). Pemanfaatan k-Means Clustering dan Analytic Hierarchy Process terhadap Penilaian Prestasi Kerja Pegawai. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4243>
- Nurdiani, S., Linawati, S., Ade Safitri, R., Panca Saputra, E., & Nusa Mandiri Jakarta, S. (2019). *Pengelompokan Perilaku Mahasiswa Pada Perkuliahan E-Learning dengan K-Means Clustering*. 19(2).
- Oktario Dacwanda, D., & Nataliani, Y. (2021). Implementasi k-Means Clustering untuk Analisis Nilai Akademik Siswa Berdasarkan Nilai Pengetahuan dan Keterampilan. *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, 18(Agustus), 125–138.