

Jurnal Transformatika Alfian v3

by Alfian Mukti

Submission date: 06-Jun-2022 07:28AM (UTC+0700)

Submission ID: 1851044853

File name: Transformatika_2022_alfian_v3.docx (637.91K)

Word count: 4202

Character count: 24536



⁵
Penerapan Metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) Untuk Pemilihan Guru Terbaik di Sekolah SD Negeri Periuk 3

Alfian Mukti¹, Anita Diana²

²⁰

¹ Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, (021) 5853753,
e-mail: alfianmukti77@gmail.com

³

² Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, (021) 5853753,
e-mail: anita.diana@budiluhur.ac.id

ARTICLE INFO

History of the article :

Received 30 December 2010

Received in revised form 30 April 2011

Accepted 26 September 2012

Available online 8 October 2012

Keywords:

SPK, pemilihan guru, AHP

*** Correspondence:**

ABSTRACT

Sekolah perlu melakukan peningkatan kinerja guru dengan mengadopsi pemilihan guru terbaik. Karena itu, penelitian ini mengulas sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada SD Negeri Periuk 3 Tangerang. Namun ada permasalahan yang terjadi, antara lain banyaknya jumlah guru sehingga sulit memilih guru terbaik, belum terdapatnya metode yang dipergunakan sebagai pembobotan nilai kriteria, dan juga belum

⁴³

adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu kepala sekolah. Untuk itu, sebagai solusi dari masalah yang ada, diusulkan pembangunan sitem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik, supaya hasil yang dicapai semakin objektif dan dapat meningkatkan kualitas mengajar di sekolah. Sistem ini di bangun dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) juga menggunakan beberapa kriteria untuk menetapkan bobot yaitu nilai kehadiran, nilai kedisiplinan, nilai berpakaian, nilai skill. Selain itu, metode AHP juga dapat memberikan urutan prioritas alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun SPK pemilihan guru terbaik yang mempermudah pihak sekolah dalam penentuan guru terbaik serta dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam penilaian, dan menghasilkan metode yang tepat untuk pemilihan guru terbaik. Selain itu hasil akhir alternatif guru terbaik yang terpilih, juga dapat menjadi motivasi kepada guru untuk meningkatkan kinerja sehingga menghasilkan kualitas kerja yang baik.

PENDAHULUAN

Dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa pendidikan adalah sebuah proses yang penting untuk dilaksanakan. Dari proses pendidikan tersebut akan terbentuk sebuah sosok peranan yang sangat penting dalam berbagai proses pembangunan serta keberhasilan bangsa. Guru, siswa, sarana dan prasarana, lingkungan pendidikan, dan kurikulum hanyalah beberapa aspek yang dapat mempengaruhi pencapaian pendidikan. Dari aspek itu guru memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kinerja siswa di masa yang akan datang, maka guru merupakan faktor yang paling berpengaruh dan penting dalam bidang pendidikan dalam proses belajar mengajar di sekolah. Untuk itu, sekolah perlu melakukan peningkatan kinerja guru dan meningkatkan kualitas sistem manajemen tenaga kependidikan dengan mengadakan penentuan guru terbaik.

SD Negeri periuk 3 adalah sebuah lembaga pendidikan yang telah berdiri sejak tahun 2001 di tengah-tengah masyarakat, terletak di Jl. Mohamad Toha Km 45 Periuk Kec. Periuk Kota Tangerang Prov. Banten. Dalam hal ini sekolah SD Negeri periuk 3 belum pernah memilih guru terbaik. Kemudian ada permasalahan yang terjadi antara lain banyaknya jumlah guru sehingga sulit memilih guru terbaik, belum terdapatnya metode yang dipergunakan sebagai pembobotan nilai kriteria, dan juga belum adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu kepala sekolah. Karena itu, sebagai solusi dari masalah yang ada, diusulkan pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik, sehingga hasilnya lebih objektif dan kualitas guru dapat ditingkatkan. Hal ini dilakukan supaya hasil yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan dan dapat diterima oleh semua pihak.

SPK yang diusulkan, dibuat menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk penentuan bobot beberapa kriteria tertentu yang sudah ditetapkan, yaitu nilai kehadiran, nilai kedisiplinan, nilai berpakaian,

nilai skill. Selain itu, metode AHP juga dapat memberikan urutan prioritas alternatif.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun SPK pemilihan guru terbaik yang akan memudahkan sekolah dalam memilih guru terbaik, menghilangkan kesalahan penilaian, dan menghasilkan metode terbaik untuk pemilihan guru terbaik. Selain itu hasil akhir alternatif guru terbaik yang terpilih, juga dapat menjadi motivasi kepada guru untuk meningkatkan kinerja sehingga menghasilkan kualitas kerja yang baik.

Pada penelitian sebelumnya [1], dikemukakan bahwa pemilihan guru terbaik diberlakukan untuk diberikan penghargaan bagi guru terbaik dalam rangka mengembangkan kinerja guru dan mendorong guru lain untuk melaksanakan kegiatan mengajar dengan sebaik-baiknya.

Pada penelitian yang lain [2], dikemukakan bahwa sistem pendukung keputusan (decision support system atau DSS) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang membantu manajer dan praktisi dalam membuat keputusan dengan menyediakan informasi interaktif.

Dalam penelitian sebelumnya [3], dinyatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem untuk mengajarkan keterampilan menyelesaikan masalah dan komunikasi kepada orang-orang yang berurusan dengan masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur.

Dalam penelitian lainnya [4], dituliskan bahwa Ada banyak metode yang dapat dipergunakan dalam sebuah proses pengambilan keputusan, Salah satu pendekatan metode yang dapat dipergunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), yang dipilih karena dapat menyeleksi guru untuk menentukan kriteria kinerja guru.

Pada publikasi sebelumnya [5], dinyatakan bahwa Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat memecahkan masalah multikriteria yang kompleks membentuk suatu hirarki. Permasalahan yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria masalah yang belum

kelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, dan data yang tersedia tidak akurat.

Pada publikasi lainnya [6], dituliskan Untuk membuat nilai kriteria dan prioritas guru alternatif, digunakan metode AHP. Penelitian ini juga menghasilkan SPK dengan pendekatan yang tepat untuk menilai kinerja guru, serta pembobotan kriteria dan prioritas guru alternatif terbaik. Dan SPK yang dihasilkan merupakan sistem aplikasi berbasis website yang dapat memberikan suatu rekomendasi guru terbaik.

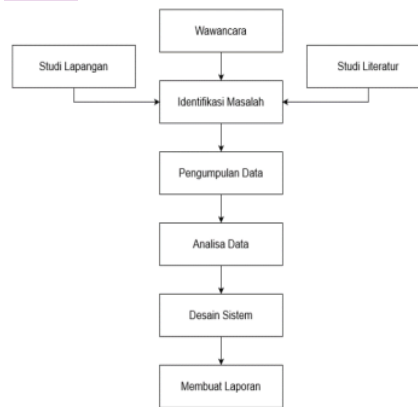
Dalam publikasi yang sudah diterbitkan [7], dituliskan Dari suatu permasalahan dengan beberapa kriteria (multi-kriteria), sistem yang bangun menggunakan metode (AHP) untuk menetapkan bobot kriteria yaitu struktur skp, orientasi pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, dan kerjasama yang tepat dari masing-masing akan dibandingkan dengan kriteria lainnya, dan pendekatan (SAW) untuk membuat peringkat alternatif untuk memilih kinerja guru terbaik.

Selanjutnya penelitian oleh [8] dituliskan bahwa Metode AHP (Analytical Hierachy Process) digunakan untuk memilih bobot berdasarkan empat kriteria: absensi, kelas, SKP, dan SKK, yang akan dibandingkan dengan kriteria lain, dan juga menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai pemilihan guru terbaik dengan menghasilkan ranking alternatif.

METODOLOGI

Tahap penelitian dimulai dengan wawancara dengan Kepala Sekolah dan Tata Usaha, yang berwenang mengizinkan pengumpulan data berdasarkan hasil wawancara. Hasil wawancara akan digunakan untuk menentukan proses evaluasi kinerja guru di sekolah dan kriteria yang akan digunakan. Selanjutnya studi lapangan dan studi literatur lalu mengidentifikasi masalah.

Kepala sekolah kemudian menyetujuinya, dan memulai pengumpulan data, yang dilakukan secara bertahap dan sering untuk memastikan bahwa datanya akurat. Pilih data yang penting untuk digunakan setelah mengumpulkan dan menilai data yang akan digunakan. Setelah itu mendesain sistem yang akan dibangun sesuai dengan masalah yang ada dan pada tahapan terakhir yaitu melakukan pembuatan laporan. Tahapan tersebut terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah mengumpulkan data dan informasi terkait dengan permasalahan yang sedang digali. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Dalam penelitian ini, strategi wawancara yang digunakan untuk mengajukan pertanyaan kepada kepala sekolah akan membantu dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

Pertanyaan yang diajukan mencakup berbagai topik, termasuk bagaimana memilih guru terbaik dan kriteria apa yang akan digunakan.

b. Observasi

Observasi langsung dilakukan dalam rangka memperoleh data untuk sistem pendukung keputusan untuk memilih guru terbaik serta masukan penelitian.

c. Analisa Dokumen

Dengan menganalisa dokumen dilakukan untuk memeriksa apakah informasi yang dikumpulkan dari sekolah, seperti data guru dan data kehadiran guru, sudah sesuai dengan sistem yang akan dikembangkan, sehingga proses analisis yang dibutuhkan dapat berjalan dengan lancar.

d. Studi Literatur

Dengan studi literatur supaya dapat Mengumpulkan dan mempelajari penelitian sebelumnya yang sudah pernah dilakukan dalam bentuk jurnal atau file lainnya..

Menurut Turban [9], Sebuah ¹² Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan sebagai sistem yang membantu pengambil keputusan dalam situasi keputusan semi-terstruktur.

Menurut ¹² Turban juga [9], DSS untuk digunakan sebagai tambahan oleh pengambil keputusan untuk memperluas kemampuan tetapi tidak untuk penilaiannya. Ditujukan untuk keputusan yang diperlukan atau keputusan yang tidak dapat sepenuhnya didukung oleh algoritma, sistem akan berbasis komputer, dijalankan secara online, dan lebih disukai memiliki kemam⁴⁴an output visual.

Diagram Ishikawa, juga dikenal sebagai diagram tulang ikan (fishbone diagram), adalah teknik untuk memetakan semua faktor yang menghasilkan masalah ke hasil yang diinginkan. Diagram Ishikawa digunakan untuk mengidentifikasi semua factor yang mempengaruhi suatu proses serta hubungan timb⁶ balik di antara mereka.[10].

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan tujuan umum untuk mendefinisikan, memvisualisasi, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak. Ini mencatat penilaian dan

persepsi mengenai sistem mana yang harus dibangun. Ini digunakan untuk memahami, mengembangkan, mengeksplorasi, mengelola, memelihara, dan mengatur sistem informasi.[11].

Prototyping adalah teknik untuk mengumpulkan informasi tentang permintaan pengguna dengan ²⁸ pat. Ini berfokus pada menampilkan fitur perangkat lunak yang akan terlihat oleh pelanggar ²⁸ atau pengguna. Prototipe digunakan untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak dan akan mengevaluasi oleh pelanggan / pengguna. [1 ²⁷

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah teori pengukuran berdasarkan perbandingan berpasangan dan bertumpu pada pendapat ahli untuk skala prioritas. Skala ini dipergunakan untuk mengukur hal yang tidak berwujud secara relatif. ¹³].

Teknik Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan karena merupakan cara yang cukup populer untuk menentukan nilai pembobotan setiap kriteria. Thomas L. Saaty menciptakan Analytical Hierarchy Process, atau AHP, sebagai alat bantu pendukung keputusan di tahun 1970-an. Proses Hirarki Analitik ini berupaya menyederhanakan masalah multikriteria atau multifaktor dengan menggunakan hierarki untuk mereduksinya dari bentuk rumit ke bentuk dasar[14].

Metode AHP didasarkan pada beberapa prinsip dasar, termasuk membuat hierarki dan menilai kriteria dan alternatif dengan membandingkan pasangan. Untuk mengatasi berbagai persoalan, Saaty menunjukkan bahwa skala optimal untuk memberikan pendapat adalah skala dari 1 hingga 9. Setelah hasil perbandingan tersusun, langkah selanjutnya adalah menetapkan prioritas dan penilaian untuk memberikan bobot dan juga prioritas. [13]. ³

Langkah pengerjaan dengan metode AHP di jelaskan sebagai berikut:

- a. Menjelaskan masalahnya dan memberi solusi sebelum membuat hierarki.
- b. Memprioritaskan elemen, seperti membandingkan skala pada skala 1

- sampai 9. (memberikan perbandingan unsur sesuai kriteria). Matriks kemudian akan ditampilkan dengan bilangan bulat desimal.
- c. Sintesis berpasangan untuk memastikan bahwa setiap prioritas terpenuhi. Setelah itu, data dimasukkan ke dalam matriks.

Langkah menghitung bobot nilai metode AHP sebagai berikut:

- Menjabarkan matriks ke bentuk desimal.
- Matriks saling mengalikan dirinya sendiri.
- Matriks mendapatkan hasil perkalian.
- Setiap menjumlahkan baris pada matriks dan mengalikan setiap baris dengan jumlah baris, akan menghasilkan rata-rata pada nilai eigenvector.

e. Hasil resume nilai eigenvector.

- f. Melakukan perhitungan konsistensi indeks atau Consistency Index (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda_{max} - N) / (N - 1) \quad (1)$$

dengan: N = banyaknya unsur (kriteria),
 CI = Consistency Index dan λ_{max} = hasil eigen maksimal dari matriks perbandingan berpasangan.

- g. Selanjutnya melakukan perhitungan Ratio Konsistensi/ Concistency Ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2)$$

dengan: CR = Concistency Ratio, CI = Consistency Index, IR = Indeks Random Concistency.

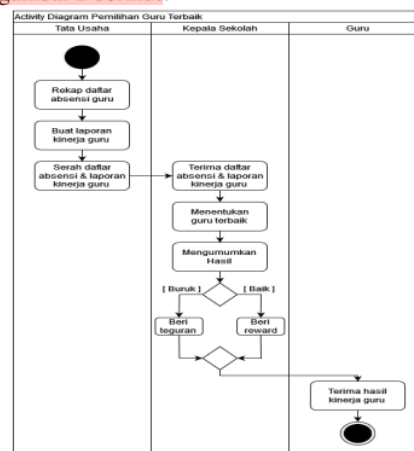
Jika hasil Concistency Ratio (CR) $> 10\%$ atau $0,1$, artinya nilai tidak sesuai dan kuesioner perlu diulang. Jika hasil $CR \leq 0,1$, maka hasilnya dapat dipergunakan.

PEMBAHASAN

1. Proses Bisnis

Kepala sekolah SDN Periuk 3 Tangerang melakukan prosedur setahun sekali untuk memilih guru terbaik. Dimulai dari proses staff Tata Usaha yang melakukan rekap daftar

absensi guru dan membuat laporan kinerja guru yang berisi data kedisiplinan, berpakaian, dan skill. Kemudian staff Tata Usaha menyerahkan rekap data absensi guru dan laporan kinerja guru kepada kepala sekolah. Lalu setelah diterimanya laporan dan rekap data absensi, Kepala Sekolah melakukan penentuan guru terbaik dan kemudian mengumumkan hasil dari penentuan guru terbaik. Jika kinerja guru baik, maka akan diberi penghargaan, tetapi jika kinerja guru buruk, guru akan diberi teguran. Kemudian setelah itu, guru mendapatkan data dari hasil kinerja guru. Proses bisnis menggugun Activity Diagram tersebut disajikan pada gambar 2 berikut.

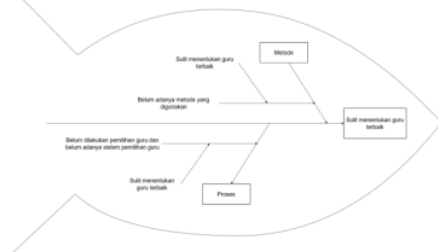


Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Pemilihan guru terbaik

2. Analisa Masalah (Fishbone Diagram)

Dalam menganalisa masalah Penulis menggunakan fishbone diagram, juga dikenal sebagai diagram Ishkawa, untuk menganalisis kesulitan memilih guru terbaik Terdapat permasalahan pada kategori metode yaitu masih belumnya dipergunakan metode dalam memilih guru terbaik dan yang berakibat sulitnya menentukan guru terbaik, lalu pada kategori proses terdapat masalah yaitu belum

dilakukan pemilihan guru dan belum adanya sistem penentuan guru terbaik sehingga menjadi sulit dalam menentukan guru terbaik, dari analisa permasalahan tersebut dapat di simpulkan menjadi sulitnya memilih guru terbaik. Analisa masalah ⁵²ada fishbone diagram tersebut terlihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Fishbone Diagram

3. Mengolah data menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Setelah melakukan wawancara dengan kepala sekolah SDN periuk 3 yang menghasilkan menetapkan 4 (empat) kriteria yaitu kehadiran, kedisiplinan, berpakaian, dan skill. Berikut adalah kriteria-kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian:

- a. Nilai kehadiran.
Yang dimaksud dengan nilai kehadiran ini adalah jumlah kehadiran terbanyak. Nilai ini dilihat dari rekap presensi guru yang didapat dari Tata Usaha.
- b. Nilai kedisiplinan.
Yang dimaksud dengan nilai kedisiplinan adalah ketepatan waktu dalam mengajar dan tanggung jawab pada saat mengajar. Nilai ini didapat dari hasil pengisian kuesioner oleh Kepala sekolah.
- c. Nilai berpakaian.
Yang dimaksud dengan nilai berpakaian adalah estetika dalam berpakaian apakah saat mengajar guru berpakaian rapih dan sopan atau tidak. Nilai ini didapat dari hasil pengisian kuesioner oleh Kepala sekolah.
- d. Nilai skill.

Yang dimaksud dengan nilai skill adalah kempuan guru saat mengajar dalam menguasai materi, bagaimana cara mengajar dan kemampuan dalam mengembangkan materi. Nilai ini didapat dari hasil pengisian kuesioner oleh Kepala sekolah.

Data alternatif yang akan di gunakan dalam pemilihan guru terbaik yaitu diambil dari data guru SDN Periuk 3 Tangerang sebanyak 23 guru untuk periode Maret 2022. Namun, sebagai sampel perhitungan, hanya diambil 10 guru yang berstatus PNS.

Dengan menggunakan prinsip AHP, pemilihan guru terbaik dilakukan dengan hierarki dari kriteria dan alternatif, yang berisi tujuan atau goal, kriteria, dan alternatif. Hierarki tersebut disajikan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Struktur Hierarki AHP Pemilihan Guru Terbaik

4. Perhitungan Nilai Bobot Kriteria Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berdasarkan kuisisioner nilai perbandingan antar kriteria yang telah diisi oleh kepala sekolah yang akan digunakan sebagai dasar pemilihan guru terbaik, yaitu:

- K1 = Kehadiran
- K2 = Kedisiplinan
- K3 = Berpakaian
- K4 = Skill

Berdasarkan kuisisioner perbandi ³¹an antar kriteria yang sudah diajukan pada pengambil keputusan, maka tabel matriks perbandingan antar kriteria terlihat pada tabel 1 berikut :

Table 1. Perbandingan Kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	1/1	4	1/5
K2	1	1	4	1/5
K3	1/4	1/4	1	1/7
K4	5	5	7	1

Langkah-langkah penerapan AHP untuk menentukan setiap kriteria adalah sebagai berikut:

- a. Matriks diatas dijabarkan kedalam bentuk decimal:

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 1,000 & 4,000 & 0,200 \\ 1,000 & 1,000 & 4,000 & 0,200 \\ 0,250 & 0,250 & 1,000 & 0,143 \\ 5,000 & 5,000 & 7,000 & 1,000 \end{bmatrix}$$

- b. Matriks saling mengalikan dirinya sendiri.

- c. Hasil perkalian matriks iterasi ke-1

$$\begin{bmatrix} 4,000 & 4,000 & 13,400 & 1,171 \\ 4,000 & 4,000 & 13,400 & 1,171 \\ 1,464 & 1,464 & 4,000 & 0,386 \\ 16,750 & 16,750 & 54,000 & 4,000 \end{bmatrix}$$

- d. Menormalisasikan dengan cara membagi setiap jumlah baris pada matriks dengan total baris yang menghasilkan eigenvector iterasi ke -1:

Tabel 2. Nilai Eigenvector

Jumlah Baris			Eigenvector		
K1	22,75 1	→ 22,751 /143,957	K 1	0,15 7	16%
K2	22,75 1	→ 22,751 /143,957	K 2	0,15 7	16%
K3	7,314	→ 7,314 /143,957	K 3	0,05 1	5%
K4	91,50 0	→ 91,500 /143,957	K 4	0,63 6	64%
TOTAL	143,9 57		1,00 0	100 %	

- e. Menentukan bobot setiap kriteria dari eigenvector:

Table 3. Bobot Kriteria

Nama Kriteria	Bobot
K1	0,157
K2	0,157
K3	0,051
K4	0,636

- f. Menentukan alternatif dengan resume nilai eigenvector.

$$K1 = \text{Kehadiran} = 0,157$$

$$K2 = \text{Kedisiplinan} = 0,157$$

$$K3 = \text{Berpakaian} = 0,051$$

$$K4 = \text{Skill Mengajar} = 0,636$$

- g. Mengukur konsistensi perhitungan Consistency Index (CI) sebagai pengujian metode AHP dilakukan dengan menghitung nilai Consistency Index (CI) dengan persamaan (1) diatas, yaitu:

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

dengan $\lambda \text{ Maks} = 4,06708346$ dan N (banyaknya kriteria) =4, maka:

$$CI = (4,06708346 - 4) / (4-1) = 0,02236115$$

Selanjutnya menghitung Ratio Konsistensi (CR) dengan persamaan (2) diatas, yaitu:

$$CR = CI / IR$$

dengan IR = 4 kriteria/elemen = 0,9 (melihat tabel IR),maka:

$$CR = 0,02236115 / 0,9 = 0,02484572$$

Jika angka CR kurang dari 0,1 persen, penilaian dianggap konsisten. CR tertinggi yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah 0,02484572, menunjukkan bahwa penilaian berdasarkan pemilihan instruktur konsisten dan tidak diperlukan perhitungan ulang.

Nilai eigen setiap kriteria diperoleh setelah bobot kriteria dihitung menggunakan metode AHP, kemudian ditentukan bobot masing-masing kriteria.

5. Perhitungan Nilai Alternatif Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berikutnya adalah perhitungan nilai bobot alternatif per kriteria, maka sebagai sampel 10 (25) puluh) guru sebagai contoh untuk penerapan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam penilaian guru. Di mana data didapat dari kuesioner dan dari absen presensi guru, yang diberikan ke Kepala Sekolah untuk hasil penilaian setiap alternatif per kriteria. Dari penilaian alterna³⁹ berdasarkan kriteria K1 = Kehadiran, data dapat terlihat pada tabel 4, berikut ini:

Tabel 4. Tabel Nilai Alternatif untuk Kriteria K1 = Kehadiran

Jumlah Baris			Eigenvector		
G1	26	→ 26/260	K1	0,100	10%
G2	26	→ 26/260	K2	0,100	10%
G3	26	→ 26/260	K3	0,100	10%
G4	26	→ 26/260	K4	0,100	10%
G5	26	→ 26/260	K5	0,100	10%
G6	26	→ 26/260	K6	0,100	10%
G7	26	→ 26/260	K7	0,100	10%
G8	26	→ 26/260	K8	0,100	10%
G9	26	→ 26/260	K9	0,100	10%
G10	26	→ 26/260	K10	0,100	10%
TOTAL	260		1,000		100%

Kemudian, data penilaian alternatif berdasarkan kriteria K2 = Kedisiplinan, K3 = Berpakaian dan K4 = Skill Belajar, data didapat dari kuesioner yang diisi Kepala sekolah. Data penilaian dari perbandingan kuesioner berdasarkan kriteria K2 = Kedisiplinan, K3 = Berpa³⁵ an dan K4 = Skill Mengajar, dapat terlihat pada tabel 5, tabel 6 dan tabel 7 berikut ini.

Tabel 5. Tabel Nilai Alternatif untuk Kriteria K2 = Kedisiplinan

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
G1	1	1	1/3	1/3	1	1/3	1	1	1	1/1
G2	1/3	1	1/3	1/3	1	1/3	1	1	1	1
G3	1/3	1/3	1	1/3	1	1/3	1	1	1	1/3
G4	1/3	1/3	1/3	1	1	1/3	1	1	1	1
G5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/3
G6	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1/3	1	1
G7	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1/1
G8	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1/3
G9	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1
G10	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1/3	1	1

Tabel 6. Tabel Nilai Alternatif untuk Kriteria K3 = Berpakaian

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
G1	1	1/3	1/3	1/3	1	1/3	1	1/3	1/3	1/3
G2	1/3	1	1/3	1/3	1	1/3	1	1/3	1/3	1/1
G3	1/3	1/3	1	1/3	1	1/3	1	1	1/3	1/3
G4	1/3	1/3	1/3	1	1	1/3	1	1	1/3	1/1
G5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/3
G6	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1/3	1/3	3
G7	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1/1
G8	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1
G9	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1	1	1
G10	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1/3	1/3	1

Tabel 7. Tabel Nilai Alternatif untuk Kriteria K4 = Skill Mengajar

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
G1	1	1	1	1/3	1	1/3	3	1	3	1/3
G2	1/1	1	1	1/3	1	1/3	1	1	1	1/3
G3	1/1	1/1	1	1/3	1	1/3	1	1	1	1/3
G4	3	3	3	1	1	3	1	1	1	3
G5	1/1	1/1	1/1	1/1	1	1/3	1/1	1/1	1/3	1/3
G6	3	3	3	1/3	3	1	3	3	1	1
G7	1/3	1/1	1/1	1/1	1	1/3	1	1	1	1/3
G8	1/1	1/1	1/1	1/1	1	1/3	1/1	1	1/1	1/1
G9	1/3	1/1	1/1	1/1	3	1/1	1/1	1	1	1/1
G10	3	3	3	1/3	3	1/1	3	1	1	1

Dari setiap nilai alternatif per kriteria, dilakukan cara-cara penyelesaian dengan metode AHP dengan langkah AHP seperti yang telah dijelaskan di atas yaitu langkah a sampai dengan e, sehingga didapat hasil berupa eigenvector pada Tabel 8. berikut ini:

Tabel 8. Nilai Eigenvector Alternatif Per Kriteria

Alternatif	Nilai K1	Nilai K2	Nilai K3	Nilai K4
G1	0,100	0,074	0,063	0,088
G2	0,100	0,084	0,076	0,061
G3	0,100	0,067	0,084	0,061
G4	0,100	0,200	0,120	0,188
G5	0,100	0,067	0,98	0,065
G6	0,100	0,154	0,143	0,156
G7	0,100	0,084	0,079	0,064
G8	0,100	0,077	0,104	0,079
G9	0,100	0,074	0,104	0,095
G10	0,100	0,120	0,129	0,143

Konsekuensi dari nilai Eigenvektor yang telah diperoleh akan ditentukan untuk mendapatkan alternatif. Untuk nilai eigen

alternatif per masing-masing kriteria tabel 8, kemudian pada tabel 3 dikalikan dengan nilai eigen bobot kriteria. Hasil akhir dan ranking dari guru terbaik dapat terlihat pada Tabel 9. berikut ini:

Tabel 9. Tabel Hasil Akhir

Kode	Nama Guru	Nilai	Ranking
G4	Erna Puspita Raya	0,1724	1
G6	Iwan Kurniawan	0,1463	2
G10	Sukron	0,1318	3
G9	Siti Maisaroh	0,0931	4
G1	Abdul Ajid	0,0866	5
G8	Mahda Zakiya	0,0834	6
G7	Kamelia	0,0738	7
G5	Fauziah	0,0723	8
G2	Ade Hermawan	0,0713	9
G3	Badriyah	0,0689	10

Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP) diperlukan untuk memperoleh nilai bobot untuk setiap kriteria dan untuk menetapkan peringkat alternatif yang dipilih berdasarkan analisis yang diselesaikan di SDN Periuk 3 untuk mendapatkan penilaian pemilihan instruktur terbaik.

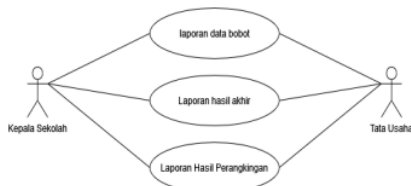
Nilai masing-masing alternatif kemudian ditentukan dengan menggunakan hasil perhitungan tersebut. Dan dari hasil perhitungan nilai alternatif, maka didapatkan perankingan yang terlihat pada Tabel 9.

6. Perancangan Sistem

Use Case Diagram dapat membantu dalam pengembangan sistem aplikasi SPK untuk pemilihan guru terbaik, Use Case diagram proses terlihat pada gambar 5, dan use case diagram laporan terlihat pada gambar 6.

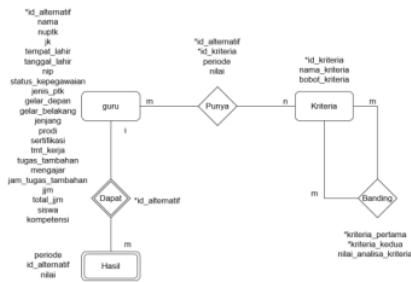


Gambar 5. Use case diagram proses



Gambar 6. Use case diagram laporan

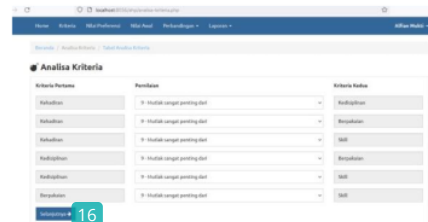
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model database yang memodelkan struktur data dan hubungan data menurut objek dengan menggunakan notasi dan simbol. ERD yang dibuat SPK pemilihan guru terbaik, terlihat pada Gambar 7.



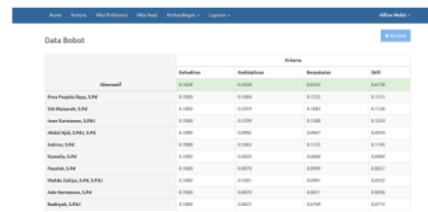
Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Implementasi aplikasi SPK berbasis web yang dibangun bertujuan untuk pemilihan guru terbaik. Ada beberapa tampilan layar pada aplikasi SPK, seperti pada Gambar 8 terdapat tampilan layar dari analisa perbandingan kriteria, Gambar 9

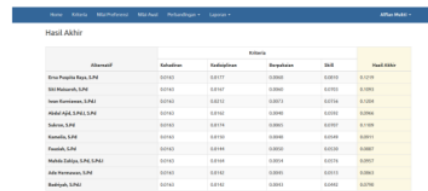
menampilkan perhitungan bobot, pada Gambar 10 hasil akhir, dan Gambar 11 tampilan layar dari hasil perangkingan.



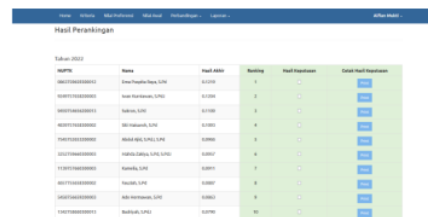
Gambar 8. Tampilan layar analisa perbandingan kriteria



Gambar 9. Tampilan layar data bobot



Gambar 10. Tampilan layar hasil akhir



Gambar 11. Tampilan layar hasil perangkingan

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat

disimpulkan hasil akhir prioritas alternatif guru terbaik adalah ranking 1 adalah Erna Puspita Raya, ranking 2 adalah Iwan Kurniawan, ranking 3 adalah Sukron, ranking 4 adalah Siti Maisaroh, ranking 5 adalah Abdul Ajid, ranking 6 adalah Mahda Zakiya, ranking 7 adalah Kamelia, ranking 8 adalah Fauziah, ranking 9 adalah Ade Hermawan, ranking 10 adalah Badriyah. Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan yang memudahkan SDN Periuk 3 tangerang dalam menentukan pemilihan guru terbaik, hasil yang dicapai lebih objektif dengan memberikan reward guna meningkatkan kualitas mengajar di sekolah. Dengan adanya SPK dengan metode yang tepat yaitu metode Analytical Hierachy Process (AHP) untuk penentuan bobot kriteria dan memberikan urutan prioritas alternatif, maka mempermudah perhitungan dan pencarian data pemilihan guru terbaik sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penilaian kinerja guru sehingga menjadi lebih objektif. Dan dengan dihasilkannya laporan perbandingan pemilihan guru terbaik, berupa hasil akhir alternatif guru terbaik yang terpilih, Hasilnya kemudian dapat digunakan sebagai evaluasi kinerja untuk memastikan bahwa kinerja dipertahankan atau ditingkatkan, sehingga menghasilkan kualitas kerja yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Sari and H. Hasugian, "Penerapan Metode Analithic Hierachy Proce (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Smp Ymik Untuk Penentuan Guru Terbaik Studi Kasus ; Smp Ymik Jakarta," *J. IDEALIS*, vol. 3 no. 2, pp. 174–181, 2019.
- [2] F. Yani and E. Yanuarti, "Seleksi Calon Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode AHP di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 79–84, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i1.612.
- [3] M. Saputra and L. Bachtar, "Analisis Penerimaan Karyawan Pada Pt. Srikandi Diamond Indah Motors Sampit Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 312–319, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.1239.
- [4] A. Turmudi and A. Ningsih, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU TERBAIK PADA SMA NEGRI 1 TELUKJAMBE BARAT MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," *J. Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 60, pp. 53–77, 2020, doi: 10.35979/alj.2020.02.60.53.
- [5] I. M. Khusna and N. Mariana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas Dengan Metode AHP Dan Topsis," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 162–169, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1145.
- [6] 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.
- [7] R. N. AlBasri, "SPK PENILAIAN

- GURU BERKINERJA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE
ANALITYCAL HIERARCHY
PROCESS AHP DAN SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING SAW :
STUDI KASUS GURU SMAN 12
TANGERANG,” *IDEALIS Indones. J. Inf. ...*, vol. 2, no. 5, pp. 327–333, 2019, [Online]. Available: <https://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/2615>.
- [8] A. Ferdiansyah *et al.*, “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Dengan Metode (Ahp) Analytical Hierarc⁴y Process Dan (Saw) Simple,” *J. Idealis*, vol. 2, no. 6, ¹⁹ 94–100, 2019.
- [9] E. Turban, J. E. Aroson, and T.-P. Liang, *Decision Support System and Intelligent System*, Seventh Ed. New Delhi: Prentice Hall of India, 2007.
- [10] Roni Harsoyo, “Model Pengembangan Mutu Pendidikan (Tinjau²² Konsep Mutu Kaoru Ishikawa),” *Southeast Asian J. Islam. Educ. Manag.*, vol. 2, no. 1, pp. 95–112, 2021, doi: ²¹ 21154/sajiem.v2i1.44.
- [11] J. Rumbaugh, I. Jacobson, and G. Booch, *The Unified Modeling Language Reference Manual*, vol. 53, no. 9. 2013.
- ²⁹ [12] R. Susanto and A. Dara Andriana, “PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN PROTOTYPING UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI,” *Maj. Ilm.* ³² *IKOM*, vol. 14, no. 1, 2016.
- [13] T. L. Saaty, “Decision making with the analytic hierarchy process,” *Int. J. Serv. Sci.*, vol. 1, no. 1, 2008, doi: ¹⁴ 1108/JMTM-03-2014-0020.
- [14] T. L. Saaty, *Fundamentals of decision making and priority theory with the analytic hierarchy process*, vol. 6. RWS publications, 2000.

Jurnal Transformatika Alfian v3

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	stitek-binataruna.e-journal.id Internet Source	3%
2	journals.usm.ac.id Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	jom.fti.budiluhur.ac.id Internet Source	2%
5	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
7	proceeding.unindra.ac.id Internet Source	1%
8	studfile.net Internet Source	1%
9	krishikosh.egranth.ac.in Internet Source	1%

10	www.coursehero.com Internet Source	1 %
11	doaj.org Internet Source	1 %
12	Julia Purnama Sari, Mochammad Yusa. "Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection PT. PANIN Bank Menggunakan Metode SMART", Pseudocode, 2020 Publication	1 %
13	core.ac.uk Internet Source	1 %
14	pdxscholar.library.pdx.edu Internet Source	<1 %
15	doku.pub Internet Source	<1 %
16	journal.lppmunindra.ac.id Internet Source	<1 %
17	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
18	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	<1 %
19	Submitted to European University Student Paper	<1 %

- | | | |
|----|--|------|
| 20 | Mirza Khamali, Wendi Usino. "IOT-BASED REFRIGERATOR MONITORING SYSTEM", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021
Publication | <1 % |
| 21 | Submitted to Syiah Kuala University
Student Paper | <1 % |
| 22 | Submitted to Universitas Tidar
Student Paper | <1 % |
| 23 | archiv.ub.uni-heidelberg.de
Internet Source | <1 % |
| 24 | ejournal.poltektegal.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 25 | jurnal.atmaluhur.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 26 | Herdian Nuryansyah, Egy Hermawan. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2021
Publication | <1 % |
| 27 | widuri.raharja.info
Internet Source | <1 % |
| 28 | Yoki Firmansyah, Reza Maulana, Dessy Oktavia Hutagalung. "IMPLEMENTASI MODEL | <1 % |

PROTOTIPE DALAM PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SPAREPART", Jurnal Sistem Informasi Akuntansi, 2021

Publication

29	jurnal.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
30	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
31	journal.budiluhur.ac.id Internet Source	<1 %
32	uu.diva-portal.org Internet Source	<1 %
33	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1 %
34	id.123dok.com Internet Source	<1 %
35	media.neliti.com Internet Source	<1 %
36	westerpost.nl Internet Source	<1 %
37	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
38	blog.binadarma.ac.id Internet Source	<1 %

39	docobook.com Internet Source	<1 %
40	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
41	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
42	www.ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	<1 %
43	Yohani Setiya Rafika Nur, Yuan Sa'adati, Nurhaeka Tou. "Selection of Outstanding Teachers Using Weighted Aggregated Sum Product Assessment Method", Jurnal Ecotipe (Electronic, Control, Telecommunication, Information, and Power Engineering), 2022 Publication	<1 %
44	danang651.wordpress.com Internet Source	<1 %
45	dokumen.tips Internet Source	<1 %
46	eprints.binus.ac.id Internet Source	<1 %
47	id.scribd.com Internet Source	<1 %
48	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %

49

repository.umi.ac.id

Internet Source

<1 %

50

diploma4stan.wordpress.com

Internet Source

<1 %

51

Timothy John Pattiasina, Sri Sukanti.
"Perancangan Sistem Pendukung Keputusan
untuk Penentuan Subkontraktor dengan
Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)
(Studi Kasus PT Aulia Pancang Gemilang)",
Teknika, 2015

Publication

<1 %

52

Tsania Saraswati. "DESAIN TATA KELOLA
TEKNOLOGI INFORMASI RAMAH
LINGKUNGAN BERBASIS ITIL VERSI 3 (STUDI
KASUS: PUSTIPD UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA)", Jurnal Komunika : Jurnal
Komunikasi, Media dan Informatika, 2018

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On