

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru dalam Kenaikan Gaji Menggunakan Metode SAW di SMK Muthia Harapan

Miki Wijana¹, Hani Mulyani²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

mikiwijana@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima September 2023

Direvisi September 2023

Disetujui September 2023

Diterbitkan September 2023

ABSTRACT

Teacher performance assessment is an important component in efforts to improve the quality of education. The use of a Decision Support System (DSS) with a website-based Simple Additive Weighting (SAW) method with PHP and SQL allows the teacher performance assessment process to be more efficient and objective. This system integrates information from various sources, such as student data, exam result data, peer evaluations, and classroom observations. Muthia Harapan Vocational School is a vocational school with a private educational institution. Decision making for teacher salary increases is still manual or not yet computerized, which causes errors and not being on target. In this research, designing and developing a website that functions as a platform for assessing teacher performance. Teachers can enter their data and upload evidence of their performance. The system then performs calculations based on the weighting criteria determined by the school or educational institution. The SAW method is used to calculate teacher performance scores based on these criteria. It is hoped that the use of the Decision Support System using the website-based SAW method can increase objectivity in assessing teacher performance, enable more precise decision making, and contribute to improving the overall quality of education.

Keywords: Teacher Performance Assessment, PHP, Simple Additive Weighting, Decision Support System.

ABSTRAK

Penilaian kinerja guru merupakan komponen penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *website* dengan PHP dan SQL memungkinkan proses penilaian kinerja guru menjadi lebih efisien dan objektif. Sistem ini mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, seperti data siswa, data hasil ujian, evaluasi oleh rekan sejawat, dan observasi kelas. SMK Muthia Harapan merupakan sekolah kejuruan dengan lembaga pendidikan swasta. Dalam pengambilan keputusan kenaikan gaji guru masih bersifat manual atau belum terkomputerisasi yang menyebabkan terjadinya kesalahan dan tidak tepat sasaran. Dalam penelitian ini, merancang dan mengembangkan *website* yang berfungsi sebagai *platform* untuk melakukan penilaian kinerja guru. Guru dapat memasukkan data mereka dan mengunggah bukti-bukti kinerja mereka. Sistem kemudian melakukan perhitungan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah atau lembaga pendidikan. Metode SAW digunakan untuk menghitung skor kinerja guru berdasarkan kriteria-kriteria tersebut. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW berbasis *website* ini diharapkan dapat meningkatkan objektivitas dalam penilaian kinerja guru, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat, dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja Guru, PHP, *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran sentral dalam pembangunan suatu negara. Kualitas pendidikan sangat bergantung pada kualitas pengajaran di kelas, dan guru adalah unsur kunci dalam proses tersebut. Oleh karena itu, penilaian kinerja guru menjadi sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Penilaian kinerja guru adalah proses yang kompleks dan memerlukan evaluasi yang obyektif dan komprehensif. Untuk mendukung proses ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data SQL dirancang dan dikembangkan. Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi yang efisien dan terukur dalam melakukan penilaian kinerja guru.

Penilaian kinerja guru sering kali melibatkan banyak variabel dan kriteria yang harus dievaluasi. Proses ini dapat menjadi rumit dan memakan waktu jika dilakukan secara manual. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi informasi, seperti Sistem Pendukung Keputusan, dapat mengoptimalkan proses penilaian dan menghasilkan keputusan yang lebih objektif.

SMK Muthia Harapan Merupakan sekolah kejuruan dengan lembaga pendidikan swasta dengan jumlah guru tiga puluh delapan orang. Sistem pengambilan keputusan dalam kenaikan gaji guru yang berjalan saat ini masih bersifat manual atau belum terkomputerisasi sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dan kurang tepat sasaran.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sebuah sistem berbasis *website* yang menggunakan metode SAW untuk penilaian kinerja guru. Sistem ini akan memungkinkan pengguna, termasuk guru dan pihak pengambil keputusan, untuk melakukan penilaian dengan lebih mudah, cepat, dan akurat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat meningkatkan efisiensi dalam proses penilaian kinerja guru, menghasilkan hasil penilaian yang lebih obyektif dan akurat, memberikan informasi yang berguna bagi pengambil keputusan dalam mengembangkan program pelatihan dan pengembangan guru, dan meningkatkan mutu pendidikan secara keseluruhan dengan meningkatkan kualitas pengajaran.

Penelitian akan menggunakan metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan berbasis *website*. Data kinerja guru akan dikumpulkan, dinormalisasi, dan diberikan bobot berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian, perangkat lunak akan menghitung skor kinerja guru dan menyajikan hasilnya melalui antarmuka *website*. Kemudian laporan akan dibagi menjadi beberapa bagian yang mencakup pengembangan konsep, perancangan sistem, implementasi, uji coba, dan evaluasi hasil. Setiap bagian akan memberikan gambaran yang jelas tentang pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian kinerja guru menggunakan metode SAW berbasis *website*.

Penelitian diharapkan dapat menjadi kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberikan alat yang efektif dalam penilaian kinerja guru. Sistem dapat digunakan sebagai sarana yang lebih objektif dan efisien dalam mengevaluasi kinerja guru, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada pengalaman belajar siswa dan perkembangan pendidikan secara keseluruhan.

METODE

Metode merupakan serangkaian langkah atau pendekatan yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menganalisis penelitian guna menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian tertentu. Metode penelitian dibutuhkan sebagai suatu panduan ketika melaksanakan penelitian, tujuannya agar penelitian terkonsep dan terarah dengan baik[1].

Pengumpulan data merupakan proses pengambilan informasi atau fakta-fakta yang diperlukan untuk tujuan penelitian, analisis, pengambilan keputusan, atau pemahaman suatu fenomena[2]. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dari data yang telah dikumpulkan melalui wawancara dengan pihak sekolah, observasi lapangan dan menyebarkan kuesioner (angket).

Analisis sistem merupakan penguraian sistem informasi yang sedang berjalan secara utuh kedalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan kebaikan - kebaikannya dalam sistem[3]. Adapun analisis data yang digunakan analisis kuantitatif kemudian desain menggunakan gambaran dari proses yang diperlukan baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan. Sehingga penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rencana, proses maupun hasil yang diharapkan.

Metode SAW adalah salah satu teknik dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan[4]. langkah-langkah dalam penerapan metode SAW, diantaranya:

1. Identifikasi Alternatif
2. Identifikasi Kriteria
3. Penentuan Bobot Kriteria
4. Pengumpulan Data
5. Normalisasi Data

$$rij \begin{cases} \frac{xij}{\max i xij} & \text{jika J atribut keuntungan (Benefit) ...} \\ \frac{\min i xij}{xij} & \text{jika J atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

- Rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi
- Xij : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max I Xij : Nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min I Xij : Nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik

6. Perhitungan Skor Alternatif

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \times r_{ij}$$

Keterangan:

V_i : Ranking untuk setiap alternative

w_j : Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} : Nilai rating kinerja ternormalisasi

Perancangan sistem pendukung keputusan dimulai dengan pembuatan *Rational Unified Process* (RUP). RUP adalah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang merupakan pendekatan berbasis proses untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara perangkat lunak[5]. RUP telah menjadi dasar bagi banyak organisasi dalam mengembangkan perangkat lunak berkualitas tinggi dan dalam mengelola proyek perangkat lunak dengan lebih efektif.

Sedangkan untuk analisis sistem menggunakan *object-oriented analysis and design* (OOAD). OOAD adalah sebuah pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan perangkat lunak berbasis objek[6]. OOAD mencakup sejumlah konsep dan prinsip-prinsip yang mendukung pengembangan perangkat lunak yang lebih efisien, fleksibel, dan dapat dipahami.

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan bagaimana sebuah sistem berinteraksi dengan berbagai aktor eksternal untuk mencapai tujuan atau menjalankan fungsi-fungsi tertentu[7]. *Use Case Diagram* sangat membantu dalam pemahaman dan komunikasi tentang apa yang diharapkan dari sebuah sistem yang akan dibangun.

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan struktur statis dari sistem atau komponen [7]. *Class Diagram* memberikan gambaran yang ada dalam sistem, hubungan antara kelas, atribut dan operasi yang dimiliki oleh kelas-kelas. Kemudian membantu dalam pemahaman komponen-komponen pada sistem serta digunakan selama fase analisis, perancangan, dan dokumentasi dalam pengembangan perangkat lunak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data yang digunakan sebagai objek penelitian terdiri dari 38 guru yang berada di SMK Muthia Harapan, sedangkan kriteria yang digunakan diantaranya masa kerja, tingkat pendidikan, absensi, jumlah jam mengajar, kualitas kerja, dan komunikasi. Kemudian dari keseluruhan guru merupakan bagian team penilai pada kuesioner sebagai penilaian rekan sejawat.

Analisis Sistem

Dari 38 guru yang berada di SMK Muthia Harapan, hanya lima guru yang diolah sebagai sampel untuk menjalankan aplikasi. Adapun detail kriteria yang digunakan dalam penelitian diantaranya terlampir pada tabel 1:

Tabel 1. Detail Kriteria

Nama Kriteria	Atribut	Bobot
Masa Kerja	<i>Benefit</i>	10%
Tingkat Pendidikan	<i>Benefit</i>	20%
Absensi	<i>Cost</i>	20%
Jumlah jam mengajar	<i>Benefit</i>	25%
Kualitas Kerja	<i>Benefit</i>	10%
Komunikasi	<i>Benefit</i>	15%
Jumlah		100%

Menentukan nilai total alternatif menggunakan persamaan , kemudian melakukan perankingan berdasarkan nilai total alternatif tertinggi, di mana nilai alternatif tertinggi merupakan pilihan alternatif terbaik dari pilihan alternatif yang tersedia[8]. Berikut gambaran data alternatif sebagai simulasi pilihan objek pada gambar 2.

Tabel 2. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama
A1	H.Asep Saepulloh, S.Ag
A2	Nanda Listanto, S.E.S.Pd
A3	Dini Hajar Marpuah, S.S
A4	Apud Saepudin, S.Pd
A5	M.Fajar Nuriman

Selanjutnya, Mengubah seluruh nilai atribut yang ada ke dalam data *crisp*. Apabila atribut tidak memiliki data *crisp*, dapat langsung memasukan data aslinya.

Tabel 3. Data Nilai Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	12 Th	S1	1 Hari	75	Sangat baik	Baik
A2	6 Th	S1	2 Hari	50	Baik	Kurang
A3	10 Th	S1	2 Hari	50	Baik	Cukup
A4	9 Th	S1	2 Hari	75	Cukup	Baik
A5	7 Th	SMA	2 Hari	50	Cukup	Baik

Perhitungan:

1. Tahap Analisa

Merupakan tahapan *input* nilai kriteria pada setiap alternatif yang dijadikan objek penilaian sebagai dasar dari perhitungan untuk ke tahap berikutnya.

Tabel 4. Tahap Analisa

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	100	75	25	75	100	100
A2	50	75	50	50	75	25
A3	75	75	50	50	75	50
A4	75	75	50	75	50	75
A5	75	25	50	25	50	25

2. Tahap Normalisasi

Proses normalisasi ini harus memperhatikan jenis kriteria, apakah itu *cost* atau *benefit*:

C1: *Benefit* maka cari Max = 100

$$G1 = 100/100 = 1$$

$$G2 = 50/100 = 0,5$$

$$G3 = 75/100 = 0,75$$

$$G4 = 75/100 = 0,75$$

$$G5 = 75/100 = 0,75$$

C2: *Benefit* maka cari Max = 100

$$G1 = 75/100 = 0,75$$

$$G2 = 75/100 = 0,75$$

$$G3 = 75/100 = 0,75$$

$$G4 = 75/100 = 0,75$$

$$G5 = 25/100 = 0,25$$

C3: *Cost* maka cari Min = 25

$$G1 = 25/75 = 0,33$$

$$G2 = 25/75 = 0,33$$

$$G3 = 25/75 = 0,33$$

$$G4 = 25/75 = 0,33$$

$$G5 = 25/25 = 1$$

C4: *Benefit* maka di cari Max = 100

$$G1 = 75/100 = 0,75$$

$$G2 = 50/100 = 0,5$$

$$G3 = 50/100 = 0,5$$

$$G4 = 75/100 = 0,75$$

$$G5 = 25/100 = 0,25$$

C5: *Benefit* maka di cari Max = 100

$$G1 = 100/100 = 1$$

$$G2 = 75/100 = 0,75$$

$$G3 = 75/100 = 0,75$$

$$G4 = 50/100 = 0,5$$

$$G5 = 50/100 = 0,5$$

C6: *Benefit* maka di cari Max = 100

$$G1 = 100/100 = 1$$

$$G2 = 25/100 = 0,25$$

$$G3 = 50/100 = 0,5$$

$$G4 = 75/100 = 0,75$$

$$G5 = 25/100 = 0,25$$

Tabel 5. Tahap Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	1	0,5	1	1	1
A2	0,5	1	1	0,5	0,75	0,25
A3	0,75	1	1	0,5	0,75	0,5
A4	0,75	1	1	0,5	0,75	0,5
A5	0,75	0,33	1	0,33	0,5	0,25

3. Tahap Perangkingan

Rancangan dari metode SAW ialah menentukan bobot total evaluasi kinerja setiap pemilihan seluruh atribut[9]. Dengan demikian dilakukan perkalian seluruh atribut dengan bobot kriteria pada seluruh alternatif:

$$G1 = (1 \times 10) + (0,75 \times 20) + (1 \times 25) + (0,75 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 15)$$

$$= 10 + 15 + 25 + 15 + 10 + 15 = 90$$

Tabel 6. Tahap Perangkingan

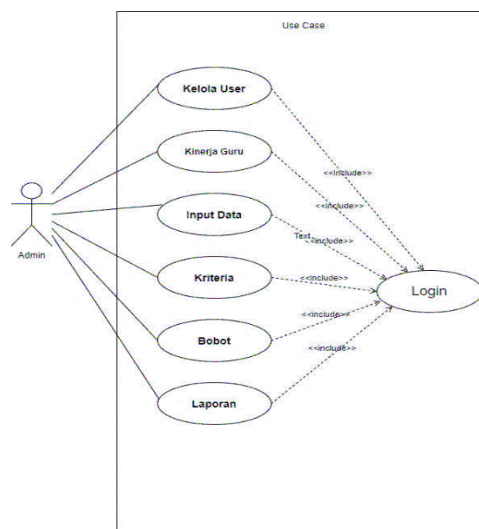
Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
A1	10	20	25	20	10	15	90
A2	1	1	0,5	1	1	1	72,91
A3	0,5	1	1	0,5	0,75	0,25	79,1
A4	0,75	1	1	0,5	0,75	0,5	88,75
A5	0,75	0,33	1	0,33	0,5	0,25	51,25

PERANCANGAN SISTEM

Test case merupakan suatu tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan, kondisi ataupun hasil yang telah ditentukan sebelumnya[10]. Berikut merupakan gambaran sistem dengan Use Case Diagram dan Class Diagram yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan:

Use Case Diagram

Berikut merupakan Use Case Diagram perancangan sistem untuk admin pada gambar 1.



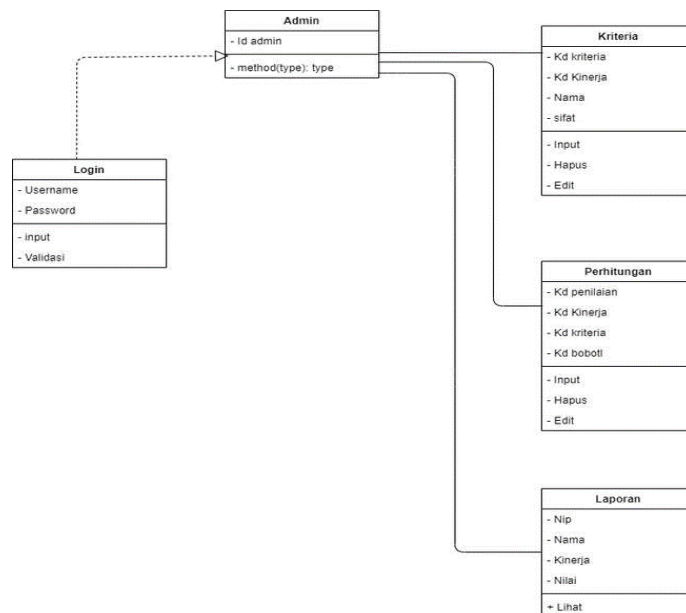
Gambar 1. Use Case Diagram

Penjelasan Use Case Diagram

- Admin : Sebagai aktor untuk mengelola sistem.
- Kinerja Guru : Jenis-jenis kinerja yang direkomendasikan kepala sekolah atau akademik.
- Input Data : Nilai data kinerja yang dibutuhkan untuk penilaian.
- Kriteria : Macam-macam penilaian yang dibutuhkan.
- Bobot : Nilai bobot kinerja pada setiap kriteria.
- Laporan : Hasil akhir nilai yang di akumulasikan dari keseluruhan penilaian kinerja dan kriteria.
- LogIn : Sebagai syarat untuk masuk pada sistem.

Class Diagram

Berikut merupakan *Class Diagram* perancangan sistem untuk admin pada gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

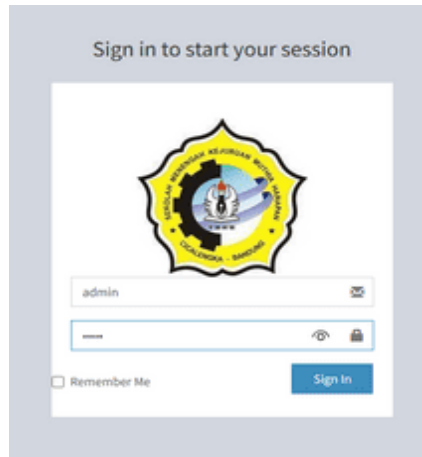
Penjelasan Class Diagram

- LogIn : Sebelum mengolah sistem harus memiliki akun dan masuk menggunakan *Username* serta *password*, jika sesuai akan dilanjutkan pada *form* Beranda tetapi jika salah maka akan diberikan peringatan *username* atau *password* salah.
- Admin : Mengolah, menambah, menghapus dan edit *input* nilai pada setiap kriteria, menghitung akumulasi kinerja dan membuat laporan.
- Kriteria : *Input*, hapus dan edit macam-macam kriteria, penilaian kinerja, nama guru dan sifat penilaian.
- Perhitungan : Menghitung penilaian kinerja pada setiap nilai bobot yang diberikan, selain *input* nilai jika terjadi kesalahan dapat menghapus dan edit.
- Laporan : Mencetak laporan sebagai dokumentasi yang berisi Nip, Nama, Kinerja dan Nilai akhir pada setiap penilaian.

IMPLEMENTASI APLIKASI

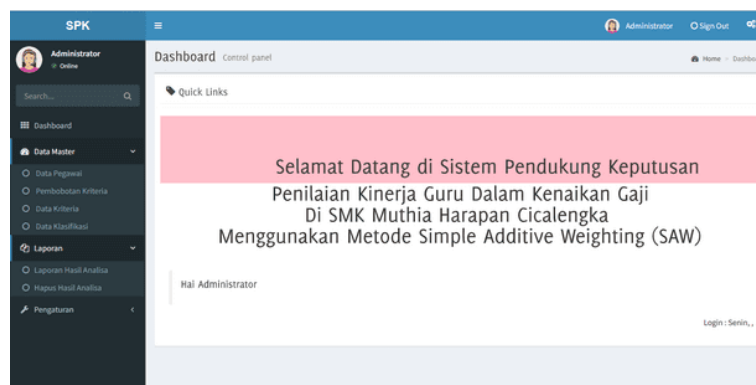
Pengembangan *software* adalah sekumpulan aktifitas, metode-metode, dan praktek-praktek yang digunakan dalam produksi dan evolusi dari *software*[10]. Berikut merupakan gambaran *software* atau aplikasi sistem yang telah di rancang sebagai produk ataupun implementasi yang dibutuhkan SMK Muthia Harapan:

1. *Form Login Admin*, tampilan untuk masuk ke sistem atau aplikasi



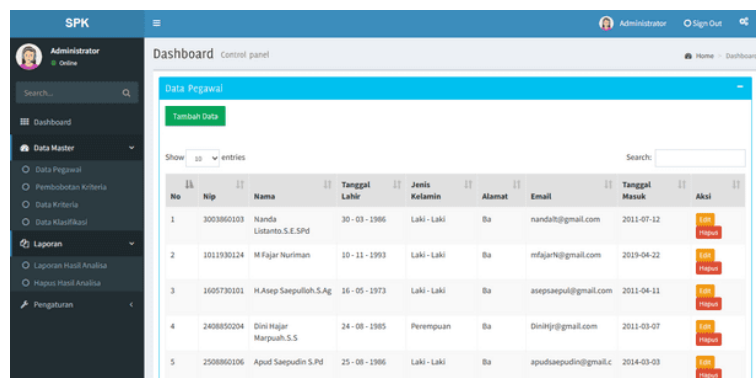
Gambar 3. *Form Login Admin*

2. *Form Beranda*, tampilan halaman muka *website*



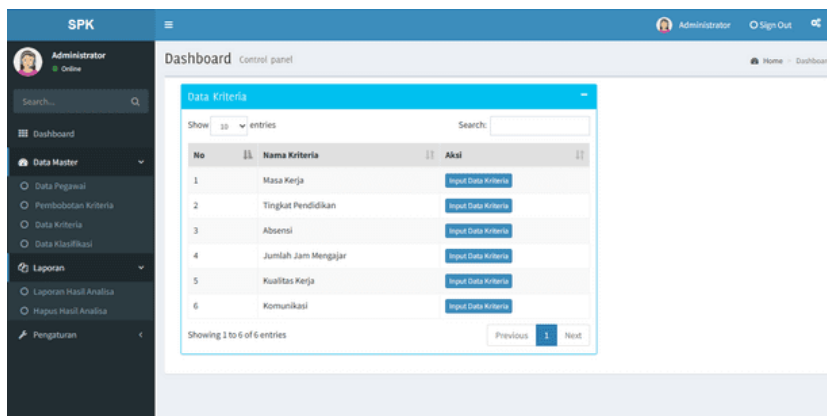
Gambar 4. *Form Beranda*

3. *Form Input Data Guru*, tampilan untuk menambah data nama guru.



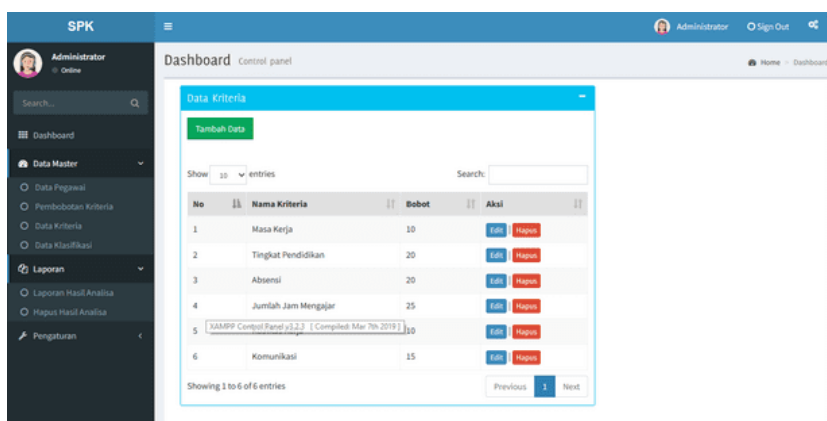
Gambar 5. *Form Data Guru*

4. *Form Input Data Kriteria*, tampilan untuk kriteria penilaian kinerja guru.



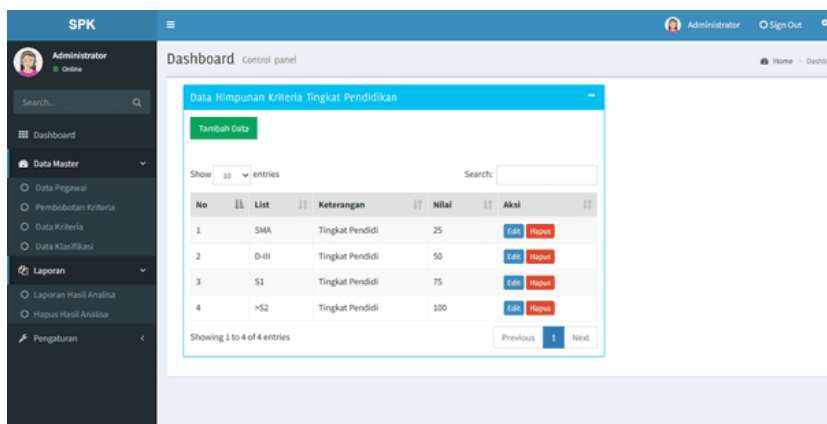
Gambar 6. *Form Kriteria*

5. *Form Bobot*, tampilan nilai bobot pada setiap kriteria.



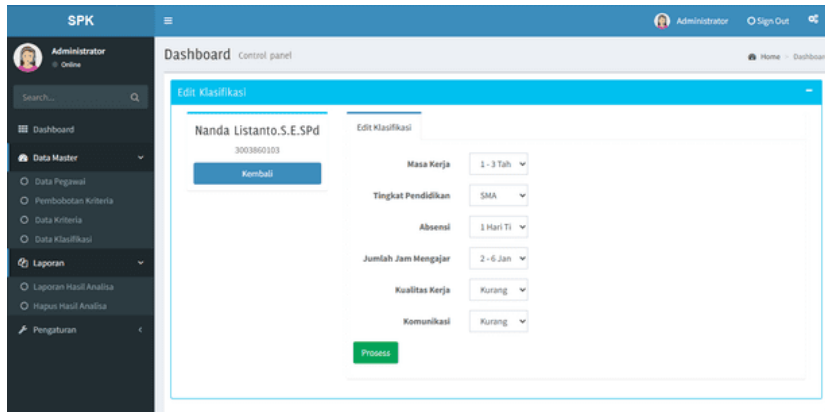
Gambar 7. *Form Bobot*

6. *Form Sub Kriteria*, Tampilan indikator nilai dari kriteria penilaian.



Gambar 8. *Form Sub Kriteria*

7. *Form Penilaian*, tampilan daftar nilai setiap guru berdasarkan kriteria.



Gambar 9. *Form Penilaian*

8. *Form Laporan Nilai Normalisasi*, Tampilan hasil nilai normalisasi dari penilaian setiap guru berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan.

No	nip	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	3003860103	Nanda Listanto.S.E.SPd	0.5	1	1	0.666666666666667	0.75	0.25
2	1011930124	M Fajar Nuriman	0.75	0.333333333333333	1	0.333333333333333	0.5	0.25
3	1605730101	H.Asep Saepulloh.S.Ag	1	1	0.5	1	1	1
4	2408850204	Dini Hajar Marpuah.S.S	0.75	1	1	0.666666666666667	0.75	0.5
5	2508860106	Apud Saepudin.S.Pd	0.75	1	1	1	0.5	0.75
6	4643565	hani	0.5	1	1	0.666666666666667	0.5	0.75

Gambar 10. *Form Nilai Normalisasi*

9. *Form Jumlah Penilaian*, Tampilan daftar seluruh nilai yang telah dihitung.

No	nip	Nama	Total Nilai
3	1605730101	H.Asep Saepulloh.S.Ag	90
5	2508860106	Apud Saepudin S.Pd	88.75
4	2408850204	Dini Hajar Marpuah.S.S	79.1666666666667
6	4643565	hani	77.9166666666667
1	3003860103	Nanda Listanto.S.E.SPd	72.9166666666667
2	1011930124	M Fajar Nuriman	51.25

KETERANGAN :
 Jika Nilai <79.99 maka dinyatakan "Tidak Layak"
 Dan jika Nilai >79.99 - 100 Maka Dinyatakan "Layak"

Gambar 11. *Form Jumlah Penilaian*

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian, Sistem pendukung keputusan yang dirancang dapat membantu SMK Muthia Harapan dalam melakukan proses pengambilan keputusan penilaian kinerja guru. Meminimalisir kesalahan sehingga memperoleh hasil yang objektif dan transparan. Kemudian menjadi pilihan yang tepat untuk menghitung representasi nilai dari masing-masing guru sesuai dengan kualitas yang akan dinilai.

Saran yang dapat penulis berikan untuk peneliti selanjutnya, Sistem pendukung keputusan dapat di kembangkan bukan hanya digunakan dalam penilaian kinerja guru tetapi bisa juga menilai kinerja pengelola atau *staff*. Dalam membangun aplikasi dapat menambahkan fitur *backup* data otomatis untuk meminimalisir kehilangan data yang telah disimpan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cetakan Ke. Jakarta: Prenadamedia Group, 2016.
- [2] P. D. M. B. A. A. C. M. A. C. A. Jogiyanto Hartono M, *Metoda Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data*. Andi Offset, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=Atgeeaaqbaj>
- [3] U. Aryanti, S. Dewi, And N. I. Yusman, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Sistem Elektronik Pkh Menggunakan Model Delone Dan Mclean," Vol. 6, No. 1, Pp. 10-21, 2023.
- [4] *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=Njsedwaaqbaj>
- [5] Rational Rose, "Rational_Unified_Process_Best_Practices.Pdf." 1998. [Online]. Available: [www.Rational.Com](http://www.rational.com)
- [6] A. Roy, S. Banik, And S. Karforma, "Object Oriented Modelling Of Rsa Digital Signature In Egoovernance Security," *Int. J. Comput. Eng. Inf. Technol.*, Vol. 26, No. 1, Pp. 24-33, 2011.
- [7] M. Wijana, G. Juliansyah, And D. A. Budiman, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Weighted Product Di Smk Bakti Ilham Rancaekek," Vol. 2, No. 1, Pp. 21-28, Doi: 10.32627.
- [8] S. M. Smart, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Calon Pasangan Hidup Berdasarkan Status," Vol. 6, No. 1, Pp. 39-47, 2023.
- [9] M. I. Sulistyio, M. H. T, And Y. Muhyidin, "Decision Support System For Selecting Outstanding Employees Based On Thesimple Additive Weighting (Saw) Method And Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Ristec Res. Inf. Syst. Technol.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 94-103, 2022, Doi: 10.31980/Ristec.V3i2.2757.
- [10] Romeo, "Testing Dan Implementasi Sistem," *Test. Dan Implementasi Sist.*, P. 52, 2003, [Online]. Available: https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/materi_kuliah_implementasi_dan_pengujian_sistem.pdf