



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENENTUKAN GURU TERBAIK DENGAN ALGORITMA SMART PADA MTS NURUSY SYIFA

Anida Fadla Silvia¹, Mugiarto², Dwi Swasono Rachmad³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

¹202110715141@mhs.ubharajaya.ac.id, ²mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id,

³dwi.swasono@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

MTs Nurusy Syifa is an educational institution under the auspices of the Ministry of Religion located in Bekasi City. In order to improve the quality of education, this school routinely evaluates the performance of educators. However, the process of evaluating the best teachers applied is still manual. This method has weaknesses such as subjectivity, time inefficiency, and limitations in data storage and processing. This study aims to analyze the existing problems and design a decision support system (DSS) based on the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method to help the teacher evaluation process more objectively, transparently, and efficiently. This system was developed using the PHP programming language and MySQL database. The development method used is waterfall, with a Unified Modeling Language (UML) modeling approach that includes use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The results of this study are in the form of a decision support system design that is able to manage teacher assessment data based on a number of criteria, such as discipline, responsibility, mastery of material, and teaching methods, and produce reports of the best teachers that can be used as a basis for decision making by the school.

Keywords: Decision Support System, SMART Method, Teacher Assessment, web.

Abstrak

MTs Nurusy Syifa merupakan institusi pendidikan di bawah naungan Kementerian Agama yang berlokasi di Kota Bekasi. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, sekolah ini secara rutin melakukan evaluasi terhadap kinerja tenaga pendidik. Namun, proses penilaian guru terbaik yang diterapkan masih bersifat manual. Metode tersebut mengandung kelemahan seperti subjektivitas, inefisiensi waktu, serta keterbatasan dalam penyimpanan dan pengolahan data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang ada serta merancang sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) guna membantu proses evaluasi guru secara lebih objektif, transparan, dan efisien. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode pengembangan yang digunakan adalah

Article History:

Received: June 2025

Reviewed: June 2025

Published: June 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI:

10.8734/Kohesi.v1i2.365

CSopyright: Author

Publish by: Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



waterfall, dengan pendekatan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem pendukung keputusan yang mampu mengelola data penilaian guru berdasarkan sejumlah kriteria, seperti disiplin, tanggung jawab, penguasaan materi, dan metode mengajar, serta menghasilkan laporan guru terbaik yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode SMART, Penilaian Guru, web.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Teknologi kini menjadi kebutuhan fundamental bagi manusia dan memainkan peran krusial dalam berbagai sistem, salah satunya dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dapat didefinisikan sebagai hasil dari proses kognitif yang kompleks, yang membantu individu dalam menentukan pilihan terbaik di antara berbagai alternatif yang tersedia. Setiap tahapan dalam proses ini diarahkan pada pemilihan satu keputusan akhir, yang dapat berbentuk tindakan nyata maupun opini terhadap suatu permasalahan. Dalam konteks ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berfungsi sebagai alat yang mampu meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses evaluasi, termasuk dalam penilaian kualitas kinerja guru. [1]

Pendidik yang profesional memiliki peran strategis dalam membentuk dan mencerdaskan generasi penerus bangsa. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kinerja guru menjadi aspek yang esensial dalam upaya meningkatkan motivasi, dedikasi, serta profesionalisme dalam kegiatan pembelajaran. Pemberian apresiasi atas kinerja guru dapat berfungsi sebagai stimulus positif untuk mendorong peningkatan mutu pengajaran. Pemanfaatan teknologi dalam proses evaluasi memungkinkan institusi pendidikan untuk melakukan penilaian secara lebih objektif dan akurat, sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam sistem evaluasi kinerja guru merupakan langkah strategis dalam mendukung transformasi dan kemajuan sektor pendidikan. [2]

MTs Nurusy Syifa, yang berlokasi di Jl. Raya Kaliabang Tengah, RT.003/RW.004, Kaliabang Tengah, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17125, merupakan objek utama dalam penelitian ini. Lembaga pendidikan ini berada di bawah naungan Kementerian Agama dan memiliki jumlah peserta didik sebanyak 85 orang, serta didukung oleh 14 tenaga pendidik yang berperan penting dalam pelaksanaan proses belajar mengajar. Sebagai bentuk upaya peningkatan kinerja dan profesionalisme guru, sekolah ini juga memberikan penghargaan kepada tenaga pendidik yang menunjukkan kinerja unggul. Tujuan dari pemberian penghargaan ini adalah untuk memotivasi guru agar terus berkembang, meningkatkan kompetensinya, dan berkontribusi secara optimal dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang berkualitas. Saat ini, proses pemilihan guru terbaik di MTs Nurusy Syifa masih dilakukan secara manual. Prosedur tersebut dimulai dengan petugas Tata Usaha yang mencatat nama-nama guru yang akan dinilai, kemudian dilanjutkan dengan penilaian langsung oleh kepala sekolah menggunakan media kertas. Proses ini bersifat subjektif dan belum didukung oleh sistem digital atau terkomputerisasi.



Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hambatan utama dalam proses penilaian guru terbaik di MTs Nurusy Syifa terletak pada kesulitan dalam menentukan guru yang benar-benar memenuhi kriteria secara objektif dan akurat. Adapun indikator penilaian yang digunakan mencakup aspek kedisiplinan, tanggung jawab, penguasaan materi, serta metode pengajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode SMART sebagai solusi untuk mendukung proses penilaian, seleksi, dan pengambilan keputusan secara lebih efisien, sistematis, dan transparan.

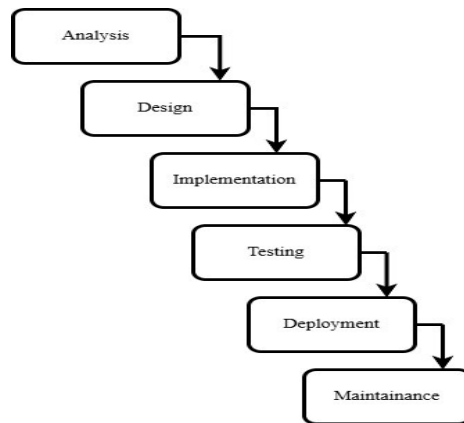
METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian. Terdapat tiga teknik pengumpulan data yang diterapkan, antara lain:

1. Studi pustaka, yang berperan sebagai landasan dalam menentukan pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah penelitian dan juga sebagai rujukan dalam mencari informasi mengenai topik yang sedang dibahas;
2. Observasi, yang merupakan proses pengamatan terhadap fenomena yang muncul, misalnya melalui artikel berita nasional, untuk merumuskan pertanyaan yang nantinya akan diajukan kepada narasumber selama wawancara;
3. Wawancara, yang dilakukan untuk memperkuat temuan fenomena yang telah ditemukan online, dengan mewawancarai pihak-pihak yang bertanggung jawab langsung terhadap lokasi penelitian.[3]

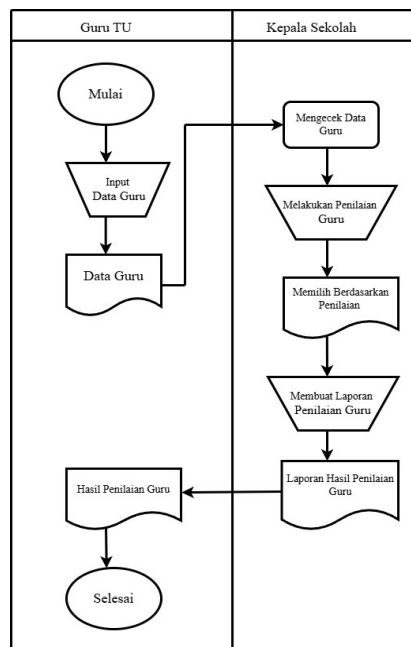
Untuk membangun sistem dengan struktur yang jelas, peneliti menerapkan model pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Pengumpulan dan analisis kebutuhan yaitu mencatat semua kebutuhan dengan detail, lalu menganalisis serta menetapkan kebutuhan yang perlu dikerjakan dengan teliti untuk menciptakan desain yang awet.
2. Desain yaitu pada fase ini, tim pengembang akan merancang sistem secara menyeluruh dan mengatur alur perangkat lunak serta rincian algoritma.
3. Implementasi ini adalah saat di mana setiap desain dikonversi menjadi kode. Kode yang dihasilkan terutama terdiri dari modul-modul yang akan digabungkan ke dalam sistem yang lebih luas.
4. Integrasi dan Pengujian pada tahap ini, modul-modul yang sudah dibuat dipasang, dan pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa program telah dibangun sesuai dengan desain dan fungsionalitas yang diharapkan atau apakah masih ada masalah yang perlu diatasi.
5. Verifikasi ini adalah proses di mana pelanggan atau pengguna memeriksa apakah sistem telah mencapai tujuannya.
6. Operasi dan Pemeliharaan ini mencakup pemasangan serta peningkatan sistem agar sesuai dengan tujuannya. [4]



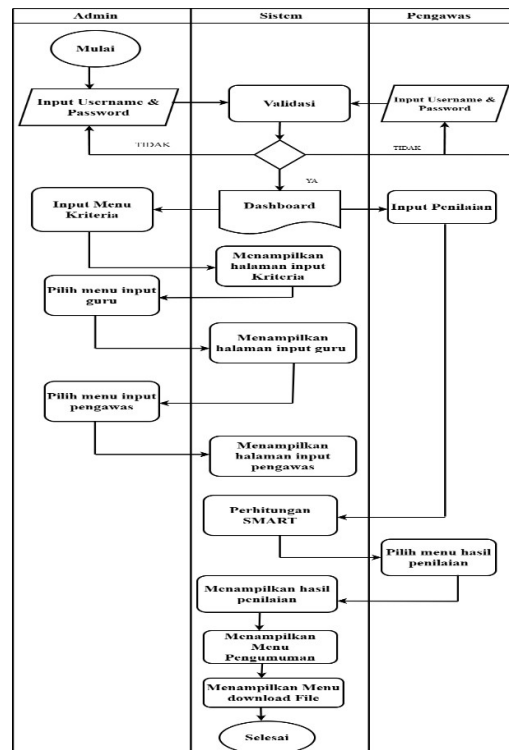
Gambar 1. Metode Waterfall

Dalam prosedur yang mencerminkan alur atau proses yang saat ini terdapat pada objek penelitian. Di bawah ini adalah langkah-langkah sistem yang berjalan dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih guru terbaik di Mts Nurusy Syifa.



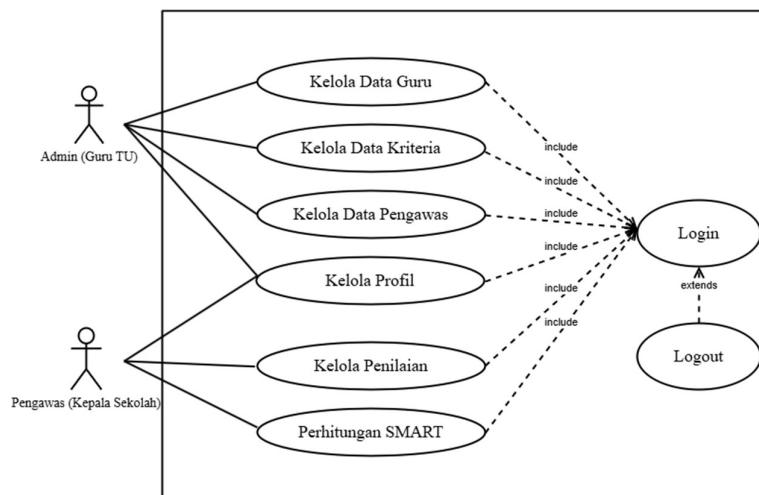
Gambar 2. Sistem berjalan

Sistem usulan adalah solusi untuk mengatasi masalah dengan mengembangkan layanan informasi berbasis web, dengan harapan bahwa dengan adanya sistem ini, pemilihan guru terbaik berjalan dengan efektif dan terstruktur. Di bawah ini, gambar 3 menunjukkan analisis sistem usulan menggunakan diagram *activity*:



Gambar 3. Sistem Usulan

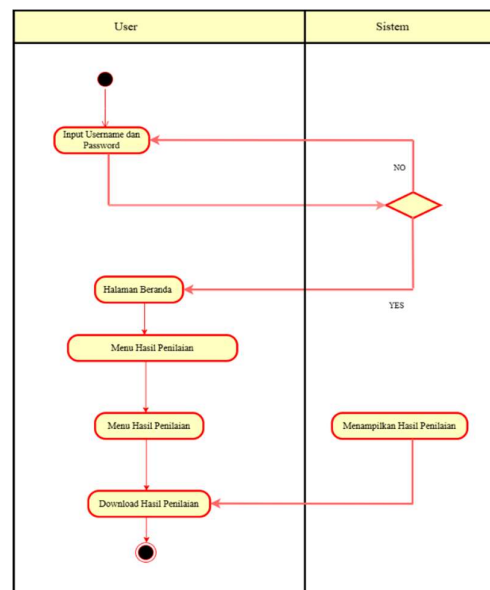
Gambar tersebut merupakan diagram use case yang menggambarkan alur interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin (Guru TU) dan Pengawas (Kepala Sekolah) dalam sistem penilaian guru. Kedua aktor memulai proses dengan melakukan login ke dalam sistem. Setelah berhasil login, Admin memiliki hak akses untuk mengelola data kriteria, yang mencakup beberapa sub-kriteria seperti Disiplin, Tanggung Jawab, Penguasaan Materi, dan Metode Mengajar. Admin juga dapat mengelola data guru sebagai bagian dari persiapan proses penilaian. Sementara itu, Pengawas memiliki akses utama pada fitur penilaian, di mana pengawas dapat memberikan nilai berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, dan selanjutnya dapat mendownload hasil penilaian sebagai laporan. Seluruh proses ini menunjukkan pembagian peran yang jelas antara Admin dan Pengawas dalam mendukung sistem penilaian guru berbasis kriteria.



Gambar 4. Use Case Diagram

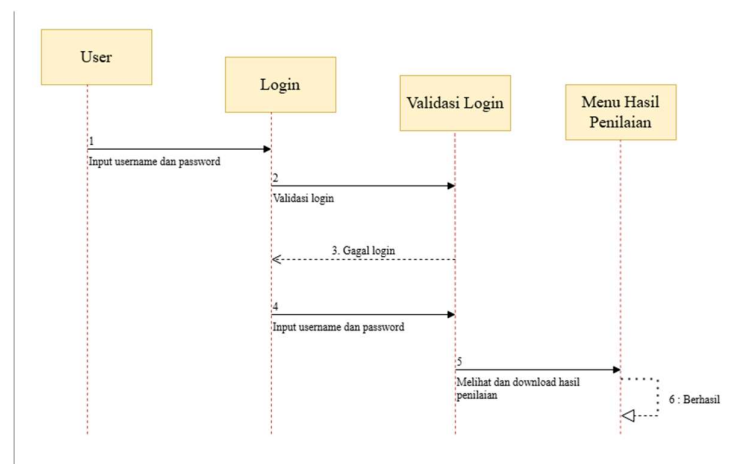


Gambar tersebut menunjukkan diagram alur aktivitas (activity diagram) proses melihat dan mengunduh hasil penilaian dalam sistem. Proses dimulai saat user memasukkan username dan password. Sistem kemudian melakukan validasi data login. Jika login tidak valid, sistem akan mengarahkan kembali ke form login. Namun jika login berhasil, user akan diarahkan ke halaman beranda. Selanjutnya, user memilih menu hasil penilaian, dan sistem akan menampilkan hasil penilaian yang telah tersedia. Setelah data ditampilkan, user memiliki opsi untuk mengunduh hasil penilaian. Proses berakhir setelah file hasil penilaian berhasil diunduh. Alur ini menggambarkan interaksi yang sederhana namun terstruktur antara pengguna dan sistem dalam mengakses informasi penilaian.



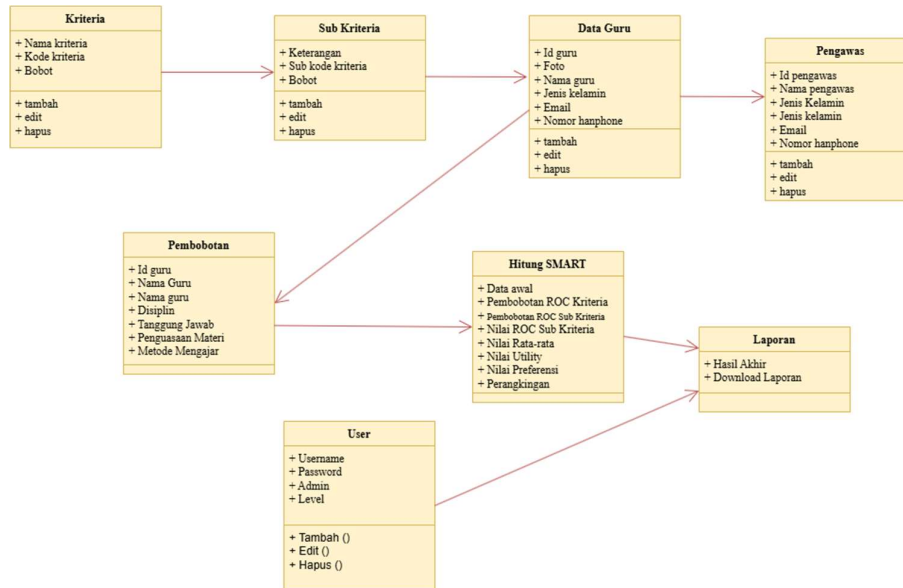
Gambar 5. Activity Diagram

Sequence diagram adalah representasi yang menggambarkan interaksi antara objek dan sistem, yang menjelaskan cara suatu fungsi diimplementasikan. Di bawah ini adalah ilustrasi dari Sequence diagram untuk pengiriman rute yang paling dekat.



Gambar 6. Sequence Diagram

Class diagram adalah jenis diagram yang bersifat statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.



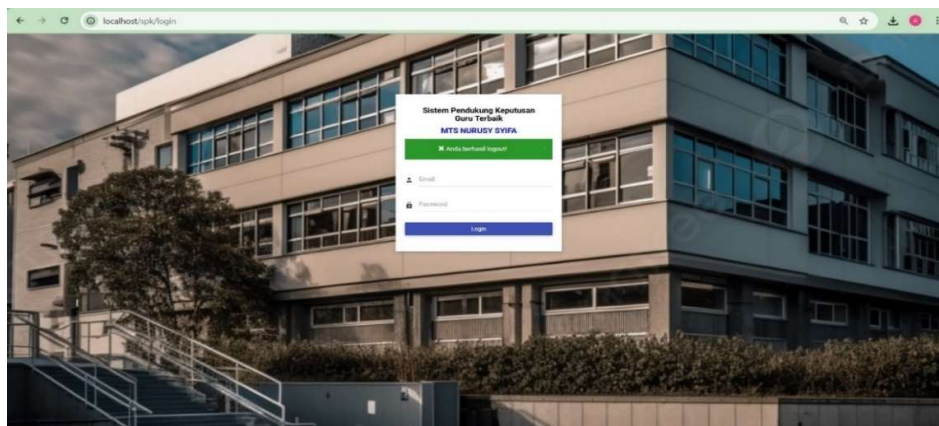
Gambar 7. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan fase pelaksanaan dari suatu desain yang telah disusun sebelumnya ke dalam kode-kode program agar menjadi satu kesatuan sistem yang lengkap. Berikut ini adalah hasil tampilan sistem pemilihan guru terbaik algoritma SMART.

1. Halaman Login

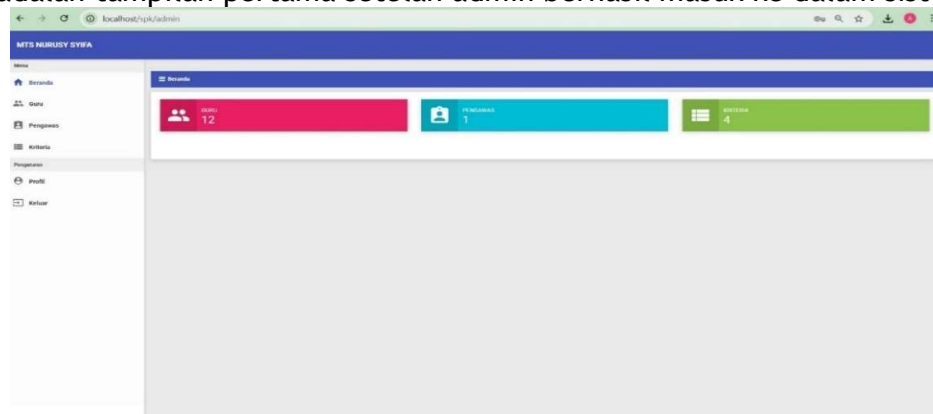
Tampilan ini merupakan halaman awal yang pertama kali diakses oleh pengguna. Melalui halaman ini, pengguna seperti admin, pengawas dapat memasukkan informasi *Login* seperti email dan kata sandi untuk dapat melanjutkan ke halaman *Dashboard* utama



Gambar 8. Halaman Login

2. Halaman Dashboard Admin

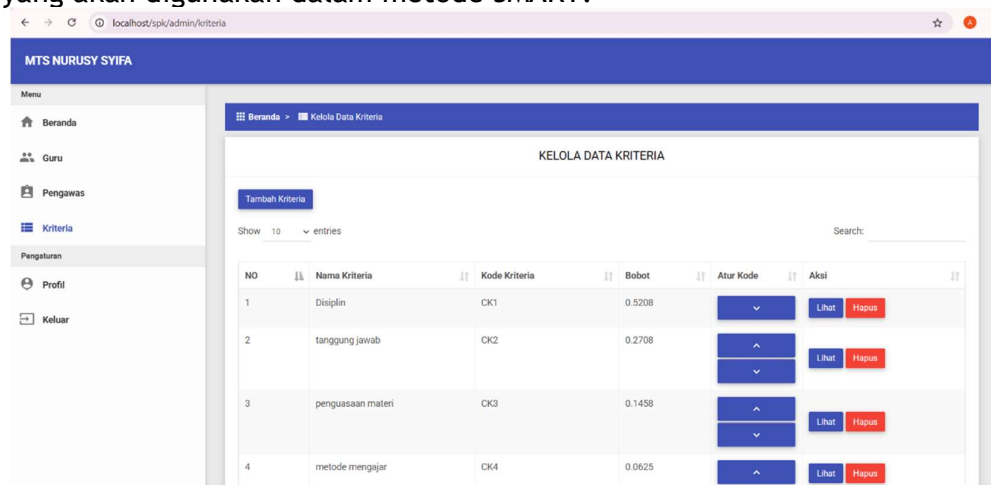
Tampilan Ini adalah tampilan pertama setelah admin berhasil masuk ke dalam sistem.



Gambar 9. Halaman Dasbord Admin

3. Halaman Input Data Kriteria

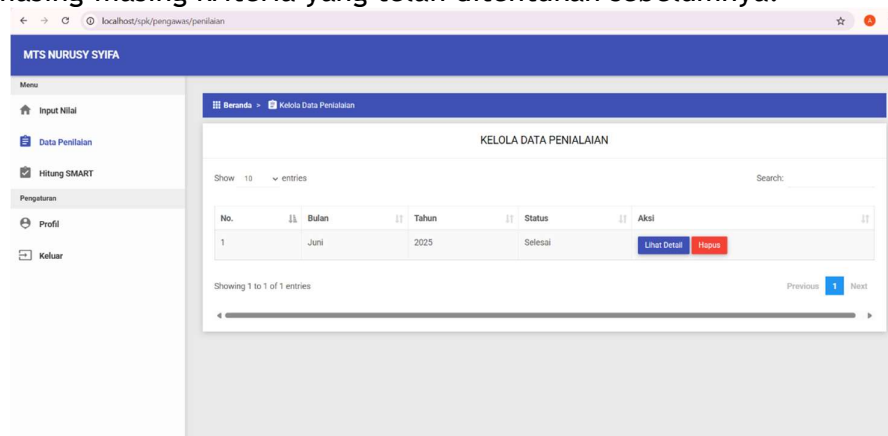
Tampilan ini digunakan oleh admin untuk menambahkan, mengedit, atau menghapus kriteria penilaian yang akan digunakan dalam metode SMART.



Gambar 10. Input Data Kriteria

4. Halaman Input Data Penilaian

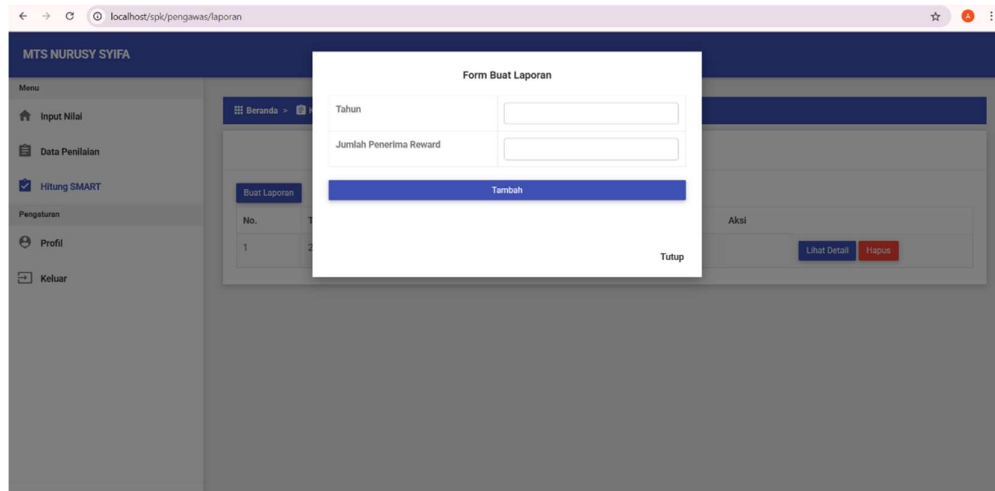
Tampilan ini digunakan oleh pengawas untuk memberikan nilai penilaian terhadap setiap guru berdasarkan masing-masing kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 11 Input Data Penilaian

5. Halaman Perhitungan SMART

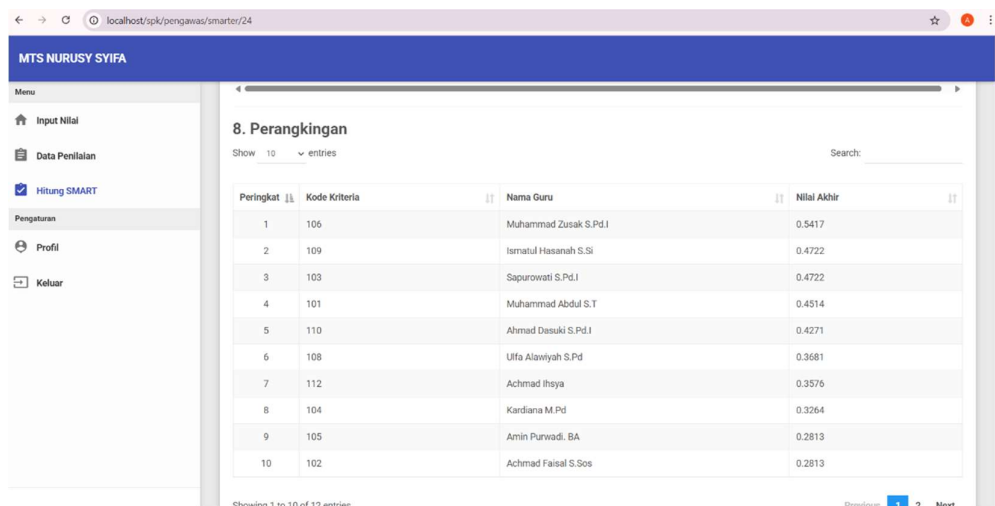
Tampilan Perhitungan SMART merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan guna menentukan jumlah dan kualitas guru terbaik.



Gambar 12. Perhitungan SMART

6. Halaman Perangkingan

Tampilan Hasil Perangkingan merupakan bagian yang menyajikan hasil pekerjaan guru yang telah selesai berdasarkan hasil akhir evaluasi metode SMART.



Peringkat	Kode Kriteria	Nama Guru	Nilai Akhir
1	106	Muhammad Zusak S.Pd.I	0.5417
2	109	Ismatul Hasanah S.Si	0.4722
3	103	Sapurowati S.Pd.I	0.4722
4	101	Muhammad Abdul S.T	0.4514
5	110	Ahmad Dessuki S.Pd.I	0.4271
6	108	Uffa Alawiyah S.Pd	0.3681
7	112	Achmad Ihsya	0.3576
8	104	Kardiana M.Pd	0.3264
9	105	Amin Purwadi, BA	0.2813
10	102	Achmad Faisal S.Sos	0.2813

Gambar 13. Perangkingan

Algoritma SMART untuk menentukan pengambilan keputusan di antaranya adalah untuk menentukan guru terbaik. Focus utamanya adalah memudahkan dalam pengambilan Keputusan secara lebih objektif dan terstruktur. Untuk data yang digunakan ada 14 guru dalam pemberian reward dan memiliki 4 kriteria dalam penilaian disiplin, tanggung jawab, penguasaan materi, dan metode mengajar berikut adalah nilai utility yang di dapatkan dengan menjumlahkan bobot kriteria dengan subkriteria dapat ditemukan pada tabel 1.



Tabel 1. Nila Utility

No	Nama	CK1	CK2	CK3	CK4
1.	Muhammad Abdul S.T	0.3183	0.0752	0.0405	0.0174
2.	Achmad Faisal S.Sos	0.1447	0.0301	0.0891	0.0174
3.	Sapuwati S.Pd.I	0.3183	0.0752	0.0405	0.0382
4.	Kardiana M.Pd	0.1447	0.0752	0.0891	0.0174
5.	Amin Purwadi. BA	0.0579	0.1655	0.0405	0.0174
6.	Muhammad Zusak S.Pd.I	0.3183	0.1655	0.0405	0.0174
7.	Ravensca Atwinda Devy	0.0579	0.0752	0.0405	0.0382
8.	Ulfa Alawiyah S.Pd	0.1447	0.1655	0.0405	0.0174
9.	Ismatul Hasanah S.Si	0.3183	0.0752	0.0405	0.0382
10.	Ahmad Dasuki S.Pd.I	0.3183	0.0301	0.0405	0.0382
11.	Ida Rosyidah	0.0579	0.0752	0.0891	0.0174
12.	Achmad Ihsya	0.1447	0.1655	0.0405	0.0069
13.	Khoiridha Ashkiyyah	0.3183	0.0752	0.0405	0.0174
14.	Khikmatul Khasanah, S.Sos	0.3183	0.1655	0.0405	0.0174

Maka dapat dijumlahkan nilai setiap guru dan menghasilkan perangkungan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Perangkungan

No	Nama	Nilai Akhir	Rangking
1.	Khikmatul Khasanah, S.Sos	0.5417	1
2.	Muhammad Zusak S.Pd.I	0.5417	2
3.	Ismatul Hasanah S.Si	0.4722	3
4.	Sapuwati S.Pd.I	0.4722	4
5.	Khoiridha Ashkiyyah	0.4514	5
6.	Muhammad Abdul S.T	0.4514	6
7.	Ahmad Dasuki S.Pd.I	0.4271	7
8.	Ulfa Alawiyah S.Pd	0.3681	8
9.	Achmad Ihsya	0.3576	9
10.	Kardiana M.Pd	0.3264	10
11.	Amin Purwadi. BA	0.2813	11
12.	Achmad Faisal S.Sos	0.2813	12
13.	Ida Rosyidah	0.2396	13
14.	Ravensca Atwinda Devy	0.2118	14

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan proses perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan guru terbaik di MTs Nurusy Syifa dengan penerapan metode SMART, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung proses evaluasi kinerja guru secara objektif dan terstruktur. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pihak sekolah dalam melakukan pemilihan guru terbaik dengan pendekatan yang sistematis melalui perhitungan berbasis algoritma SMART. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi administrator maupun pengawas dalam mengakses dan mengelola data guru serta hasil penilaiannya secara real-time. Proses pengolahan data dilakukan berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan, antara lain kedisiplinan,



tanggung jawab, penguasaan materi, dan metode mengajar, yang selanjutnya diolah secara otomatis untuk menghasilkan peringkat guru terbaik berdasarkan nilai akhir yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimas Indra Andhika, M. Muharrom, Edhi Prayitno, and Juarni Siregar, "Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada Pt. Reasuransi Indonesia Utama," *Jurnal Informatika Dan Tekonologi Komputer (JITEK)*, vol. 2, no. 2, pp. 136-145, 2022, doi: 10.55606/jitek.v2i2.225.
- [2] T. Mulyadi, A. Firdaus, D. Kristanti, and S. Sunarni, "Transformasi Industri Makanan dan Minuman Tradisional dengan Pendekatan Industri 4.0: Studi Kasus pada Usaha Kuliner di Wilayah Jakarta," *Jurnal Bisnis dan Manajemen West Science*, vol. 2, no. 04, pp. 333-342, 2023, doi: 10.58812/jbmws.v2i04.777.
- [3] Irvan Triana, Agus Nugroho, and D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Kuat," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, vol. 4, no. 1, pp. 835-844, 2024, doi: 10.33998/jakakom.2024.4.1.1644.
- [4] I. Setiawan, S. Suhartini, and F. Fajriyah, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Data Barang Sekolah Berbasis Web Pada Smk Negeri 1 Tanah Abang Kabupaten Pali," *Simtek : jurnal sistem informasi dan teknik komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 61-64, 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i1.175.
- [5] H. R. Ramadhani, G. Abdillah, and S. Anggoro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Smk Negeri 1 Maja Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *INFOTECH journal*, vol. 10, no. 2, pp. 172-179, 2024, doi: 10.31949/infotech.v10i2.10097.
- [6] A. Ardiansyah *et al.*, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=V_T-EAAAQBAJ
- [7] Sukarjo dan Komarudin, "Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya," no. 14, pp. 11-35, 2009.
- [8] Y. A. L. Buan, *Guru dan Pendidikan Karakter : Sinergitas Peran Guru Dalam Menanamkan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter di Era Milenial*. Penerbit Adab, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=nOcREAAAQBAJ>
- [9] N. Suriyana, *Tinjauan Kinerja Guru*. CV. Gita Lentera, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=Tw_wEAAAQBAJ