



SITUSTIKA FIKUNMA Vol. 15, No. 1, 2026

Penerapan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Mata Pada Klinik Utama Mata Saruni Berbasis Web

Salwa*, Ayu Mira Yunita¹, Neli Nailul Wardah²

Penulis Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: Robby_bae87@yahoo.com

Abstrak. Penentuan guru terbaik di sekolah merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan apresiasi kepada tenaga pendidik yang memiliki kinerja baik. Namun, dalam praktiknya proses penilaian guru terbaik sering kali masih dilakukan secara subjektif oleh pihak sekolah sehingga hasil yang diperoleh kurang objektif dan transparan. Kondisi tersebut bertentangan dengan prinsip penilaian dalam dunia pendidikan yang menekankan objektivitas dan keadilan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dan terukur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan guru terbaik di MTs Mathla'ul Anwar Pasirdurung. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah Simple Additive Weighting (SAW) yang merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria dengan melakukan proses pembobotan dan perankingan terhadap setiap alternatif. Penilaian dilakukan berdasarkan empat kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dengan sepuluh alternatif guru yang dinilai. Sistem dirancang menggunakan pendekatan perancangan sistem terstruktur yang meliputi Flow of Document (FOD), Flow of System (FOS), Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), serta proses normalisasi database. Implementasi sistem menggunakan database MySQL dengan Sublime Text sebagai teks editor. Sistem yang dibangun menyediakan beberapa fitur input data seperti data user, data kriteria, data bobot, data alternatif, data penilaian, serta proses perankingan. Hasil pengolahan data menggunakan metode SAW menghasilkan nilai preferensi tertinggi sebesar 92%. Output dari sistem berupa laporan perankingan guru terbaik yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pihak sekolah. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses penentuan guru terbaik dapat dilakukan secara lebih objektif, efektif, dan efisien.

Kata kunci: Sistem, pendukung, keputusan, SAW, MySQL.

1 Pendahuluan.

Pada Madrasah Tsanawiyah (MTs), proses pemilihan guru terbaik biasanya dilakukan melalui berbagai aspek penilaian yang mencerminkan kualitas serta kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian

tersebut umumnya dilakukan secara periodik, baik setiap semester maupun setiap tahun, dengan melibatkan tim penilai yang terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, serta beberapa dewan guru. Namun dalam praktiknya, proses penilaian guru terbaik sering kali masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem yang terstruktur. Hal tersebut menyebabkan proses penilaian menjadi kurang objektif karena sering kali dipengaruhi oleh pandangan subjektif dari pihak penilai.[1][2]

Permasalahan serupa juga terjadi pada MTs Mathla'ul Anwar Pasirdurung, dimana proses penentuan guru terbaik belum menggunakan sistem penilaian yang jelas dan terukur. Penilaian yang dilakukan hanya melalui survei sederhana oleh kepala sekolah dengan menanyakan kepada siswa mengenai cara mengajar, sikap, serta tanggung jawab guru dalam kegiatan pembelajaran. Hasil survei tersebut kemudian disampaikan dalam rapat evaluasi bulanan. Proses tersebut dinilai kurang efektif karena tidak memiliki indikator penilaian yang baku serta berpotensi menimbulkan ketidakadilan dan kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan.[3][4]

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai permasalahan dalam pengambilan keputusan dapat dibantu dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan metode atau model tertentu. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang melakukan proses penjumlahan terbobot terhadap setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.[5][6]

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan pemilihan guru terbaik pada MTs Mathla'ul Anwar Pasirdurung dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem yang dibangun diharapkan mampu membantu pihak sekolah dalam melakukan proses penilaian guru secara lebih objektif, sistematis, dan transparan sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih akurat serta dapat meningkatkan kualitas kinerja guru di lingkungan sekolah.[7]

2 Metode Penelitian

2.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

No	Kriteria	Kode	Bobot
1	Sikap	C1	0,30
2	Tanggung Jawab	C2	0,20
3	Kehadiran	C3	0,25
4	Pedagogik	C4	0,25
Total Bobot			1,00

2.2 Nilai Bobot

No	Kategori Penilaian	Bobot Nilai
1	Baik Sekali	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Kurang Sekali	1

2.3 Kriteria C1 (Sikap)

No	Nama Guru	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Eki Baehaki, S.Pd.I	Cukup	3
2	Ajah Hamzah, S.Pd.I	Cukup	3
3	Elis Fauziah, S.Pd.I	Cukup	3
4	Ahmad Taufik, S.Ak	Baik	4
5	H. Yeyeh Herawati, S.Pd.I	Baik	4
6	Sumardi, S.S	Cukup	3
7	Ihah Farihah	Cukup	3
8	Siti Khomsah, S.Pd	Baik	3
9	Fikri Abdul Aziz, S.T	Baik	4
10	Aziz Husen, S.Pd	Cukup	3

2.4 Kriteria C2 (Tanggung Jawab)

No	Nama Guru	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Eki Baehaki, S.Pd.I	Sangat Baik	5
2	Ajah Hamzah, S.Pd.I	Baik	4
3	Elis Fauziah, S.Pd.I	Sangat Baik	5
4	Ahmad Taufik, S.Ak	Sedang	3
5	H. Yeyeh Herawati, S.Pd.I	Sangat Buruk	1
6	Sumardi, S.S	Kurang Sekali	1
7	Ihah Farihah	Kurang Sekali	1
8	Siti Khomsah, S.Pd	Buruk	2
9	Fikri Abdul Aziz, S.T	Sedang	3
10	Aziz Husen, S.Pd	Baik	4

2.5 Kriteria C3 (Kehadiran)

No	Nama Guru	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Eki Baehaki, S.Pd.I	Sedang	3
2	Ajah Hamzah, S.Pd.I	Baik	4
3	Elis Fauziah, S.Pd.I	Baik	4
4	Ahmad Taufik, S.Ak	Sangat Baik	5
5	H. Yeyeh Herawati, S.Pd.I	Sedang	3
6	Sumardi, S.S	Kurang Sekali	1
7	Ihah Farihah	Buruk	2
8	Siti Khomsah, S.Pd	Sedang	3
9	Fikri Abdul Aziz, S.T	Sedang	3
10	Aziz Husen, S.Pd	Buruk	2

2.6 Kriteria C4 (Pedagogi)

No	Nama Guru	Tingkat Kepentingan	Nilai
1	Eki Baehaki, S.Pd.I	Baik	4
2	Ajah Hamzah, S.Pd.I	Cukup	3
3	Elis Fauziah, S.Pd.I	Baik	4
4	Ahmad Taufik, S.Ak	Baik	4
5	H. Yeyeh Herawati, S.Pd.I	Cukup	3

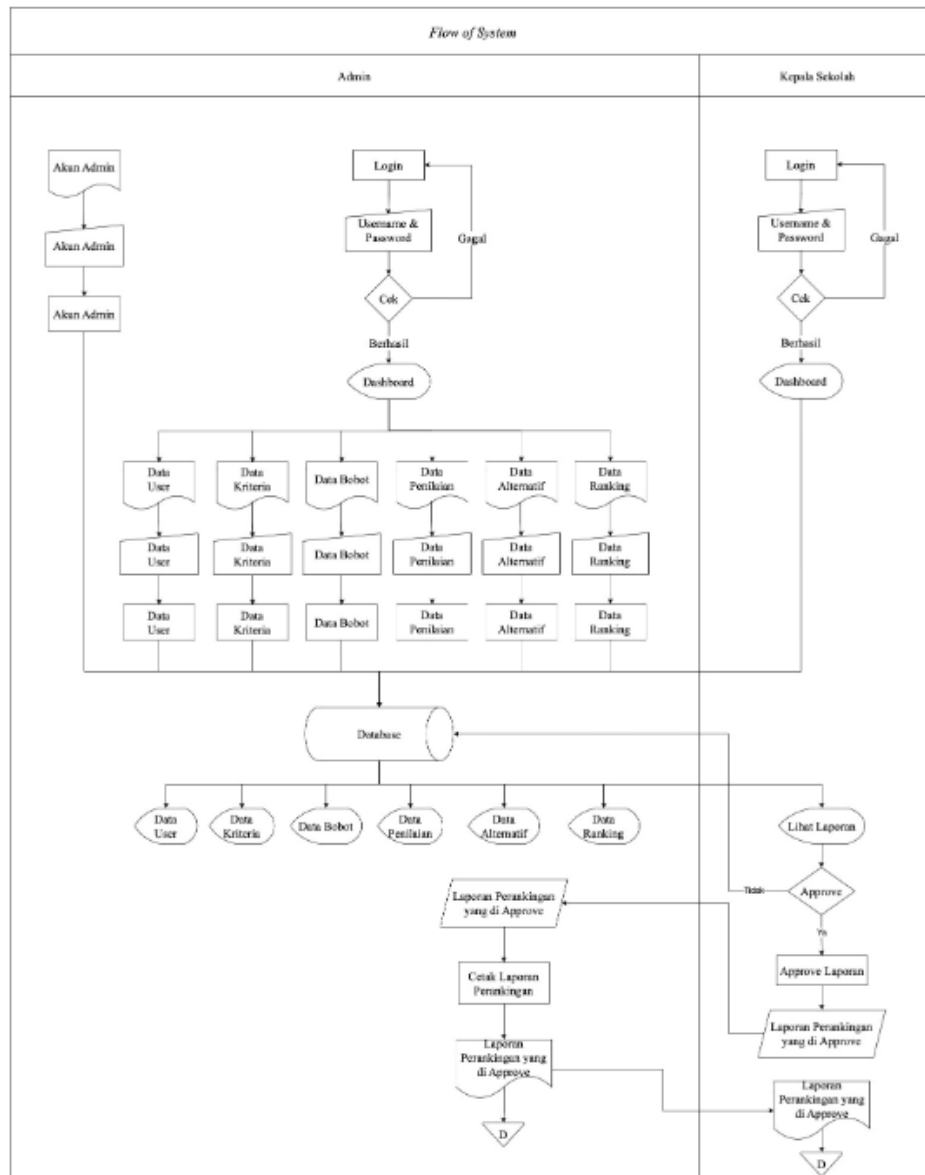
6	Sumardi, S.S	Kurang	2
7	Ihah Farihah	Kurang	2
8	Siti Khomsah, S.Pd	Sedang	3
9	Fikri Abdul Aziz, S.T	Baik	4
10	Aziz Husen, S.Pd	Baik	4

3 Hasil dan pembahasan

merupakan bagian yang menjelaskan temuan utama penelitian serta analisis terhadap hasil tersebut. Bagian hasil menyajikan data atau kinerja sistem yang diperoleh dari proses implementasi dan pengujian. Sementara itu, pembahasan berisi penjelasan terhadap hasil yang diperoleh dengan mengaitkannya pada tujuan penelitian, teori yang digunakan, serta kelebihan dan keterbatasan sistem. Bagian ini menunjukkan sejauh mana penelitian berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

3.1 Perancangan *Flow Of System* (FOS)

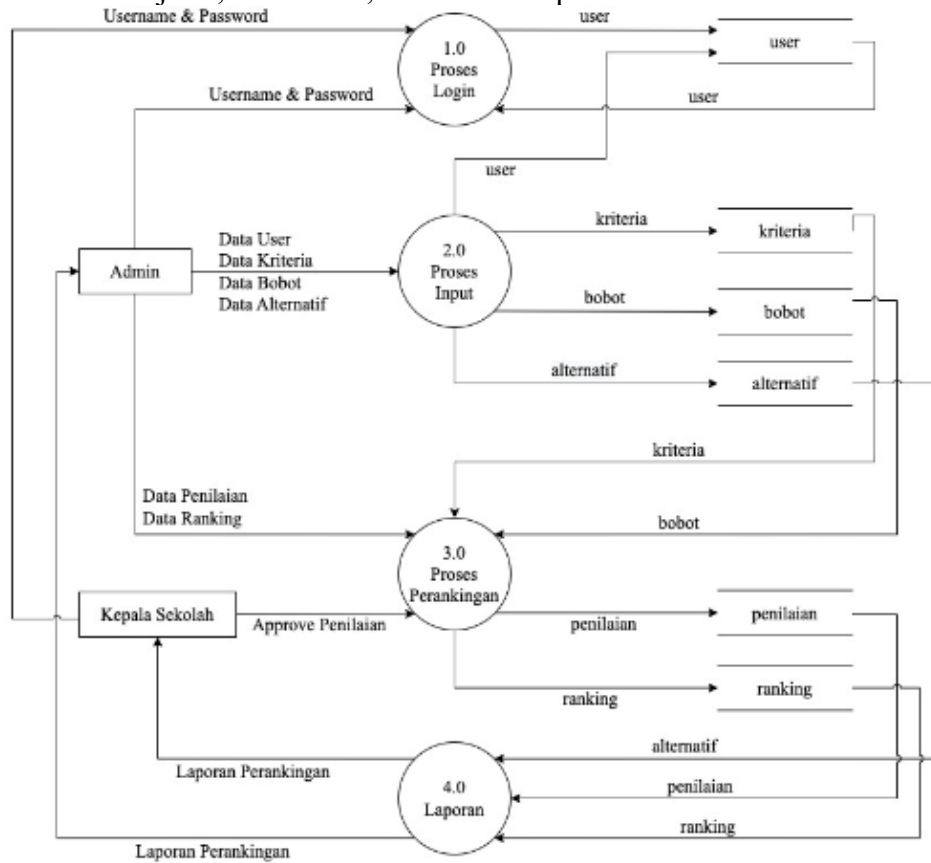
Flow of System (FOS) merupakan gambaran alur kerja sistem secara keseluruhan yang menunjukkan hubungan antara pengguna, proses, dan sistem yang berjalan. FOS digunakan untuk menjelaskan bagaimana data diproses mulai dari tahap input, proses, hingga menghasilkan output sesuai dengan kebutuhan pengguna.



3.2 Perancangan *Data Flow Diagram*

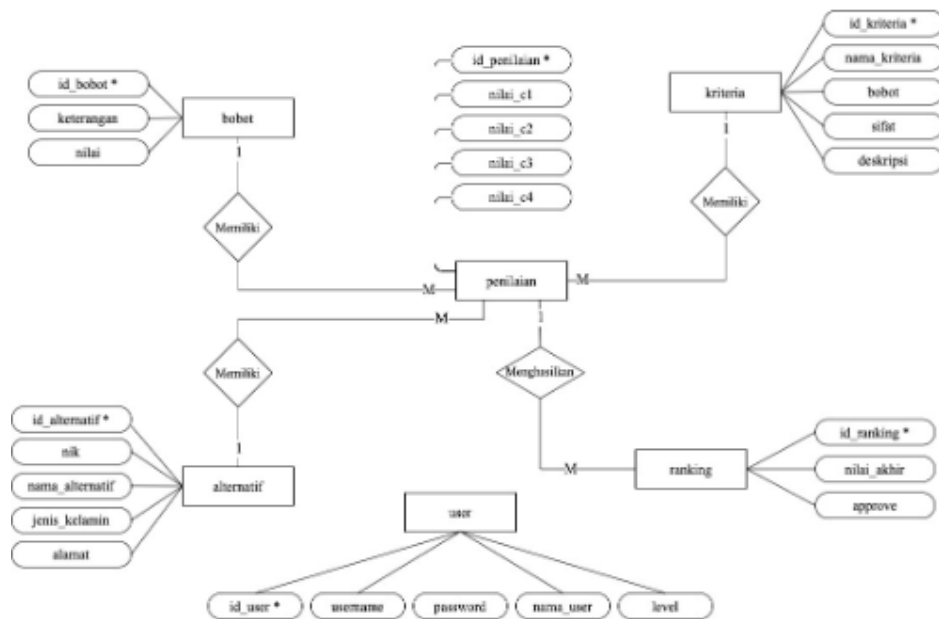
Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan tahap untuk menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam sistem secara terstruktur. DFD digunakan untuk menunjukkan hubungan antara entitas luar, proses, penyimpanan data, serta aliran informasi yang terjadi pada sistem pakar diagnosis penyakit kucing. Melalui DFD, dapat terlihat

bagaimana data gejala dimasukkan oleh pengguna, diproses oleh sistem, hingga menghasilkan output berupa hasil diagnosis penyakit dan rekomendasi penanganan. Perancangan ini bertujuan agar alur kerja sistem lebih jelas, terstruktur, dan mudah dipahami.



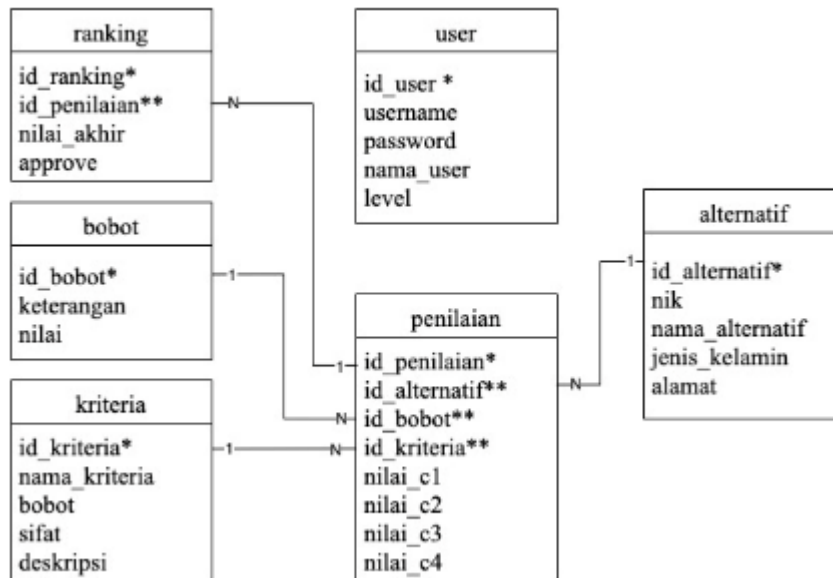
3.3 Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antar entitas yang terdapat dalam suatu sistem. ERD bertujuan untuk memodelkan data secara logis sehingga memudahkan dalam perancangan dan pengembangan basis data yang terstruktur dan efisien.



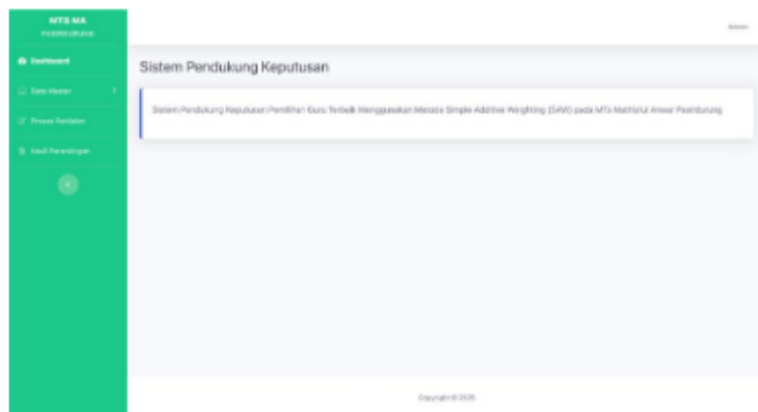
3.4 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan data ke dalam tabel-tabel yang terstruktur dengan tujuan untuk mengurangi redundansi data dan meningkatkan integritas basis data. Proses normalisasi dilakukan dengan cara memecah tabel yang belum terorganisasi dengan baik menjadi beberapa tabel yang saling berhubungan, sehingga setiap data disimpan secara tepat dan efisien.



3.5 Halaman Utama

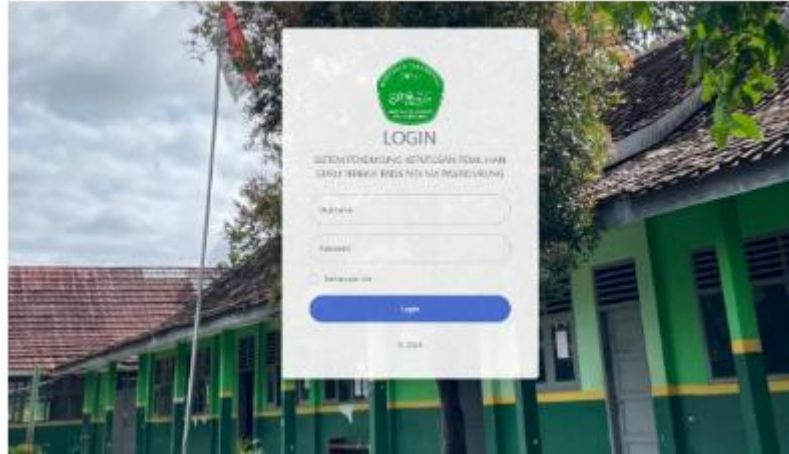
Halaman utama merupakan tampilan awal yang muncul ketika pengguna mengakses sistem.



3.6 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang digunakan untuk proses autentikasi pengguna sebelum mengakses fitur sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan data akun berupa username dan password yang telah terdaftar. Sistem akan memverifikasi data yang

dimasukkan, dan apabila sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya, seperti admin atau pengguna umum.



3.7 Halaman Kriteria

The screenshot shows the 'Halaman Kriteria' (Criteria Page) in the MIS MA application. The page has a green sidebar with navigation links: Dashboard, Data Master, Kriteria, Proses Penerimaan, and Hasil Penerimaan. The 'Kriteria' link is selected. The main content area displays a table of criteria with columns: No, Nama, Bobot, Skala, Deskripsi, and Aksi. There are 4 criteria listed. The table is titled 'Data Kriteria' and has a search bar. The footer shows 'Copyright © 2021'.

No	Nama	Bobot	Skala	Deskripsi	Aksi
1	Sikap	0.3	Benefit	C1	Edit Hapus
2	Tanggung Jawab	0.2	Benefit	C2	Edit Hapus
3	Kehadiran	0.25	Benefit	C3	Edit Hapus
4	Pedagogis	0.25	Benefit	C4	Edit Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

3.8 Halaman Bobot

MTS MIA

PLASIDARUNG

Dashboard

Data Member

Kriteria

Babuk

Data Aktivasi

Manajemen User

Proses Produksi

Hasil Perencanaan

Data Statistik

Tabel 1

Order

10

100000

Search

No	%	Nama	%	Nilai	%	Opd	%
1		Bak-Sekel		5		100% 100%	
2		Bak		4		100% 100%	
3		Culren		3		100% 100%	
4		Kuring		2		100% 100%	
5		Kuring Sekel		1		100% 100%	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous

1

Next

3.9 Halaman Alternatif

IP	Time	Source	Destination	Protocol	Flags
1	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
2	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
3	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
4	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
5	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
6	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
7	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
8	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
9	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN
10	0.0000000000000000	10.0.0.1:1000	10.0.0.1:1000	TCP	SYN

3.10 Halaman Laporan Perangkingan

The screenshot shows a PDF document titled "LAPORAN PERANKINGAN GURU TERBAIK MTs MA PASIRDURUNG". The header includes the school's name "MAHASARAH TSANAWIYAH MATHLA'UL ANWAR PASIRDURUNG - SINDANGRESMI", its address, and contact information. The report is dated "Alhamdulillah: 10/11/2023". Below the title, there is a brief explanation of the ranking process using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The main content is a table titled "Hasil Perankingan" (Ranking Results) which lists ten teachers and their respective scores and ranks.

Nama	Hasil	Peringkat
Ustadz. Taufiq, S.Pd	0.90	1
Ust. Fauziah, S.Pd	0.875	2
Ust. Rofiqah, S.Pd	0.875	3
Ust. Abdul Aziz, S.T	0.82	4
Ayah-Rennah, S.Pd	0.775	5
Ayah-Rahmi, S.Pd	0.75	6
R. Yayah Hidayat, S.Pd	0.675	7
Ust. Rofiqah, S.Pd	0.625	8
Ust. Faridat, S.Pd	0.49	9
Ustadz. S.S	0.44	10

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan guru terbaik pada MTs Mathla'ul Anwar Pasirdurung dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun mampu membantu pihak sekolah dalam menentukan guru terbaik secara lebih objektif, sistematis, dan terstruktur dibandingkan dengan metode penilaian sebelumnya yang masih dilakukan secara manual dan bersifat subjektif.
2. Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem ini dapat digunakan untuk melakukan proses penilaian berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, yaitu sikap, tanggung jawab, kehadiran, dan pedagogik dengan bobot masing-masing kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.
3. Sistem yang dirancang mampu mengolah data penilaian guru mulai dari input data kriteria, bobot, alternatif guru, hingga proses perhitungan dan perankingan, sehingga menghasilkan keputusan berupa daftar peringkat guru terbaik secara otomatis.
4. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan guru terbaik menjadi lebih efektif, efisien, transparan, dan akurat, sehingga dapat

membantu pihak sekolah dalam memberikan penghargaan kepada guru yang memiliki kinerja terbaik.

5. Sistem yang dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, sehingga memudahkan dalam pengelolaan data serta dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menentukan guru terbaik di MTs Mathla'ul Anwar Pasirdurung.

Secara keseluruhan, penerapan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan dalam pemilihan guru terbaik sehingga hasil yang diperoleh lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Daftar Pustaka

- [1] Z. Hakim and R. Rizky, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ikan Mas Menggunakan Metode Certainty Factor Di UPT Balai Budidaya Ikan Air Tawar Dan Hias Kabupaten Pandeglang Banten," vol. 7, no. 2, pp. 164–169, 2019.
- [2] R. Rizky, Z. Hakim, and A. M. Yunita, "Development of the Multi-Channel Clustering Hierarchy Method for Increasing Performance in Wireless Sensor Network," vol. 23, no. 3, pp. 601–612, 2024, doi: 10.30812/matrik.v23i3.3348.
- [3] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI IOT (INTERNET OF THINK) PADA RUMAH PINTAR BERBASIS MIKROKONTROLER ESP 8266," vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020.
- [4] Z. Hakim and R. Rizky, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspur Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process," vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2018.
- [5] Z. Hakim and R. Rizky, "Sistem Pakar Menentukan Karakteristik Anak Kebutuhan Khusus Siswa Di SLB Pandeglang Banten Dengan Metode Forward Chaining," vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.
- [6] Z. Hakim *et al.*, "Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten," vol. 8, no. 1, 2020.
- [7] C. Series, "Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet

Protocol) using Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet Protocol) using Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method,” 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012160.