

SISTEM PEMILIHAN CALON KETUA OSIS DI MA AL JIHAD MENGUNAKAN METODE SAW

Andri Saefulloh¹, Achmad Birowo², Abdurahman³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur

andrisaefulloh06@gmail.com¹, achmad.birowo@gmail.com², abdjur05@gmail.com³

Abstrak

Kondisi saat ini penentuan ketua OSIS di MA Al Jihad masih secara manual. Hal ini menyebabkan keputusan lebih lambat dan juga kurang tepat. Tujuan penelitian untuk membangun sistem penentuan ketua OSIS pada MA Al Jihad untuk menghasilkan ketentuan yang akurat dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan datanya dengan observasi dan wawancara. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode penentuan keputusan memberikan keunggulan dalam melakukan seleksi calon ketua OSIS sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini dapat memberikan bobot nilai berdasarkan kesesuaian kriteria. Pemilihan bahasa pemrograman PHP sebagai dasar implementasi sistem memungkinkan pengembangan yang lebih luas dan fleksibel, serta mendukung integrasi dengan teknologi lainnya serta penelitian ini memiliki relevansi yang tinggi dengan lingkungan pendidikan, khususnya di MA Al Jihad. Sistem penentuan keputusan pada MA Al Jihad dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi proses pemilihan ketua OSIS. Hasil penerapan metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menunjukkan dapat proses pengambilan keputusan lebih cepat dan tepat.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Ketua OSIS, PHP, *Simple Additive Weighting* (SAW).

Abstract

The current condition of the appointment of the OSIS chairman at MA Al Jihad is still manual. This causes decisions to be slower and less objective. The purpose of this research is to build a system for determining the OSIS chairman at MA Al Jihad to produce accurate provisions and accelerate the decision-making process. This research uses data collection methods through observation and interviews. The application of the Simple Additive Weighting (SAW) method as a decision-making method provides advantages in selecting candidates for OSIS chairman according to predetermined criteria. This method can provide values based on suitability of the criteria. The selection of the PHP programming language as the basis for system implementation allows for broader and more flexible development, and supports integration with other technologies. This research has high relevance to the educational environment, especially at MA Al Jihad. The decision-making system at MA Al Jihad can make a real contribution to increasing the efficiency of the OSIS chairman selection process. The results of the application of the SAW method in the Decision Support System (DSS) show that the decision-making process can be faster and more accurate.

Keyword : Decision Support System, OSIS Chairman, PHP, *Simple Additive Weighting* (SAW).

PENDAHULUAN

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) adalah wadah resmi di sekolah yang bertujuan mengembangkan potensi siswa serta melatih kemampuan berorganisasi dan kepemimpinan. Pemilihan ketua OSIS dilakukan setiap tahun, namun partisipasi siswa masih rendah karena kurangnya pemahaman terhadap visi dan misi calon. Kondisi ini berdampak pada kualitas pemimpin yang terpilih. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat membantu proses pemilihan secara objektif. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan untuk menilai calon berdasarkan kriteria tertentu, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan terukur[1]. Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses pemilihan ketua OSIS di MA Al Jihad. Selain itu, penelitian ini juga ingin melihat bagaimana implementasi metode SAW dalam sistem tersebut serta mengevaluasi apakah penggunaan sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan proses pemilihan yang lebih optimal dan memuaskan dibandingkan dengan metode

pemilihan konvensional tanpa sistem[2]. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis fakta empiris dan informasi terkait penerapan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan ketua OSIS di MA Al Jihad. Penelitian ini bertujuan agar hasil pemilihan dengan sistem tersebut dapat menghasilkan calon ketua yang lebih berkualitas dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Selain itu, penggunaan sistem ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengenal visi, misi, serta profil calon ketua secara lebih objektif sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam memilih. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang efektif dan dapat diterapkan di lingkungan sekolah MA Al Jihad[3]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi pihak sekolah, penelitian ini dapat menjadi masukan dalam menentukan metode yang tepat dan efektif dalam merencanakan serta melaksanakan pemilihan ketua OSIS secara lebih objektif dan terstruktur. Bagi kalangan akademik, khususnya mahasiswa UNINDRA PGRI, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran serta referensi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW. Bagi penulis sendiri, penelitian ini menjadi sarana untuk menambah wawasan serta mempersiapkan diri dalam memahami proses pemilihan ketua OSIS yang adil dan transparan. Sementara itu, bagi masyarakat luas, khususnya lingkungan sekolah dan orang tua siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bahwa proses demokrasi di lingkungan pendidikan dapat berjalan secara profesional dan akuntabel melalui dukungan teknologi yang tepat [4]. Sistem Pendukung Keputusan biasanya digunakan oleh orang yang akan mengambil keputusan seperti menejer, HRD, atau kepala-kepala bagian, sistem ini dibangun untuk membantu bagi setiap orang dalam mengambil keputusan untuk lebih yakin terhadap apa yang dilakukannya[5]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan dengan menjumlahkan nilai dari setiap alternatif berdasarkan bobot masing-masing kriteria. Metode ini digunakan karena sederhana, mudah diimplementasikan, dan mampu memberikan hasil yang objektif dalam menentukan alternatif terbaik [6]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan terbobot yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu melalui proses normalisasi dan perhitungan skor akhir [7]. Penelitian ini berfokus pada masalah penentuan ketua OSIS yang masih menggunakan cara manual yang mana sangat memakan waktu, dengan adanya (SPK) pemilihan ketua OSIS menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mempermudah pihak sekolah dalam menentukan ketua OSIS secara cepat.

METODE PENELITIAN

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan prinsip penjumlahan terbobot untuk menentukan alternatif terbaik [8]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki kelebihan dalam hal kemudahan perhitungan, hasil yang objektif, dan mampu menangani banyak kriteria dengan bobot yang berbeda secara efisien [9]. *Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)* bekerja dengan langkah-langkah sebagai berikut: menentukan kriteria dan bobot, membentuk matriks penilaian alternatif terhadap setiap kriteria, melakukan normalisasi nilai, dan menghitung skor akhir dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot. Alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai keputusan terbaik [10]. Setelah itu aplikasi diujicobakan kepada *user*. Langkah terakhir adalah mengambil simpulan dari penelitian tersebut.

Adapun langkah penyelesaian dalam metode SAW yaitu :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai W .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, di mana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.
6. Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif daripada kriteria C_j .
7. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks

ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matriks (W).

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\} \quad (1)$$

Keterangan :

R_{ij} = nilai dari rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = nilai dari atribut yang dimiliki dari setiap alternatif

Max_i = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_i = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

benefit = Jika nilai terbesar merupakan nilai terbaik

cost = jika nilai terkecil merupakan nilai terbaik

Rumus nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dapat dilihat pada persamaan 2 yaitu :

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

R_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut di bawah ini adalah contoh perhitungan metode SAW nilai keterangan.

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Nama
A1	Usthum
A2	Fadhli
A3	Arum
A4	Habibah
A5	Siti
A6	Litakuni
A7	Rachel
A8	Nabila
A9	Alissa
A10	Noufal

Tabel 2. Kriteria

Kriteria (C)	Keterangan	Klasifikasi
C1	Alamat	Cost
C2	Kehadiran	Benefit
C3	Kelas	Cost
C4	Komunikasi	Benefit
C5	Pengalaman	Benefit

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
C1	15%
C2	25%
C3	10%
C4	25%
C5	25%

Tabel 4. Matriks Keputusan

Peserta	Alternatif (A)	Alamat (C1)	Kehadiran (C2)	Kelas (C3)	Komunikasi (C4)	Pengalaman (C5)
Usthum	A1	1	2	2	2	3
Fadhli	A2	1	4	2	3	3
Arum	A3	3	5	1	3	2
Habibah	A4	2	3	1	2	2
Siti	A5	2	4	3	1	1
Litakuni	A6	3	3	3	3	1
Rachel	A7	2	4	2	2	3
Nabila	A8	3	5	2	1	2
Alissa	A9	1	2	1	3	2
Noufal	A10	2	3	1	2	1

Proses penentuan urutan nilai bobot yang telah ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai kemudian setelah itu ditentukan peringkat.

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j R_{ij} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} V1 &= 15\%(1) + 25\%(0.4) + 10\%(0.5) + 25\%(0.667) + 25\%(1) \\ &= 0.15 + 0.10 + 0.05 + 0.167 + 0.25 \\ &= 0.717 \\ V2 &= 15\%(1) + 25\%(0.8) + 10\%(0.5) + 25\%(1) + 25\%(1) \\ &= 0.15 + 0.20 + 0.05 + 0.2 + 0.25 \\ &= 0.90 \\ V3 &= 15\%(0.333) + 25\%(1) + 10\%(1) + 25\%(1) + 25\%(0.667) \\ &= 0.050 + 0.25 + 0.10 + 0.25 + 0.167 \\ &= 0.817 \\ V4 &= 15\%(0.5) + 25\%(0.6) + 10\%(1) + 25\%(0.667) + 25\%(0.667) \\ &= 0.075 + 0.15 + 0.10 + 0.167 + 0.167 \\ &= 0.659 \\ V5 &= 15\%(0.5) + 25\%(0.8) + 10\%(0.333) + 25\%(0.333) + 25\%(0.333) \\ &= 0.075 + 0.20 + 0.033 + 0.083 + 0.083 \\ &= 0.474 \\ V6 &= 15\%(0.333) + 25\%(0.6) + 10\%(0.333) + 25\%(1) + 25\%(0.333) \\ &= 0.050 + 0.15 + 0.033 + 0.25 + 0.083 \\ &= 0.566 \\ V7 &= 15\%(0.5) + 25\%(0.8) + 10\%(0.5) + 25\%(0.667) + 25\%(1) \\ &= 0.075 + 0.20 + 0.05 + 0.167 + 0.25 \\ &= 0.742 \\ V8 &= 15\%(0.333) + 25\%(1) + 10\%(0.5) + 25\%(0.333) + 25\%(0.667) \\ &= 0.050 + 0.25 + 0.05 + 0.083 + 0.167 \\ &= 0.600 \\ V9 &= 15\%(1) + 25\%(0.4) + 10\%(1) + 25\%(1) + 25\%(0.667) \\ &= 0.15 + 0.10 + 0.10 + 0.25 + 0.167 \\ &= 0.767 \\ V10 &= 15\%(0.5) + 25\%(0.6) + 10\%(1) + 25\%(0.667) + 25\%(0.333) \\ &= 0.075 + 0.15 + 0.10 + 0.167 + 0.083 \\ &= 0.575 \end{aligned}$$

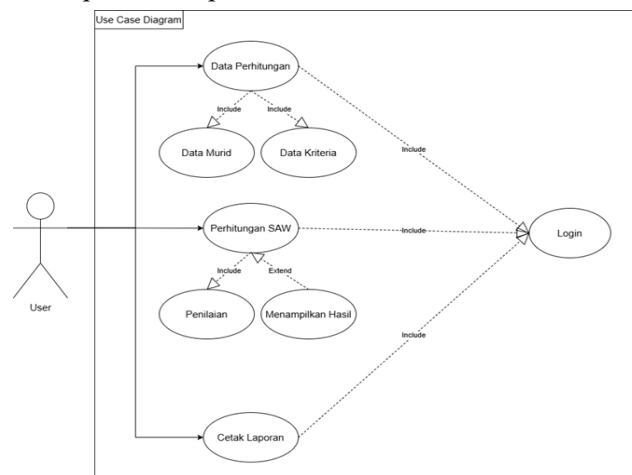
Tabel 5. Perangkingan

Rangking	Alternatif	Nama	Nilai Akhir
1	A2	Fadhli	0.900
2	A3	Arum	0.817
3	A9	Alissa	0.767
4	A7	Rachel	0.742
5	A1	Usthum	0.717
6	A4	Habibah	0.659
7	A8	Nabila	0.600
8	A10	Noufal	0.575
9	A6	Litakuni	0.566
10	A5	Siti	0.474

Dari matriks normalisasi kriteria setiap alternatif yang telah dilakukan melalui perhitungan terbobot, A1(Fadhli) mendapat nilai alternatif tertinggi dari kedua alternatif lainnya dan dari seluruh kriteria yang ada dengan jumlah nilai 0,900 sehingga A1 merupakan alternatif yang dipilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, Fadhli terpilih sebagai ketua OSIS dalam kasus yang dihasilkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini.

Use Case Diagram

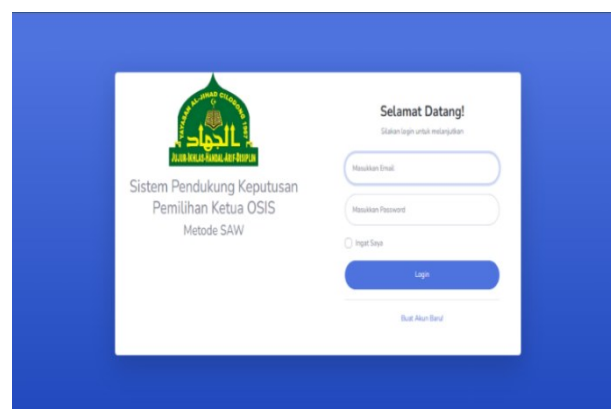
Gambar *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Use Case Diagram

Tampilan Layar

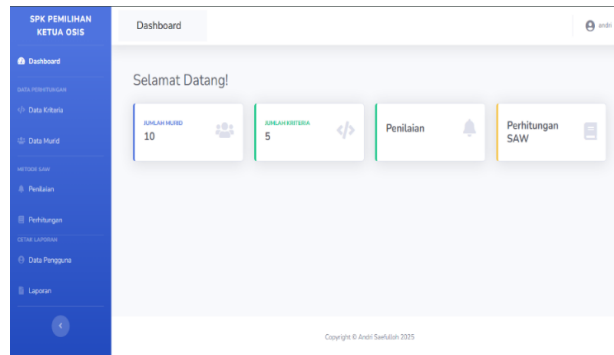
1. Tampilan Login



Gambar 2. Tampilan Layar Login

Gambar 2 menampilkan menu *login* pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua OSIS.

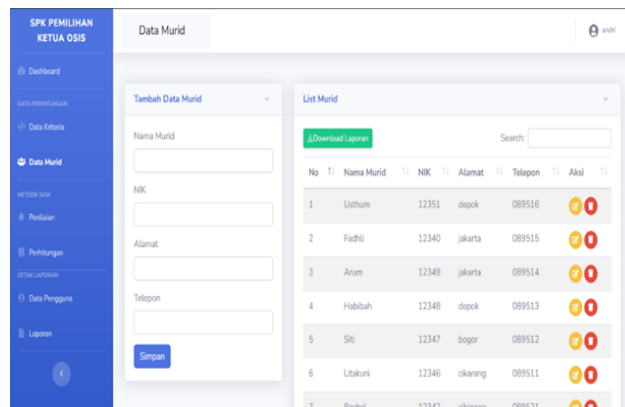
2. Tampilan Menu



Gambar 3. Tampilan Menu

Gambar 3 menampilkan Tampilan Menu Utama, pada layar utama tersedia menu *Input Data Murid*, *Input Kriteria*, *Cetak Laporan* dan *Keluar*.

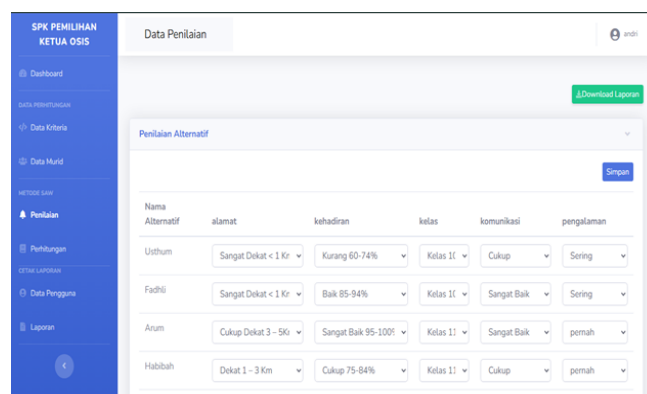
3. Tampilan Layar *Input Data Murid*



Gambar 4. Tampilan Layar *Input Data Murid*

Gambar 4 menampilkan *Input Data Murid* yang berisikan Nama, NIK, Alamat, dan Telepon.

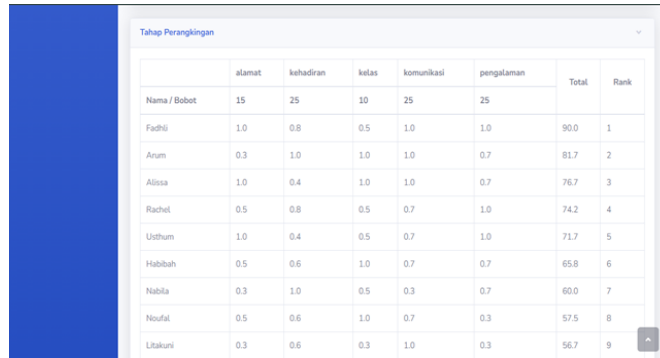
4. Penilaian Murid



Gambar 5. Penilaian Murid

Gambar 5 menampilkan Penilaian Murid yang dimana terdapat beberapa kriteria yaitu Nama, Alamat, Kehadiran, Kelas, Komunikasi, dan Pengalaman.

5. Klasifikasi Penilaian Murid



	alamat	kehadiran	kelas	komunikasi	pengalaman	Total	Rank
Nama / Bobot	15	25	10	25	25		
Fadhli	1.0	0.8	0.5	1.0	1.0	90.0	1
Anam	0.3	1.0	1.0	1.0	0.7	81.7	2
Alisa	1.0	0.4	1.0	1.0	0.7	76.7	3
Rachel	0.5	0.8	0.5	0.7	1.0	74.2	4
Utthum	1.0	0.4	0.5	0.7	1.0	71.7	5
Habbah	0.5	0.6	1.0	0.7	0.7	65.8	6
Nabila	0.3	1.0	0.5	0.3	0.7	60.0	7
Noufal	0.5	0.6	1.0	0.7	0.3	57.5	8
Litakuni	0.3	0.6	0.3	1.0	0.3	56.7	9

Gambar 6 . Tampilan Klasifikasi Penilaian Murid

Gambar 6 menampilkan nilai yang telah di klasifikasikan pada setiap nama murid yang kemudian dilakukan perhitungan.

6. Cetak Laporan Ketua OSIS

MADRASAH ALIYAH
"AL JIHAD"
Jl. H. Abdil Qadir 1 No. 1, RT.02R00/02, Kalibara, Kali, Cikumbang, Kota Depok, Jawa Barat 16419

LIST Pemilihan Ketua Osis

	alamat	kehadiran	kelas	komunikasi	pengalaman	Total	Rank
Nama / Bobot	15	25	10	25	25		
Fadhli	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	90.00	1
Anam	0.33	1.00	1.00	1.00	0.67	81.67	2
Alisa	1.00	0.40	1.00	1.00	0.67	76.67	3
Rachel	0.50	0.80	0.50	0.67	1.00	74.17	4
Utthum	1.00	0.40	0.50	0.67	1.00	71.67	5
Habbah	0.50	0.60	1.00	0.67	0.67	65.83	6
Nabila	0.33	1.00	0.50	0.33	0.67	60.00	7
Noufal	0.50	0.60	1.00	0.67	0.33	57.50	8
Litakuni	0.33	0.60	0.33	1.00	0.33	56.67	9
Sis	0.50	0.80	0.33	0.33	0.33	47.50	10

Depok, Senin, 02 Juni 2025
KEPALA SEKOLAH

Ratna Dewi S.Kom
NIP. 317504408730004

Gambar 7. Cetak Laporan Ketua OSIS

Gambar 7 menampilkan hasil laporan yang menampilkan nilai murid yang tertinggi terpilih menjadi ketua OSIS.

SIMPULAN

Hasil uji coba aplikasi menunjukkan bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mampu mempercepat proses pemilihan Ketua OSIS. Metode ini terbukti efektif karena dapat mempersingkat waktu pengambilan keputusan dan menghasilkan hasil yang lebih akurat. Berdasarkan perhitungan matriks normalisasi kriteria setiap alternatif, A1 (Fadhli) memperoleh nilai tertinggi, yaitu 0,900, sehingga ditetapkan sebagai alternatif terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewanti, F. P., Setiyowati, S., & Harjanto, S. (2022). Prediksi Persediaan Obat untuk Proses Penjualan Menggunakan Metode Decision Tree pada Apotek. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 10(1). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i1.604>
- [2] Fachruddin, F., Syukri, M., Maulidya, A., & Syahputra, D. (2023). Klasifikasi Sistem dan Hubungan Sebagai Inti dari Sistem. *Transformasi Manageria: Journal of Islamic Education Management*, 3(2), 535–542. <https://doi.org/10.47467/manageria.v3i2.3182>
- [3] Fithri, D. L. (2017). Analisa dan Perancangan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Decision Tree (Studi Kasus SMA XYZ). *Jurnal Disprotek*, 8(2), 16–21. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v8i2.538>

- [4] Irmayanti, D., Muhyidin, Y., & Nurjaman, D. A. (2021). Prediksi Mahasiswa Berpotensi Drop Out Dengan Metode Iteratif Dichotomiser 3 (ID3). *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 103–113. <https://doi.org/10.36294/jurti.v5i2.2054>
- [5] Hutahaean, J., Nugroho, F., Abdullah, D., Aini, Q. & Kraugusteeliana, (2023). *Sistem Pendukung Keputusan*. Yayasan Kita Menulis.
- [6] Partogi, Y., & Pasaribu, A. (2022). Perancangan Metode Decision Tree Terhadap Sistem Perpustakaan STMIK Kuwera. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK)*, 1(2), 20–25. <https://doi.org/10.56995/sintek.v1i2.4>
- [7] Pratiwi, H. (2020). *Penjelasan Sistem Pendukung Keputusan*. May, 3.
- [8] Rizmayanti, A. I., Hidayati, N., Nugraha, F. S., & Gata, W. (2021). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Decission Tree (Studi Kasus Smk Multicomp Depok). *Swabumi*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v9i1.8363>
- [9] Syahputra, H., Syahrizal, M., Suginam, S., Nasution, S. D., & Purba, B. (2019). SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1), 678–685.
- [10] Waty, W., dkk, (2024). Penentuan Guru Berprestasi di SMK Negeri 3 Maumere Menggunakan Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3). *Jurnal In Create*, 10(1), 20–30.