

APPLICATION OF THE SAW METHOD IN THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR NEW STUDENTS AT SMAK ST. ANPHONSUS

¹Imelda Dengi Walu*, ²Gergorius Kopong Pati

Teknik Informatika, STIMIKOM Stella Maris Sumba

*¹*meldadengiwalu35@gmail.com*, ²*grekopong80@gmail.com*

ABSTRACT

Admission of new students is an activity that must be carried out by every school. To support the quality of the school, in the process of admitting new students there is a prospective student selection process which is carried out to select prospective students according to the criteria determined by the school. Likewise with SMAK St. Anfonsus, who selects prospective students. It's just that the results of the selection are sometimes imprecise and inaccurate because they do not match the criteria determined by the school. Based on the existing problems, a decision support system is needed that functions as a tool to help SMAK St. Anfonsus in the selection process for new student admissions uses the Simple Additive Weighting (SAW) method. Because this method is suitable for the decision-making process in the selection of new student admissions because it can determine the weight value for each criterion, then proceed with a chaining process that will select the best alternative.

Keywords: Decision Support System, SAW Method

ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan kegiatan yang wajib dilakukan oleh setiap sekolah. Untuk menunjang kualitas sekolah, di dalam proses penerimaan siswa baru terdapat proses penyeleksian calon siswa yang dilakukan untuk memilih calon siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah. Begitu pula dengan SMAK St. Anfonsus, yang melakukan penyeleksian terhadap calon siswa. Hanya saja hasil dari penyeleksian tersebut terkadang tidak tepat dan tidak akurat karena tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah. Dari permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang berfungsi sebagai alat bantu pihak SMAK St. Anfonsus pada proses seleksi penerimaan siswa baru dengan menggunakan metode Simple additive weighting (SAW). Karena metode ini sesuai untuk proses pengambilan keputusan dalam seleksi penerimaan siswa baru karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkaian yang akan menyeleksi alternatif terbaik.

Kata Kunci: sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW.

PENDAHULUAN

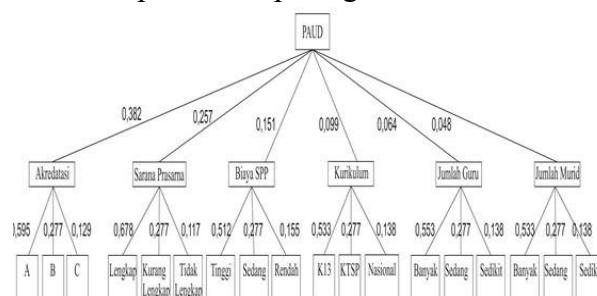
Teknologi informasi dewasa ini sangat pesat perkembangannya. Perkembangan yang pesat tersebut terdapat pada perangkat lunak dengan metode komputasinya. Metode komputasi merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan (*Decisions Support System*). Proses pengambilan keputusan diambil dari berbagai alternatif yang bertujuan pemenuhan tujuan. Taman Kanak-kanak merupakan pendidikan dasar bagi anak usia dini sampai dengan usia tujuh tahun. Pemilihan taman kanak-kanak menjadi

hal yang urgent bagi orang tua karena Pendidikan dasar mempengaruhi masa depan anak, dengan melihat beberapa faktor yang menjadi pertimbangan sebelum memutuskan untuk memilih sekolah. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan Kemampuan dalam pemecahan masalah baik semi terstruktur maupun tak terstruktur dengan memiliki banyak metode dalam menghasilkan sebuah keputusan. Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode dalam sistem pengambilan keputusan dengan teknik pengambilan keputusan adalah memilih beberapa alternatif.

Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) adalah metode yang matematis dan sistematis dalam mengatasi pemilihan yang kompleks. AHP dapat mengambil keputusan dengan membandingkan faktor yang memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dan pengambilan keputusan lebih transparan dan objektif. Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP merupakan Langkah progresif dalam mendukung peningkatan kualitas Pendidikan. Langkah-langkah dalam metode AHP merupakan Pendekatan yang lebih obyektif memberikan dampak positif pada lingkungan. Dengan Pendidikan yang holistic dan berkualitas adalah Langkah-langkah inovasi dalam SPK.

Sistem Pendukung Keputusan memiliki manfaat dan dampak positif antara lain: 1) Objektivitas dan Transparan: metode AHP didasarkan pada perhitungan matematis dan perbandingan berpasangan. 2) Pemilihan lebih akurat: metode AHP menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai aspek dalam hierarki. 3) Peningkatan Partisipasi Pengambilan Keputusan: dalam pengambilan keputusan SPK bisa melibatkan partisipasi yang lebih luas sehingga dalam menganalisa informasi lebih baik (Hamid et all, 2020). Konsep sistem pendukung keputusan mengatasi masalah yang sifatnya tidak terstruktur dan semi terstruktur (M. Yanto, 2021). Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang menyelesaikan masalah dengan cara mengolah data yang sudah ada kemudian menghasilkan satu keputusan data informasi (N. Lestari, 2017).

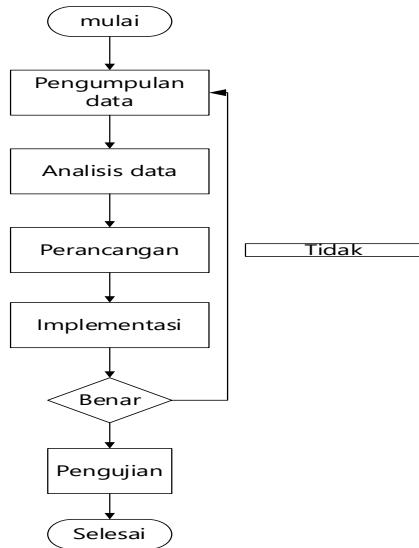
Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk memutuskan masalah berdasarkan alternatif pilihan dan pembobotan nilai yang menjadi acuan (P. L. Parameswari, 2022) (P. Hasan, 2021). Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dapat menyederhanakan masalah terstruktur menjadi bagian-bagian yang terorganisasi dalam suatu hierarki. Hierarki proses perhitungan prioritas dari kriteria dan sub-sub kriteria dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Hirarki Hasil Penghitungan Prioritas Kriteria dan Subkriteria

METODE PENELITIAN

Berikut merupakan Tahapan Penelitian.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan digunakan untuk memperoleh data dalam mendukung permasalahan yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab di tempat penelitian yakni dimasing-masing sekolah taman kanak-kanak.
- b. Studi Pustaka, yaitu dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini baik jurnal maupun buku-buku.
- c. Observasi, metode ini dilakukan dengan dating secara langsung untuk melihat tempat penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan

Proses Manipulasi sistem dibuatkan menu secara interaktif dalam mempermudah user dalam melakukan manipulasi data melalui interface yang ada.

Antar Muka Login

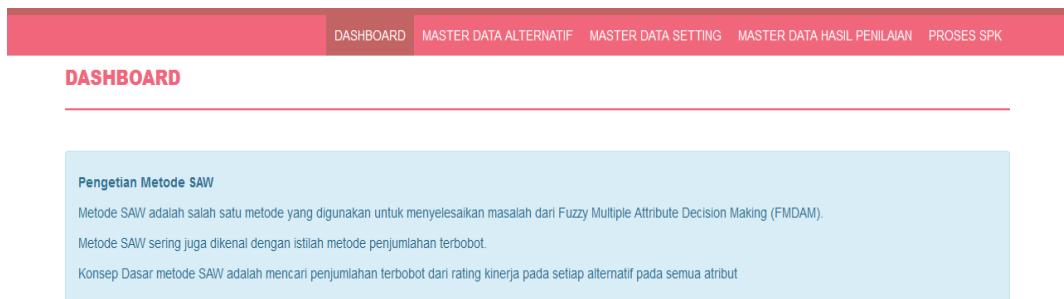
Tampilan antar muka login sebagai awal untuk masuk sebagai administrator dilihat pada gambar dibawah ini:

The screenshot shows a login form titled 'Admin login'. It has two input fields: 'Username' containing 'admin' and 'Password' containing '*****'. Below the password field is a small lock icon. At the bottom is a red 'Sign in' button with a white arrow icon.

Gambar 3. Antar Muka Login

Antar Muka Menu Utama

Pada menu utama dari aplikasi ini, terdapat enam menu diantaranya yaitu: Home, Data Taman Kanak-Kanak, Kriteria, Himpunan Kriteria, Klasifikasi dan Analisa. Tampilan antar muka menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Antar Muka Menu Utama

Data Siswa

Dalam form ini terdapat dua field yakni Siswa dan Alamat. Form ini digunakan untuk mengisi data siswa. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Data Siswa			
No	Nama Siswa	Alamat	Aksi
1	Silvester Ama Baro	Puku Paka	
2	Petrus Pati	Kodi	
3	Bernad Bulu	Wewewa Selatan	
4	Benyamin Rode	Wewewa Timur	

Gambar 5. Data Siswa

Data Kriteria

Dalam form ini terdapat tiga field yakni nomor, nama kriteria dan atribut. Form ini digunakan untuk mengisi data kriteria. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

MASTER DATA KRITERIA

Tambah Data

No	Kriteria	Bobot	Type	Action
1	K1	4.00	Benefit	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	K2	4.00	Cost	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	K3	3.00	Benefit	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	K4	5.00	Benefit	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Gambar 6. Data Kriteria

Data Hasil Penilaian

Dalam form ini terdapat hasil peneilaian kriteria. Form ini digunakan untuk mengisi data hasil penilaian. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

MASTER DATA HASIL PENILAIAN

Tambah Data

No	Nama	K1	K2	K3	K4
1	Bahasa Inggris	4	3	4	3
2	Bahasa Indonesia	4	3	5	3
3	Matematika	3	1	5	4

Gambar 6. Data Hasil Penilaian

Proses SPK

Dalam form ini terdapat proses hasil perhitungan system pendukung keputusan. Form ini digunakan untuk melihat hasil system pendukung keputusan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

DASHBOARD MASTER DATA ALTERNATIF MASTER DATA SETTING MASTER DATA HASIL PENILAIAN PROSES SPK

PROSES SPK

Tabel Hasil Perhitungan

###	K1	K2	K3	K4
Bahasa Inggris	4	3	4	3
Bahasa Indonesia	4	3	5	3
Matematika	3	1	5	4

PROSES

Gambar 7. Data Proses SPK

Proses Perangkingan

Dalam form ini terdapat tiga field yakni Akreditas, sarana prasarana, jumlah guru. Form ini digunakan untuk melihat hasil analisa. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Perangkingan		
Filter:	Type to filter...	Q
No	Nama	Nilai
1	Silvester Ama Baro	80
2	Petrus Pati	85
3	Bernad Bulu	75

Gambar 6. Data Proses Perangkingan

KESIMPULAN

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode pengambilan keputusan yang dapat membantu manusia dalam mengambil keputusan berdasarkan perangkingan data penerimaan siswa baru. Berdasarkan hasil pembobotan dari seluruh alternatif yang ada maka sekolah dapat menentukan kelulusan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Suhaeri, A., & Yunita, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Berbasis Website Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada SMPN 6 Maja. *Jurnal Informatika Multi*, 1(4), 338–347.
- Prasetyo, D., Afifah, S. N., Ahadian, A. F., & Hartanit, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Di Kampus XYZ Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *SEMINAR NASIONAL LPPM UMMAT*, 1, 271–277.
- Hamid, H., Hady, S., Wijaya, H., & Martina, W. O. (2020). Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Akademik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika*, 9(2), 75–84.
- P. L. Parameswari, I. Astuti, and W. W. Ariestya, “Implementasi Metode Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Pariwisata Jawa Timur,” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 40, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1401.
- P. Hasan, S. Yunita, R. M. Thamrin, and E. Pawan, “Implementasi Metode AHP untuk Seleksi Penerimaan Dosen di STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura,” *J. Eksplora Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 176–185, 2021, doi: 10.30864/eksplora.v10i2.423.
- M. Yanto, “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- N. Lestari and R. Handayani, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Mempediksi Kinerja Dosen Terbaik Metode SAW,” vol. 2, no. 2, pp. 162–166, 2017.