

Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem pendukung keputusan Penentuan Taman Kanak-Kanak

Delsiana Bili^{1*}, Gergorius Kopong Pati², Dian Fransiska Ledi³

Teknik Informatika, STIMIKOM Stella Maris Sumba^{1,2,3}

delsibili02@gmail.com^{1*}, grekopong80@gmail.com², dianfransikaledi@gmail.com³

Abstrak— Persoalan orang tua yang mempunyai anak usia dini disetiap awal tahun ajaran baru dalam memilih sekolah taman kanak-kanak. Memilih sekolah pada anak usia dini bukanlah hal yang muda karena banyak kesulitan yang disebabkan oleh kriteria yang wajib diketahui oleh para orang tua. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi dalam memberikan pertimbangan kepada orang tua dalam memilih sekolah taman kanak-kanak. Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang memiliki struktur yang berhirarki serta memberikan kemudahan dalam menyederhanakan suatu permasalahan dari kriteria yang kompleks dengan berbagai pilihan alternatif yang ada, sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam pemilihan Taman Kanak-Kanak. Kriteria yang digunakan dalam melakukan pemilihan Taman Kanak-Kanak terbaik ini terdiri dari 6 (enam) kriteria yaitu akreditasi, sarana prasarana, biaya SPP, kurikulum, jumlah guru dan jumlah siswa. Hasil akhir dari pengolahan data dan pengujian dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ditentukan bahwa Taman Kanak- Waikalasung dengan hasil perhitungan nilai akhir tertinggi yaitu sebesar 1 or 3.83%.

Abstract— The problem of parents who have young children at the beginning of each new school year is choosing a kindergarten school. Choosing a school in early childhood is not a young thing because there are many difficulties caused by criteria that parents must know. The Decision Support System (SPK) is a solution in providing considerations to parents in choosing a kindergarten school. Analytical Hierarchy Process (AHP) is a method that has a hierarchical structure and makes it easy to simplify a problem from complex criteria with various alternative options available, so that it can speed up the decision-making process in selecting a Kindergarten. The criteria used in selecting the best Kindergarten consist of 6 (six) criteria, namely accreditation, infrastructure, tuition fees, curriculum, number of teachers and number of students. The final result of data processing and testing using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method can be determined that the best Kindergarten is Waikalasung with the highest final score calculation result of 1 or 3.83%.

Keywords— AHP, SPK, Kindergarten

I. 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 urgen bagi orang tua karena Pendidikan dasar mempengaruhi masa depan anak, dengan melihat beberapa factor 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 Analitical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode dalam sistem pengambilan keputusan dengan teknik pengambilan keputusan adalah memilih beberapa alternatif.

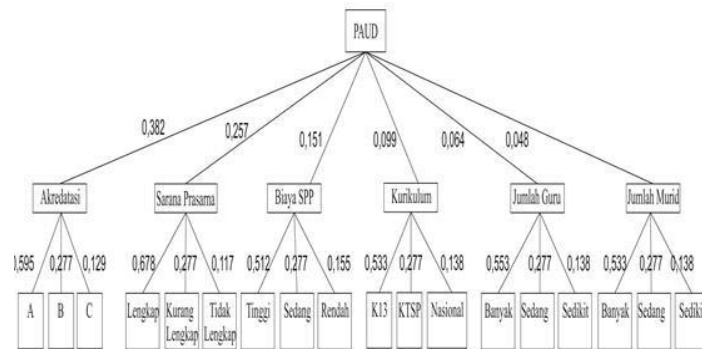
[1] Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) adalah metode yang matematis dan sistematis dalam mengatasi pemilihan yang kompleks. AHP dapat mengambil keputusan dengan membandingkan factor yang memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dan pengambilan keputusan lebih transparan dan objektif.

[2] 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:

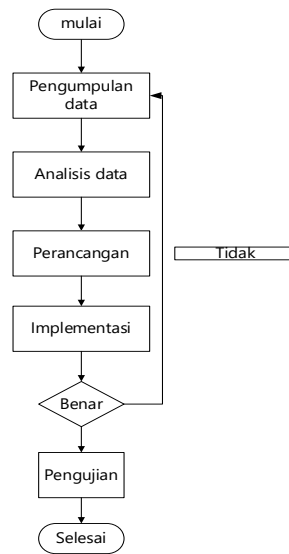
metode AHP menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai aspek dalam hirarki. 3) Peningkatan Partisipasi Pengambilan Keputusan: dalam pengambilan keputusan SPK bisa melibatkan partisipasi yang lebih luas sehingga dalam menganalisa informasi lebih baik. [3]. Konsep system pendukung keputusan mengatasi masalah yang sifatnya tidak terstruktur dan semi terstruktur. [6] Sistem pendukung keputusan adalah sebuah system yang menyelesaikan masalah dengan cara mengolah data yang sudah ada kemudian menghasilkan satu keputusan data informasi. [7]

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk memutuskan masalah berdasarkan alternative pilihan dan pembobotan nilai yang menjadi acuan. [4] [5] Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat menyederhanakan masalah terstruktur menjadi bagian-bagian yang terorganisasi dalam suatu hirarki. Hirarki proses perhitungan prioritas dari kriteria dan sub-sub kriteria dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Hirarki Hasil Perhitungan Prioritas Kriteria dan Subkriteria

II. Metodologi Penelitian



Gambar 2. Tahapan Penelitian

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

- Wawancara, yaitu dengan melakukan tanya jawab ditempat penelitian yakni dimasing-masing sekolah taman kanak-kanak.
- 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.

III. Hasil dan Pembahasan

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

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

The image shows an 'Admin login' form. It has a title 'Admin login' with a user icon. Below the title are two input fields: 'Username' containing the text 'admin' and a user icon, and 'Password' with masked characters '.....' and a lock icon. At the bottom right is a red 'Sign in' button with a right-pointing arrow.

Gambar 3. Antar Muka Login

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.

The screenshot shows the 'Halaman Admin' interface. The main content area is titled 'Data Taman Kanak-Kanak' and includes a 'Tambah Taman Kanak-Kanak' button. There is a search filter and a 'Show entries: 10' dropdown. A table lists three child parks with columns for 'No', 'Nama Taman Kanak-Kanak', 'Alamat', and 'Aksi'. The table data is as follows:

| No | Nama Taman Kanak-Kanak | Alamat | Aksi |
|----|------------------------------|----------|-----------------|
| 1 | TK Kristen Waidamisi | Wailawa | [Edit] [Delete] |
| 2 | Tk Kristen Mahanaim Mambitul | Malinjak | [Edit] [Delete] |
| 3 | TK Kristen Waikalaisung | Dameka | [Edit] [Delete] |

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and has pagination controls for 'First', '1', and 'Last'.

Gambar 5. Antar Muka Menu Utama

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

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Data Taman Kanak-Kanak' interface with the table of child parks.

Gambar 5. Data Taman Kanak-Kanak

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.

| No | Nama Kriteria |
|----|------------------|
| 1 | Akreditasi |
| 2 | Sarana Prasarana |
| 3 | Kurikulum |
| 4 | Jumlah Guru |
| 5 | Jumlah Siswa |

Gambar 6. Data Kriteria

Dalam form ini terdapat lima field yakni nomor, nama kriteria, nama himpunan, nilai, keterangan. Form ini digunakan untuk mengisi data himpunan kriteria. Tampilan form dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

| No | Nama Kriteria | Nama Himpunan | Nilai | Keterangan | Aksi |
|----|------------------|------------------|-------|------------|------|
| 1 | Akreditasi | Akreditasi | 0,23 | baik | |
| 2 | Sarana Prasarana | Sarana Prasarana | 0,33 | Baik | |

Gambar 7. Data Himpunan Kriteria

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

| No | Nama Kriteria | Nilai | Keterangan |
|----|------------------------------|-------|------------|
| 1 | Tk Kristen Mahanaim Mambitul | 0.5 | 0.33 |
| 2 | TK Kristen Waidamisi | 0.75 | 0.25 |
| 3 | TK Kristen Waikalaisung | 1 | 1 |

| No | Nama | Nilai |
|----|------------------------------|-------|
| 1 | Tk Kristen Mahanaim Mambitul | 3.33 |
| 2 | TK Kristen Waidamisi | 2.5 |
| 3 | TK Kristen Waikalaisung | 3.83 |

Gambar 8. Data Hasil Analisa

IV. Kesimpulan dan Saran

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan yang dapat membantu manusia dalam mengambil keputusan berdasarkan perbandingan data sekolah Taman Kanak-Kanak. Berdasarkan hasil pembobotan dari seluruh alternative yang ada maka sekolah taman kanak-kanak yang mendapatkan perbandingan teratas adalah Taman Kanak-Kanak Waikalasung.

V. Daftar Pustaka

- [1] 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
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] N. Lestari and R. Handayani, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memprediksi Kinerja Dosen Terbaik Metode SAW,” vol. 2, no. 2, pp. 162–166, 2017