Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

by Anggrita Loda

Submission date: 09-Oct-2024 08:50AM (UTC+0700)
Submission ID: 2479666192
File name: VOL.2_november_2024_HAL_33-41.pdf (1.42M)
Word count: 1937
Character count: 12476

Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol. 2 No. 6 November 2024
e-ISSN: 3046-5419; p-ISSN: 3032-6249, Hal 33-41
DOI : https://doi.org/10.62383/polygon.v2i6.255
Available online at: https://journal.arimsi.or.id/index.php/Polygon

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

Anggrita Loda [1*], Andreas Ariyanto Rangga [2], Diana Reby Sabawaly [3]
[1-3] Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia
Email : anggiloda19@gmail.com [1], alvisrangga.83@gmail.com [2], rebydian1995@gmail.com [3]*

Abstract, *Students who excel must receive guidance on the development of each student's individual potential in order to produce superior and quality students. To complete this task, student achievement is taken into account. The Analytical Hierarchy Process (AHP) approach is one method that can be utilized in decision support systems. can do weighting to determine selection criteria and alternatives, starting from the definition of the problem. The purpose of evaluation or weighting in a decision support system, such as that carried out using the Analytic Hierarchy Process (AHP) approach, is to assess and compare the value or characteristics of each alternative based on predetermined criteria. This process allows us to understand how important each criterion is in achieving the main goal, so that the decisions taken are more structured and objective. Based on the method used, the system provides valid and accurate findings. The final result of determining the priority weight of alternatives based on ranking*

Keywords: *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, AHP*

Abstrak, Peserta didik yang berprestasi harus mendapat arahan mengenai pengembangan potensi individu setiap peserta didik agar dapat menghasilkan peserta didik yang unggul dan berkualitas. Untuk menyelesaikan tugas ini, prestasi siswa diperhitungkan. Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat dimanfaatkan dalam sistem pendukung keputusan. dapat melakukan pembobotan untuk menetapkan kriteria seleksi dan alternatif, dimulai dari definisi masalah. Tujuan dari evaluasi atau pembobotan dalam sistem pendukung keputusan, seperti yang dilakukan menggunakan pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP), adalah untuk menilai dan membandingkan nilai atau karakteristik setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Proses ini memungkinkan kita untuk memahami seberapa penting masing-masing kriteria dalam mencapai tujuan utama, sehingga keputusan yang diambil lebih terstruktur dan objektift. Berdasarkan metode yang digunakan, sistem memberikan temuan yang sah dan akurat. Hasil akhir dari penentuan bobot prioritas alternatif berbasis peringkat

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, *AHP*

1. PENDAHULUAN

Untuk menghasilkan peserta didik yang luar biasa dan berkualitas, maka peserta didik yang luar biasa harus diberikan arahan tentang perwujudan potensi yang dimilikinya. (Supriyanti dan Anggoro, 2019). Untuk menyelesaikan tugas ini, prestasi siswa diperhitungkan. Namun karena proses pemilihan siswa luar biasa masih bersifat manual, maka kurang efisien dan efektif karena memakan waktu yang lama. Sistem bantuan pengambilan keputusan dapat menggunakan teknik Analytical Hierarchy Process (AHP). Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat melakukan pembobotan untuk menetapkan kriteria seleksi dan alternatif, dimulai dari definisi masalah. Dalam proses penilaian atau pembobotan untuk menentukan kepentingan relatif setiap kriteria, metode Analytic Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk membandingkan nilai atau karakteristik setiap pilihan berdasarkan kriteria yang ada. Pendekatan ini memastikan bahwa keputusan yang diambil adalah

Received: Agustus 15,2024; Revised: Agustus 31, 2024; Accepted: September 29, 2024; Published: Oktober 08, 2024

berdasarkan evaluasi yang sistematis dan berbobot, sehingga lebih objektif dan akurat. Metode AHP, yang dikombinasikan dengan jumlah tertimbang, menyediakan dasar yang kuat dalam sistem Dalam konteks pemecahan masalah yang kompleks, DSS dapat digunakan untuk menganalisis data, mempertimbangkan berbagai alternatif, dan meramalkan hasil yang mungkin terjadi.

Proses ini membantu menentukan seberapa besar pengaruh setiap kriteria terhadap tujuan yang telah ditetapkan.Menjadi siswa berprestasi di sekolahnya adalah tujuan yang dimiliki oleh semua siswa. Dikirim ke kompetisi atau mewakili sekolah dalam kompetisi dapat membuat Anda merasa senang dan memastikan bahwa Anda memiliki kenangan abadi jika Anda memiliki prestasi lebih dari anak-anak lain. Keberhasilan yang diperoleh tentu saja didasarkan pada kualitas yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Dengan demikian, pencapaian ini akan sangat bermanfaat bagi Anda dalam jangka panjang. Siswa di Sekolah Dasar (SD) Inpres Tana Rara memiliki kemampuan dan pengetahuan yang beragam. Potensi siswa dibagi menjadi dua kategori besar: akademik dan non-akademik. Di SD Inpres Tana Rara, pengelolaan pengembangan potensi non-akademik didukung oleh sejumlah kegiatan ekstrakurikuler bidang. Sejumlah siswa berprestasi akan dipilih dari masing-masing bidang tersebut untuk berbagai tujuan. Misalnya, siswa terbaik akan dipilih berdasarkan standar yang ditetapkan dalam hasil uji kompetensi setiap tahun ajaran untuk mewakili SD Inpres Tana Rara dalam suatu kompetisi.

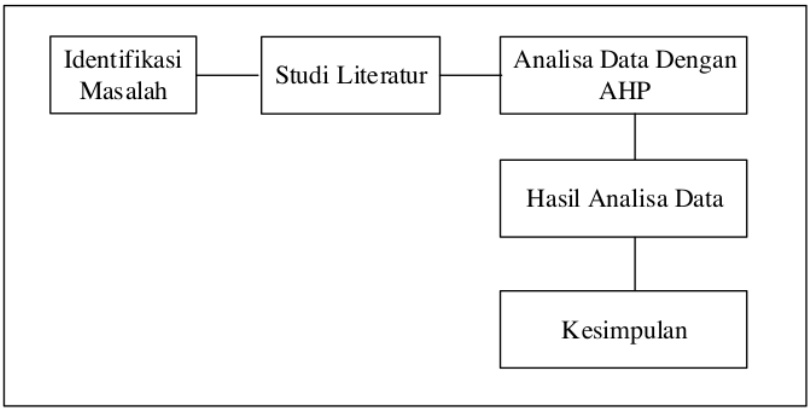
Ada banyak faktor mempertimbangkan kriteria-kriteria ini, para pengambil keputusan di SD Inpres Tana Rara dapat membuat evaluasi yang lebih objektif dan komprehensif dalam memilih siswa berprestasi. Kriteria ini dapat bervariasi tergantung pada kebijakan sekolah dan konteks lokal, tetapi umumnya mencakup aspek akademis dan non-akademis untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang potensi siswa. Dalam memilih siswa berprestasi di SD Inpres Tana Rara, kriteria perilaku selama di kelas, kriteria kegiatan ekstrakurikuler, perilaku disiplin, dan kerja sama tim harus diperhatikan. Nilai rapor saja tidak bisa digunakan untuk menentukan siswa atau siswa terbaik. Teknik yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan di SD Inpres Tana Rara adalah metode AHP adalah pendekatan yang sistematis dan terstruktur untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai AHP dan bagaimana ia melengkapi sistem pengambilan keputusan. Proses Hierarki Analitik (AHP) memfasilitasi evaluasi beberapa kriteria dengan memberikan kerangka berpikir menyeluruh tentang proses hierarki. Bobot yang diberikan pada masing-masing kriteria kemudian dihitung untuk menentukan apakah tepat untuk memilih siswa terbaik, yang

kemudian akan menerima laporan prioritas. Oleh karena itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (DSS) yang dapat mempertimbangkan setiap faktor yang membantu dalam pengambilan keputusan, hasil uji kompetensi setiap tahun ajaran.

Dengan memanfaatkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), penulis berupaya merancang sebuah sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dalam mengelola dan menganalisis data untuk memecahkan masalah.

2. METODE

Analytic Hierarchy Process (AHP) digunakan oleh penulis penelitian untuk menciptakan metode yang memungkinkan pemecahan masalah dan pengambilan kesimpulan dalam berbagai kriteria. Proses Hierarki Analitik (AHP) menyusun tujuan, standar, dan sub-standar secara hierarkis untuk menentukan kepentingan relatif dari berbagai pilihan. Tahap studi selesai selama tahun pengembangan sistem.

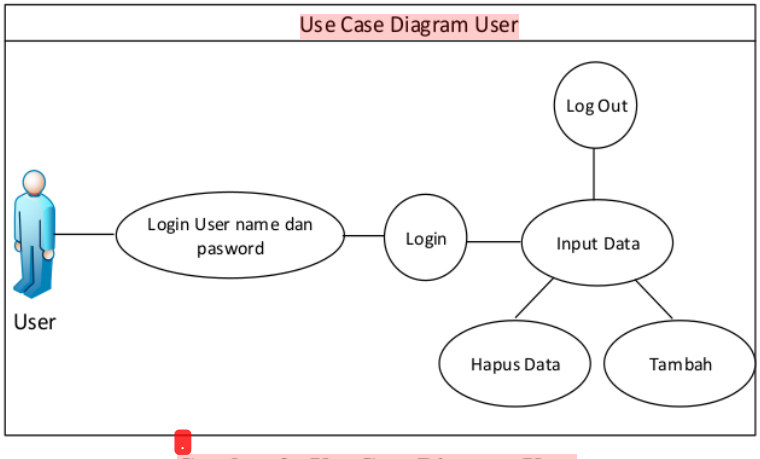


Gambar 1. Tahapan Penelitian

Perancangan Sistem

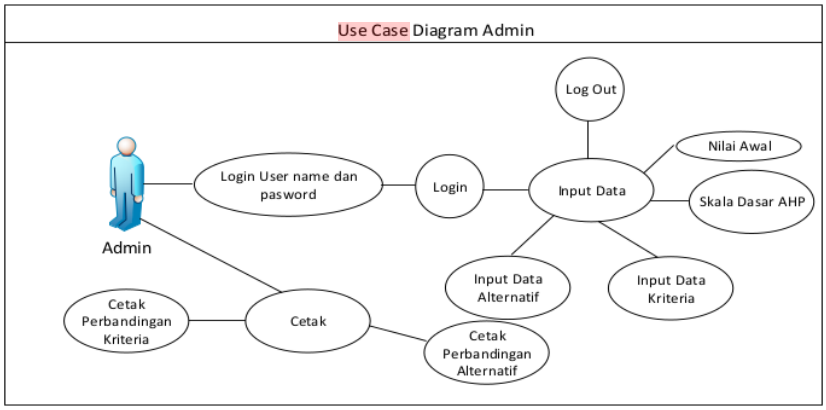
Perancangan analisis sistem ini adalah untuk menentukan komponen-komponen yang akan digunakan untuk menciptakan sistem pembelajaran siswa yang terbaik, termasuk interaksi, perilaku, dan strukturnya, serta diagram UML yang akan digunakan untuk menggambarkannya.

1) Use Case Diagram User



Gambar 2. Use Case Diagram User

2) Use Case Diagram Admin



Gambar 3 Use Case Diagram Admin

Implementasi Sistem

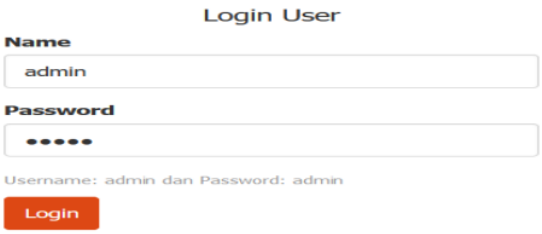
Tahap pembahasan dalam implementasi, antarmuka pengguna—yang mencakup pelaporan, input, output, prosedur, dan detail pemilihan calon mahasiswa terbaik—dibahas pada tahap diskusi. Antarmuka untuk interaksi pengguna-sistem merupakan pembahasan antarmuka atau hasil keluaran dari perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan pelamar mahasiswa terbaik. Semua antarmuka yang berasal dari desain ini dapat dilihat menggunakan browser seperti Google Chrome atau Mozilla Fiforex.

Halaman Login

User Saya tidak memiliki akses untuk mengaktifkan browser seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox di perangkat Anda. Namun, Anda dapat melakukannya sendiri dengan langkah-langkah berikut:

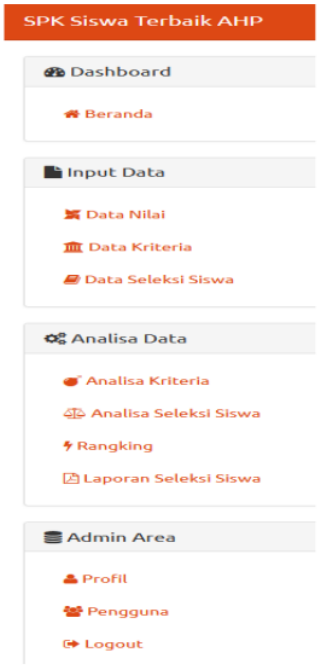
1. Buka Google Chrome atau Mozilla Firefox di komputer Anda.
2. Pada address bar (bilah alamat) browser, ketik: http://localhost/spk-siswaterbaik-ahp/
3. Tekan tombol Enter pada keyboard.

Ini akan membawa Anda ke halaman login dari sistem yang ingin Anda akses. Pastikan server lokal atau aplikasi terkait sudah berjalan di perangkat Anda.



Gambar 4. Form Login

Untuk login ke sistem dan mengakses halaman sesuai dengan hak akses pengguna, berikut adalah langkah-langkah yang bisa Anda ikuti: Masukkan Username dan Password: Di halaman login, inputkan username dan password sesuai dengan peran pengguna Anda. Ada dua jenis akses dalam sistem ini:Kesiswaan: Hak akses ini akan menampilkan halaman indeks dengan berbagai menu yang sesuai dengan tugas kesiswaan. Kepala Sekolah: Hak akses ini biasanya akan menampilkan menu dan fitur yang relevan untuk kepala sekolah..Klik Tombol Login: Setelah memasukkan informasi yang benar, klik tombol "Login" untuk masuk ke sistem. Halaman Indeks: Jika Anda masuk sebagai pengguna dengan hak akses kesiswaan, halaman indeks akan muncul dengan menu-menu sistem yang tersedia. Pastikan untuk memeriksa bahwa tampilan halaman sesuai dengan yang diharapkan.Jika Anda memiliki gambar contoh dari menu-menu yang terdapat pada halaman indeks untuk hak akses kesiswaan, saya bisa membantu menjelaskan lebih lanjut atau menjelaskan menu tersebut jika Anda inginkan.



Gambar 5. Menu Sistem

Sepertinya Anda mengacu pada sebuah gambar yang menampilkan 6 menu di halaman sistem, namun saya tidak dapat melihat gambar tersebut. Jika Anda dapat mendeskripsikan atau menyebutkan nama keenam menu yang ditampilkan pada halaman indeks tersebut, saya akan dapat memberikan penjelasan lebih lanjut tentang fungsinya masing-masing.

Menu Beranda

Menu Beranda berfungsi sebagai tampilan awal saat pengguna atau admin mengakses sistem. Pada menu ini, informasi yang ditampilkan biasanya meliputi:

Gambar 6. Menu Home

Menu Alternatif

a. Dalam proses input data alternatif siswa terbaik, terdapat dua tombol yang memiliki fungsi sebagai berikut:

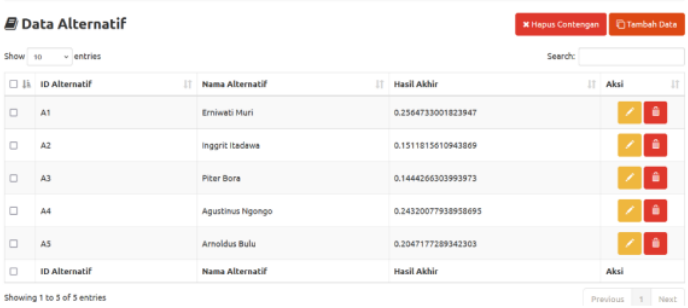
Tombol Simpan:

Setelah pengguna selesai memasukkan semua informasi yang diperlukan mengenai alternatif siswa, mereka perlu mengklik tombol ini untuk memastikan data tersimpan ke dalam sistem.

Tombol Kembali:

Tombol ini digunakan untuk kembali ke tampilan awal data alternatif tanpa menyimpan perubahan atau data baru yang mungkin telah dimasukkan.

Gambar 7 . Form Tambah Altenatif

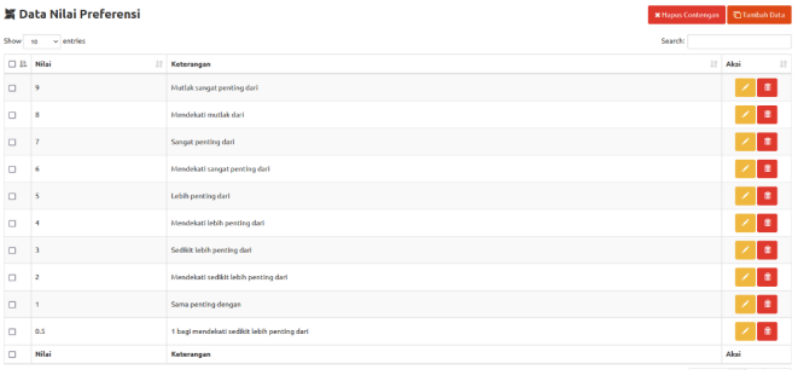


Gambar 8. Tampil Data Alternatif

b. Form Input Nilai Preferensi

Form Input Nilai Preferensi digunakan untuk memasukkan nilai atau bobot preferensi yang diberikan pada setiap kriteria dalam sistem. Form ini biasanya merupakan bagian penting dari metode evaluasi, seperti AHP (Analytical Hierarchy Process), untuk menentukan seberapa penting setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan

Gambar 9 Form Input Nilai Preferensi

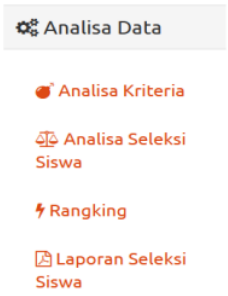


Gambar 10 . Tampilan Input Nilai Preferensi

Menu Laporan

Dalam menu laporan, Anda bisa memilih jenis laporan yang ingin dilihat atau diunduh, sesuai dengan kebutuhan atau tugas sebagai kepala sekolah Laporan ini bisa berupa data hasil evaluasi, ringkasan keputusan, atau informasi penting lainnya yang terkait dengan sistem.

pengguna:



Gambar 10 Form Menu Laporan

Laporn hasil akhir untuk manampilkan nilai hasil akhir dan bobot

LAPORAN SISWA TERBAIK SD INPRES TANA RARA

Skor Dan Bobot Alternatif Kriteria

Kriteria/Alternatif	Prestasi	Akademik	Ketrampilan	Sikap dan Perila	Kreativitas
Santy Manulema	0.26849108287	0.26787150165	0.22485389796	0.21565210468	0.19624240121
Inggrit Itadawa	0.17196698122	0.13625591629	0.11744785512	0.11910833018	0.14887004787
Piter Bora	0.15181632869	0.12462060299	0.14399726504	0.15748682310	0.14552645933
Agustinus Tema	0.25813779285	0.20200143773	0.24429208917	0.25871758243	0.27819261445
Arnoldus Bulu	0.14958781437	0.26925054135	0.26940889270	0.24903515961	0.23116847713
Bobot	0.51897697455	0.24106134179	0.14062004650	0.07445449554	0.02488714162

Hasil Perangkingan

Kriteria/Alternatif	Prestasi	Akademik	Ketrampilan	Sikap dan Perila	Kreativitas	Hasil
Santy Manulema	0.13934	0.06457	0.03162	0.01606	0.00488	0.25647
Inggrit Itadawa	0.08925	0.03285	0.01652	0.00887	0.00370	0.15118
Piter Bora	0.07879	0.03004	0.02025	0.01173	0.00362	0.14443
Agustinus Tema	0.13397	0.04869	0.03435	0.01926	0.00692	0.24320
Arnoldus Bulu	0.07763	0.06491	0.03788	0.01854	0.00575	0.20472

Gambar 12. Laporan hasil akhir

3. KESIMPULAN

SD Inpres Tana Rara Kabupaten Sumba Barat telah dikembangkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk membantu mengidentifikasi calon siswa yang paling berkualitas. Prosedur yang digunakan oleh sistem menghasilkan temuan yang sah dan akurat. Hasil pemilihan bobot prioritas yang berbeda-beda menurut peringkatnya.

DAFTAR PUSTAKA

Adnan Zaki, Didik Setiyadi. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process, Teknik Informatika; STMIK Bina Insani; Jalan Siliwangi* No.6 Rawa Panjang Bekasi.

Kawuryan 2014). *Jurnal mengenai Sistem Pendukung Keputusana Untuk Seleksi Siswa Berprestasi Menggunakan AHP (Analitychal Hierarchy Process) dengan metode pengembangan sistem yang digunakan metode System Development Life Circle*. Indonesia

Kusrini . 2007. *sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan memanipulasi data*. Yogyakarta

Mutiara Ayu Dasilpha, 2023. *Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi*, vol 15.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

ORIGINALITY REPORT

18%	16%	8%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ adoc.pub

Internet Source

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		