



## Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process untuk Keputusan Pemberian Ijin Operasional Sekolah Tingkat SMA/SMK di Kabupaten Sumba Barat

Herlina Yasinta Duki<sup>1\*</sup>, Andreas Ariyanto Rangga<sup>2</sup>, Lidia Lali Momo<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email : [herlinayasintaduki@gmail.com](mailto:herlinayasintaduki@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [alvisrangga.83@gmail.com](mailto:alvisrangga.83@gmail.com)<sup>2</sup>, [lidiamomo2304@gmail.com](mailto:lidiamomo2304@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract.** *In order for students to actively develop their potential for religious spiritual strength, self-control, personality, intelligence, morality, life sciences, general knowledge, and the skills they need for society based on the law, education is a planned basic effort to create a learning atmosphere and learning process. Invite. Although it can also be autodidactic, education frequently takes place with the assistance of other people as well as biological parents. Preschool, elementary school, middle school, high school, and finally college, university, or apprenticeship are the typical phases of education. Another important factor in a region's development is education. Therefore, a decision support system that can make suggestions for choosing state institutions and study programs is required for West Sumba Regency SMA/Vocational Schools. The Analytical Hierarchy Process (AHP) approach is used to weight the value of each criterion, and the Simple Additive Weighting (SAW) method is used to calculate the weighted total or to order the alternatives from best. The weights of each alternative—a state university or study program—along with all of its features are added up to determine recommendations for selecting one. The chosen option will be indicated by a higher value. This system generates a report on the outcomes of management decisions, which includes the management's selections based on all options arranged from greatest to smallest SAW value. MySQL and Microsoft Visual Studio 2008 were used to develop the decision support system suggestions for choosing state colleges and study programs for the database.*

**Keywords:** *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW)*

**Abstrak.** Agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas, ilmu hayat, pengetahuan umum, dan keterampilan yang diperlukan untuk masyarakat berdasarkan hukum, maka pendidikan merupakan upaya dasar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Mengundang. Meskipun bisa juga bersifat otodidak, pendidikan sering kali dilakukan dengan bantuan orang lain serta orang tua kandung. Prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan akhirnya perguruan tinggi, universitas, atau magang adalah fase-fase pendidikan yang khas. Faktor penting lainnya dalam pembangunan suatu daerah adalah pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan saran dalam memilih lembaga negara dan program studi pada SMA/SMK Kabupaten Sumba Barat. Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk memberi bobot pada nilai setiap kriteria, dan metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk menghitung total bobot atau mengurutkan alternatif dari yang terbaik. Bobot masing-masing alternatif—universitas negeri atau program studi—beserta seluruh fiturnya dijumlahkan untuk menentukan rekomendasi pemilihan salah satu alternatif tersebut. Opsi yang dipilih akan ditandai dengan nilai yang lebih tinggi. Sistem ini menghasilkan laporan hasil keputusan manajemen yang memuat pilihan manajemen berdasarkan seluruh pilihan yang disusun dari nilai SAW terbesar hingga terkecil. MySQL dan Microsoft Visual Studio 2008 digunakan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan saran pemilihan perguruan tinggi negeri dan program studi untuk database.

**Kata Kunci :** *Sistem Penunjang Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW)*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dasar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik Agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi

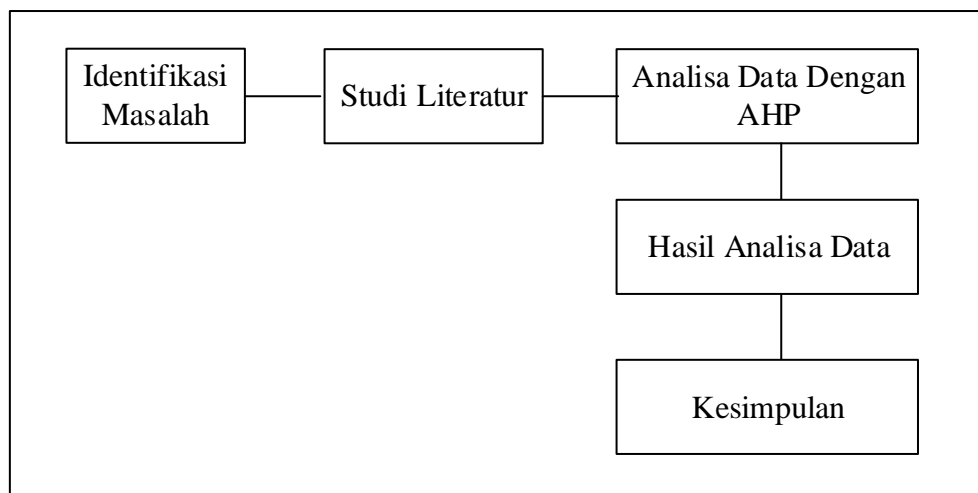
kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas, ilmu hayat, pengetahuan umum, dan keterampilan yang diperlukan untuk masyarakat berdasarkan hukum, maka pendidikan merupakan upaya dasar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Mengundang. Meskipun bisa juga bersifat otodidak, pendidikan sering kali dilakukan dengan bantuan orang lain serta orang tua kandung. Prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan akhirnya perguruan tinggi, universitas, atau magang adalah fase-fase pendidikan yang khas. Faktor penting lainnya dalam pembangunan suatu daerah adalah pendidikan. Ada dokumen di bidang pendidikan yang dikenal dengan izin operasional sekolah. Surat yang dikeluarkan oleh pemerintah kepada sekolah yang memenuhi kriteria tertentu yang memungkinkan sekolah tersebut menyelenggarakan kegiatan pembelajaran disebut izin operasional sekolah. Dokumen penting ini, yaitu izin operasional sekolah, membuktikan kepatuhan lembaga tersebut terhadap semua undang-undang dan peraturan yang diberlakukan oleh pemerintah. Prosedur permohonan izin operasional sekolah seringkali terdiri dari beberapa langkah. Untuk mendapatkan surat rekomendasi yang kemudian diserahkan ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Nusa Tenggara Timur, pemohon harus mengajukan permohonan izin operasional dan melengkapi dokumen yang diperlukan kepada pengawas sekolah. Apabila sekolah memenuhi kriteria dan persyaratan, maka pengawas akan memberikan rekomendasi. Setelah itu, untuk memastikan sekolah memenuhi standar, tim verifikasi akan meninjau lokasi sekolah. Izin operasional akan diberikan apabila sekolah memenuhi standar.

Untuk menjamin sekolah di Kabupaten Sumba Barat memenuhi standar mutu pendidikan yang ditetapkan pemerintah, izin operasional sekolah menjadi hal yang sangat penting. Meski demikian, proses penentuan izin operasional sekolah mana yang akan diberikan masih belum ideal dan terkadang menimbulkan penilaian yang tidak sepenuhnya netral. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat menjadi alat yang berguna dalam situasi ini untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam hal penerbitan izin operasional sekolah. AHP adalah teknik matematika yang dapat diterapkan pada permasalahan dengan berbagai kriteria dan kemungkinan solusi. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan AHP untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang faktor-faktor terkait yang dipertimbangkan dalam penerbitan izin operasional sekolah. Faktor-faktor tersebut antara lain kualitas sarana dan prasarana, kualifikasi guru, kurikulum, dan fasilitas pendukung lainnya. Selain itu, responden dari pihak terkait antara lain pemerintah daerah, kepala sekolah, guru, dan orang tua akan diikutsertakan dalam penelitian ini. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan tidak memihak ketika pengambil keputusan di Kabupaten Sumba Barat mengambil

keputusan mengenai izin penyelenggaraan sekolah menengah atas dan sekolah kejuruan. Selain itu, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait lainnya dapat mengambil manfaat dari wawasan penelitian ini dalam meningkatkan standar pendidikan di wilayah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini sangat relevan dengan pengembangan pendidikan di Kabupaten Sumba Barat dan berpotensi memberikan dampak positif terhadap terciptanya teknik pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

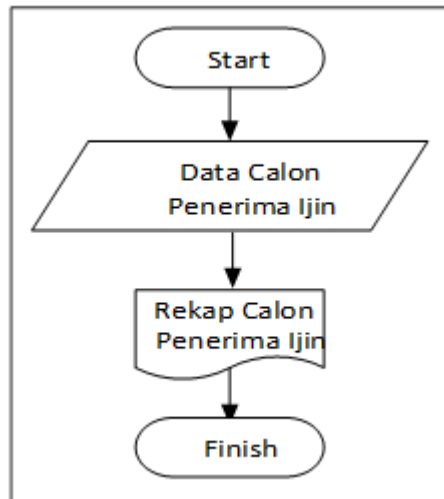
Penulis penelitian ini mengembangkan sistem menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memecahkan masalah dan mencapai kesimpulan dalam suatu setting dengan beberapa kriteria. Analytic Hierarchy Process (AHP) menggunakan struktur hierarki untuk mengatur tujuan, kriteria, dan subkriteria guna mengidentifikasi bobot prioritas sebagai alternatif. Menggunakan tahapan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan teknik pengembangan sistem.



**Gambar 1 Tahapan Penelitian**

### **Analisa Sistem Yang sedang berjalan**

Hingga saat ini, proses pemberian izin operasional sekolah masih berdasarkan tradisi. Pengelola menyusun standar yang telah ditetapkan, menginputnya ke dalam komputer dengan menggunakan excel, dan melaporkan temuannya kepada pimpinan dalam bentuk laporan izin operasional sekolah yang telah disetujui.



**Gambar 2** Analisa Sistem yang sedang berjalan

### **3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

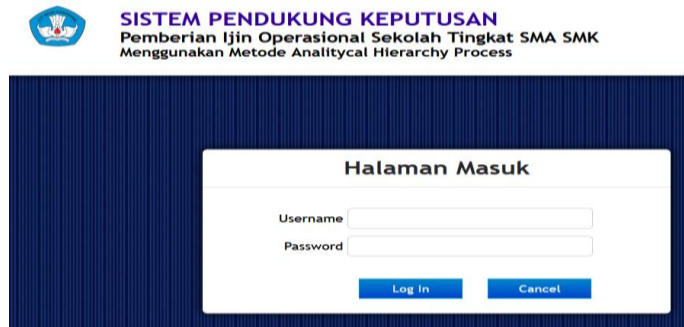
Sistem untuk analisa keputusan pemberian ijin operasional sekolah tingkat SMA/SMK diperlukan kriteria dan bobot untuk dapat dilakukan dengan membentuk hierarchy Process untuk menghitung nilai prioritas setiap kriteria dan sub kriteria dengan nilai consistency Racio lebih besar dari 0,1 maka data tidak konsisten dan dilakukan Analisa ulang dan setelah nilai konsistensi ditentukan dilakukan penjumlahan nilai dari masing-masing kriteria dan sub kriteria untuk menentukan calon penerima ijin operasional.

#### **Implementasi Sistem**

Pendekatan berbasis hierarki dalam mengevaluasi pilihan izin operasional di tingkat SMA dan SMK memerlukan penerapan kriteria dan bobot. Jika proses yang digunakan untuk menentukan nilai prioritas masing-masing kriteria dan subkriteria menghasilkan nilai konsistensi Racio yang lebih besar dari 0,1, maka data tersebut tidak konsisten dan perlu dilakukan analisis ulang. dan nilai tiap kriteria dan subkriteria dijumlahkan untuk mengidentifikasi kemungkinan penerima izin operasional setelah nilai konsistensi ditetapkan.

#### **Halaman Login**

User aktifkan Google Chrome/Mozilla Firefox dan pada address bar ketik [https://localhost/aplikasi\\_ahp/](https://localhost/aplikasi_ahp/) dan tekan tombol enter untuk tampilkan halaman login user



**Gambar 3 Form Login**

Pengguna sistem Input User name dan password sesuai dengan akses pengguna sistem yang menampilkan halaman index yang terdapat menu-menu sistem seperti pada gambar



**Gambar 4 Menu Sistem**

Pada menu berdasarkan gambar diatas terdapat 6 menu, yaitu

### **Menu Utama**

Menu Utama adalah tampilan awal ketika user atau admin mengaktifkan sistem yang menampilkan nilai preferensi, kriteria dan bobot serta skor nilai alternatif dan hasil



**Gambar 5 Menu Home**

### **Menu Alternatif**

Untuk input data-data alternatif, yang terdiri 2 (Dua) tombol, yaitu:

- i. Tombol Simpan, yaitu untuk menyimpan data pada tabel alternatif

ii. Tombol Kembali, yaitu untuk kembali ke tampilan awal data alternatif

Gambar 6 Form Tambah Alternatif

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
Pemberian Ijin Operasional Sekolah Tingkat SMA SMK  
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

No	Nama Sekolah	Jenis	Tanggal Usulan	Kepsek	Alamat	Delete
111002	SMA Budi Luhur	L	2023-07-01	Ambu Kaka, S.Pd	Lamboya	
111001	SMK Bakti Sumba	L	2024-07-07	Agustinus Ngongo	Weebangga	
111003	SMK Sinar Sumba	L	2024-07-16	Marta Dada Gole, S.Pd	Wanukaka	

Gambar 7 Tampil Data Alternatif

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
Pemberian Ijin Operasional Sekolah Tingkat SMA SMK  
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

Nama Sekolah	KR001	KR002	KR003	KR004	KR005	KR006	KR007	KR008	KR009	KR010	KR011	KR012	KR013	KR014	KR015
SMK Si	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	450-75	Kabupu	76-85	1-2	4	Ya	10	Lainya
	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot	Bobot
	0.089	0.063	0.063	0.065	0.063	0.063	0.063	0.089	0.075	0.089	0.075	0.065	0.065	0.065	0.063

Gambar 8 Tampilan Proses Perengkingan

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
Pemberian Ijin Operasional Sekolah Tingkat SMA SMK  
Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

Nama Sekolah	Nilai Akhir	Rank
SMA Budi Luhur	3.847	1
SMK Bakti Sumba	3.299	2
SMK Sinar Sumba	3.239	3
SMA Tunas Timur	3.189	4
SMA Eserikanan	1.606	5

Gambar 9 Tampilan Laporan Hasil Perengkingan

## 4Skenario Pengujian

### 4 Skenario Pengujian sistem

est case ini penulis jalankan dengan menggunakan metode black box. Untuk menguji fitur-fitur unik dari program yang sedang dibuat digunakan pengujian black box. Tanpa berfokus pada langkah-langkah yang diperlukan untuk memperoleh keluaran, kebenaran program yang diuji ditentukan oleh keluaran yang dihasilkan dari data masukan yang disediakan untuk fungsi-fungsi dalam aplikasi. Tabel 1 menggambarkan situasi pengujian sistem.

**Tabel 1 Tabel Skenario Pengujian sistem**

Kelas Uji	Kelas Uji	Jenis Pengujian
Login Admin	Verifikasi Username	Black Box
	Verifikasi Password	Black Box
Input Data Sekolah	Simpan	Black Box
	Tambah	Black Box
	Edit	Black Box
	Hapus	Black Box
	Close	Black Box
Input Data Analisa Kriteria	Tambah	Black Box
	Edit	Black Box
Input Data Kriteria dan Bobot	Isi nilai alternative	Black Box
	Simpan	Black Box
	Close	Black Box
	Hapus	Black Box
Proses Perengkingan	Lihat	Black Box
	Close	Black Box

### Hasil Pengujian

Setiap proses diuji, serta potensi kekurangan yang mungkin timbul pada prosedur tertentu. Pengujian Black Box digunakan untuk hal ini, artinya hanya input dan output sistem yang diperiksa selama proses pengujian.

## Pengujian Login admin

**Tabel 2 Pengujian Login admin**

Kasus Uji Data Normal			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan Password ada	Login berhasil tampil menu utama admin	Username dan Password ada. Login berhasil. Halaman menu utama admin tampil	Diterima
Kasus Uji Data Salah			
Data Masukan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password tidak ada	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “ Username dan password anda salah”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Username dan password anda salah” Sesuai yang diharapkan.	Diterima



Kasus Uji Data Normal			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan Password ada	Login berhasil tampil menu utama admin	Username dan Password ada. Login berhasil. Halaman menu utama admin tampil	Diterima
Kasus Uji Data Salah			
Data Masukan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password tidak ada	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “ Username dan password anda salah”	User tidak dapat login dan menampilkan pesan “Username dan password anda salah” Sesuai yang diharapkan.	Diterima

## Pengujian Data Sekolah

**Tabel 3 Pengujian Data Sekolah**

Kasus Uji Data Normal			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data sekolah harus terisi semua	Semua keterangan data sekolah terisi. Menampilkan pesan”data baru tersimpan	Semua keterangan data sekolah terisi. Menampilkan pesan”data baru tersimpan	Diterima
Kasus Uji Data Salah			
Data Masukan	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data sekolah ada yang tidak terisi	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan. Menampilkan pesan “data masih ada yang belum terisi”	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan. Menampilkan pesan “data masih ada yang belum terisi”	Diterima

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil kajian, landasan teori, metodologi penelitian telah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) untuk membantu mengidentifikasi calon sekolah di Kabupaten Sumba Barat yang akan mendapat izin operasional. Sistem ini didasarkan pada temuan penelitian, landasan teori, dan metode penelitian. Berdasarkan metode yang digunakan, sistem memberikan temuan yang sah dan akurat. hasil akhir dari penentuan bobot prioritas alternatif berbasis peringkat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dedi Candro Parulian Sinaga, Gunung Juanda Tampubolon, Ifanlius Ndruru (2023) *IMPLEMENTASI METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS DALAM PENILAIAN KINERJA GURU SMA METHODIST BINJAI*. Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer, Vol. 2, No. 2, Juli 2023, Hal. 91-100.
- Rahardjo, M. 2017. Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedur. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Program Pascasarjana
- Sinuraya , Anjar Pinem , Jimmy Perangin-angin (2023) *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) di SMK Dharma Patra P. Berandan* , Vol. 3, No. 1, Agustus 2023, Halaman 6-11. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.