

## **PENERAPAN METODE AHP PENERIMAAN BANTUAN DESA UNTUK ANAK BERPRESTASI**

**Novica Irawati**

Sistem Informasi, STMIK Royal  
email: novicairawati11@gmail.com

***Abstrak:** Dalam ilmu komputer terdapat suatu sistem yang dapat membantu pengambil keputusan untuk mengatasi masalah yang sifatnya semi struktur ataupun tidak terstruktur yaitu sistem pendukung keputusan. Dalam Sistem Pendukung Keputusan terdapat berbagai metode salah satunya yaitu metode Analytical Hierarchy Process(AHP) yang ditemukan oleh Thomas L.Saaty. AHP sendiri dapat membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria yang sudah ditentukan. Dengan melihat masalah yang ada dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan penerima bantuan desa untuk anak berprestasi, sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP dirasa tepat untuk digunakan dalam membantu pengambilan keputusan untuk menentukan penerima bantuan desa untuk mahasiswa berprestasi.*

***Kata kunci:** Metode AHP, Bantuan Desa, Anak Berprestasi*

### **PENDAHULUAN**

Alokasi dana desa yang tidak tersalurkan merata dan tepat sasaran akan bermuatan sarat politik. Anggaran Dana Desa (ADD) telah memberikan motivasi bagi desa untuk mengembangkan ide-ide kreatif dari para sumber daya manusia untuk memajukan desanya, anggaran dana desa selain digunakan untuk pembangunan infrastruktur, juga digunakan untuk pengembangan prestasi anak-anak didesa dan sebagainya.

Penerimaan bantuan merupakan pemberian dana diberikan kepada perorangan bertujuan untuk digunakan demi berlangsungannya kesejahteraan dan kreatifitas dalam bidang pendidikan yang ditempuh. Pemberian dana bantuan dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Oleh sebab itu maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima bantuan desa. Demikian juga halnya pada desa Sei Silau Timur tempat dilakukannya penelitian masih berjalan manual dalam penentuan pemberian dana bantuan untuk anak-anak yang berprestasi. Sehingga terdapat kelemahan pada sistem yang berjalan saat ini, salah satunya kurang

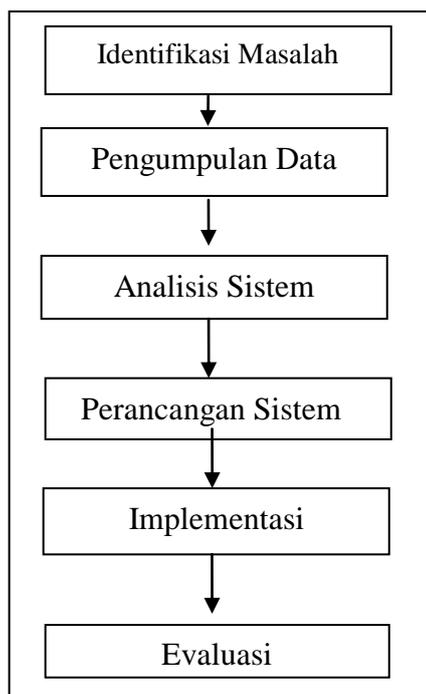
tepatnya penyaluran dana bantuan untuk anak-anak berprestasi didesa tersebut (Furqon, 2018). Hal ini terjadi karenapihak yang diberi kepercayaan dalam pengambilan keputusan melihat kriteriakriteria yang ditentukan secara terpisah danjuga dipengaruhi oleh jumlah data calon penerima dana bantuan yang masuk.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak perangkat desa dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria-kriteria tersebut secara bersama-sama. Dalam penelitian ini diimplementasikan penerapan sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerima beasiswa. Penerapan Sistem pendukung keputusan ini dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi. Penerapan dalam sistem ini menggunakan metode *Analytical HierarchyProcess* (AHP). Metode AHP dipilih karena merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang ahli dalam masalah pemberian bantuan

untuk anak berprestasi atau orang yang mengerti permasalahan tersebut (Dwijayadi,2018). Diharapkan penerapan metode AHP ini dapat membantu pihak-pihak terkait.

## METODOLOGI

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan seperti terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahaap ini dilakukan proses identifikasi masalah agar dapat menentukan kriteria-kriteria yang dibutuhkan.

### 2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan dan analisa.

### 3. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan. Dengan demikian, diharapkan peneliti dapat menemukan permasalahan yang terjadi.

### 4. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem untuk menyusun kembali sistem lama menjadi sistem yang baru baik secara sebagian maupun keseluruhan untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan.

### 5. Pengujian sistem yaitu suatu proses yang dilakukan untuk menilai apakah yang dirancang telah sesuai dengan apa yang diharapkan, ataupun merupakan suatu kegiatan untuk mengevaluasi keunggulan dan kelemahan terhadap sesuatu sistem.

### 6. Pada tahap Implementasi ini merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan-perbaikan.

### 7. Tahap ini merupakan tahap proses menggambarkan, memperoleh, menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan.

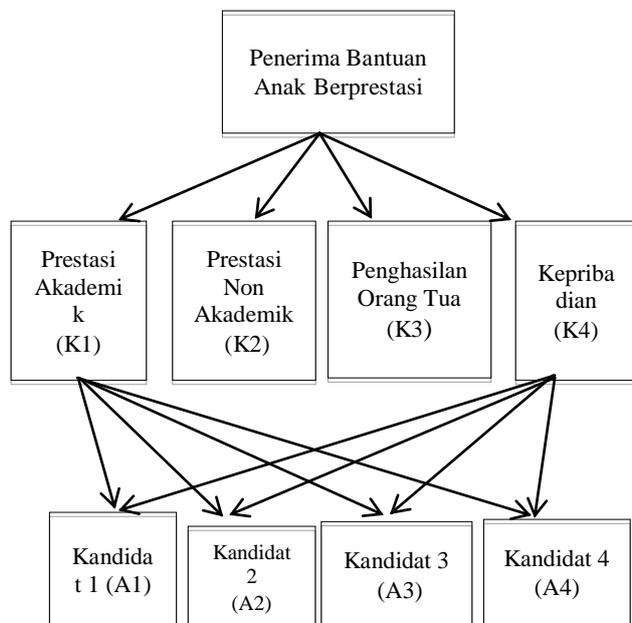
Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) merupakan adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya metode AHP menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Persoalan yang akan diselesaikan, kemudian diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu kriteria dan alternatif, adapun kriteria kriteria yang digunakan antara lain :

1. Prestasi Akademik
2. Prestasi Non Akademik
3. Penghasilan Orang Tua
4. Kepribadian

Kemudian disusun menjadi struktur hierarki. Adapun struktur hierarki AHP yang dimaksud seperti pada Gambar 2. berikut, yaitu:



Gambar 2. Struktur Hierarki AHP Penerimaan Dana Bantuan Desa

Adapun proses perhitungan nilai berdasarkan metode AHP terhadap proses penentuan calon penerima dana bantuan desa untuk anak berprestasi dengan memanfaatkan ms.excel, yaitu sebagai berikut :

### 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan diperoleh hasil perbandingan tiap kriteria seperti terlihat pada tabel dibawah :

Tabel 1. Matriks Kriteria Berpasangan

K1	K1	K2	K3	K4
	1	2	3	3
K2	0,50	1	3	2
K3	0,33	0,33	1	0,5
K4	0,33	0,50	2	1
Jumlah	2,16	3,83	9	6,5

### 2. Menghitung Normalisasi Matriks dan Bobot Prioritas

Perhitungan matriks hasil normalisasi dan penentuan prioritas, sebelum nilai mendapatkan

hasil nilai prioritas dicari nilai perbandingan pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom. Hasilnya dapat dilihat seperti pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Matrik Normalisasi dan Bobot Prioritas

	K1	K2	K3	K4	Σ	Prior
K1	0,462	0,522	0,133	0,462	1,778	0,445
K2	0,231	0,261	0,333	0,308	1,133	0,283
K3	0,154	0,087	0,111	0,077	0,429	0,107
K4	0,154	0,130	0,222	0,154	0,660	0,165
Σ	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

### 3. Menghitung Rasio Konsistensi

Sebelum kita melakukan penghitungan rasio konsistensi maka harus dilakukan perhitungan matriks penjumlahan untuk setiap baris dari kriteria yang telah ditetapkan. Adapun tabel hasil matriks penjumlahan setiap baris dapat dilihat pada tabel 3 dibawah :

Tabel 3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	K1	K2	K3	K4	Jumlah
K1	0,447	0,592	0,381	0,414	1,818
K2	0,223	0,288	0,381	0,276	1,169
K3	0,149	0,096	0,127	0,138	0,510
K4	0,149	0,144	0,138	0,138	0,569

Setelah mendapatkan hasil matrik penjumlahan, maka dilakukan perhitungan Rasio Konsistensi. Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi, dapat dilihat pada tabel 4 dibawah :

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
C1	1,818	0,447	2,265
C2	1,169	0,288	1,457
C3	0,510	0,127	0,637
C4	0,569	0,138	0,707
Eigen Maksimum ( $\lambda$ max )			4,066
Indeks Konsistensi (CI)			0,022
Indeks Random (IR)			0,9
Rasio Konsistensi (CR)			0,024

Oleh karena  $CR < 0.1$ , yaitu  $0.024 < 0.1$ , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima (konsisten).

Untuk mempermudah pengolahan data – data diatas kita dapat menggunakan program

telah didapat, maka kita dapat melakukan perancangan sebuah sistem informasi untuk dapat mempermudah mendapatkan informasi dari penerapan metode AHP untuk penerimaan dana bantuan desa untuk anak berprestasi.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Metode AHP dapat digunakan untuk menentukan dan menyeleksi

*Microsoft Excel* Terlebih dahulu. Setelah Hasil

calon penerima dana bantuan desa bagi anak berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dengan adanya penerapan metode AHP ini akan memberi kemudahan bagi pihak desa dalam proses seleksi penerima dana bantuan anak berprestasi serta dapat menjadi alternatif solusi pengambilan keputusan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dwijayadi, I. N. A. A., Wirawan, I. M. A., Kom, S., & Divayana, D. G. H. (2018). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika) ISSN: 2252-9063*, 7(1).
- Furqon, A. F., & Puspitasari, D. (2018). Analisis Perbandingan Metode Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dengan Kurikulum 2013 Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(1), 98-105.
- Salmon, S., & Harpad, B. (2018). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Pemilihan Staf Laboratorium Komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda. *Sebatik*, 20(1)
- Suryono, A., & Kardian, A. R. (2017). Aplikasi Penilaian Kompetensi Offshore Instalation Manager (OIM) Bidang Industri Minyak dan Gas dengan Metode AHP dan Rating Scale Menggunakan Java Netbeans dan MySQL (Studi Kasus: PT. Benchmark Training). *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 16(3), 235-248.