

ANALISIS PERBANDINGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DALAM PENENTUAN GURU BERPRESTASI

Miftahul Huda (1010651006)¹, Daryanto, S.Kom, M.Kom², Lutfi Ali Muharom, S.Si, M.Si³
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Email : miftahulhuda607@gmail.com

Abstrak

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih sesuatu yang alternatif. Dalam menentukan guru berprestasi, penilaian dapat dilihat dari beberapa aspek penilaian yaitu nilai pedagogik, nilai kepribadian, nilai sosial dan nilai profesional. Metode yang cukup obyektif dapat membantu kerangka berfikir manusia dalam mengambil keputusan yang kompleks adalah *Analytical Hierachy Procces* (AHP) dan *Simple Addictive Weighting* (SAW). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa perbandingan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengetahui apakah sama hasil yang diberikan metode AHP dan SAW atau mengalami hasil yang berbeda, serta dari tingkat akurasi informasi yang diberikan, metode yang manakah yang mampu memberikan informasi yang lebih akurat dengan perhitungan manual.

Kata kunci : sistem pendukung keputusan, guru berprestasi, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), akurasi.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, keberadaan peran dan fungsi guru merupakan salah satu faktor yang sangat signifikan. Guru merupakan bagian terpenting dalam proses belajar mengajar, baik di jalur pendidikan formal, informal maupun nonformal. Pemilihan guru berprestasi bertujuan untuk memberikan suatu dorongan motivasi, dedikasi, loyalitas, profesionalisme dan juga diharapkan berpengaruh positif pada peningkatan kinerja guru dan mutu kelulusan siswa yang berkualitas, produktif dan kompetitif. Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu dalam pemilihan seorang guru berprestasi pelaksanaannya masih belum optimal, sehingga perlu dilakukan penyempurnaan, khususnya pada aspek penilaian.

Dalam menentukan guru berprestasi, penilaian dapat dilihat dari beberapa aspek penilaian yaitu nilai pedagogik, nilai kepribadian, nilai sosial dan nilai profesional. Aspek penilaian adalah aspek yang sangat penting. Apabila dalam proses penilaian terjadi inkonsistensi, maka akan ada beberapa pihak yang akan dirugikan. Untuk mengatasi keputusan yang dihasilkan tersebut, diperlukan suatu sistem pendukung (SPK) yang dapat membantu pihak sekolah dalam memutuskan kriteria untuk menjadi guru berprestasi disekolah tersebut. SPK merupakan salah satu model yang dibangun untuk menyelesaikan masalah yang terstruktur. Untuk itulah, diperlukan suatu metode seleksi yang terstruktur, sintesis,

transparan dan dapat dipertanggung jawabkan. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih sesuatu yang alternatif. Metode yang cukup obyektif dapat membantu kerangka berfikir manusia dalam mengambil keputusan yang kompleks adalah *Analytical Hierachy Procces* (AHP) dan *Simple Addictive Weighting* (SAW).

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa perbandingan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengetahui apakah sama hasil yang diberikan metode AHP dan SAW atau mengalami hasil yang berbeda, serta dari tingkat keakurasian informasi yang diberikan, metode yang manakah yang mampu memberikan informasi yang lebih akurat dengan perhitungan manual.

pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk digunakan sebagai cara pemecahan masalah [Stoner. 2002] [1]

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [Syaifulallah 2010] [2]

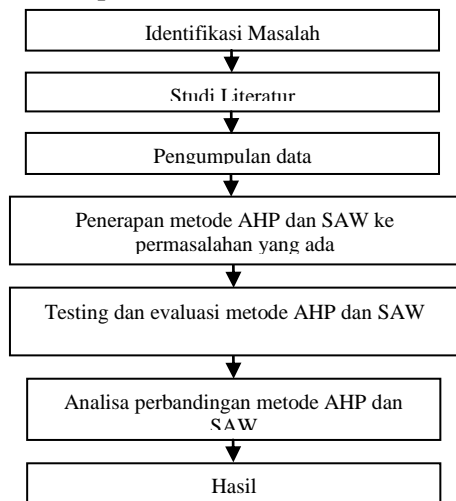
Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan

seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. [Thomas L. Saaty. 1993] [3]

SAW adalah metode mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada [MacCrimmon, 1968] [4]

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 2.1 Rancangan Penelitian

1. Identifikasi masalah

Identifikasi merupakan tahap awal dari penyusunan masalah yang di indentifikasi dan bagaimana membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP untuk menentukan guru berprestasi di MTs. NURUL AMIN Jatiroto.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang terkait dengan judul penelitian, untuk melengkapi pengetahuan dasar, memahami dan mempelajari teori tentang AHP.

3. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi langsung kepada kepala sekolah terkait dengan pemilihan guru berprestasi yang ada di MTs. NURUL AMIN Jatiroto.

4. Penerapan metode AHP dan SAW ke permasalahan yang ada

Proses implementasi dari metode dalam mengambil keputusan untuk menentukan guru berprestasi.

5. Testing dan Evaluasi Metode AHP dan SAW

Merupakan tahap pengujian kedua metode, sekaligus mengevaluasi hasil yang diberikan oleh setiap metode.

6. Analisa perbandingan metode AHP dan SAW

Menganalisa metode AHP dan SAW untuk menemukan metode mana yang lebih efektif dalam menentukan guru berprestasi.

7. Hasil

Hasil disini adalah sebuah Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dihasilkan dari beberapa tahapan proses, yang akan dijadikan sebuah alat bantu untuk mengambil suatu keputusan untuk menentukan guru berprestasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dataset

Data yang diolah pada tugas akhir ini adalah data guru MTs Nurul Amin Jatiroto. Pada dataset ini terdiri dari 14 data guru beserta nilai per-kriteria tahun ajaran 2013-2014, selengkapnya ditunjukkan dalam tabel 3.1

Tabel 3.1 dataset guru

Nama guru	Pedago dik	Kepribadi an	Sosial	Profesion al
zaenal a	85	80	90	90
heri m	89	88	90	89
aisah i s	88	78	80	87
irwanto	79	90	92	80
siti latifa	80	80	87	89
ach chuzaini	90	75	90	90
suwardi	89	90	70	90
ida musyrifah	95	88	90	87
ahmad h	87	90	89	70
herlin a t	80	89	90	90
siti aminah	90	90	87	80
mustofa e	87	87	87	86
gunawan	95	97	90	90
dina amaliya	85	89	85	85

Data kriteria yang digunakan adalah kriteria yang ditentukan oleh Kemdikbud. Kriteria yang ditentukan yaitu, nilai pedagogik, nilai kepribadian, nilai sosial dan nilai profesional. Berikut adalah presentase bobot tiap kriteria

Tabel 3.2 Presentase bobot kriteria

Kriteria	Bobot
Pedagogik	50%
Kepribadian	20%
Sosial	15%
Profesional	15%

3.2 Pengujian Menggunakan Ahp

Setelah ditemukan nilai normalisasi tiap kriteria, maka tahap selanjutnya mengalikan baris nilai normalisasi tiap kriteria dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan. Hasil perangkingan bisa dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 hasil perhitungan AHP

Kriteria	Hasil
Zaenal a	1,0126
Heri m	0,9717
Aisah ilmi s	1,0237
Irwanto	1,0421
Siti latifa	1,0511
Ach chuzaini	0,9986
Suwardi	1,0069
Ida musyrifah	0,9442
Ahmad h	1,0193
Herlin a t h	1,0227
Siti aminah	0,9831
Mustofa e	0,9951
Gunawan	0,9211
Dina amaliya	1,0077

Perhitungan dengan metode AHP diperoleh informasi bahwa yang memiliki nilai paling kecil berhak menjadi guru berprestasi adalah GUNAWAN = 0,9211.

3.3 Pengujian Menggunakan SAW

Perankingan dilakukan dengan cara mengalikan vektor bobot dengan hasil matriks ternormalisasi. Berikut hasil perankingan pada tabel 3.4

Tabel 3.4 hasil perhitungan SAW

Alternatif	Nilai
Zaenal a	0,909056005
Heri m	0,944936815
Aisah ilmi s	0,89941742
Irwanto	0,124736842
Siti latifa	0,876182245
Ach chuzaini	0,925062516
Suwardi	0,918118498
Ida musyrifah	0,973182429
Ahmad h	0,905237109
Herlin a t h	0,901296917
Siti aminah	0,93443238
Mustofa e	0,92245734
Gunawan	0,99673913
Dina amaliya	0,911127199

dari 14 data alternatif yang paling layak menjadi guru berprestasi adalah alternatif GUNAWAN. Hal ini karena GUNAWAN memiliki nilai akhir yang paling tinggi dari alternatif yang lain.

3.4 Analisa Perbandingan Metode AHP dan SAW

Tabel 3.3 Hasil perankingan

Rangking	Manual	Ahp	Saw
1	Gunawan	Gunawan	Gunawan
2	Ida musyrifah	Ida musyrifah	Ida musyrifah
3	Heri miswanto	Heri miswanto	Heri miswanto
4	Siti aminah	Siti aminah	Siti aminah
5	Ach chuzaini	Ach chuzaini	Ach chuzaini
6	Mustofa efendi	Mustofa efendi	Mustofa efendi
7	Suwardi	Suwardi	Suwardi
8	Dina amaliya	Dina amaliya	Dina amaliya
9	Zaenal abidin	Zaenal abidin	Zaenal abidin
10	Ahmad hidayat	Ahmad hidayat	Ahmad hidayat
11	Herlin amalia	Herlin amalia	Herlin amalia
12	Aisah ilmi s	Aisah ilmi s	Aisah ilmi s
13	Irwanto	Irwanto	Irwanto
14	Siti latifa	Siti latifa	Siti latifa

Setelah dilakukan pengujian data menggunakan metode AHP dan SAW, dapat disimpulkan bahwa kedua metode tersebut dapat menentukan guru berprestasi. Tingkat akurasi untuk kedua metode ini adalah 100%, hal ini karena hasil perankingan manual dan kedua metode tersebut hasilnya sama.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. Letak perbedaan antara metode AHP dan SAW terdapat pada proses perhitungan nilai prioritas kriteria. Pada AHP penyelesaiannya dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria satu dengan kriteria yang lain. Hasil perbandingan berpasangan dibagi dengan jumlah elemen yang ada, sehingga diperoleh nilai prioritas dari setiap kriteria dan subkriteria yang dimaksud. Nilai prioritas dikalikan dengan nilai keadaan alternatif untuk mendapatkan nilai akhir, sedangkan pada SAW dilakukan penilaian secara sederhana yaitu penilaian kriteria terhadap keadaan alternatif yang kemudian hasil penilaian tersebut dinormalisasikan dan hasil normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria atau prioritas kriteria yang ditentukan secara langsung oleh manajer.

2. Hasil akhir yang diberikan oleh kedua metode relatif sama akan tetapi metode AHP mampu memberikan informasi yang lebih akurat, karena pada metode AHP prosesnya dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria dan kriteria serta.
3. Dalam pengujian penentuan guru prestasi pada perhitungan manual dengan sistem mendapatkan hasil akurasi yaitu 100%.

b. Saran

Saran yang dikemukakan untuk membantu kesempurnaan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah:

1. Pemilihan guru prestasi yang menjadi alternatif kriteria secara otomatis.
2. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk lebih mengembangkan data pengujian untuk penentuan guru prestasi seluruh sekolah di kabupaten.
3. Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan disemua sekolah dengan kriteria yang bersifat dinamis.
4. Aplikasi ini diharapkan dapat berkembang lebih sempurna dengan menggunakan lebih dari 4 kriteria.

REFERENSI

- [1] Saaty, Thomas, L and Luis, G. Vargas., (1994). *The Analytical Hierarchy Process*.
- [2] Syaifullah., (2010). Pengenalan Metode AHP
<http://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/pengenalan-analytical-hierarchy-proses.pdf>. diakses 28 Januari 2015
- [3] Stoner, James A.F., (2002). Sistem Pendukung Keputusan. PT INDEKS Kelompok GRAMEDIA, Jakarta.
- [4] MacCrimon, K. R., (1968), *Decision Making Among Multiple Attribute Alternatives: A Survey and Consolidated Approach*. RAND, RM-4823