

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Perekrutan Guru Menggunakan Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Studi Kasus MI Irsyaduthalibin Sukabumi

Abdullah Jamil^a, Nia Kumaladewi^b dan Zainuddin Bey Fananie^c

^aMahasiswa Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Tel. 08561529137
e-mail: amink2287@yahoo.co.id

^{b,c} Staf Pengajar Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Tel : (021) 7493547 Fax : (021) 7493315

ABSTRACT

Decision Support System with Analytical Hierarchy Process Model for Teacher Recruitmen is developed as system that provide information about teacher candidat value that representating any criteria such as academic qualification, teaching experience, training and many others. The methodology that use in the system development is Framework for the Application of System Thinking (FAST) with waterfall strategy which consist of planning, analysis, design and implementation. The resulted information in this application is list of candidat value from the highest until lowes. Else, that information presented in chart so more easy for perceivable.

Keywords: *Decission Support System (DSS), Framework for the Application of System Thingking (FAST) and Waterfall.*

PENDAHULUAN

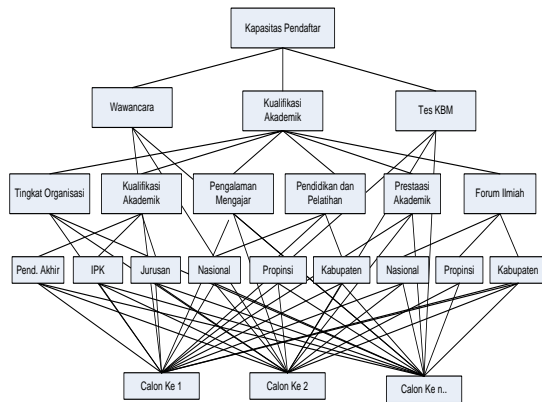
MI Irsyaduthalibin merupakan salah satu sekolah yang terdapat di daerah Sukabumi, dengan perkembangan pendidikan pada saat sekarang ini, semua sekolah membutuhkan tenaga pendidik yang profesional tidak terkecuali dengan sekolah ini. Madrasah Ibtidaiyah (MI) Irsyaduthalibin merupakan salah satu sekolah yang sebagian besar menggunakan tenaga pendidik (guru) honorer. Hal itu yang kemudian, menurut Hulaemi, S.Pd.I (Kepala Sekolah) menjadi kesulitan dalam menentukan guru yang layak sebagai tenaga pendidik di sekolah tersebut, karena belum adanya standar yang diberikan oleh Depdiknas. Dengan berbagai alasan tersebut, maka dalam penelitian ini dibangun suatu sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dalam proses perekrutan guru dengan menggunakan metode AHP. keputusan yang diambil dapat lebih obyektif (Supriyono, 2007).

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Banyak model yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan, salah satu model tersebut adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Konsep model AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga

a. Kriteria Pemilihan Model

Dalam perekrutan guru ini terdapat beberapa kriteria yang merepresentasikan kualitas seorang pendaftar, yang dapat digambarkan dalam hirarki Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki Kualitas Pendaftar

Kualitas seorang pendaftar yang menjadi tujuan dalam perekrutan guru ini direpresentasikan kedalam tiga kriteria utama yaitu kualifikasi akademik, wawancara dan tes langsung mengajar. Kriteria kualifikasi akademik sendiri dibagi lagi kedalam beberapa subkriteria seperti pendidikan akhir, IPK, relevansi jurusan dan lain sebagainya seperti yang terlihat dalam gambar. Tiap kriteria maupun subkriteria akan mempunyai nilai masing-masing sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan model perhitungan AHP.

Contoh perhitungan :
Penentuan kriteria

Tabel 1. Perbandingan Nilai Kriteria

Kapasitas	KA	Wawancara	Tes
Kualifikasi Akademik	1	2	3
Wawancara	1/2	1	2
Tes Mengajar	1/3	1/2	1
Jumlah	1.83	3.5	6

Penjelasan :

Kualifikasi akademik sedikit lebih penting jika dibandingkan dengan wawancara dan lebih penting jika dibandingkan dengan tes mengajar, sedangkan wawancara jika dibandingkan dengan tes mengajar sedikit lebih penting wawancara. Sedangkan yang lainnya merupakan nilai kebalikan.

Tabel 2. Penentuan Prioritas

Kapasitas	KA	Wawan	Tes	Bobot
Kualifikasi Akademik	0.545	0.571	0.50	0.538
Wawancara	0.272	0.286	0.333	0.297
Tes Mengajar	0.181	0.142	0.167	0.164

Nilai 0.571 pada perbandingan antara kualifikasi akademik dengan wawancara diperoleh dari nilai perbandingan awal (yaitu 2) dibagi dengan jumlah kolom seperti pada Tabel 1 jadi nilai itu merupakan perhitungan 2 dibagi 3.5. begitu pula dengan nilai-nilai yang lain. Sedangkan nilai 1.616 pada kolom jumlah didapat dari penjumlahan tiap baris. Dan prioritas didapat dari jumlah dibagi banyaknya kriteria.

Tabel 3. Penjumlahan Tiap Baris

Kapasitas	KA	Wawan	Tes	Jml
Kualifikasi Akademik	0.539	0.595	0.491	1.625
Wawancara	0.269	0.297	0.328	0.894
Tes Mengajar	0.179	0.148	0.164	0.492

Nilai 0.595 pada Perbandingan antara kualifikasi akademik dengan wawancara diperoleh dari prioritas kriteria wawancara (0.297) pada Tabel 2 dikalikan dengan perbandingan antara Kualifikasi akademik dengan wawancara (2) pada Tabel 1.

Penentuan logical konsistensi

a. Jumlah baris dibagi prioritas

$$\begin{pmatrix} 1.625 \\ 0.894 \\ 0.492 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0.538 \\ 0.297 \\ 0.164 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.020 \\ 3.010 \\ 3.00 \end{pmatrix}$$

b. Mencari lamda maks

$$\frac{3.020 + 3.010 + 3.00}{3} = \frac{9.030}{3} = 3.010$$

c. Hitung konsistensi Indeks

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{3.010 - 3}{2} = 0.0050$$

d. Hitung Konsistensi Rasio

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0050}{0.58} = 0.0087$$

Nilai 0.0087 ini menyatakan bahwa rasio konsistensi dari hasil penilaian perbandingan diatas mempunyai rasio 0.87%. sehingga perhitungan tersebut dapat diterima karena kurang dari 10%.

Dari hasil perhitungan keseluruhan AHP pada tiap kriteria dan subkriteria yang dijadikan standar dalam perekrutan guru maka didapatkan hasil seperti yang terlihat Tabel 4.

Tabel 4. Prioritas Akhir kriteria

Elemen	Level	Prioritas	
		Lokal	Global
Kualifikasi Akademik	1	0.538	0.538
Wawancara	1	0.297	0.297
Tes Mengajar	1	0.164	0.164
Kualifikasi Akademik			
Kualifikasi Akademik	2	0.38	0.20444
Pengalaman Mengajar	2	0.19	0.10222
Pendidikan dan Pelatihan	2	0.19	0.10222
Pengalaman Organisasi	2	0.09	0.04842
Prestasi	2	0.09	0.04842

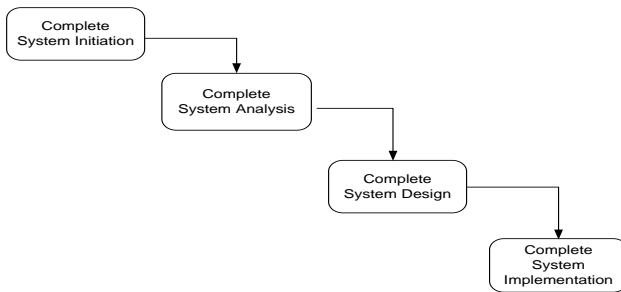
Akademik			
Forum Ilmiah	2	0.06	0.03228
Wawancara			
Sangat Baik	2	0.43	0.29700
Baik	2	0.20	0.13814
Cukup	2	0.20	0.13814
Kurang	2	0.11	0.07598
Sangat Kurang	2	0.06	0.04144
Tes Mengajar			
Sangat Baik	2	0.43	0.16400
Baik	2	0.20	0.07628
Cukup	2	0.20	0.07628
Kurang	2	0.11	0.04195
Sangat Kurang	2	0.06	0.02288

Keterangan:

Prioritas lokal adalah bobot kriteria dari hasil perbandingan antara subkriteri dengan subkriteria pada tabel tersebut. Sedangkan prioritas global adalah bobot secara keseluruhan ketiak bobot tersebut telah dikalikan dengan bobot kriteria utama.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, model yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *Waterfall Development System* (Whitten et al., 2004). Tahap-tahap yang terdapat dalam model ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Waterfall Development System

Adapun tahapan metode SDLC adalah:

1. *Complete System Initiation* (Permulaan Sistem sempurna)

Tahapan ini berfungsi untuk mengetahui apa yang akan dibangun dalam penelitian ini, atau mendefinisikan lingkup atau batas-batas suatu proyek pembuatan sistem di MI Irsyaduthalibin. Tahap ini akan menjawab beberapa pertanyaan yang diusulkan dalam permulaan sistem ini.

Pertanyaan tersebut diantaranya adalah produk apa yang akan dibangun pada perekrutan guru, bagaimana sistem yang akan dibangun, kapan sistem itu akan dipergunakan. Setelah diketahui produk yang akan dibangun, dalam tahap ini akan dijelaskan kelayakan dari produk ini. Selain itu, dalam tahap ini akan menetapkan rencana proyek dalam arti jadwal dan anggaran.

2. *Complete System Analysis* (Sistem Analisis sempurna)

Tujuan dari tahap analisis adalah mempelajari dan memahami bidang masalah seperti masalah dan batasannya. Seperti menganalisa proses bisnis yang akan digunakan dalam sistem perekrutan guru ini.

Selain itu pada tahap ini, analisis sistem akan memperbaiki hasil dari permulaan sistem seperti anggaran dan jadwal. Akan tetapi dalam penelitian ini tidak akan dibahas masalah anggaran. Beberapa tahap yang akan dibahas dalam tahap analisis antara lain adalah sebagai berikut :

a. Analisis proses bisnis

Tahap ini berfungsi untuk menganalisa proses bisnis yang akan digunakan dalam sistem perekrutan guru ini.

b. Identifikasi persyaratan sistem

3. Perancangan/Desain

Tahapan perancangan memiliki tujuan untuk merancang sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan (dalam hal ini Sekolah) yang diperoleh dari

pemilihan alternatif sistem yang baik (Albahra, 2005). Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah :

a. Perancangan masukan yang bertujuan menentukan data-data masukan, yang akan untuk mengoperasikan sistem. Data yang dimasukkan dapat berupa formulir, faktur dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini akan digambarkan beberapa diagram untuk menjelaskan data yang masuk dan keluar dalam sistem perekrutan guru ini. Seperti misalnya, *data flow diagram*, *flow chart* dan lain sebagainya.

b. Perancangan *file* termasuk kedalam perancangan basis data, seperti data calon guru, data administrator sistem, yang diawali dengan merancang diagram hubungan antara entitas (ERD), Normalisasi ke 1 sampai Normalisasi ke 3, yang kemudian akan dibuat struktur datanya.

c. Perancangan Keluaran yang bertujuan menentukan keluaran-keluaran yang akan digunakan oleh sistem. Keluaran tersebut berupa tampilan-tampilan layar dan juga format dan frekuensi laporan yang diperlukan. Pada laporan penelitian ini akan ditampilkan rancangan dan gambar dari sistem perekrutan guru, seperti misalnya rancangan penempatan *button*, *menu* dan *logo* MI Irsyaduthalibin Sukabumi.

4. Implementasi

Tahapan ini memiliki beberapa tujuan, yaitu untuk melakukan Kegiatan spesifikasi rancangan *logical* ke dalam Kegiatan yang sebenarnya dari sistem informasi yang akan dibagunnya atau dikembangkannya. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

a. *Programming dan Testing*, tahap ini dimulai dengan perancangan algoritma, setelah itu dibuatkanlah program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan *databasenya* menggunakan MySQL.

b. *Training*. Pengguna yang akan menggunakan sistem tersebut harus dilatih terlebih dahulu secara keseluruhan, dalam tahapan ini, yang akan mendapatkan pelatihan adalah guru sekolah yang mendapat wewenang dari Kepala Sekolah MI Irsyaduthalibin sebagai admin dari sistem pendukung keputusan dalam perekrutan guru ini.

PEMBAHASAN

Berikut adalah tampilan dalam halaman admin.

- a. Halaman data Pendaftar

No	Username	Nama Lengkap	tanggal	Jurusan	Aksi
1	ahmad_jani	Ahmad Jani	1987-08-22	Human Informatika	Detail Delete
2	ahmad	Ahmad Jani	1986-01-02		Detail Delete
3	ahmad_ah	Ahmad Jani	1984-04-04	3.DIPA	Detail Delete
4	ahmad_sunda	Ahmad Jani	1987-08-11	Human Informatika	Detail Delete
5	hjo	Desi Raharjo Putra	1987-12-12	Human Informatika	Detail Delete
6	ahmad_goyoran	Desi Permana	1987-07-07		Detail Delete
7	hjo	Isi Mulyani Indri	1975-12-12	Human Informatika	Detail Delete
8	ahmadhisa	Muhammad Mardiana	1985-08-22	Pendidikan IPA	Detail Delete
9	hisa	Hisa Bambang Yudy	1987-07-07	Ilmu Hukum	Detail Delete

Gambar 3. Data Pendaftar

Pada halaman ini admin dapat melihat seluruh data pendaftar yang telah mendaftarkan diri secara *online*.

- b. Halaman daftar nilai pendaftar

No	Username	KA	PA	PP	PO	FA	FI	Nilai Akhir	Aksi
1	ahmad_ah	0.29822	0.17707	0.11805	0.12829	0.13033	0.17707	0.39776	Detail
2	ahmad	0.29822	0.17707	0.11805	0.12829	0.13033	0.17707	0.39776	Detail
3	ahmad_goyoran	0.20481	0.14236	0.15751	0.18324	0.18324	0.18324	0.36437	Detail
4	ahmad_sunda	0.29822	0.17707	0.11805	0.12829	0.13033	0.17707	0.39776	Detail
5	hjo	0.11876	0.05944	0.11751	0.18324	0.18324	0.11751	0.11713	Detail
6	ahmad_goyoran	0.29822	0.17707	0.11805	0.12829	0.13033	0.17707	0.39776	Detail
7	ahmadhisa	0.11876	0.05944	0.11751	0.18324	0.18324	0.11751	0.11713	Detail
8	ahmad	0.29822	0.17707	0.11805	0.12829	0.13033	0.17707	0.39776	Detail
9	hisa	0.20481	0	0	0	0	0	0.20481	Detail

Gambar 4. Daftar nilai pendaftar

Pada halaman ini admin dapat melihat nilai tiap pendaftar yang telah terurut dari yang mempunyai nilai paling besar hingga terkecil hasil dari pendaftaran *online*. Yang selanjutnya akan dilakukan tes berikutnya.

- c. Nilai akhir pendaftar

No	Username	AKHIR	WAWANCARA	TES KIRI	HASIL AKHIR	Aksi
1	ahmad_goyoran	0.3144488372	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
2	ahmad_sunda	0.3144488372	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
3	hjo	0.3144488372	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
4	ahmad_sunda	0.3144488372	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
5	ahmadhisa	0.2987781205	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
6	ahmad	0.2987781205	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
7	hisa	0.2987781205	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
8	hisa	0.2987781205	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail
9	hisa	0.2987781205	0.24773	0.17819	0.2213468378	Detail

Gambar 5. Nilai Akhir Pendaftar

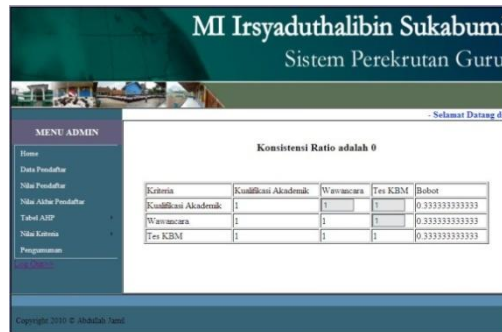
- d. Perhitungan AHP



Gambar 6. Perbandingan AHP

Pada halaman ini admin dapat memaukkan perbandingan antar kriteria sesuai dengan pengetahuan yang di ketahui.

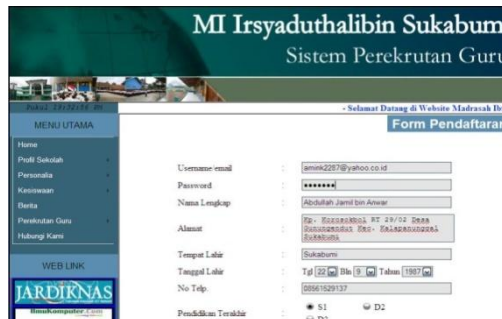
e. Hasil perhitungan AHP



Gambar 7. Hasil AHP

Merupakan hasil perhitungan AHP berupa bobot tiap kriteria. Berikut ini adalah beberapa halaman untuk pendaftar.

a. Pendaftaran



Gambar 8. Form Pendaftaran

Halaman ini berisi form yang harus diisi oleh pendaftar pertama kali melakukan pendaftaran. Data yang dimasukkan berupa data pribadi pendaftar seperti nama, alamat, tempat tanggal lahir dan lain sebagainya.

b. Form SPK

Gambar 9. Form Kualifikasi akademik

Form ini berisi data-data kualifikasi akademik pendaftar, seperti pendidikan akhir, indeks prestasi, relevansi jurusan dan lain sebagainya.

c. Konfirmasi

Gambar 10. Konfirmasi data pendaftar

Setelah pendaftar melakukan pendaftaran, maka system akan memberikan konfirmasi berupa data-data yang telah dimasukkan oleh pendaftar. Jika sesuai maka, dapat dilanjutkan, jika tidak maka pendaftaran akan diulang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan bahwa :

1. Dihilangkan nilai yang lebih bersifat komprehensif dan obyektif dalam penilaian kualitas Pendaftar.
2. Sistem pendukung keputusan dalam perekrutan guru dirancang dengan menggunakan berbagai kriteria untuk merepresentasikan kualitas calon guru dari berbagai aspek seperti kualifikasi akademik, serta kemampuan mengajar.
3. Perhitungan Nilai kualitas Pendaftar yang direpresentasikan dalam beberapa kriteria lebih cepat.
4. Kriteria yang digunakan dalam perekrutan guru telah baku, seperti kualifikasi akademik yang

- dibagi kedalam beberapa subkriteria, wawancara dan tes kegiatan belajar mengajar
5. Dibangun suatu sistem yang menggunakan teknologi komputer dengan menggunakan model AHP, sehingga keputusan yang diambil telah di uji kualitas serta bersifat objektif.
6. Sistem pendukung keputusan digunakan oleh Kepala Sekolah MI Irsyaduthalibin sebagai pengambil keputusan dalam perekrutan guru

REFERENSI

Albahra, Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
 Connolly, Thomas. Carolyn. 2002. *DataBase Systems: A Practical Approach to Design*,

- Implementation and Management.* Swiss: Pearson.
- Elmasri, Ramez. Navathe. 2001. *Fundamentals of Database Systems.* Kanada: Versaware Inc.
- Hasibuan, Zaenal A. 2007. *Metodologi penelitian pada bidang ilmu komputer dan teknologi Informasi.* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta : Andi.
- Kusrini, 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.* Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Turban, Efraim. McLean, James. 2005. *Decission Support System and Intelligent Systems.* Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Whitten, Jeffery L. Bentley, Lonnie. Dittman, Kevin. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem* Yogyakarta: Penerbit Andi.