



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA DI STIKES HANG TUAH MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Abdi Muhaimin¹, Haris Tri Saputra², Bambang Kurniawan³

¹ Sistem Informasi, STMIK Hang Tuah Pekanbaru

^{2,3} Teknik Informatika, STMIK Hang Tuah Pekanbaru

Email :

abdi.muhaimin86@gmail.com¹, hariezalena@gmail.com², ibenk.psht@gmail.com³

Abstract

STIKes Hangtuah as an accredited educational institution has four (4) courses namely health sciences community, Midwifery, Nursing, Dental Techniques, and Recorder and health informatics (spear). STIKES. For that required a decision support application to select the scholarship recipients. Decision Support System (SPK) allows users to make decision making more quickly and precisely. The method used is Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The reason for using the AHP method is because of the revamping method. The next research process is done based on the AHP procedure. The criteria are semester, cumulative achievement index (GPA), parent income, parent dependent amount and interview.

Keywords: Decision Support System (SPK), Analytic Hierarchy Process (AHP).

Abstrak

STIKes Hangtuah sebagai lembaga pendidikan yang sudah terakreditasi memiliki 4 (empat) program studi yaitu ilmu kesehatan masyarakat, Kebidanan, Keperawatan, Teknik Gigi, dan Perekam dan informatika kesehatan (Pikes). STIKes. Untuk itu diperlukan suatu aplikasi pendukung keputusan untuk memilih mahasiswa penerima beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memungkinkan pengguna untuk melakukan pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan tepat. Metode yang digunakan adalah metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Alasan penggunaan metode AHP adalah karena metode AHP melakukan seleksi dengan proses pembentukan hierarki terlebih dahulu, sehingga memudahkan peneliti dalam proses penelitian. Proses penelitian selanjutnya dilakukan berdasarkan prosedur AHP. Kriterianya adalah semester, indeks prestasi kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan wawancara.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Analytic Hierarchy Process (AHP).

PENDAHULUAN

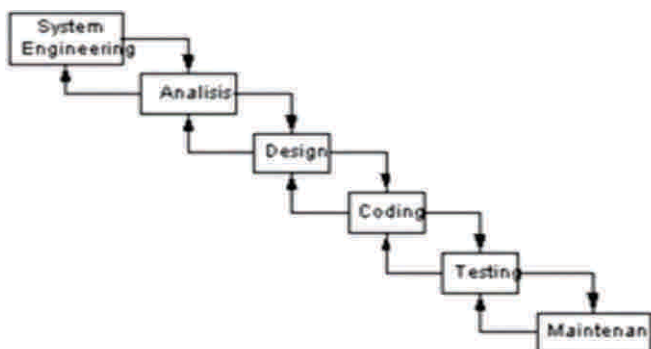
STIKes Hangtuh sebagai lembaga pendidikan yang sudah terakreditasi memiliki 4 (empat) program studi yaitu ilmu kesehatan masyarakat, Kebidanan, Keperawatan, Teknik Gigi, dan Perkam dan informatika kesehatan (Pikes). STIKes Hangtuh merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang menerima beasiswa dari Kopertis Beasiswa tersebut ada dua jenis yaitu PPA dan BBM. Setiap tahunnya beasiswa yang diberikan hanya untuk sekitar 23 mahasiswa. Untuk mendapatkan beasiswa, mahasiswa haruslah memenuhi semua syaratnya. Masalah yang timbul adalah ketika ada beberapa mahasiswa yang memiliki kriteria yang sama, sementara penerima hanya untuk satu orang saja, tentu hal ini membutuhkan pertimbangan – pertimbangan lagi.

Untuk itu diperlukan suatu aplikasi pendukung keputusan untuk memilih mahasiswa penerima beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memungkinkan pengguna untuk melakukan pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan tepat. Metode yang digunakan adalah metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Alasan penggunaan metode AHP adalah karena metode AHP melakukan seleksi dengan proses pembentukan hierarki terlebih dahulu, sehingga memudahkan peneliti dalam proses penelitian. Proses penelitian selanjutnya dilakukan berdasarkan prosedur AHP. Kriterianya adalah semester, indeks prestasi kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan wawancara.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti melakukan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan mahasiswa penerima beasiswa di STIKes Hangtuh Pekanbaru menggunakan metode AHP”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian agar penelitian menjadi terarah sesuai tujuan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan Manual AHP

Perhitungan manual matriks adalah perhitungan yang sesuai dengan prosedur AHP. Perhitungan manual ini menjadi pedoman

dalam membuat perhitungan di aplikasi pendukung keputusan pemilihan mahasiswa penerima beasiswa di STIKes. Hangtuh Pekanbaru. Perhitungan manual dengan matriks berasangan dilakukan dengan cara yang sama baik beasiswa PPA maupun BBM. Meskipun dilakukan dengan cara yang sama, namun akan memiliki hasil yang berbeda karena ada perbedaan prioritas dalam menentukan bobot kriteria. Bobot kriteria di tentukan berdasarkan tingkat kepentingan yang sudah diuraikan pada hierarki proses.

Tabel 1. Perhitungan Manual beasiswa PPA

No	Nama Peserta	IPK	Semester	Gaji Ortu	Jumlah Tanggungan	wawancara
1	mhs 1	3	2	2000000	5	80
2	mhs 2	4	4	2000000	1	100
3	mhs 3	3.2	4	3000000	5	90

2. Desain Interface

Desain interface adalah desain atau perancangan tampilan dari aplikasi pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa penerima beasiswa. Desain interface ini terdiri dari desain input dan desain output.

3. Desain Input

Desain input adalah desain tampilan halaman input yang akan dibuat di aplikasi pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa penerima beasiswa di STIKes Hangtuh Pekanbaru.

The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu includes the following items: Home, Pengguna, Prodi, Syarat, Kriteria, SubKriteria, Jenis Beasiswa, Bobot Kriteria, Calon Peserta, and Proses AHP. The main content area contains a large empty box labeled 'picture'.

The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left and a main content area on the right. The sidebar menu includes the following items: Home, Pengguna, Prodi, Syarat, Kriteria, Jenis, Bobot, Calon, and Proses. The main content area contains a table with the following columns: Id, N, N, I, Se, G, Ta, W, and nil. The table has one row of data with the following values: XW, 0, X, 0, 0, 0, 0, 0, 0.

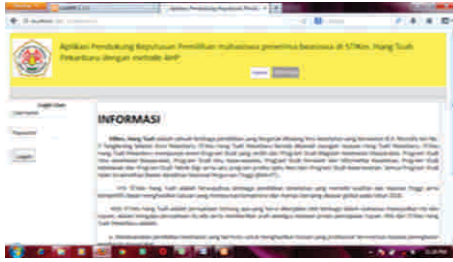
4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap uji coba aplikasi di lingkungan tempat penelitian yaitu di pembantu ketua tiga (PK III). Aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa penerima beasiswa ini dapat di instalkan di sistem operasi windows.

a. Halaman Utama

Tampilan halaman utama adalah tampilan awal saat aplikasi pendukung keputusan dibuka. Tampilan utama ini meliputi halaman login dan halaman yang berisikan gambar yang

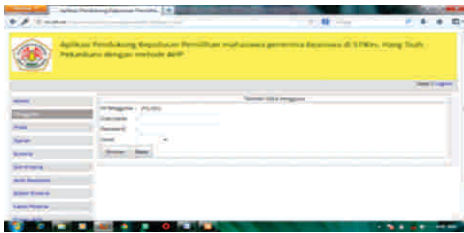
mewakili STIKes Hangtuah Pekanbaru.



Gambar 2. Halaman Utama

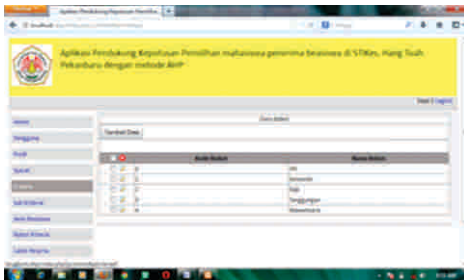
b. Input Pengguna

Halaman input pengguna terdiri dari beberapa field, yaitu id pengguna, username, password, dan level. Apabila proses input telah dilaksanakan maka tekan button simpan untuk menyimpan dan button batal untuk membatalkan proses simpan.



Gambar 3. Input Pengguna

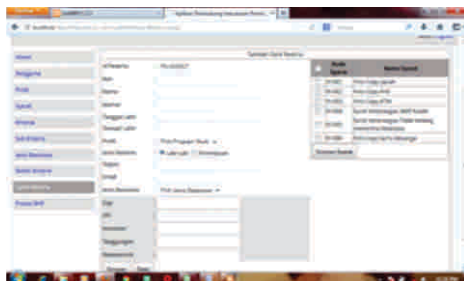
c. Tampilan Halaman Data Kriteria



Gambar 4. Halaman Data Kriteria

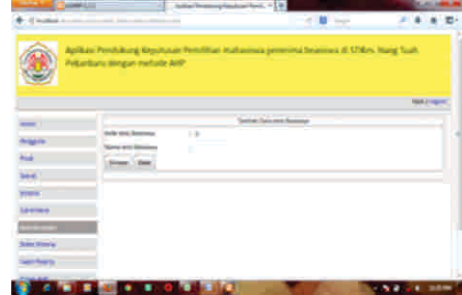
d. Input Mahasiswa

Halaman input mahasiswa meliputi banyak field, yaitu field id peserta, field nim, field nama, field alamat, field tanggal lahir, field tempat lahir, field prodi, field jenis kelamin, field telfon, field email, field semester, field ipk, field penghasilan, field tanggungan.



Gambar 5. Halaman Input Data Mahasiswa

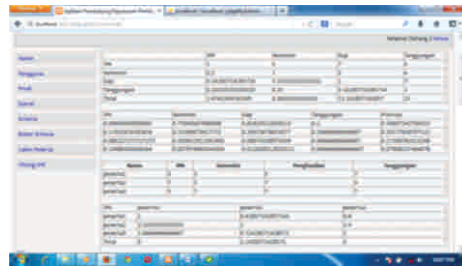
e. Input Jenis Beasiswa



Gambar 6. Halaman Input Data Beasiswa

5. Halaman Hasil AHP

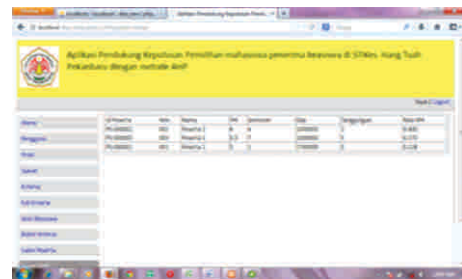
Halaman hasil AHP adalah halaman hasil proses perhitungan AHP di aplikasi pendukung keputusan untuk seleksi mahasiswa penerima beasiswa di STIKes Hangtuah Pekanbaru.



Gambar 7. Halaman Proses AHP

6. Halaman Hasil Proses

Halaman hasil proses adalah halaman yang menampilkan hasil proses ahp tanpa menampilkan proses manualnya. Halaman ini mempermudah penilai untuk melihat mahasiswa yang memiliki nilai akhir tertinggi. Berdasarkan nilai tersebut apat direkomendasikan beberapa siswa yang sesuai dengan syarat – syarat yang ada.



Gambar 8. Halaman Hasil Akhir

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan serta uraian dari bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan :

1. Metode AHP mampu membantu proses seleksi calon penerima beasiswa dengan melakukan perhitungan matriks berpasangan bobot kriteria, lalu mendapatkan prioritas tertinggi. Berdasarkan prioritas tertinggi tersebut, ditentukan alternatif mana yang akan direkomendasikan.
2. Penerapan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan disesuaikan dengan masalah di STIKes Hang Tuah, yaitu seleksi

dengan penerima beasiswa. Menggunakan syarat mutlak calon penerima beasiswa sebagai kriteria.

3. Aplikasi pendukung keputusan untuk pemilihan mahasiswa penerima beasiswa ini dibangun menggunakan berdasarkan kebutuhan sistem, dan dirancang untuk memudahkan proses seleksi. Aplikasinya dibangun menggunakan syntax PHP.

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan aplikasi pendukung keputusan pemilihan mahasiswa penerima beasiswa. Adapun saran dari peneliti adalah sebagai berikut :

1. Pemeliharaan terhadap aplikasi dilakukan secara berkala agar aplikasi dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama. Pemeliharaan perlu dilakukan untuk mengantisipasi munculnya jenis beasiswa baru dengan tambahan-tambahan kriteria.
2. Menambahkan jumlah kriteria, seperti harus aktif mengikuti organisasi, atau kriteria harus melakukan magang kerja di organisasi yang memberikan beasiswa dan membuat chart untuk hasil akhir agar dapat mempermudah melihat nilai tertinggi calon penerima beasiswa per program studi.
3. Memperluas jangkauan, aplikasi tidak hanya digunakan oleh STIKes Hang Tuah tetapi juga dimanfaatkan untuk menyeleksi calon penerima beasiswa di STMIK Hang Tuah Pekanbaru.
4. Pelatihan user atau pengguna harus dilakukan agar aplikasi dapat digunakan sesuai dengan tujuan awal dirancangnya aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfi, Marsani, Ratna Purnama Sari. 2010. Sistem penunjang keputusan seleksi mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP (Studi kasus; STMIK. CIC Cirebon). *Jurnal Informatika*. Vol. 6 No. 2
- Dyah. P.A, Nur Rachmah, dkk. 2008. Sistem penentuan penerima bantuan langsung tunai (BLT) dengan metode analytical hierarchy process (AHP). *Jurnal informatika* Vol.2 No.2
- Farida, Noorafni. 2006. Sistem pendukung keputusan untuk penentuan lokasi tempat pembuangan akhir (TPA) sampah. *Jurnal Garuda-Dikti*
- Hartono, Jogiyanto. 1990. *Pengenalan Komputer*. Andi. Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Disain. Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi
- Kadir, Abdul. 2002. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*. Andi. Yogyakarta.
- Kosasi, Sandy. 2002. *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Pontianak
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi

- Madcoms. 2009. *Aplikasi program PHP + MySQL untuk Membuat Website Interaktif*. Yogyakarta: Andi
- Magdalena, Hilyah. 2012. *Sistem pendukung keputusan untuk menentukan lulusan terbaik di perguruan tinggi (Studi kasus STMIK Atma Luhur Pangkal Pinang)*. SENTIKA, Pangkal Pinang.
- Manurung, Pangeran. 2010. *Sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa dengan metode AHP dan Topsis (Studi kasus: Fmipa USU)*. Universitas Sumatera Utara; Medan.
- Tampilang, Cindy.R. 2006. *Sistem Pendukung Keputusan untuk Perencanaan Promosi dan Mutasi Jabatan di Hotel Patra Jasa Bandung*.
- Turban, Efraim, dkk. 2005. *Decision support System and Intelegent Systems*. Andi. Yogyakarta.
- Tim Penyusun. 2013. *Panduan Akademik Pendidikan Hang Tuah T.A. 2013-2014*. Pendidikan Hang Tuah. Pekanbaru.
- Vitari, Aulia dan Hasibuan, M.S. 2010. *Sistem penunjang keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode Analitical hierarchy Process (Studi kasus; penerimaan beasiswa di SMAN 2 Metro)*. *Konfrensi nasional sistem dan informatika*, Bali