SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN PADA SMA NEGERI 1 BANDUNG MENGGUNAKAN METODE AHP DAN *FUZZY* AHP

Hana Dwintan
1.05.11.255
Program Studi Sistem Informasi
Faklutas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia

ABSTRACT

In the Senior high school institution there is a curriculum that requires students to choose a major. The major is science and social. This helps the students to guide for those who would choose to pursue college majors later and choose a job or career in the future. Majoring is conducted for a tenth grade students who will rise to eleven class. wherein the eleventh grade they just focus on their own majors.

This research was conducted in SMA Negeri 1 Bandung. The problem on this research is Decision support in choosing majors by using 2 methods. That is AHP method (Analytic Herarchy Prosess) and FAHP (Fuzzy Analytic Herarchy Process). The researcher does an observation and interview with a teacher and and distributing questionnaires for a tenth grade student.

From the observations, interviews and distributing questionnaires is obtained result to find out the problem in school regarding majoring tenth grade students. Wherein AHP method is the

data that are subjective seen from the students' interests and talents with the results majoring in science is 82% and social 18% students.Whereas FAHP method data is already clear that seen from the data value of students with results of science 90%and social 10%. From these results that FAHP more easily used in decision-making.

Keyword : AHP (*Analytic Herarchy Prosess),* FAHP (*Fuzzy Analytic Herarchy Process), Senior High School* Decision support system

I. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar prestasi didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pemilihan jurusan bagi siswa SMA/MA sederajat merupakan awal dari pemilihan karir ke depannya. Hal ini dikarenakan jurusan studi lanjut sebelum akhirnya kita menentukan, memilih pekerjaan atau karir ke depannya. Penjurusan diperkenalkan sebagai upaya untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya. Siswa yang mempunyai kemampuan sains dan ilmu eksakta yang baik, biasanya akan memilih jurusan IPA, dan memiliki minat pada sosial dan ekonomi akan memilih jurusan IPS, lalu yang gemar berbahasa akan memilih Bahasa.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan penjurusan bagi siswa terhadap bakat, minat dan kemampuan dari nilai siswa SMA Negeri 1 Bandung menggunakan dua metode dari sistem pendukung keputusan yakni AHP data yang masih bersifat subjektif dan Fuzzy AHP data yang sudah dianggap jelas. Di dalam

Penelitian ini akan dibangun sistem yang berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN PADA SMA NEGERI 1 BANDUNG MENGGUNAKAN METODE AHP DAN FUZZY AHP".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telat dikemumakakan di atas, ditemukan berbagai masalah sebagai berikut :

1. Ketidakseimbangan antara minat siswa dan kemampuan siswa.dalam memilih jurusan.
2. Sulitnya guru memberikan arahan tentang penjurusan kepada siswa agar bisa disesuaikan dengan minat dan kemampuan siswa.

1.3. Rumusan Masalah

Untuk melakukan analisis kualitas perangkat lunak terdapat beberapa masalah yang telah dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) meliputi minat dan bakat siswa untuk menentukan jurusan pada SMA Negeri 1 Bandung.
2. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy AHP* (FAHP) dengan data nilai siswa untuk menentukan jurusan pada SMA Negeri 1 Bandung.
3. Bagaimana hasil dari kedua metode AHP dan *Fuzzy* AHP dalam mengambil keputusan penjurusan siswa pada SMA Negeri 1 Bandung.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1. Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini berdasarkan permasalahan yang di teliti adalah melakukan perbandingan dari minat dan bakat siswa, dan data nila siswa menggunakan dua metode yaitu metode AHP dan FAHP dalam pengambilan keputusan penjurusan pada SMA Negeri 1 Bandung.

1.4.2. Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai penulis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan perhitungan penjurusan yang ditinjau dari minat dan bakat siswa dengan menggunakan metode AHP.
2. Untuk menghasilkan perhitungan penjurusan yang ditinjau dari data nilai siswa dengan metode *Fuzzy* AHP.
3. Melakukan perhitungan penggabungan dari kedua metode AHP dan *Fuzzy* AHP yang ditinjau dari data nilai siswa dalam penjurusan siswa pada SMA Negeri 1 Bandung.

1.5. Kegunaan Penelitian

1.5.1. Kegunaan praktis

1. Bagi pihak sekolah
   Mempermudah dan mengetahui keinginan siswa dalam mengambil sebuah keputusan proses penjurusan minat siswa yang akan diperoleh pada kenaikan dari kelas X ke kelas XI.
2. Bagi siswa
   Hasil dari kusioner penelitian yang dilakukan oleh siswa, diharapkan siswa dapat mampu mengambil keputusan dengan cepat dalam memilih jurusan menuju ke kelas XI yang di minati oleh siswa, agar sesuai dengan kemampuan siswa.

1.5.2. Kegunaan akademis

1. Penelitian ini diharapkan mampu untuk menambah keilmuan khususnya dalam bidang sistem informasi dan menjadi ilmu yang bermanfaat.
2. Penelitian ini dapat berfungsi sebagai menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis untuk menganalisis fakta yang terjadi dan dapat dijadikan suatu kesimpulan yang dapat di pertanggung jawabkan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk peneliti lain sebagai bahan referensi untuk pembuatan penelitian lain khususnya pada bidang sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dan FAHP.

1.6. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang peneliti tinjau agar masalah yang di teliti lebih terarah dan mencapai sasaran yang telah ditentukan yaitu sebagai berikut :

1. Pemilihan jurusan siswa hanya ditujukan kepada siswa/i kelas X yang akan naik ke kelas XI.
2. Sistem pengambilan keputusan penjurusan menggunakan dua metode yaitu AHP dan FAHP, dimana AHP meliputi dari minat dan bakat siswa, sedangkan FAHP meliputi dari data nilai siswa.
3. Bobot metode AHP menggunakan data dari kuesioner, sedangkan FAHP data dari rata - rata nilai siswa kelas X.

2. Kajian Pustaka

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Suatu pembuatan keputusan yang dilakukan secara komprehensif akan meghasilkan kesimpulan yang bersifat komprehensif juga. Pengungkapan yang seperti ini dapat disetarakan dengan pengkajian yang dilakukan secara satu sektoral saja akan menghasilkan analisa yang satu sektoral saja, dan pengkajian yang dilakukan secara menyeluruh dan menghasilkan analisa yang menyeluruh juga.[1]

2.2. *Analytic Herarchi Process* (AHP)

Model proses analisis berjenjang *(analytic hierarchy process)* diperkenalkan pertama kali oleh Thomas L. Saaty pada era 1970-an. Model yang berada di wilayah probabilistic ini merupakan model pengambilan keputusan dan perencanaan strategis. Ciri khas dari model ini adalah penentuan skala prioritas atas alternatif pilihan berdasarkan suatu proses analitis secara berjenjang, dengan konsep taksonomi *(taxonomi)* dalam disiplin biologi. Taksonomi pada intinya merupakan pemodelan secara bertingkat atas organisme: *kingdom, class, order, genera,* dan *species.*[2]

2.3. Langkah Menghitung Nilai Rasio Konsistensi (CR)

Konsistensi Penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi *(consistency ratio).* Nilai konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih vesar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks dilakukan kembali. Langkah – langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu :[3]

1. Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
2. Menjumlahkan setiap baris
3. Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
4. Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λmax).
5. Menghitung indeks konsistensi *(consistency index)* dengan rumus :
   CI = (λmax-n)/n-1
   Dimana CI : *Cosistency Index*
   λmax : Eigen Value
   n : Banyak Elemen
6. Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus :
   CR=CI/RC
   Dimana CR : *Consistency Ratio*
   CI : *Consistency Index*
   RC : *Random Concintency*

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikannya sebagai *random consistency* (RC). Berdasarkan perhitungan saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8, … , 1, 2, … , 9 akan diperoleh rata – rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti table berikut.[3]

2.4. *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP)

Fuzzy AHP merupakan pengembangan dari metode AHP. Metode AHP pertama kalo dikenalkan oleh Saaty pada tahun 1971, dan digunakan secara luas di berbagai macam bidang seperti perekonomian, pemilihan portofolio, seleksi pemasok, analisa kriteria kinerja, analisis laba rugi oleh lembaga pemerintah, dan berbagai aplikasi terapan pada dunia industri lainnya.[4]

2.5. Bilangan *Triangular Fuzzy Number* (TFN)

Bilangan *triangular fuzzy number* merupakan teori himpunan *fuzzy* membantu dalam pengukuran yang berhubungan dengan penilaian subjektif manusia memakai bahasa atau linguistik. Inti dari *fuzzy* AHP terletak pada perbandingan berpasangan yang digambarkan dengan skala rasio yang berhubungan dengan skala fuzzy. Bilangan *triangular fuzzy* disimbolkan *M* dan berikut ketentuan fungsi keanggotaan untuk 5 skala variabel linguistik.[5]

2.6. Langkah – Langkah Metode *Fuzzy* AHP

Berdasarkan metode *lambda – max* prosedur penghitungan bobot prioritas dengan menggunakan metode *Fuzzy* AHP adalah sebagai berikut :[4]

1. Konversikan matiks perbandingan berpasangan menjadi matriks bilangan *triangular fuzzy M* dengan menggunakan Tabel 2.4
2. Bobot matriks *fuzzy* dapat dihitung sebagai berikut :

$$W_m^k = (Wi)_m^k , W_l^k = (Wi)_l^k , W_u^k = (Wi)_u^k$$

.....Persamaan(2.1)

Dengan i = 1, 2, 3, 4, ..., n

3. Untuk meminimalkan ketidakjelasan pembobotan, dipilih 2 buah konstanta (M_l^k dan M_u^k) dipilih sebagai berikut :

$$\left(M_l^k = \min\{\frac{w_{im}^k}{w_{il}^k} \middle| \ 1 \leq i \leq n\} \right.$$

.....Persamaan(2.2)

$$\left(M_l^k = \max\{\frac{w_{im}^k}{w_{il}^k} \middle| \ 1 \le i \le n\}\right.$$

.....Persamaan(2.3)

Dengan batas bawah dan batas atas bobot adalah :

$$W_l^{*k} = M_l^k \, W_{il}^k \; dan \; W_{iu}^{*k} = M_{iu}^{*k} \, W_{ul}^k$$

.....Persamaan(2.4)

Sehingga matriks bobot untuk batas bawah dan batas atas menjadi :

$$W_l^{*k} = (w_i^*)_l^k, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

.....Persamaan(2.5)

$$W_u^{*k} = (w_i^*)_u^k, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

.....Persamaan(2.6)

4. Kombinasikan $W_l^{*k}, W_m^k, W_u^{*k}$, matriks bobot *fuzzy* untuk pengambilan keputusan k dapat diperoleh sebagai berikut :

$$W_i^k = \left(W_{il}^{*k}, W_{im}^k, W_{iu}^{*k}\right), i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

.....Persamaan(2.7)

5. Integrasikan kombinasi matriks bobot *fuzzy* dari beberapa responden dengan menggunakan metode rata – rata geometrok berikut :

$$\tilde{W}_i = \left(\prod_{k=1}^k \overline{\tilde{W}_i^k}\right)^{\frac{1}{k}}, \forall k = 1,2, \dots k$$

.....Persamaan(2.8)

Dimana $\tilde{W}_i$ = matriks bobot kombinasi fuzzy

W_i^k = bobot *fuzzy* dari elemen keputusan i, jumlah n = k

K = jumlah penentu keputusan (kriteria)

6. Hitunglah koefisien kedekatan untuk memperoleh ranking dari kriteria dengan menggunakan rumus berikut :

$$CC_i = \frac{d^-(\overline{W_i}, 0)}{d^*(W_i, 1) + d^-(W_i, 0)}, i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

.....Persamaan(2.9)

Dengan $0 \leq CC_i \leq 1$

7. Selanjutnya hitunglah ukuran jarak (d) di antara dua bilangan *fuzzy* dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$d^{-}(W_i, 0) = \sqrt{\frac{1}{3}[\,(W_{il} - 0)^2 + (W_{im} - 0)^2 + (W_{iu} - 0)^2]}$$

.....Persamaan(2.10)

$$d^{*}(W_i, 1) = \sqrt{\frac{1}{3}[\,(W_{il} - 0)^2 + (W_{im} - 0)^2 + (W_{iu} - 0)^2]}$$

.....Persamaan(2.11)

Dimana $d^{-}(W_i, 0)$ dan $d^{*}(W_i, 1)$ merupakan ukuran jarak di antara dua bilangan *fuzzy*.

8. Jika $\sum_{i=1}^{n} CC_i \neq 1$, maka normalisasi bobot fuzzy unutk elemen i dihitung sebagai berikut :

$$CC_i = \frac{CC_i}{\sum_{i=1}^{n} CC_i}$$ .....Persamaan(2.12)

3. Objek dan Metode Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan adalah bertempat di SMA Negeri 1 Bandung Jl. Ir. H Juanda No. 93 Bandung, sedangkan objek dari penelitian tersebut pada Bagian Kurikulum Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bandung.

3.1.1. Sejarah singkat dinas pertanian provinsi jawa barat

SMA Negeri 1 Bandung didirikan dan berjalan mulai tahun 1965 telah dan akan berupaya terus untuk mewujudkan mutu/standar sekolah sesuai dengan harapan orangtua siswa, masyarakat, pemerintah, bangsa dan Negara. Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Kegiatan tersebut masih berlanjut pada tahun pelajaran berikutnya bersamaan dengan

pelaksanaan kurikulum – kurikulum di seluruh sekolah di Indonesia. Konsekuensi kegiatan tersebut bagi SMA Negeri 1 Bandung adalah berusaha sedapat mungkin mengimplementasikan kurikulum tersebut dalam proses pembelajaran, walau dalam pelaksanaan pada tahun pelajaran yang lalu masih terjadi beberapa penyesuaian draft kurikulum dan masih ada kendala keterbatasan kondisi fisik sekolah.

3.1.2. Visi dan misi dinas pertanian provinsi jawa barat

Visi SMAN 1 merupakan wadah sumber daya manusia yang berkualitas. Ciri-ciri manusia berkualitas di SMAN 1 Bandung adalah siswa dan guru serta staf administrasi dan orang tua siswa yang selalu menciptakan situasi dalam suasana : Bergembira, Berpikir positif dan kritis, Belajar, Berdoa, Berkarya, dan Berprestasi.

Misi dari SMA Negeri 1 Bandung dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efisien.
2. Meningkatkan kualitas disiplin belajar mengajar, dan layanan administrasi.
3. Mewujudkan hubungan kerjasama yang harmonis, kondisif baik di dalam lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.
4. Meningkatkan sumberdaya manusia yang handal.
5. Mewujudkan lingkungan sekolah yang bersih, indah, nyaman, Dan aman.

3.2. Metodologi Penelitian

Penentuan metode penelitian yang digunakan mengacu pada hasil penelitian yang telah direncanakan dan ingin dicapai sebelumnya. Penentuan metode ini dengan cara mengolah data – data dan informasi yang telah diperoleh selama proses penelitian berlangsung dari SMA Negeri 1 Bandung.

3.2.1. Metode Pengumpulan Data

3. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber datanya. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data primer yaitu :

1. Observasi, Metode pengumpulan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung pada proses yang sedang berjalan. Observasi yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Bandung yaitu melakukan pencarian dan mengumpulkan data – data maupun dokumen yang berkaitan dengan penilitian sistem pendukung keputusan penjurusan.
2. Wawancara, melakukan interview kepada bagian yang bersangkutan terkait dengan masalah penelitian yang dilakukan peneliti, untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan ke bagian Kesiswaan.
3. Kuesioner, disebarkan secara langsung oleh peneliti kepada para responden untuk mengukur sistem pendukung keputusan penjurusan. Kusioner diberikan kepada siswa kelas X.

3. Data sekunder

Merupakan data yang diperoleh dan dikumpulkan dari berbagai sumber yang sudah ada. Data sekunder bisa diperoleh dari dokumen, buku – buku, jurnal dan internet.

Data – data yang diperoleh berkaitan dengan penelitian yang dilakukan yaitu proses pengambilan keputusan penjurusan di SMA, seperti : data siswa, data angket jurusan siswa, dan data nilai siswa.

3.2.2. Desain penelitian

Ada pun beberapa desain penelitian yang meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Studi Kepustakan dan Dokumentasi
2. Menentukan Metode dan Proses Sistem yang Berjalan
3. Pengumpulan Data dengan Wawancara dan Kuesioner
4. Melakukan Hasil Analisis Sistem Pendukung Keputusan
5. Penyusun Rekomendasi

3.3. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

1. Flowmap

Flowmap merupakan bagan yang menggambarkan dan menjelaskan urutan prosedur – prosedur arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan aliran data atau dokumen dari suatu entinitas ke antinitas lain.

4. Hasil Penelitian

4.1. Hasil Perhitungan Metode AHP

Berikut merupakan tabel-tabel untuk hasil perhitungan untuk Metode AHP :

1. **Tabel 4.3** Marriks Faktor Prioritas AHP pada halaman 42.
2. **Tabel 4.25** Matriks Hubungan antara Kriteria dengan Alternatif AHP pada halaman 49.

Dengan demikian hasil diatas bahwa urutan prioritas penjurusan SMA yang paling banyak diminati pada metode AHP Siswa/i SMA Negeri 1 Bandung yaitu sebagai berikut :

2. IPA dengan nilai 0,82 (82%)

2. IPS dengan nilai 0,18 (18%)

Total Hasil Perhitungan adalah 100%

4.2. Perhitungan Metode *Fuzzy* AHP

Berikut merupkan tabel – tabel untuk hasil perhitungan untuk metode FAHP :

1. **Tabel 4.27** Data nilai rata – rata siswa untuk matriks perbandingan berpasangan semua kriteria pada halaman 51.
2. **Tabel 4.28** Data nilai rata – rata untuk matriks perbandingan berpasangan setiap kriteria alternatif pada halaman 51.
3. **Tabel 4.30** Matriks perbandingan berpasangan TFN 54.
4. **Tabel 4.32** Normalisasi vektor bobot antar kriteria utama 60.
5. **Tabel 4.57** Matriks hubungan antara kriteria dengan alternatif FAHP pada halaman 71.

Dengan demikian hasil urutan prioritas penjurusan SMA yang paling banyak diminati pada metode *Fuzzy* AHP Siswa/i SMA Negeri 1 Bandung yaitu sebagai berikut :

1. IPA dengan nilai 0,90 (90%)
2. IPS dengan nilai 0,10 (10%)

Total hasil perhitungan adalah 100%

4.3. Hasil Evaluasi dan Rekomendasi

Jika dilihat dari hasil perbandingan tersebut urutan prioritas jurusan pertama yang akan dipilih seluruh siswa dengan kedua metode tersebut yaitu sama – sama memilih jurusan IPA. Namun agar hasilnya lebih kompleks, seperti yang sudah dikatakan sebelumnya penulis akan membuat penggabungan dari kedua metode tersebut dengan mengambil salah satu data nilai siswi yang bernama Kinanti Putri Arini, hasilnya adalah pada perhitungan dibawah ini.

4.3.1 Perhitungan Penggabungan dari Kedua Metode AHP dan FAHP

Dibawah ini adalah data nilai yang dimiliki Kinanti Putri Arini

1. **Tabel 4.67** Matriks faktor prioritas AHP
2. **Tabel 4.93** Matriks hubungan antara kriteria dengan alternatif AHP dan FAHP

Dengan demikian hasil urutan prioritas penjurusan SMA yang akan dipilih oleh siswi Kinanti Arini Putri pada penggabungan metode AHP dan *Fuzzy* AHP SMA Negeri 1 Bandung yaitu jurusan IPS dengan hasil sebagai berikut :

1. IPA dengan nilai 0,21 (21%)
2. IPS dengan nilai 0,79 (79%)

Total hasil perhitungan adalah 100%

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian penjurusan SMA dengan menggunakan dua metode dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut :

1. Metode AHP yaitu merupakan model pengambilan keputusan dan perencanaan strategis untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif yang dapat diambil. Dengan menggunakan metode AHP yang mencakup minat dan bakat siswa, hasil perhitungan total ranking penjurusannya untuk ranking yang pertama dari hasil kuesioner perbandingan yang diberikan kepada 20 siswa yaitu IPA dengan 82% dan ranking yang kedua yaitu IPS 12%.
2. Metode *Fuzzy* AHP yaitu merupakan pengembangan dari metode AHP dengan pendekatan konsep *Fuzzy*, bedanya dengan AHP metode FAHP ini menutupi kelamahan yang terdapat pada metode AHP yaitu terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Dengan menggunakan metode *Fuzzy* AHP yang mencakup data nilai siswa, hasil perhitungan total ranking penjurusannya untuk ranking yang pertama dari rata – rata seluruh siswa kelas X yang akan menginjak kelas XI yaitu IPA dengan 90% dan ranking kedua yaitu IPS 10%.
3. Hasil dari perhitungan penggabungan kedua metode AHP dan *Fuzzy* AHP yang dilakukan dengan salah satu siswi SMA Negeri 1 Bandung tersebut dapat dinyatakan bahwa siswi tersebut dapat mengambil jurusan IPS dimana hasil tersebut sudah dilakukan melalui data nilai siswi tersebut.

5.2. Saran

Adapun saran yang disampaikan penulis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Dapat dikembangakan di penelitian selanjutnya dalam metode AHP menggunakan data yang sudah jelas tidak subjektif lagi, dan juga dapat dibandingkan dengan menggunakan metode keputusan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Dermawan. Rizky., "*Model Kuantitatif Pengambilan Keputusan dan Perencanaan Strategis*", 2nd ed, Bandung : ALFABETA, 2009.

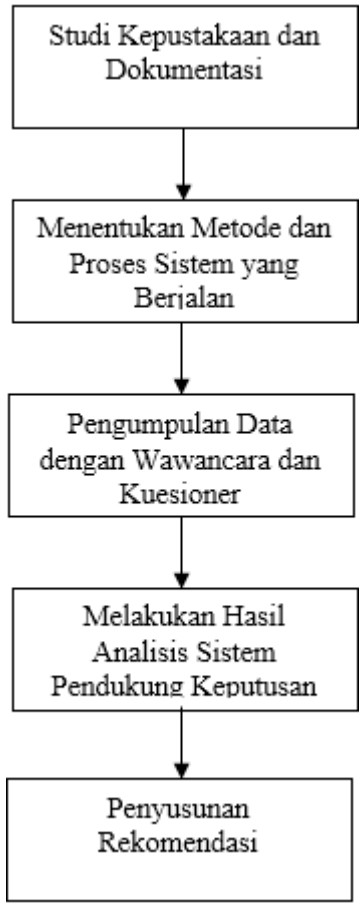
Fahmi. Irham., "*Manajemen Pengambilan Keputusan Teori dan Aplikasi*", 1nd ed, Bandung : ALFABETA, 2011.

Tominanto, (29 Juni 2015), "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo" [online], 2012, www.apikescm.ac.id/ejurnalinfokes/images/volume1/tominanto.pdf

Purbosani. Intan, "Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP untuk Pemilihan Siswa Dalam Mengikuti Olimpiade Sains", S.T., Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Indonesia, Depok, 2011.

Shega. H. Nia H, "Penentuan Faktor Prioritas Mahasiswa Dalam Memilih Telepon Seluler Merk Blackberry dengan Fuzzy AHP", *Jurnal Gaussian,* vol. 1, no. 1, pp. 73-83, 2012.

Andri. Kristanto., "*Perancangan Sistem Informasi*", 1nd ed, Yogyakarta : Gava Media, 2007.



Gambar 3.2 Desain Penelitian

Tabel 4.3 Matriks Faktor Prioritas AHP

	TP	TI	AJ	CC	POT	Total	Vector Eigen
TP	0,208	0,312	0,241	0,237	0,106	1,104	0,221
TI	0,093	0,140	0,181	0,142	0,167	0,723	0,145
AJ	0,919	0,171	0,221	0,242	0,268	1,094	0,219
CC	0,231	0,259	0,241	0,263	0,318	1,310	0,262
POT	0,277	0,118	0,116	0,117	0,141	0,769	0,154
Jumlah	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**5,000**	**1,000**

Tabel 4.25 Matriks Hubungan antara Kriteria dengan Alternatif AHP

	Tes Psikotes	Tes IQ	Angket Jurusan	Cita - Cita	Persetujuan Orang Tua
IPA	0,826	0,821	0,828	0,808	0,808
IPS	0,174	0,179	0,172	0,192	0,192

Tabel 4.57 Matriks Hubungan antara Kriteria dengan Alternatif FAHP

	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi	Ekonomi	Sosiologi	Geografi	Sejarah
IPA	0,745	0,832	0,832	1	1	1	1	1
IPS	0,255	0,169	0,169	0	0	0	0	0

Tabel 4.62 Hasil Perbandingan Metode AHP dan FAHP

AHP	*Fuzzy* AHP
Urutan prioritas yang pertama yaitu jurusan IPA dengan total ranking 82%.	Urutan prioritas yang pertama yaitu jurusan IPA dengan total ranking 90%.
Urutan prioritas yang kedua yaitu jurusan IPS dengan total ranking 18%.	Urutan prioritas yang kedua yaitu jurusan IPS dengan total ranking 10%.
Dengan menggunakan metode AHP yang dilihat dari minat dan bakat siswa hasilnya masih kurang *real* atau bersifat subjektif.	Dengan menggunakan metode FAHP yang dilihat dari data nilai siswa hasilnya sudah real dan dapat dipastikan siswa tersebut masuk ke jurusan yang ditentukan guru.

Perhitungan menggunakan AHP relatif tidak begitu banyak.	Perhitungan menggunakan FAHP relatif membutuhkan waktu yang sedikit lama namun keunggulannya lebih cepat dalam proses pembobotan alternatif.

Tabel 4.67 Matriks Faktor Prioritas AHP

K	Mtk	Fis	Kim	Bio	Eko	Sos	Geo	Sej	Total	Vector Eigen
Mtk	0,025	0,018	0,018	0,038	0,018	0,018	0,038	0,018	0,189	0,024
Fis	0,125	0,089	0,089	0,087	0,089	0,089	0,087	0,089	0,746	0,093
Kim	0,125	0,089	0,089	0,087	0,089	0,089	0,087	0,089	0,746	0,093
Bio	0,175	0,268	0,268	0,263	0,268	0,268	0,263	0,268	2,039	0,255
Eko	0,125	0,089	0,089	0,087	0,089	0,089	0,087	0,089	0,746	0,093
Sos	0,125	0,089	0,089	0,087	0,089	0,089	0,087	0,089	0,746	0,093
Geo	0,175	0,268	0,268	0,263	0,268	0,268	0,263	0,268	2,039	0,255
Sej	0,125	0,089	0,089	0,087	0,089	0,089	0,087	0,089	0,746	0,093
Jumlah	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**8,000**	**1,000**

Tabel 4.93 Matriks Hubungan antara Kriteria dengan Alternatif AHP dan FAHP

	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi	Ekonomi	Sosiologi	Geografi	Sejarah
IPA	0,837	0,237	0,562	0	0,237	0,562	0	0,46
IPS	0,163	0,763	0,438	1	0,763	0,438	1	0,539