

PENERAPAN METODE FUZZY AHP UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI SWASTA (PTS) DI KOTA BOGOR

Oleh:

Novita Br. Ginting, S. Kom., M. Kom.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UIKA Bogor
(novita.ginting@ft.uika-bogor.ac.id)

Abstrak

Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi, penyelenggara pendidikan tinggi dapat dilaksanakan oleh pemerintah dan swasta. Pendidikan tinggi yang diselenggarakan oleh swasta disebut dengan PTS (Perguruan Tinggi Swasta). PTS menjadi alternatif pilihan bagi calon mahasiswa untuk melanjutkan pendidikan. Di Kota Bogor ada 32 PTS, terdiri dari 4 (empat) universitas, 13 sekolah tinggi, 1 (satu) politeknik, dan 14 Akademi, banyaknya PTS di Kota Bogor membuat persaingan semakin ketat untuk mendapatkan calon mahasiswa, sementara bagi calon mahasiswa memiliki kriteria-kriteria tertentu untuk memilih PTS. Kriteria yang sering digunakan oleh para calon mahasiswa adalah biaya yang terjangkau, lokasi yang strategis, fasilitas yang memadai, jenjang pendidikan yang ditawarkan, program studi yang ditawarkan, dan akreditasi yang dimiliki oleh program studi maupun akreditasi PTS tersebut. Calon mahasiswa dapat dipermudah untuk mendapatkan rekomendasi PTS mana yang sesuai bagi mereka, yaitu dengan metode Fuzzy AHP untuk menghitung bobot prioritas PTS. Metode ini cukup objektif untuk proses penilaian berdasarkan hirarki kriteria yang digabungkan dengan konsep fuzzy sesuai kriteria rekomendasi pemilihan PTS.

Kata Kunci: Metode Fuzzy AHP, Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan. Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi. Penyelenggara pendidikan tinggi dapat dilaksanakan oleh pemerintah dan swasta. Pendidikan tinggi yang diselenggarakan oleh swasta disebut dengan PTS (Perguruan Tinggi Swasta).

PTS menjadi alternatif pilihan untuk melanjutkan pendidikan bagi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah (MA). PTS menyediakan berbagai program studi yang dapat dipilih oleh calon mahasiswa. Berdasarkan data dari <http://www.pts.co.id> di Kota Bogor terdapat 32 PTS, yang terdiri dari 4 (empat) universitas, 13 sekolah tinggi, 1 (satu) politeknik, dan 14 Akademi [1].

Berbagai pertimbangan bagi calon mahasiswa untuk memilih PTS adalah biaya yang terjangkau, lokasi yang strategis, fasilitas yang memadai, jenjang pendidikan yang ditawarkan, program studi yang ditawarkan, dan akreditasi yang dimiliki oleh program studi maupun akreditasi PTS tersebut. Banyaknya pilihan PTS tersebut terkadang menyulitkan calon mahasiswa untuk menentukan pilihan. Sebelum memilih PTS calon mahasiswa biasanya mencari informasi tentang biaya pendidikan, fasilitas, program studi, jenjang pendidikan serta status akreditasi dari PTS yang akan dipilih dan mempertimbangkan PTS mana yang sesuai dengan pilihannya.

Untuk lebih memudahkan calon mahasiswa dalam memilih PTS tersebut, dalam penelitian ini dirancang sebuah aplikasi berbasis penunjang keputusan untuk membantu calon mahasiswa dalam memilih PTS dengan menerapkan metode Fuzzy AHP (F-AHP). Alasan menggunakan metode F-AHP adalah karena metode AHP dianggap tidak seimbang dalam skala penilaian perbandingan berpasangan karena skala AHP berbentuk bilangan *crisp* (tegas). Oleh karena AHP menggunakan bilangan *crisp* (tegas) dalam penilaian perbandingan berpasangan, maka AHP dianggap kurang mampu menangani ketidakpastian[2].

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan metode Fuzzy AHP untuk menentukan pilihan terhadap PTS?
2. Bagaimana merancang sistem penunjang keputusan untuk menentukan pilihan PTS bagi calon mahasiswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh hasil penerapan metode Fuzzy AHP untuk menentukan pilihan PTS.
2. Memperoleh rancangan sistem penunjang keputusan untuk menentukan pilihan PTS bagi calon mahasiswa.

D. Landasan Teori

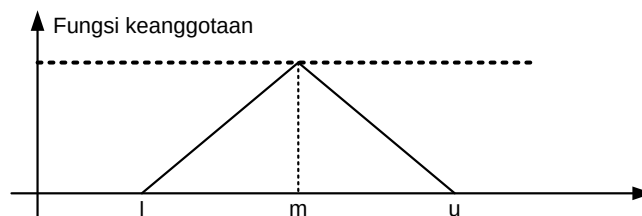
Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) banyak digunakan untuk mendukung keputusan. Metode AHP merupakan metode yang mempertimbangkan kriteria-kriteria subyektifitas seperti persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi, tapi skala AHP dalam memberikan nilai setiap kriteria berbentuk bilangan *crisp* (tegas), hal inilah yang menyebabkan AHP dianggap kurang mampu untuk menangani permasalahan ketidakpastian[2]. Untuk mengatasi keterbatasan metode AHP tersebut maka perlu menggunakan pendekatan lain yang mampu menangani permasalahan ketidakpastian, seperti metode fuzzy.

Metode fuzzy mampu menerapkan nilai kekaburaan atau kesamaran (*fuzzyness*), untuk menangani kriteria-kriteria yang bersifat subyektif khususnya pendekatan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) terhadap skala AHP. Pendekatan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) dalam metode AHP adalah pendekatan yang digunakan untuk meminimalisasi ketidakpastian dalam skala AHP yang berbentuk nilai *crisp* (pasti). Cara pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan fuzzifikasi pada skala AHP, sehingga diperoleh skala baru disebut skala *Fuzzy AHP*[2]. Skala *fuzzy AHP* ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1.
Skala fuzzy AHP

No	Skala AHP	Skala Fuzzy	Invers Skala Fuzzy	Keterangan
1	1	1=(1,1,1) jika diagonal, 1=(1,1,3) Selainnya	1/3, 1/1,1/1	Sama penting
2	3	3=(1,3,5)	(1/5, 1/3, 1/1)	Agak lebih penting yang satu atas yang lain
3	5	5=(3,5,7)	(1/7, 1/5, 1/3)	Cukup penting
4	7	7=(5,7,9)	(1/9,1/7,1/5)	Sangat Penting
5	9	9=(7,9,9)	(1/9,1/9,1/7)	Mutlak lebih penting
6	2	2=(1,2,4)	(1/4,1/2,1/1)	Nilai tengah
	4	4=(2,4,6)	(1/6,1/4,1/2)	
	6	6=(4,6,8)	(1/8,1/6,1/4)	
	8	8=(6,8,9)	(1/9,1/8,1/6)	

Untuk nilai fungsi keanggotaan pada *Triangular Fuzzy Number* (TFN) diberikan 3 (tiga) kondisi bilangan real yaitu pesimis (l), paling disukai (m), dan optimis (u)[3]. Fungsi keanggotaan TNF ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1
Fungsi Keanggotaan *Triangular Fuzzy Number* (TFN)

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi PTS adalah:

1. Membuat matrik perbandingan dengan Skala TNF [4]

$$\tilde{A}=(\tilde{a}_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} (1,1,1) & (l_{12},m_{12},u_{12}) & \dots & \dots & \dots & (l_{1n},m_{1n},u_{1n}) \\ (l_{21},m_{21},u_{21}) & (1,1,1) & \dots & \dots & \dots & (l_{2n},m_{2n},u_{2n}) \\ \vdots & \vdots & & & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & & & \vdots \\ (l_{n1},m_{n1},u_{n1}) & (l_{n2},m_{n2},u_{n2}) & & & & (1,1,1) \end{bmatrix}$$

$$\text{Where } \tilde{a}_{ij} = (l_{ij},m_{ij},u_{ij}) = \tilde{a}_{ij}^{-1} = (1/u_{ji},1/m_{ji},1/l_{ji})$$

for $i,j=1..n$ and $i \neq j$

2. Menghitung mean geometri untuk menghitung proritas[4]

$$\text{Mean Geometri } (\tilde{G})=(\tilde{l}_i,\tilde{m}_i,\tilde{u}_i)$$

$$l_i = \sqrt[n]{(l_{i1} \times l_{i2} \times \dots \times l_{in})} \quad i=1,2,\dots,n$$

$$m_i = \sqrt[n]{(m_{i1} \times m_{i2} \times \dots \times m_{in})} \quad i=1,2,\dots,n$$

$$u_i = \sqrt[n]{(u_{i1} \times u_{i2} \times \dots \times u_{in})} \quad i=1,2,\dots,n$$

n = banyaknya alternatif atau kriteria

3. Menghitung bobot kriteria dan alternatif[4]

$$\begin{aligned} \tilde{w} = \frac{\tilde{G}_i}{\tilde{G}_t} &= (l_i, m_i, u_i) / \left(\sum_{i=1}^n l_i, \sum_{i=1}^n m_i, \sum_{i=1}^n u_i \right) \\ &= \frac{l_i}{\sum_{i=1}^n l_i}, \frac{m_i}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{u_i}{\sum_{i=1}^n u_i} \end{aligned}$$

4. Menghitung konsistensi dengan menggunakan rumus AHP

Nilai-nilai persepsi yang diinputkan oleh responden sering tidak konsisten, khususnya membandingkan banyak kriteria atau alternatif, sehingga responden dapat menyatakan persepsi konsisten atau tidak melalui pengukuran konsistensi dari suatu matriks itu sendiri didasarkan atas *eigen value* maksimum. Indeks Konsistensi dari suatu matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus berikut:

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)}$$

Apabila $CI = 0$, maka matriks perbandingan tersebut konsisten. Batas ketidak konsistenan ditetapkan menggunakan rasio konsistensi (CR), yaitu perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai random indek (CR). Rasio konsistensi dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Untuk menentukan nilai Random Indeks (RI) ditentukan oleh ordo matrik, tabel RI ditunjukkan pada tabel 2.2 berikut ini. [5]

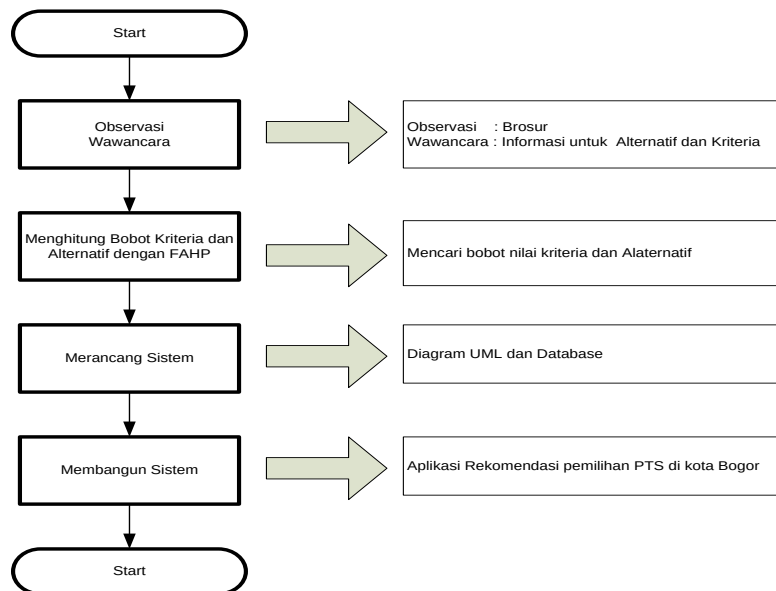
Tabel 2.2
Radom Index (RI)

Ordo Matrik	Random Indeks
1	0
2	0
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32

8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

E. Metode Penelitian

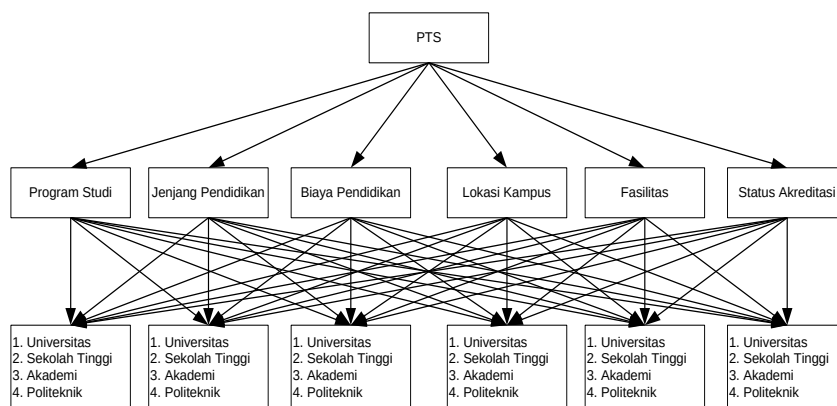
Metode penelitian yang digunakan adalah melakukan observasi untuk mendapatkan data PTS. Data PTS digunakan sebagai alternatif. Wawancara kepada beberapa responden untuk mendapatkan data kriteria yang sering digunakan oleh responden dalam memilih PTS untuk melanjutkan studi. Setelah data alternatif dan data kriteria didapatkan maka digunakan metode Fuzzy AHP untuk menghitung bobot alternatif dan bobot kriteria, sehingga langkah-langkah perhitungan dapat diterapkan dalam perancangan dan pembangunan sistem. Perancangan sistem menggunakan metode Object Oriented Design (OOD), dengan menggunakan tool diagram *Unified Modeling Language* (UML). Untuk jelasnya, metode penelitian ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1
Metode Penelitian

F. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Untuk mendapatkan hasil rekomendasi PTS digunakan Metode *Fuzzy AHP* untuk 6 (enam) kriteria yaitu 1) Program studi, 2) Jenjang pendidikan, 3) Biaya pendidikan, 4) Lokasi kampus, 5) Fasilitas, dan 6) Status akreditasi. Alternatif yang digunakan Universitas sebanyak 4 (empat), Sekolah Tinggi sebanyak 13 (tiga belas), dan Akademi sebanyak 14 (empat belas). Untuk lebih mudahnya ditampilkan hierarki kriteria alternatif PTS seperti pada gambar 4.1 dibawah ini



Gambar 4.1
Hierarki Kriteria Alternatif

1. Perhitungan untuk Kriteria

a) Matrik perbandingan untuk kriteria

Perhitungan untuk kriteria dimulai dari responden memberikan nilai untuk setiap kriteria, dan membuat matriks perbandingan. Pada tabel 4.1 merupakan nilai yang diberikan oleh responden dan nilai tersebut dimasukkan kedalam matrik perbandingan untuk kriteria.

Tabel 4.1

Matrik perbandingan untuk kriteria

	Program Studi			Jenjang Pendidikan			Biaya Pendidikan			Lokasi Kampus			Fasilitas			Status Akreditasi		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Program Studi	1	1	1	1	3	5	5	7	9	1	3	5	1	3	5	7	9	9
Jenjang Pendidikan	1/5	1/3	1/1	1	1	1	5	7	9	1	3	5	1	3	5	7	9	9
Biaya Pendidikan	1/9	1/7	1/5	1/9	1/7	1/5	1	1	1	1	3	5	1	3	5	5	7	9
Lokasi Kampus	1/5	1/3	1/1	1/5	1/3	1/1	1/5	1/3	1/1	1	1	1	1	3	5	5	7	9
Fasilitas	1/5	1/3	1/1	1/5	1/3	1/1	1/5	1/3	1/1	1/5	1/3	1/1	1	1	1	1	3	5
Status Akreditasi	1/9	1/9	1/7	1/9	1/9	1/7	1/9	1/7	1/5	1/9	1/7	1/5	1/5	1/3	1/1	1	1	1

b) Mean Geometri

Menghitung Mean Geometri untuk masing-masing kriteria yaitu a) Program Studi, b) Jenjang Pendidikan, c) Biaya Pendidikan, d) Lokasi Kampus, e) Fasilitas, dan f) Status Akreditasi. Hasil perhitungan mean geometri untuk kriteria ditunjukkan pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Hasil Perhitngan Mean Geometri

1	Program studi	l	1	1	5	1	1	7	35	1,808609
		m	1	3	7	3	3	9	1701	3,455021
		u	1	5	9	5	5	9	10125	4,651209
2	Jenjang Pendidikan	l	0,2	1	5	1	1	7	7	1,383088
		m	0,33	1	7	3	3	9	187,11	2,391569
		u	1	1	9	5	5	9	2025	3,556893
3	Biaya Pendidikan	l	0,11	0,11	1	1	1	5	0,0605	0,626555
		m	0,14	0,14	1	3	3	7	1,2348	1,035777
		u	0,2	0,2	1	5	5	9	9	1,44225
4	Lokasi Kampus	l	0,2	0,2	0,2	1	1	5	0,04	0,584804
		m	0,33	0,33	0,33	1	3	7	0,754677	0,954172
		u	1	1	1	1	5	9	45	1,885973
5	Fasilitas	l	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	0,0016	0,341995
		m	0,33	0,33	0,33	0,33	1	3	0,03557763	0,573495
		u	1	1	1	1	1	5	5	1,30766
6	Status Akreditasi	l	0,11	0,11	0,11	0,11	0,2	1	0,00002928	0,175561
		m	0,11	0,11	0,14	0,14	0,33	1	0,00007826	0,206819
		u	0,14	0,14	0,2	0,2	1	1	0,000784	0,303659

	l	m	u
Program studi	1,808609	3,455021	4,651209
Jenjang Pendidikan	1,383088	2,391569	3,556893
Biaya Pendidikan	0,626555	1,035777	1,44225
Lokasi Kampus	0,584804	0,954172	1,885973
Fasilitas	0,341995	0,573495	1,30766

Status Akreditasi	0,175561	0,206819	0,303659
Jumlah	4,920611	8,616852	13,14764

c) Defuzzyfikasi dan Bobot Kriteria

Menghitung bobot dari setiap kriteria yang menghasilkan nilai fuzzy, dengan cara: 1) Kriteria untuk 1 program studi = 1 program studi mean geometri/jumlah 1 mean geometri, 2) Bobot = $\sum l m u / 3$, hasil perhitungan defuzzyfikasi dan bobot kriteria ditunjukkan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan defuzzyfikasi dan bobot kriteria

	Kriteria			Bobot
	l	m	u	
Program Studi	0,367558	0,400961	0,353767	0,374095
Jenjang Pendidikan	0,28108	0,277545	0,270535	0,276387
Biaya Pendidikan	0,127333	0,120204	0,109696	0,119078
Lokasi Kampus	0,118848	0,110733	0,143446	0,124342
Fasilitas	0,069503	0,066555	0,09946	0,078506
Status Akreditasi	0,035679	0,024002	0,023096	0,027592

d) Konsistensi Rasio (*Consistency Ratio*)

Kriteria	Jumlah	Bobot	Hasil
Program Studi	1,122286	0,374095	1,496382
Jenjang Pendidikan	0,829161	0,276387	1,105547
Biaya Pendidikan	0,357233	0,119078	0,47631
Lokasi Kampus	0,373027	0,124342	0,497369
Fasilitas	0,235517	0,078506	0,314023
Status Akreditasi	0,082776	0,027592	0,110369

Jumlah Konsistensi Rasio	:	4
---------------------------------	---	----------

Jumlah Konsistensi Rasio

(CR) :

Jumlah Kriteria :

λ Maks :

Consistency Index (CI) :

Consistency Ratio (CR) :

Random Index

(RI) :

2. Perhitungan untuk Alternatif Perguruan Tinggi

Untuk mendapatkan rekomendasi alternatif Perguruan Tinggi dilakukan proses perhitungan Fuzzy AHP, dengan menghitung setiap kriteria terhadap alternatif PTS. Hasil Bobot Ranking Kriteria dan Alternatif Perguruan Tinggi adalah sebagai berikut:

a. Nilai Bobot Ranking Kriteria dan Alternatif Perguruan Tinggi

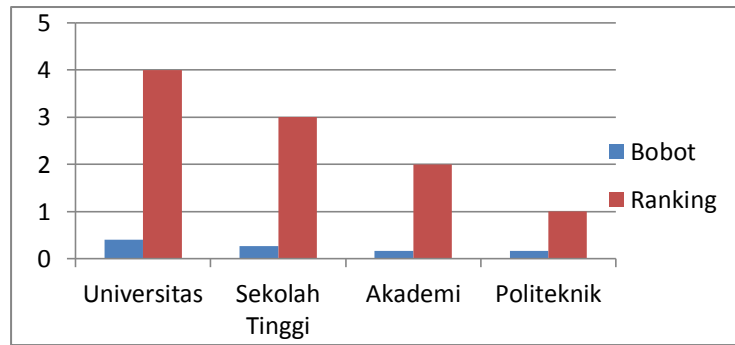
Kriteria	Nilai Bobot
Program Studi	0,37409539
Jenjang pendidikan	0,27638686
Biaya Pendidikan	0,11907759
Lokasi Kampus	0,12434224
Fasilitas	0,07850576
Status Akreditasi	0,02759216

Alternatif	Kriteria					
	Program Studi	Jenjang Pendidikan	Biaya Pendidikan	Lokasi Kampus	Fasilitas	Status Akreditasi
Universitas	0,25	0,35532884	0,536087532	0,544185544	0,655792748	0,948764095
Sekolah Tinggi	0,25	0,35532884	0,248971734	0,253548639	0,209317984	0,04814617
Akademi	0,25	0,14467168	0,107470367	0,093240177	0,082345247	0,002901484
Politeknik	0,25	0,144670639	0,107470367	0,10902564	0,05254402	0,000188251

b. Nilai Perkalian Matriks Bobot Ranking Kriteria dan Alternatif Perguruan Tinggi

Alternatif	Bobot	Ranking
Universitas	0.400895287	4
Sekolah Tinggi	0.270666955	3
Akademi	0.164444839	2
Politeknik	0.163992919	1

Setelah menghitung bobot kriteria dan alternatif untuk rekomendasi PTS didapatkan hasil rekomendasi pertama adalah Universitas, rekomendasi kedua adalah Sekolah Tinggi, rekomendasi ketiga adalah Akademi, dan rekomendasi ke empat adalah Politeknik. Untuk lebih mudah melihat hasil rekomendasi pilihan PTS maka tampilan rekomendasi dapat dilihat pada gambar grafik 4.2 berikut ini



Gambar 4.2 Grafik Rekomendasi Alternatif PTS

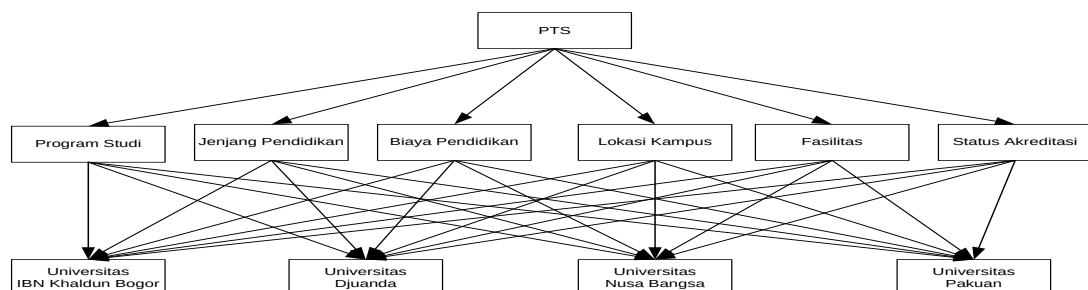
Untuk mendapatkan hasil rekomendasi pilihan PTS untuk Universitas maka akan dilakukan perhitungan bobot kriteria dengan 4 (empat) alternatif Universitas.

Untuk mendapatkan hasil rekomendasi pilihan PTS untuk Sekolah Tinggi maka akan dilakukan perhitungan bobot kriteria dengan 13 (tiga belas) alternatif Sekolah Tinggi.

Untuk mendapatkan hasil rekomendasi pilihan PTS untuk Akademi maka akan dilakukan perhitungan bobot kriteria dengan 14 (empat belas) alternatif Akademi, proses perhitungannya ditunjukkan pada point 4.3.

3. Perhitungan Alternatif Untuk Universitas

Hierarki kriteria alternatif PTS Universitas ditunjukkan seperti pada gambar 4.3 dibawah ini



Gambar 4.3

Stuktur Hirarki Alternatif Universitas

Setelah dilakukan proses perhitungan dengan metode Fuzzy AHP diperoleh:

a. Nilai Bobot Ranking Kriteria dan Alternatif Perguruan Tinggi

Kriteria	Nilai Bobot
Program Studi	0,374095393
Jenjang pendidikan	0,276386857
Biaya Pendidikan	0,119077594
Lokasi Kampus	0,124342237
Fasilitas	0,078505762
Status Akreditasi	0,027592155

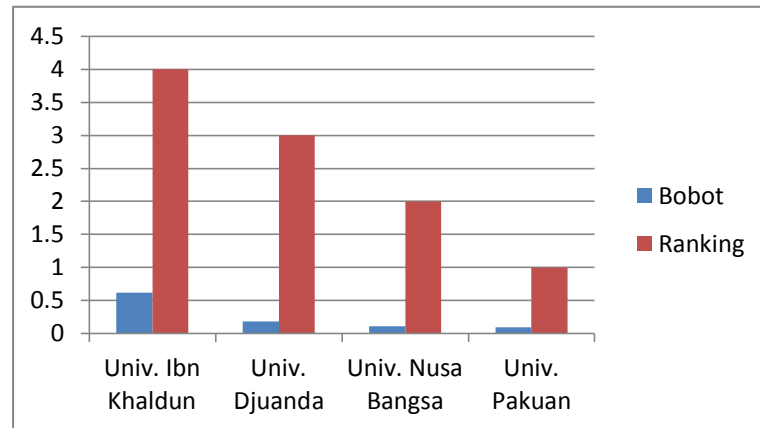
Alternatif	Kriteria					
	Program Studi	Jenjang Pendidikan	Biaya Pendidikan	Lokasi Kampus	Fasilitas	Status Akreditasi
Univ. Ibn Khaldun	0,25	0,830529498	0,830529498	0,837558288	0,837558288	0,830529498
Univ. Djuanda	0,25	0,139764436	0,139764436	0,141170194	0,141170194	0,139764436
Univ. Nusa Bangsa	0,25	0,025026058	0,025026058	0,01653528	0,01653528	0,025026058
Univ. Pakuan	0,25	0,004680008	0,004680008	0,004736239	0,004736239	0,004680008

b. Nilai Perkalian Matriks Bobot Ranking Kriteria dan Alternatif Perguruan Tinggi

Alternatif	Bobot	Ranking
Univ. Ibn Khaldun	0.614781863	4
Univ. Djuanda	0.181288208	3
Univ. Nusa Bangsa	0.107465436	2
Univ. Pakuan	0.096464493	1

Hasil perhitungan terhadap alternatif Universitas didapatkan rekomendasi pertama adalah Univ.Ibn Khaldun, rekomendasi kedua adalah Univ. Djuanda,

rekomendasi ke tiga adalah Univ. Nusa Bangsa, dan rekomendasi ke empat adalah Univ.Pakuan. Agar lebih mudah melihat hasil rekomendasi alternatif universitas, maka ditunjukkan pada gambar grafik 4.4 berikut:



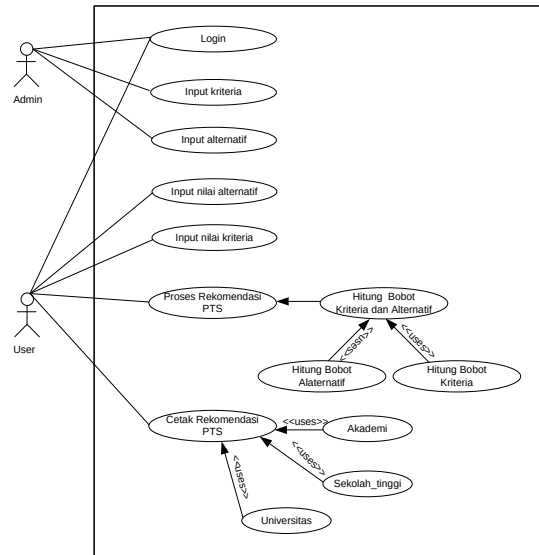
Gambar 4.4
Grafik Rekomendasi Alternatif Universitas

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem rekomendasi pemilihan PTS ini, dirancang Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Database Diagram.

a. Use Case Diagram

Rancangan Use Case Diagram dari sistem rekomendasi pemilihan PTS, ditunjukkan pada gambar 4.3 dibawah ini.

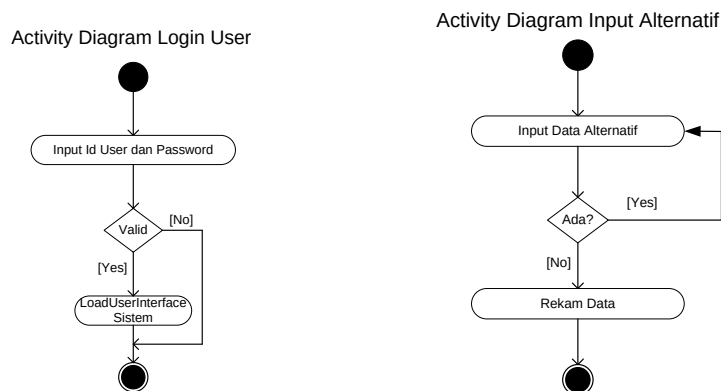


Gambar 4.3

Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Contoh Activity diagram sistem rekomendasi pemilihan PTS, ditunjukkan pada gambar 4.4 dibawah ini

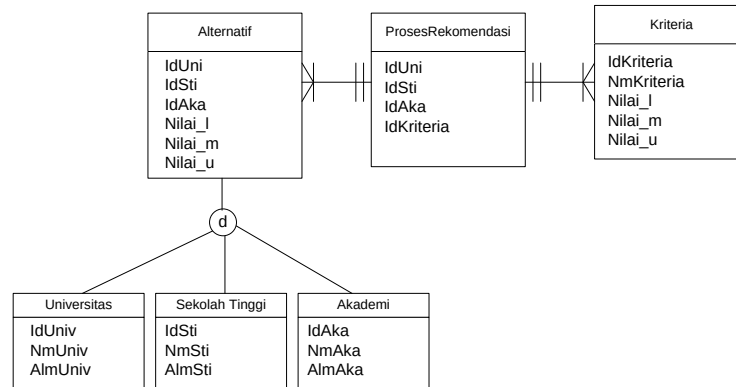


Gambar 4.4

Contoh Activity Diagram

c. Database Diagram

Database diagram sistem rekomendasi pemilihan PTS, ditunjukkan pada, gambar 4.5 dibawah ini



G. Kesimpulan

Metode fuzzy mampu menerapkan nilai kekaburaan atau kesamaran (*fuzzyness*), untuk menangani kriteria-kriteria yang bersifat subyektif khususnya pendekatan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) terhadap skala AHP. Pendekatan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) dalam metode AHP adalah pendekatan yang digunakan untuk meminimalisasi ketidakpastian dalam skala AHP yang berbentuk nilai *crisp* (pasti). Cara pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan fuzzifikasi pada skala AHP, sehingga diperoleh skala baru disebut skala *Fuzzy AHP*.

Berdasarkan hasil penerapan metode Fuzzy AHP diperoleh rekomendasi alternatif untuk PTS dengan urutan pertama adalah Sekolah Tinggi, Akademik, Politeknik, dan Universitas. Pada rekomendasi pilihan alternatif untuk universitas didapat kan hasil dengan rekomendasi pertama adalah Univ.Ibn Khaldun, rekomendasi kedua adalah Univ. Djuanda, rekomendasi ke tiga adalah Univ. Nusa Bangsa, dan rekomendasi ke empat adalah Univ.Pakuan. Perancangan sistem menggunakan diagram UML dan telah dirancang diagram Usecase, Activity, Sequence, dan database.

H. Daftar Pustaka

- [1] <http://www.pts.co.id/?q=daftar-pts-kota>, diakses tanggal 24 juni 2013
- [2] Yusuf Anshori, 2012, Pendekatan Triangular Fuzzy Number dalam metode Analytic Hierarchy Process, Jurnal Ilmiah Foristek Vol 2, No 1.

[3] Jani Raharjo, I Nyoman Sutapa, 2002, Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process dalam Seleksi Karyawan, Jurnal Ilmiah Teknologi Industri Vol 4, No 2.

[4] Risky Dinal Ardianto, dkk, Penerapan Fuzzy Analytical Hierarchy Process pada Sistem Penilaian Pegawai di Rumah Sakit Onkologi Surabaya

[5] Feng Kong and Hongyan Liu, 2005, Applying Fuzzy Analytical Hierarchy Process to Evaluate Success Factor Of E-Commerce, International Journal Of Information And System Science, Volume1, Number 3-4, Page 406-412

I. Lampiran 1

Data Perguruan Tinggi Swasta (PTS) Di Kota Bogor

1. Akademi Kebidanan Bogor Husada
2. Akademi Kebidanan Bunda Auni
3. Akademi Kebidanan Prima Husada
4. Akademi Kebidanan Wijaya Husada
5. Akademi Kesenian Bogor
6. Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Bogor
7. Akademi Manajemen Kesatuan Bogor
8. Akademi Pariwisata Bogor BHI
9. Akademi Sekretari Dan Manajemen Tunas Harapan
10. Akademi Sekretari Triguna
11. Akademi Surtasdal-As Bogor
12. Akademi Teknologi Bogor
13. Akademi Telekomunikasi Bogor
14. AMIK BSI Bogor
15. Politeknik Kent
16. Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Menara Siswa
17. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Binaniaga
18. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kalpataru

19. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kesatuan
20. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pandu Madania
21. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Triguna
22. Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Dharma Andhiga
23. Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Binaniaga
24. Sekolah Tinggi Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
25. Sekolah Tinggi Teknologi Industri Farmasi Bogor
26. Sekolah Tinggi Teknologi Telematika Cakrawala
27. STIKES Wijaya Husada Bogor
28. STMIK Triguna Utama
29. Universitas Djuanda
30. Universitas Ibn Khaldun
31. Universitas Nusa Bangsa
32. Universitas Pakuan