

Penentuan Skala Prioritas Berbasis Algoritma AHP Termodifikasi

Nidia Rosmawanti¹, Bahar²

Prodi. Sistem Informasi¹, Prodi Teknik Informatika², STMIK Banjarbaru
Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 33,3 Loktabat Banjarbaru
e-mail: nidiabjb@yahoo.com, bahararahman@gmail.com

Abstrak

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberi nilai prioritas dari tiap-tiap variabel, kemudian melakukan perbandingan berpasangan dari variabel-variabel dan alternatif-alternatif yang ada. Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategis, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki indeks prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil sistem. Namun demikian, AHP mempunyai kelemahan jika nilai variabel yang akan diolah berupa nilai numerik dalam skala range tertentu, dalam hal ini sering terjadi perolehan hasil ranking prioritas akhir yang sama, sehingga penentuan urutan prioritas kepentingan dalam penentuan skala prioritas kasus tertentu menjadi sulit dilakukan akibat adanya hasil akhir yang sama. Pada penelitian ini dilakukan beberapa perubahan dasar pada algoritma AHP terutama pada bagian proses perankingan hasil penilaian kriteria. Berdasarkan 50 sampel data uji yang dilakukan pada kasus penentuan skala prioritas guru layak sertifikasi, penerapan metode AHP hasil modifikasi menghasilkan nilai indeks prioritas akhir yang berbeda.

Kata Kunci: Pengambilan Keputusan, Skala Prioritas, AHP Termodifikasi

Abstract

Analytical Hierarchy Process (AHP) is one of the methods in the decision-making system which uses several variables with multilevel analysis process. Analysis was done by giving priority value of each variable, then perform pairwise comparisons of variables and alternative - alternatives. The working principle of AHP is a simplification of a complex issue that is not structured, strategic, and dynamic into its parts, and arrange in a hierarchy. Then the level of importance of each variable is subjectively assigned a numerical value on the significance of these variables relative to the other variables. From these considerations then performed for synthesis of a variable that has an index set a high priority and role is to influence the outcome of the system. However, AHP has a weakness if the value of the variable that will be processed in the form of a numerical value in a certain range scale, in this case often happens acquisition priorities final ranking results are the same, so the determination of the order of priority of interest in certain cases priority scaling be difficult due to the sama results. In this research several fundamental changes in the AHP algorithm specially in the process of ranking the results of the assessment criteria. Based on 50 sample test data is done in the case of determining the priority scale worthy teacher certification, the application of modified AHP method produces an index value of final priorities are different.

Keywords: Decision making, priority Scale, Modified AHP

1. Pendahuluan

Masalah merupakan suatu kondisi yang berpotensi menimbulkan kerugian luar biasa jika tidak diselesaikan dengan baik atau menghasilkan keuntungan luar biasa jika dapat diselesaikan dengan baik. Tindakan memberi respons terhadap masalah untuk menekan akibat

buruknya atau memanfaatkan peluang keuntungannya dilakukan melalui pemecahan masalah. Pentingnya pemecahan masalah bukan didasarkan pada jumlah waktu yang dihabiskan, tetapi pada konsekwensinya, yaitu apakah pemecahan masalah dapat menekan sebanyak mungkin kemungkinan kerugian atau memperoleh sebesar mungkin kemungkinan keuntungan. Untuk penyelesaian masalah dibutuhkan suatu proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan dilaksanakan berdasarkan pengetahuan dan informasi yang tersedia. Keputusan dapat diambil dari alternatif-alternatif keputusan yang ada dengan mempertimbangkan prioritas tingkat kepentingannya. Pada kenyataannya, pengambil keputusan sering menggunakan intuisi dalam proses pengambilan keputusan, padahal dengan intuisi banyak memiliki kekurangan, sehingga dikembangkan sistematika baru yang disebut dengan analisis keputusan [1].

Analitycal Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk membantu proses penetapan skala prioritas untuk membuat keputusan yang mempertimbangkan aspek-aspek kuantitatif dan kualitatif yang terlibat. Dengan mereduksi n -faktor yang kompleks menjadi rangkaian “one on one comparisons” dan kemudian mensintesa hasil-hasilnya, maka AHP tidak hanya membantu orang dalam memilih keputusan yang tepat, tetapi juga dapat memberikan pemikiran atau n -iv yang jelas dan tepat [2][3][4]. Namun demikian, AHP mempunyai kelemahan jika nilai n -ive yang akan diolah berupa nilai n -iv dalam skala range tertentu, dalam hal ini sering terjadi perolehan hasil ranking prioritas akhir yang sama, sehingga penentuan urutan prioritas kepentingan dalam penentuan skala prioritas kasus tertentu menjadi sulit dilakukan akibat adanya hasil akhir yang sama.

Penelitian ini melakukan perubahan algoritma AHP standar, yaitu pada bagian proses perankingan hasil penilaian kriteria sehingga tidak lagi terdapat indeks prioritas akhir yang sama.

2. Metode Penelitian

Proses penelitian dilakukan dengan dua tahapan utama yaitu:

- a. Melakukan proses modifikasi pada bagian akhir algoritma AHP standar, yaitu pada bagian penilaian akhir kriteria.

Pada dasarnya prosedur dan langkah-langkah dalam metode AHP meliputi [5]:

1. Menentukan prioritas elemen
 - Langkah pertama dalam n -ive n prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan n -ive dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
2. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

 - Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
 - Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
3. Mengatur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

 - Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas n -ive elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas n -ive elemen kedua, dan seterusnya.
 - Jumlahkan setiap baris.
 - Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas n -ive yang bersangkutan.
 - Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.
4. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks}-n)/n \dots\dots\dots (1)$$

n = banyaknya elemen

5. Hitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / RC \dots\dots\dots (2)$$

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

6. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI / IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan \square ias dinyatakan benar

7. Penentuan Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA)

Nilai setiap parameter pada data yang akan diuji, dikategorikan ke dalam range nilai setiap sub kriteria. Selanjutnya Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) diperoleh dengan memperkalikan eigen vektor setiap sub kriteria dengan eigen vektor kriteria utama.

$$NIPA = (EV_{s-1} * EV_{u-1}) + (EV_{s-2} * EV_{u-2}) + \dots + (EV_{s-n} * EV_{u-n}) \dots\dots\dots (3)$$

Dimana:

Evs : Eigen Vektor sub kriteria 1 ... n

Evu : Eigen Vektor kriteria utama 1 ... n

NIPA : Nilai Indeks Prioritas Akhir

Hasil proses pada metode AHP standar yang menggunakan penentuan Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) sebagai dasar untuk menentukan urutan prioritas (baik secara ascending maupun descending) pada formula (3) sering kali menghasil nilai indeks akhir yang sama, walaupun nilai parameter pada dua data uji berbeda. Hal ini diakibatkan karena nilai parameter pada dua data uji yang berbeda tersebut mungkin masih berada dalam range kriteria yang sama, sehingga nilai hasil indeks akhir juga akan sama.

Pada penelitian ini dilakukan proses modifikasi pada bagian akhir metode AHP standar, yaitu pada proses Penentuan Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA), dan hasilnya adalah sebagai berikut:

$$NIPA(t) = (EV_{s-t} * Ns) EV_{u-t} + ((EV_{s-1}) EV_{u-1} + (EV_{s-2}) EV_{u-2} \dots + (EV_{s-n}) EV_{u-n}) \dots\dots(4)$$

Dimana:

Evs-t : Eigen Vektor sub kriteria (pada sub kriteria dengan Eigen vektor terbesar)

Evs-n : Eigen Vektor sub kriteria 1 ... n

Evu-t : Eigen Vektor kriteria utama (pada kriteria dengan Eigen vektor terbesar)

Evu-n : Eigen Vektor kriteria utama 1 ... n

Ns : Nilai Sub Kriteria (pada sub kriteria dengan Eigen vektor terbesar)

NIPA(t) : Nilai Indeks Prioritas Akhir Termodifikasi

Pada formula (4) NIPA termodifikasi (NIPAt), Nilai Indeks Prioritas akhir diperoleh tidak dengan memperkalikan nilai indeks / eigen vektor sebuah sub kriteria (dimana nilai sebuah sub kriteria berada) dengan nilai indeks / eigen vektor kriteria utama secara langsung (seperti pada formula 3). Pada NIPA(t), pertama-tama nilai indeks / eigen vektor sebuah sub kriteria (dimana nilai sebuah sub kriteria berada) diperkalikan dengan nilai sub kriteria tersebut (hanya untuk sub kriteria yang memiliki eigen vektor terbesar), selanjutnya hasil perkalian tersebut diperkalikan dengan nilai indeks / eigen vektor kriteria utama. Untuk kriteria lainnya memperkalikan nilai indeks / eigen vektor sebuah sub kriteria (dimana nilai sebuah sub kriteria berada) dengan nilai indeks / eigen vektor kriteria utama secara langsung (seperti pada formula 3).

- b. Melakukan pengujian dan analisis pada algoritma AHP standar dan AHP hasil modifikasi, pada kasus pengurutan Guru Layak Sertifikasi menggunakan nilai parameter usia, masa kerja dan pangkat/golongan, dan jenjang pendidikan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Penentuan Nilai Indeks Prioritas Akhir dengan model NIPA (standar)

Nilai Indeks Prioritas Akhir diperoleh dengan memperkalikan eigen vektor kriteria utama dengan eigen vektor sub kriteria pada setiap data yang akan ditentukan urutan prioritasnya. Berdasarkan data yang dimiliki oleh setiap peserta sertifikasi guru pada tabel1, dapat dihitung

nilai prioritas akhir untuk setiap peserta. Misalkan untuk peserta Nomor Peserta 1 (P1) dengan nilai kriteria: Umur = 64 tahun 10 bulan (K6), Masa Kerja = 37 tahun 11 bulan (K6), Golongan = IV/A (GIV/A), dan Pendidikan = S1 (S1). Berdasarkan tabel Matriks Akhir, dapat dihitung nilai prioritas akhir (NPA) menggunakan formula (3):

$$\begin{aligned} \text{NIPA} &= (\text{EV}_{s-1} * \text{EV}_{u-1}) + (\text{EV}_{s-2} * \text{EV}_{u-2}) + \dots + (\text{EV}_{s-n} * \text{EV}_{u-n}) \\ \text{NIPA-P1} &= (0,39 \times 0,64) + (0,39 \times 0,22) + (0,44 \times 0,10) + (0,55 \times 0,05) \\ &= 0,24788 + 0,08465 + 0,04386 + 0,02532 \\ &= 0,40170 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung Nilai Prioritas Akhir untuk peserta lainnya, hasil keseluruhan disajikan pada tabel1.

Tabel1 Hasil Perhitungan Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) Seluruh Data Sampel Menggunakan Formula 3 (Standar)

Sampel	Usia	Masker	Golongan	Pendidikan	NIDA
-1	-2	-3	-4	-5	-6
1	64,10	37,11	IV/A	S1	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,02532	0,40170
2	64,07	35,11	IV/A	SMA	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,00268	0,37906
3	64,07	39,11	IV/A	D2	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,00668	0,38306
4	64,01	39,11	IV/A	SMA	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,00268	0,37906
5	64,00	38,11	IV/A	SMA	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,00268	0,37906
6	63,11	35,11	III/A	SMA	
	0,24788	0,08465	0,00622	0,00268	0,34143
7	63,1	45,11	IV/A	D3	
	0,2479	0,0846	0,0439	0,0114	0,38778
8	63,08	37,09	IV/A	D3	
	0,2479	0,0846	0,0439	0,0114	0,38778
9	63,08	36,11	IV/A	SMA	
	0,2479	0,0846	0,0439	0,0027	0,37906
10	63,07	33,11	III/C	D2	
	0,24788	0,08465	0,01431	0,00668	0,35350
11	56,01	31,11	III/D	D3	
	0,24788	0,08465	0,02215	0,01140	0,36608
-1	-2	-3	-4	-5	-6
12	56,00	30,10	IV/A	S1	
	0,24788	0,08465	0,04386	0,02532	0,40170
13	55,11	31,11	IV/A	D2	
	0,16630	0,08465	0,04386	0,00668	0,30148
14	55,08	26,04	III/D	D2	
	0,16630	0,05670	0,02215	0,00668	0,25183
15	55,07	29,11	III/D	D2	
	0,16630	0,05670	0,02215	0,00668	0,25183
16	55,07	35,10	IV/A	D2	
	0,16630	0,08465	0,04386	0,00668	0,30148
17	55,01	31,08	IV/A	D2	
	0,16630	0,08465	0,04386	0,00668	0,30148
18	54,11	28,06	IV/A	SMA	
	0,16630	0,05670	0,04386	0,00268	0,26954
19	54,10	27,11	IV/A	D2	
	0,16630	0,05670	0,04386	0,00668	0,27354
20	54,09	31,09	IV/A	S1	
	0,16630	0,08465	0,04386	0,02532	0,32013
21	51,06	27,07	IV/A	D2	
	0,11307	0,05670	0,04386	0,00668	0,22030

22	51,06	29,07	IV/A	D3	
	0,11307	0,05670	0,04386	0,01140	0,22503
23	51,05	30,10	IV/A	SMA	
	0,11307	0,08465	0,04386	0,00268	0,24426
24	51,05	22,07	III/D	SMA	
	0,11307	0,03840	0,02215	0,00268	0,17630
25	51,03	29,11	IV/A	D2	
	0,11307	0,05670	0,04386	0,00668	0,22030
26	51,02	23,04	IV/A	SMA	
	0,11307	0,03840	0,04386	0,00268	0,19801
27	51,02	23,04	IV/A	D3	
	0,11307	0,03840	0,04386	0,01140	0,20673
28	50,11	23,09	IV/A	S1	
	0,11307	0,03840	0,04386	0,02532	0,22065
29	50,08	22,11	III/C	D2	
	0,11307	0,03840	0,01431	0,00668	0,17245
30	50,07	27,11	IV/A	S1	
	0,11307	0,05670	0,04386	0,02532	0,23895
31	47,03	16,11	IV/A	D2	
	0,05639	0,01875	0,04386	0,00668	0,12568
32	47,02	27,09	IV/A	S1	
	0,05639	0,05670	0,04386	0,02532	0,18226
33	47,02	29,10	IV/A	D2	
	0,05639	0,05670	0,04386	0,00668	0,16362
34	47,01	23,09	II/A	SMA	
	0,05639	0,03840	0,00301	0,00268	0,10047
35	47,01	17,07	III/A	SMA	
	0,05639	0,01875	0,00622	0,00268	0,08405
36	43,10	13,05	II/C	S1	
	0,03613	0,01279	0,00301	0,02532	0,07725
37	43,09	6,05	III/A	S1	
	0,03613	0,00669	0,00622	0,02532	0,07437
-1	-2	-3	-4	-5	-6
38	43,09	11,06	III/A	D3	
	0,03613	0,01279	0,00622	0,01140	0,06655
39	43,08	12,11	III/A	D3	
	0,03613	0,01279	0,00622	0,01140	0,06655
40	43,07	21,11	IV/A	S1	
	0,03613	0,03840	0,04386	0,02532	0,14371
41	41,08	15,09	III/D	S1	
	0,03613	0,01875	0,02215	0,02532	0,10236
42	41,05	22,01	II/B	D2	
	0,03613	0,03840	0,00301	0,00668	0,08421
43	41,04	12,05	II/A	S1	
	0,03613	0,01279	0,00301	0,02532	0,07725
44	41,04	22,03	II/B	S1	
	0,03613	0,03840	0,00301	0,02532	0,10286
45	40,11	12,05	II/B	D2	
	0,03613	0,01279	0,00301	0,00668	0,05860
46	37,06	14,09	III/B	S1	
	0,01732	0,01279	0,00937	0,02532	0,06479
47	37,06	14,01	III/B	S1	
	0,01732	0,01279	0,00937	0,02532	0,06479
48	37,06	11,04	III/A	S1	
	0,01732	0,01279	0,00622	0,02532	0,06164
49	37,06	7,05	II/B	SMA	
	0,01732	0,00669	0,00301	0,00268	0,02970
50	37,06	14,09	III/C	S1	
	0,01732	0,01279	0,01431	0,02532	0,06973

Pada tabel 1 terlihat beberapa Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) yang sama, walaupun nilai setiap sub kriteria berbeda. Misalkan pada data nomor 4 dan 5, data nomor 7 dan 8, data nomor 14 dan 15, data nomor 38 dan 39, dan beberapa data lainnya. Hal ini disebabkan karena nilai-nilai kriteria masih berada pada suatu range kriteria yang sama sehingga indeks kriteria juga akan sama.

3.2 Penentuan Nilai Indeks Prioritas Akhir dengan model NIPA (Termodifikasi)

Nilai Indeks Prioritas Akhir diperoleh dengan memperkalikan eigen vektor sub kriteria dengan nilai sub kriteria tersebut, selanjutnya diperkalikan dengan eigen vektor kriteria utama pada setiap data yang akan ditentukan urutan prioritasnya. Berdasarkan data yang dimiliki oleh setiap peserta sertifikasi guru pada tabel1, dapat dihitung nilai prioritas akhir untuk setiap peserta. Misalkan untuk peserta Nomor Peserta 1 (P1) dengan nilai kriteria: Umur = 64 tahun 10 bulan (K6), Masa Kerja = 37 tahun 11 bulan (K6), Golongan = IV/A (GIV/A), dan Pendidikan = S1 (S1). Berdasarkan tabel Matriks Akhir, dapat dihitung nilai prioritas akhir (NIPA) menggunakan formula (4):

$$\begin{aligned} \text{NIPA}(t) &= (EV_{s-t} * N_s) EV_{u-t} + ((EV_{s-1}) EV_{u-1} + (EV_{s-2}) EV_{u-2} \dots + (EV_{s-n}) EV_{u-n}) \\ \text{NIPA}(t)-P1 &= (0,39 \times 0,64) 64,10 + (0,39 \times 0,22) + (0,44 \times 0,10) + (0,55 \times 0,05) \\ &= 0,15889 + 0,08465 + 0,04386 + 0,02532 \\ &= 0,31271 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung Nilai Prioritas Akhir untuk peserta lainnya, hasil keseluruhan disajikan pada tabel2.

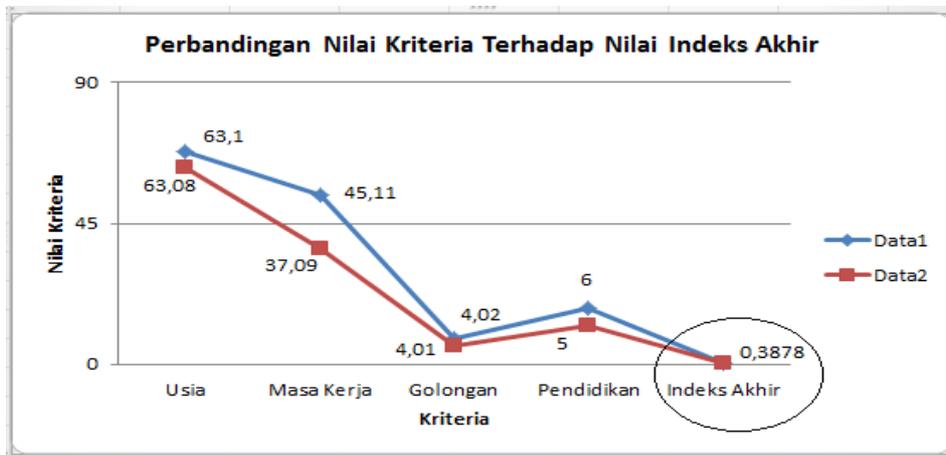
Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) Seluruh Data Sampel Menggunakan Formula 4 (termodifikasi)

Sampel	Usia	Masker	Golongan	Pendidikan	Total
-1	-2	-3	-4	-5	-6
1	64,10	37,11	IV/A	S1	
	0,15889	0,08465	0,04386	0,02532	0,31271
2	64,07	35,11	IV/A	SMA	
	0,15881	0,08465	0,04386	0,00268	0,29000
3	64,07	39,11	IV/A	D2	
	0,15881	0,08465	0,04386	0,00668	0,29400
4	64,01	39,11	IV/A	SMA	
	0,15867	0,08465	0,04386	0,00268	0,28985
5	64,00	38,11	IV/A	SMA	
	0,15864	0,08465	0,04386	0,00268	0,28983
6	63,11	35,11	III/A	SMA	
	0,15643	0,08465	0,00622	0,00268	0,24999
7	63,1	45,11	IV/A	D3	
	0,1564	0,0846	0,0439	0,0114	0,29632
8	63,08	37,09	IV/A	D3	
	0,1564	0,0846	0,0439	0,0114	0,29627
9	63,08	36,11	IV/A	SMA	
	0,1564	0,0846	0,0439	0,0027	0,28755
10	63,07	33,11	III/C	D2	
	0,15634	0,08465	0,01431	0,00668	0,26196
11	56,01	31,11	III/D	D3	
	0,13884	0,08465	0,02215	0,01140	0,25704
12	56,00	30,10	IV/A	S1	
	0,13881	0,08465	0,04386	0,02532	0,29264
13	55,11	31,11	IV/A	D2	
	0,09165	0,08465	0,04386	0,00668	0,22683
14	55,08	26,04	III/D	D2	
	0,09160	0,05670	0,02215	0,00668	0,17712
15	55,07	29,11	III/D	D2	

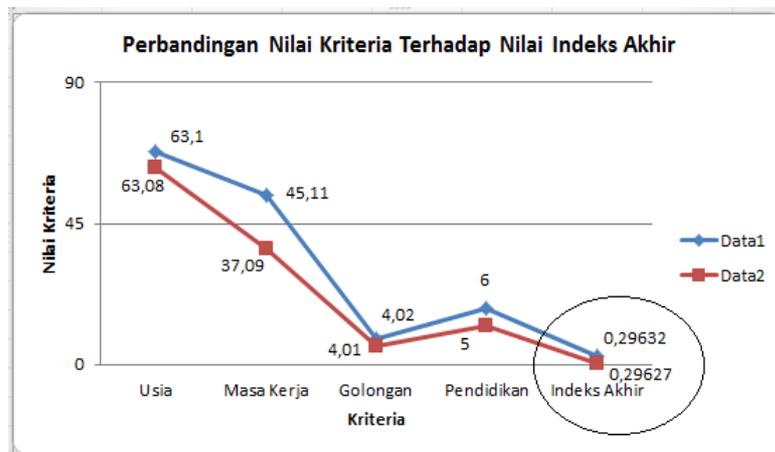
	0,09158	0,05670	0,02215	0,00668	0,17711
16	55,07	35,10	IV/A	D2	
	0,09158	0,08465	0,04386	0,00668	0,22676
17	55,01	31,08	IV/A	D2	
	0,09148	0,08465	0,04386	0,00668	0,22666
18	54,11	28,06	IV/A	SMA	
	0,08999	0,05670	0,04386	0,00268	0,19323
19	54,10	27,11	IV/A	D2	
	0,08997	0,05670	0,04386	0,00668	0,19720
20	54,09	31,09	IV/A	S1	
	0,08995	0,08465	0,04386	0,02532	0,24378
21	51,06	27,07	IV/A	D2	
	0,05773	0,05670	0,04386	0,00668	0,16497
22	51,06	29,07	IV/A	D3	
-1	-2	-3	-4	-5	-6
	0,05773	0,05670	0,04386	0,01140	0,16969
23	51,05	30,10	IV/A	SMA	
	0,05772	0,08465	0,04386	0,00268	0,18891
24	51,05	22,07	III/D	SMA	
	0,05772	0,03840	0,02215	0,00268	0,12096
25	51,03	29,11	IV/A	D2	
	0,05770	0,05670	0,04386	0,00668	0,16493
26	51,02	23,04	IV/A	SMA	
	0,05769	0,03840	0,04386	0,00268	0,14263
27	51,02	23,04	IV/A	D3	
	0,05769	0,03840	0,04386	0,01140	0,15135
28	50,11	23,09	IV/A	S1	
	0,05666	0,03840	0,04386	0,02532	0,16424
29	50,08	22,11	III/C	D2	
	0,05663	0,03840	0,01431	0,00668	0,11601
30	50,07	27,11	IV/A	S1	
	0,05661	0,05670	0,04386	0,02532	0,18249
31	47,03	16,11	IV/A	D2	
	0,02652	0,01875	0,04386	0,00668	0,09581
32	47,02	27,09	IV/A	S1	
	0,02651	0,05670	0,04386	0,02532	0,15239
33	47,02	29,10	IV/A	D2	
	0,02651	0,05670	0,04386	0,00668	0,13375
34	47,01	23,09	II/A	SMA	
	0,02651	0,03840	0,00301	0,00268	0,07059
35	47,01	17,07	III/A	SMA	
	0,02651	0,01875	0,00622	0,00268	0,05417
36	43,10	13,05	II/C	S1	
	0,01557	0,01279	0,00301	0,02532	0,05669
37	43,09	6,05	III/A	S1	
	0,01557	0,00669	0,00622	0,02532	0,05381
38	43,09	11,06	III/A	D3	
	0,01557	0,01279	0,00622	0,01140	0,04598
39	43,08	12,11	III/A	D3	
	0,01557	0,01279	0,00622	0,01140	0,04598
40	43,07	21,11	IV/A	S1	
	0,01556	0,03840	0,04386	0,02532	0,12314
41	41,08	15,09	III/D	S1	
	0,01484	0,01875	0,02215	0,02532	0,08107
42	41,05	22,01	II/B	D2	
	0,01483	0,03840	0,00301	0,00668	0,06291
43	41,04	12,05	II/A	S1	
	0,01483	0,01279	0,00301	0,02532	0,05594
44	41,04	22,03	II/B	S1	

	0,01483	0,03840	0,00301	0,02532	0,08155
45	40,11	12,05	II/B	D2	
	0,01449	0,01279	0,00301	0,00668	0,03696
46	37,06	14,09	III/B	S1	
	0,00642	0,01279	0,00937	0,02532	0,05390
47	37,06	14,01	III/B	S1	
	0,00642	0,01279	0,00937	0,02532	0,05390
48	37,06	11,04	III/A	S1	
-1	-2	-3	-4	-5	-6
	0,00642	0,01279	0,00622	0,02532	0,05075
49	37,06	7,05	II/B	SMA	
	0,00642	0,00669	0,00301	0,00268	0,01880
50	37,06	14,09	III/C	S1	
	0,00642	0,01279	0,01431	0,02532	0,05883

Pada tabel di atas terlihat bahwa tidak ada lagi Nilai Indeks Prioritas Akhir (NIPA) yang sama pada nilai setiap sub kriteria yang berbeda walaupun perbedaan nilai pada sub kriteria sangat kecil. Perbandingan nilai kriteria yang berbeda terhadap Nilai Indeks Akhir pada dua buah data disajikan pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai Kriteria Terhadap Nilai Indeks Akhir pada Sistem Pembobotan Akhir Algoritma AHP Standar



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Kriteria Terhadap Nilai Indeks Akhir pada Sistem Pembobotan Akhir Algoritma AHP Termodifikasi

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan data analisis hasil uji pada penelitian ini, terlihat bahwa metode AHP yang dimodifikasi pada formula tahapan penentuan Nilai Indeks Perioritas Akhir dapat menghasilkan Nilai Indeks Perioritas Akhir yang berbeda, sehingga tidak lagi terdapat Nilai Indeks Perioritas yang sama pada data yang nilai kriterianya berbeda, walau pada skala yang sangat kecil. Namun demikian, beberapa bagian dari hasil penelitian ini masih perlu dikaji lebih jauh, yaitu kajian terhadap karakteristik nilai indeks akhir sebuah record data jika perlakuan modifikasi formula dilakukan terhadap seluruh sub kriteria (perlakuan modifikasi formula tidak hanya dilakukan pada sub kriteria yang memiliki eigen vektor terbesar).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marimin. Teknik Pengambilan Keputusan. Bogor: IPB Press. 2010
- [2] Turban. Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas) Jilid 1. Yogyakarta: Andi Offset. 2005
- [3] Retno Purwati Ningsih. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Teknik Industri*. Agustus 2010; Vol.13 (2): 5-12
- [4] Supriyono dkk. *Sistem Pemilihan Pejabat Struktural dengan Metode AHP*, Prosiding pada Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir. Yogyakarta. 2007
- [5] Kusri. Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit ANDI. 2007

