BRAHMANA: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan
Vol. 3, No. 1, Desember (2021), pp. 41-48

Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Hewan Peliharaan Untuk Anak Dengan Metode AHP

FithryTahel[1], Frans Ikorasaki[2]
[1,2,3]Universitas Potensi Utama, Medan
fithrytahel01@gmail.com[1], ikorasaki222@gmail.com[2]

Abstract

In connection with World Animal Day which falls on October 4, many studies have revealed that raising animals can actually provide many benefits for child development. Kids always love animals! Try taking your little one on a safari to the zoo and see their reaction. He will be happy, curious, and there is little fear. Well, what if your little one is invited to raise animals at home. Seeing that your little one is very happy when they meet cute animals such as dogs, cats, or rabbits out there, maybe this can be a consideration for parents to give them a pet. Not only can you be a friend to accompany your little one to play, keeping a pet at home can also provide many other benefits for your little one. As a parent, it takes a lot of consideration to choose a pet that is suitable for children. Many things need to be considered, starting from the size of the animal, how to care for it, to determining whether the child has allergies to certain pets. Choosing a pet for children does need to be careful. However, the pet you choose can indirectly train empathy and a sense of responsibility in your child. In addition, the presence of pets allows children to have friends to play with and no longer feel bored. The presence of the right pet will have a good impact on your child. However, if you choose the wrong pet, it will have a negative impact on the child. It's not that pets make you happy and fun, it makes you more careful. With a decision support system using the AHP (Analitycal Hierarchy Process) method, the AHP method is used in selecting pets for children.

Keywords: *Decision Support System, AHP, Pets, Children*

Abstrak

Berkaitan dengan Hari Hewan Sedunia yang jatuh pada 4 Oktober, banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa memelihara hewan ternyata bisa memberikan banyak manfaat untuk perkembangan anak. Anak-anak selalu menyukai hewan! Coba ajak Si Kecil bersafari ke kebun binatang dan lihat reaksinya. Ia akan gembira, penasaran, dan hanya ada sedikit rasa takut. Nah, bagaimana kalau Si Kecil diajak untuk memelihara hewan di rumah. Melihat Si Kecil senang sekali bila bertemu dengan hewan-hewan yang lucu seperti anjing, kucing, atau kelinci di luaran sana, mungkin hal ini bisa jadi pertimbangan bagi orang tua untuk memberikannya seekor hewan perliharaan. Enggak hanya bisa menjadi sahabat untuk menemani Si Kecil bermain, memelihara hewan kesayangan di rumah juga bisa memberi banyak manfaat lainnya bagi Si Kecil. Sebagai orang tua, perlu banyak pertimbangan untuk memilih hewan peliharaan yang cocok untuk anak. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan mulai dari ukuran hewan, cara merawat, hingga memastikan apakah anak memiliki alergi pada hewan peliharaan tertentu.Memilih hewan peliharaan untuk anak memang perlu hati-hati. Bagaimanapun, hewan peliharaan yang Anda pilih secara tidak langsung dapat melatih empati serta jiwa tanggung jawab pada diri anak. Selain itu keberadaan hewan peliharaan membuat anak bisa memiliki teman bermain dan tidak lagi merasa bosan.Kehadiran hewan peliharaan yang tepat akan memberikan dampak baik untuk anak Anda. Namun sebaiknya, jika Anda salah memilih hewan peliharaan justru akan memberikan dampak negatif bagi anak.

Kata kunci: *Sistem Penunjang Keputusan, AHP, Hewan Peliharaan, Anak*

ISSN: 2715-9906
Copyright © BRAHMANA: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan

1. Pendahuluan

Berkaitan dengan Hari Hewan Sedunia yang jatuh pada 4 Oktober, banyak penelitian yang mengungkapkan bahwa memelihara hewan ternyata bisa memberikan banyak manfaat untuk perkembangan anak. Anak-anak selalu menyukai hewan! Coba ajak Si Kecil bersafari ke kebun binatang dan lihat reaksinya. Ia akan gembira, penasaran, dan hanya ada sedikit rasa takut. Nah, bagaimana kalau Si Kecil diajak untuk memelihara hewan di rumah. Melihat Si Kecil senang sekali bila bertemu dengan hewan-hewan yang lucu seperti anjing, kucing, atau kelinci di luaran sana, mungkin hal ini bisa jadi pertimbangan bagi orang tua untuk memberikannya seekor hewan perliharaan. Enggak hanya bisa menjadi sahabat untuk menemani Si Kecil bermain, memelihara hewan kesayangan di rumah juga bisa memberi banyak manfaat lainnya bagi Si Kecil. Sebagai orang tua, perlu banyak pertimbangan untuk memilih hewan peliharaan yang cocok untuk anak. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan mulai dari ukuran hewan, cara merawat, hingga memastikan apakah anak memiliki alergi (kesehatan anak) pada hewan peliharaan tertentu.Memilih hewan peliharaan untuk anak memang perlu hati-hati. Bagaimanapun, hewan peliharaan yang Anda pilih secara tidak langsung dapat melatih empati serta jiwa tanggung jawab pada diri anak. Selain itu keberadaan hewan peliharaan membuat anak bisa memiliki teman bermain dan tidak lagi merasa bosan.Kehadiran hewan peliharaan yang tepat akan memberikan dampak baik untuk anak Anda. Namun sebaiknya, jika Anda salah memilih hewan peliharaan justru akan memberikan dampak negatif bagi anak. Bukannya hewan peliharaan membuat bahagia dan menyenangkan justru membuat Anda semakin berhati-hati.Dengan sistem pendukung keputusan menggunakan Metode AHP (Analitycal Hierarchy Process) di mana Metode AHP ini digunakan dalam pemilihan hewan peliharaan untuk anak.

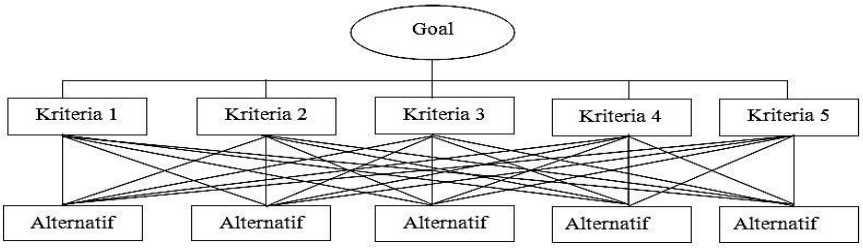
2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan sangatlah penting dalam suatu melakukan penetitian, oleh karenanya penelitian tersebut menentukan suatu keputusan atau kesimpulan akan ditentukan. Penelitian tindakan (*action research*) yaitu penelitian terhadap sebuah kasus dan akan diselesaikan menggunakan metode AHP dengan membuat sebuah rancangan aplikasi [1]. Berkaitan dengan perilaku konsumsi, penelitian mengenai pengaruh dari anak dan bayi pada perilaku konsumsi orang tua peneliti menyatakan bahwa beberapa pengaruh dapat dikaitkan dengan kemampuan anak untuk secara aktif mengekspresikan pendapat mereka melalui cara- cara seperti merajuk. Namun, hewan peliharaan tidak dapat mengekspresikan secara vokal preferensi mereka, dan hubungan mereka dengan manusia dapat berubah. Pemilik yang akan mengendalikan apa yang mereka makan, ke mana mereka pergi, di mana dan kapan mereka buang air kecil dan buang air besar, dan sebagainya. Dengan demikian, keputusan konsumsi pemilik untuk hewan peliharaannya dalam bidang jasa dilihat dengan memperhitungkan hubungan mereka dengan hewan peliharaannya [2]. Hubungan antara pemilik dengan hewan peliharaannya dipengaruhi oleh persepsi pemilik dan karakteristik hewan peliharaannya. Dengan melihat peran hewan peliharaan dalam hubungannya dengan temuan pada *anthrozoologists*, diketahui 3 dimensi dari hubungan pemilik dengan hewan peliharaannya, yaitu: *attachment*, interaksi, dan peran hewan peliharaan sebagai *human substitute* [3].

Dalam studi yang dilakukan oleh Belk (1996), pemilik dengan hewan peliharaannya telah terbukti akan menyesuaikan perilaku dan gaya hidup mereka ketika berinteraksi satu sama lain. Berdasarkan contoh tersebut, interaksi dapat dianggap sebagai dimensi yang signifikan untuk menguji hubungan antara pemilik dengan hewan peliharaannya. Hal ini didukung dengan bukti-bukti yang telah diteliti oleh beberapa penelitian sebelumnya [4-6], di mana perilaku konsumsi beberapa pemilik hewan peliharaan dalam membeli produk dan jasa (misalnya, pelatihan dan peralatan yang dirancang untuk melibatkan hewan

peliharaan dalam kegiatan indoor dan outdoor) yang memungkinkan hewan peliharaannya lebih bersosialisasi dengan pemiliknya dan orang lain.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambil keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel dan mensitensis berbagai pertimbangan ini untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [7].



Gambar 1. Abstraksi Susunan Hirarki Keputusan

Adapun Proses – proses yang terjadi pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut :

a) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
b) Membuat struktur hirarki yang diawali tujuan umum dilanjutkan dengan kriteria dan kemungkinan alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
c) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap kriteria yang setingkat di atasnya.
d) Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgment* (keputusan) sebanyak *n x ((n-1)/2)* bh, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
e) Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
f) Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk setiap tingkatan hirarki.
g) Menghitung *vector eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan.
h) Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki.

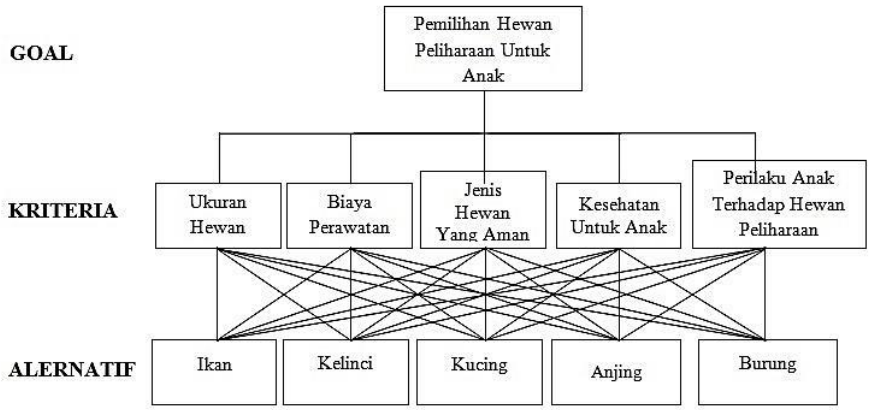
Tabel 1. Skala Matriks Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan nilai yang berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapatkan satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Analisa Model *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarcy Process (AHP) adalah suatu metode analisis dan sintesis yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. AHP merupakan alat pengambil keputusan yang *powerfull* dan akurat karena adanya skala atau bobot yang telah ditentukan dan menggunakan hirarki yang terdiri dari tiga level yaitu tujuan atau *goal*, kriteria dan alternatif.



Gambar 2. Susunan Hirarki AHP Prioritas Pemilihan Hewab Peliharaan untuk anak

3.2. Menentukan Responden

Menentukan responden merupakan tahapan untuk menentukan siapa yang akan melakukan pengisian kusioner tentang penentuan nilai kepentingan kiteria dan alternatif dengan metode *Analitycal Hierarchy Process.* Responden dalam penelitian ini adalah keluarga.

Tabel 2. Daftar Nama Responden

No	Nama	Keluarga	Keterangan
1	Kodim	Ayah	R1
2	Siti	Bunda	R2
3	Zahra	Kakak	R3
4	Asni	Nenek	R4
5	Putra	Pakde	R5

3.3. Penilaian Data Hasil Kuesioner

Kuesioner yang telah diisi oleh masing – masing responden akan dilanjutkan ke tahap rekapitulasi data hasil kuesioner. Berikut adalah hasil rekapitulasi data yang bersumber dari pengisian kuesioner oleh masing – masing responden berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah diisi:

Tabel 3. Penilaian Kuesioner Berdasarkan Perbandingan Antar Kriteria

No	Kriteria			Nilai Responden					Jlh	Ri
				R1	R2	R3	R4	R5		
1	Ukuran Hewan	:	Biaya Perawatan	-7	7	-3	-3	-3	-9	-2
2	Ukuran Hewan	:	Jenis Hewan	-3	-3	-3	-3	-5	-17	-3
3	Ukuran Hewan	:	Kesehatan	3	3	1	3	5	15	3
4	Ukuran Hewan	:	Perilaku	3	5	3	3	5	13	3
5	Biaya Perawatan	:	Jenis Hewan	3	-3	-5	-7	-7	-19	-4
6	Biaya Perawatan	:	Kesehatan	3	5	7	7	1	23	5
7	Biaya Perawatan	:	Perilaku	1	7	5	9	-3	19	4
8	Jenis Hewan	:	Kesehatan	1	5	5	5	3	19	4
9	Jenis Hewan	:	Perilaku	-5	-5	5	7	3	23	5
10	Kesehatan	:	Perilaku	-7	1	5	1	3	3	1

3.4. Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria

Analytical Hierarchy Process (AHP) dilakukan dengan membuat perbandingan berpasangan *(pairwise comparison)*. Pengambilan keputusan dimulai dengan membuat

keseluruhan hirarki keputusannya. Hirarki tersebut menunjukkan faktor-faktor yang ditimbang serta berbagai alternatif yang ada. Kemudian sejumlah perbandingan berpasangan dilakukan, untuk mendapatkan penetapan nilai *eigen* dan hasilnya. Sebelum penetapan, terlebih dahulu ditentukan kelayakan hasil nilai faktor yang didapat dengan mengukur tingkat konsistensinya. Pada akhirnya alternatif dengan jumlah nilai tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik.

Tabel 4. Matriks Berpasangan Kriteria Pemilihan Hewan Peliharaan Untuk Anak

Kriteria	Ukuran Hewan	Biaya Perawatan	Jenis Hewan	Kesehatan	Perilaku
Ukuran Hewan	1,000	2,000	3,000	0,333	0,333
Biaya Perawatan	0,500	1,000	4,000	0,200	0,250
Jenis Hewan	0,333	0,250	1,000	0,250	0,200
Kesehatan	3,000	5,000	4,000	1,000	1,000
Perilaku	3,000	4,000	5,000	1,000	1,000

a) Iterasi I (kuadrat matriks berpasangan kriteria)

A =

1,000	2,000	3,000	0,333	0,333	X	1,000	2,000	3,000	0,333	0,333
0,500	1,000	4,000	0,200	0,250		0,500	1,000	4,000	0,200	0,250
0,333	0,250	1,000	0,250	0,200		0,333	0,250	1,000	0,250	0,200
3,000	5,000	4,000	1,000	1,000		3,000	5,000	4,000	1,000	1,000
3,000	4,000	5,000	1,000	1,000		3,000	4,000	5,000	1,000	1,000

Pada iterasi 1 ini akan dikuadratkan matriks berpasangan kriteria, sehingga akan didapatkan hasil Perpangkatan Kuadratnya sebagai bahan acuan untuk mencari nilai normalisasi. Setelah matriks perbandingan berpasangan selesai, berikutnya menghitung evaluasi untuk kriteria, dengan cara matriks perbandingan berpasangan tersebut kita ubah dalam bentuk desimal kemudian kalikan dengan perkalian matriks (baris kali kolom). Penulis memisalkan A sebagai bentuk desimal dari matrik perbandingan berpasangan dan A^2 sebagai hasil dari matriks perbandingan berpasangan, dengan rumus :

$$wi = \sqrt[n]{ai1\ x\ ai2\ x\ ai3, \ldots x\ ain.} \quad (1)$$

Nilai *eigen* merupakan nilai konsistensi yang didapatkan dari beberapa kali proses normalisasi sehingga tingkat kesalahan atau ke tidak konsistensinya kurang dari 10 persen. Cara mencari nilai *eigen* yaitu dengan mengkuadratkan matriks berpasangan dan menjumlahkan jumlah setiap baris sehingga diperoleh nilai normalisasi yang dijadikan acuan untuk sebagai nilai *eigen*. Hasil dari matrik yang telah dikuadratkan:

A^2 =

5,000	7,747	16,997	2,149	2,099
3,682	5,000	11,550	1,817	1,667
2,141	3,216	5,000	0,861	0,823
12,832	21,000	42,000	5,000	5,049
12,665	20,250	39,000	5,049	5,000

Tabel 5. Hasil Normalisasi A^2 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Baris	Jumlah Baris	Hasil Normalisasi 1
1	33,992	0,143068
2	23,716	0,099817
3	12,041	0,050679
4	85,881	0,361461
5	81,964	0,344975
Jumlah	**237,594**	**1,000**

b) Iterasi II (Kuadrat hasil dari iterasi pertama)

$(A^2)^2 =$

144,075	219,766	431,567	60,799	58,743
105,977	162,583	319,410	44,444	43,078
54,723	83,493	166,794	23,210	22,432
359,510	546,724	1077,567	152,387	146,997
349,498	532,069	1051,213	148,080	142,930

Pada iterasi kedua caranya sama dengan melakukan proses pada iterasi pertama, yaitu dengan mengkuadratkan nilai matriks berpasangan kriteria dan didapatkan hasil normalisasi dengan cara hasil perkalian matriks di atas dikalikan lagi secara matriks untuk mendapatkan nilai *eigen* yang hasilnya mendekati atau harus sama antara matriks pertama dengan matriks kedua atau dan seterusnya yang dimisalkan dengan $(A^2)^2$. Jika hasilnya sudah mendekati atau sama, maka perkalian matriks dihentikan, karena nilai *eigen* yang dicari sudah didapatkan.

Tabel 6. Hasil Normalisasi $(A^2)^2$ Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Baris	Jumlah Baris	Hasil Normalisasi 2
1	914,95	0,141895
2	675,492	0,104759
3	350,652	0,054381
4	2283,185	0,354088
5	2223,79	0,344877
Jumlah	**6448,069**	**1,000**

c) Menghitung perbedaan nilai eigen iterasi I dan nilai eigen iterasi II.

Tabel 7. Selisih Nilai Normalisasi Matrik Berpasangan Kriteria

Normalisasi 1	-	Normalisasi 2	Selisih
0,143068	-	0,141895	0,001173
0,099817	-	0,104759	-0,004942
0,050679	-	0,054381	-0,003702
0,361461	-	0,354088	0,007373
0,344975	-	0,344877	0,000098

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa antara nilai Normalisasi 1 dengan nilai Normalisasi 2 tidak terlihat perbedaan yang besar, sehingga untuk pencarian nilai iterasi ketiga tidak perlu dilakukan, karena telah memenuhi syarat, sehingga didapatkan skala prioritas kriteria.

Tabel 8. Persentase Bobot Nilai Normalisasi Matrik Berpasangan Kriteria

KRITERIA	Nilai Eigen	Bobot	Prioritas
Ukuran Hewan	0,141895	14%	3
Biaya Perawatan	0,104759	10%	4
Jenis Hewan	0,054381	5%	5
Kesehatan Anak	0,354088	35%	1
Perilaku Anak Terhadap Hewan	0,344877	34%	2
Jumlah	**1,000**	**100%**	

Tabel 9. Tabel Matrik Berpasangan Kriteria Dan Nilai Eigen

Kriteria	Ukuran Hewan	Biaya Perawatan	Jenis Hewan	Kesehatan	Perilaku	Nilai Eigen
Ukuran Hewan	1,000	2,000	3,000	0,333	0,333	0,141895
Biaya Perawatan	0,500	1,000	4,000	0,200	0,250	0,104759

Kriteria	Ukuran Hewan	Biaya Perawatan	Jenis Hewan	Kesehatan	Perilaku	Nilai Eigen
Jenis Hewan	0,333	0,250	1,000	0,250	0,200	0,054381
Kesehatan	3,000	5,000	4,000	1,000	1,000	0,354088
Perilaku	3,000	4,000	5,000	1,000	1,000	0,344877
Jumlah	7,833	12,25	17	2,783	2,783	1,000
Emaks	5,26445788					
CI	0,6611447					
CR	0,0590307767857143					

Karena matriks berordo 5 (yaitu terdiri dari 5 kriteria), nilai *Consistency Index* (CI) yang diperoleh adalah sebagai berikut

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{5{,}26445788 - 5}{5 - 1} = 0{,}6611447$$

Untuk n = 5, RI (*Random Index*) = 1,12 (Tabel Saaty) maka dapat diperoleh nilai *Consistency Ratio* (CR) sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0{,}6611447}{1{,}12} = 0{,}0590307767857143$$

3.5. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif

Untuk menentukan prioritas alternatif dalam pemilihan hewan peliharaan untuk anak, maka akan dilakukan perbandingan matriks berpasangan alternatif terhadap kriteria – kriteria yang ada. Matriks perbandingan berpasangan alternatif hampir sama dengan matriks perbandingan berpasangan kriteria.

Tabel 10. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif Berdasarkan Kriteria Ukuran Hewan

Alternatif	Ikan	Kelinci	Kucing	Anjing	Burung
Ikan	1,000	6,000	7,000	5,000	5,000
Kelinci	0,166	1,000	0,500	0,500	1,000
Kucing	0,142	2,000	1,000	5,000	3,000
Anjing	0,200	2,000	0,200	1,000	1,000
Burung	0,200	1,000	0,333	1,000	1,000

Cara perhitungan berikutnya sama dengan pengerjaan seperti di Kriteria

Tabel 11. Bobot Final Dan Rangking Alternatif

Kriteria Alternatif	Ikan	Kelinci	Kucing	Anjing	Burung	Bobot Final	Ranking
Bobot	0,141895	0,104759	0,054381	0,354088	0,344877		
Ikan	0,577281	0,520349	0,338789733	0,254907141	0,135812205	0,291946	2
Kelinci	0,06985	0,141078	0,35558893	0,093589209	0,047789373	0,093648	5
Kucing	0,194159	0,077557	0,179536787	0,26889046	0,463374898	0,300457	1
Anjing	0,083469	0,177485	0,079942605	0,25098912	0,256719227	0,212193	3
Burung	0,075241	0,083532	0,046141945	0,131624071	0,096304297	0,101756	4

4. Kesimpulan

Hasil penelitian yang penulis lakukan tentang penyelesaian masalah *AHP* untuk pemilihan hewan peliharaan untuk anak, maka penentuan kriteria dalam pemilihan hewan peliharaan untuk anak dilakukan berdasarkan minat anak yang menjadi alternatif hewan peliharaan adalah ikan, kelinci, kucing, anjing dan burung. Hewan terbaik berdasarkan kriterianya dalam penelitian ini telah ditentukan yaitu kucing. Menggunakan metode *AHP* menjadi sangat mudah dalam mengambil keputusan untuk pemilihan hewan peliharaan berdasarkan hasil kriteria dari rangking tertinggi. Hal-hal yang dilakukan dalam pemilihan

hewan peliharaan berdasarkan metode *AHP* meliputi proses pembobotan setiap kriteria dari alternatif kemudian dilakukan pengambilan nilai persentase dan perankingan hasil akhir. Hasil perhitungan *AHP* yang dilakukan secara manual sesuai dengan hasil perhitungan *AHP* menggunakan *Software Super Decisions*. Berdasarkan hasil analisa, pengujian, dan kesimpulan dari penelitian ini, dalam penerapan dan kelanjutan implementasi *AHP*, maka dapat memberikan saran yakni diperlukan pemahaman secara maksimal dan teliti dalam mengolah data dan pemberian bobot / prioritas agar tidak terjadi *Inconsistency* pada *Pairwise Comparisons* (Perbandingan Berpasangan). Dalam mengambil keputusan dengan metode *AHP* yang menggunakan *Software Super Decisions* ini, penulis menyarankan agar dapat menggunakan cara – cara untuk mengoperasikannya dan memahami apa saja yang bisa dianalisa oleh *Software* tersebut.

Daftar Pustaka

[1] A Yani Ranius (2014). *"Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah",* ISSN 2407-6171.

[2] Belch, M.A., dan Willis, L.A., (2002), "Family decision at the turn of the century: has the changing structure of households impacted the family decision-making process?", Journal of Consumer Behaviour, Vol.2, No.2: 111-124.

[3] Belk, R.W., (1996), "Metaphoric relationships with pets", Society and Animals, Vol.4, No.2: 121-146.

[4] Chen, A., Hung, K.P., and Peng, N., (2012), *"A cluster analysis examination of pet owners"* consumption values and behavior – segmenting owners strategically", Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing, Vol.20,2:117- 132.

[5] Ellson, T., (2008), "Can we live without a dog? Consumption life cycles in dog-owner relationship", Journal of Business Research, Vol.61, No.5:469-479.

[6] Firi Ayu dan Nia Permatasari, (2018), *"Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian"*, Volume 2, No.2 Oktober 2018 ISSN. 2549-0222 Jurnal Intra-Tech.

[7] Greenebaum, J., (2004), "It"s a dog"s life: elevating status from pet to „Fur baby" at happy hour", Society and animals, Vol.12. No.2: 117-135.

[8] Holbrook, M.B., (1996), *"Reflections of rocky",* Society and Animals, Vol.4, No.2:147-168.

[9] Windu Imam Pambudi, MillatiIzzatilah dan Solikhin, (2021), *"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp PT Ngk Busi Indonesia",* Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI) Vol 02 No 01 Tahun 2021 e-ISSN : 2715-8756.

[10] Yingchun, et al. (2013) *"A Decision Support System for irrigation water allocation along the middle reaches of the Heihe River Basin, Northwest China".*