

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH DASAR ISLAM MENGGUNAKAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Fintri Indriyani

AMIK BSI Jakarta

Jl. RS. Fatmawati No 24 Jakarta Selatan

fintri.fni@bsi.ac.id

Abstract

Tingkat satuan pendidikan yang dianggap sebagai dasar pendidikan adalah sekolah dasar. Di sekolah inilah anak didik mengalami proses pendidikan dan pembelajaran yang merupakan bekal kemampuan dasar membaca, menulis dan berhitung juga yang tak kalah penting yaitu pendidikan karakter. Sehingga pemilihan sekolah dasar yang dapat mewujudkan tujuan pendidikan dasar secara tepat merupakan impian setiap orang tua agar anaknya dapat berkembang sesuai dengan harapan. Banyaknya sekolah dasar islam yang berkualitas dan sesuai dengan visi misi orang tua dengan beragam keunggulannya sering membuat orang tua bingung menentukan pilhan. Sistem penunjang keputusan ini diharapkan dapat membantu orang tua menentukan pilihan sekolah dasar yang terbaik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil akhir penelitian ini yaitu nilai tertinggi untuk pilihan responden adalah sekolah SDIT Al Hamidiyah, pilihan kedua SDIT Miftahul Ulum, pilihan ketiga Sekolah Alam Indonesia, pilihan keempat SDIT Darajatul Ulum.

Keywords: Sistem Penunjang Keputusan, Pemilihan Sekolah, AHP

1. Pendahuluan

Didalam UU RI No.2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar untuk meyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan/atau latihan bagi peranannya dimasa akan datang.

Pendidikan dasar memiliki peran sangat penting bagi kemampuan anak dimasa akan datang. Pendidikan dasar dapat di peroleh secara formal di sekolah dasar. Saat ini orang tua dihadapkan dengan banyaknya pilihan sekolah dasar, baik sekolah dasar negeri maupun swasta, sekolah umum dan sekolah islam. Belum lagi kriteria pemilihan sekolah yang harus di pertimbangkan diantaranya kurikulum yang bagus, biaya yang terjangkau, lulusan dari sekolah yang memiliki prestasi, sarana dan prasarana sekolah yang lengkap dan juga faktor biaya yang perlu dipertimbangkan.

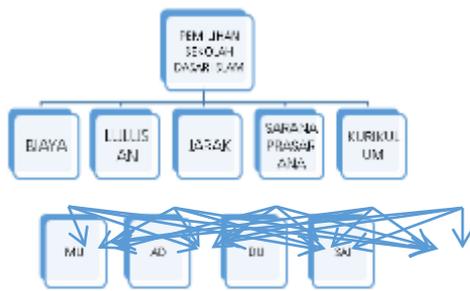
Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh para siswa dan juga dialami oleh orangtuanya adalah terdapat banyaknya pilihan sekolah yang dapat membingungkan calon siswa dalam memilih sekolah sehingga calon siswa mengalami kesulitan untuk mendapatkan data dan informasi

secara lengkap, Faisal dan Permana (2015, 12).

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas maka diperlukan sebuah sistem penunjang keputusan (SPK) yang dapat membantu orang tua dalam menentukan pilihan masuk ke sekolah dasar menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode AHP untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan sekolah dasar islam. Dalam penentuannya digunakan beberapa kriteria yaitu Biaya, Lulusan, Jarak, Sarana dan Prasarana serta Kurikulum. Setiap responden akan memilih berdasarkan empat kriteria tersebut. Sedangkan untuk pilihan alternatif ada 4 sekolah yaitu: SDIT Miftahul Ulum, SDIT Al Hamidiyah, SDIT Darajatul Ulum dan Sekolah Alam Indonesia. Pemodelan AHP untuk pemilihan Sekolah Dasar Islam dapat dilihat dari gambar berikut ini:



Sumber: Hasil Penelitian(2016)
Gambar1. Diagram Hirarki dan keputusan dengan pendekatan AHP

Tabel di bawah ini akan menjelaskan perbandingan kriteria antara biaya dengan lulusan, biaya dengan jarak, biaya dengan sarana prasarana, biaya dengan kurikulum.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Kriteria

	BIAYA	LULUSAN	JARAK	SARANA	KURIKULUM
BIAYA	1.00	2.29	3.00	2.71	0.48
LULUSAN	0.44	1.00	0.33	0.50	0.38
JARAK	0.33	2.29	1.00	0.32	0.50
SARANA	0.37	2.00	3.11	1.00	0.58
KURIKULUM	2.08	2.62	2.00	1.71	1.00

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Tabel berikut ini menunjukkan jumlah nilai untuk menentukan prioritas dari masing-masing kriteria

Tabel 2. Matrik Nilai Kriteria

	BIAYA	LULUSAN	JARAK	SARANA	KURIKULUM
BIAYA	0.24	0.22	0.32	0.43	0.16
LULUSAN	0.10	0.10	0.04	0.08	0.13
JARAK	0.08	0.22	0.11	0.05	0.17
SARANA	0.09	0.20	0.33	0.16	0.20
KURIKULUM	0.49	0.26	0.21	0.27	0.34

a. Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Tabel berikut merupakan penjumlahan nilai dari masing-masing kriteria.

Tabel 3. Matriks Penjumlahan Baris Kriteria

	JML	BOBOT NORMAL
BIAYA	1.38	0.28
LULUSAN	0.45	0.09

JARAK	0.63	0.13
SARANA	0.97	0.19
KURIKULUM	1.57	0.31

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini: Amaks (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 5.4045

CI ($\lambda_{maks} - n$)/($n-1$) nilainya = 0.1011

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0903**. Sehingga masing kriteria akan menghasilkan matrik sebagai berikut:

Tabel 4. Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Biaya

	MU	AD	DU	SAI
MU	1.00	0.36	3.11	0.44
AD	2.76	1.00	4.76	3.68
DU	0.32	0.21	1.00	0.28
SAI	2.29	0.27	3.56	1.00

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Tabel 5. Matriks Penjumlahan Baris untuk kriteria Biaya

	JML	BOBOT NORMAL
MU	0.68	0.17
AD	2.04	0.51
DU	0.30	0.07
SAI	0.98	0.24

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini: Amaks (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 4.2739

CI ($\lambda_{maks} - n$)/($n-1$) nilainya = 0.0913

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.1014**. Berikut ini adalah perbandingan Alternatif terhadap kriteria Lulusan

Tabel 6. Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Lulusan

	MU	AD	DU	SAI
MU	1.00	0.44	2.00	3.00

AD	2.29	1.00	1.59	2.08
DU	0.50	0.63	1.00	0.30
SAI	0.33	0.48	3.30	1.00

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Tabel berikut merupakan penjumlahan nilai dari alternatif terhadap kriteria lulusan.

Tabel 7. Matriks Penjumlahan Baris Alternatif terhadap Kriteria Lulusan

	JML	BOBOT NORMAL
MU	1.14	0.28
AD	1.47	0.37
DU	0.54	0.14
SAI	0.84	0.21

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

λ_{maks} (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 4.5303

CI ($\lambda_{maks} - n$)/(n-1) nilainya = 0.1768

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.1964**

Berikut ini adalah perbandingan Alternatif terhadap kriteria Jarak.

Tabel 8. Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Jarak

	MU	AD	DU	SAI
MU	1.00	0.38	0.50	0.27
AD	2.62	1.00	0.46	0.19
DU	2.00	2.15	1.00	0.63
SAI	3.68	5.28	1.59	1.00

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Tabel berikut merupakan penjumlahan nilai dari alternatif terhadap kriteria Jarak.

Tabel 9. Matriks Penjumlahan Baris Alternatif terhadap Kriteria Jarak

	JML	BOBOT NORMAL
MU	0.42	0.11
AD	0.62	0.15
DU	1.04	0.26

SAI 1.92 0.48

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini: λ_{maks} (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 4.2674

CI ($\lambda_{maks} - n$)/(n-1) nilainya = 0.0891

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.099**

Berikut ini adalah perbandingan Alternatif terhadap kriteria Sarana Prasarana

Tabel 10. Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Sarana Prasarana

	MU	AD	DU	SAI
MU	1.00	1.59	3.91	4.93
AD	0.63	1.00	4.22	2.62
DU	0.26	0.24	1.00	0.24
SAI	0.20	0.38	4.22	1.00

Sumber: Hasil Penelitian(2016)

Tabel berikut merupakan penjumlahan nilai dari alternatif terhadap kriteria sarana dan prasarana.

Tabel 11. Matriks Penjumlahan Baris Alternatif terhadap Kriteria Sarana Prasarana

	JML	BOBOT NORMAL
MU	1.83	0.46
AD	1.23	0.31
DU	0.30	0.07
SAI	0.65	0.16

Sumber: Hasil Penelitian(2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini: λ_{maks} (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 4.3527

CI ($\lambda_{maks} - n$)/(n-1) nilainya = 0.1176

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.1306**

Berikut ini adalah perbandingan Alternatif terhadap kriteria Kurikulum

Tabel 12. Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Kurikulum

	MU	AD	DU	SAI
MU	1.00	3.11	2.08	1.59
AD	0.32	1.00	3.91	1.82
DU	0.48	0.26	1.00	0.21
SAI	0.63	0.55	4.82	1.00

Sumber: Hasil Penelitian(2016)

Tabel berikut merupakan penjumlahan nilai dari alternatif terhadap kriteria kurikulum.

Tabel 13. Matriks Penjumlahan Baris Alternatif terhadap Kriteria Kurikulum

	JML	BOBOT NORMAL
MU	1.56	0.39
AD	1.06	0.27
DU	0.38	0.09
SAI	1.00	0.25

Sumber: Hasil Penelitian(2016)

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada diperlukan data berikut ini:

λ_{maks} (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 4.5227

CI ($\lambda_{maks} - n$)/(n-1) nilainya = 0.1742

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.1936**

Dari seluruh perhitungan yang dilakukan terhadap ke-5 kriteria yaitu Biaya, lulusan, jarak, Sarana Prasarana dan Kurikulum yang selanjutnya dikalikan dengan alternatif. Dengan demikian diperoleh tabel hubungan antara kriteria dengan alternatif sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Perkalian Matriks Nilai TPV Alternatif dengan Matrik Bobot Kriteria

	BIA YA	LULU SAN	JAR AK	SAR ANA	KURIK ULUM	Tot al
MU	0.041	0.017	0.011	0.078	0.165	31%
AD	0.123	0.022	0.016	0.052	0.112	33%
DU	0.018	0.008	0.028	0.013	0.040	11%
SAI	0.059	0.012	0.051	0.027	0.105	26%
BO BOT	24%	6%	11%	17%	42%	100%

Sumber: Hasil Penelitian(2016)

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa urutan prioritas untuk pemilihan sekolah dasar islam adalah sebagai berikut:

SDIT Al Hamidiyah (AD) sebesar 33%, SDIT Miftahul Ulum (MU) sebesar 31%, Sekolah Alam Indonesia (SAI) sebesar 26% terakhir SDIT Darajatul Ulum (DU) sebesar 11%.

4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Dasar Islam Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka penulis dapat membuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah melakukan penelitian, pengujian dan penghitungan berdasarkan proses penggunaan metode AHP, diperoleh hasil perankingan bobot tertinggi yaitu kriteria Kurikulum, Biaya, Sarana Prasarana, Jarak dan Lulusan. Sedangkan urutan prioritas untuk pilihan alternatif adalah SDIT Al Hamidiyah (AD), SDIT Miftahul Ulum (MU), Sekolah Alam Indonesia (SAI) dan terakhir SDIT Darajatul Ulum (DU).
2. Dengan melakukan pengujian dan penghitungan sesuai proses metode AHP secara manual dan perhitungan dengan menggunakan software expert choice 2000, maka diketahui bahwa hasil yang diperoleh dari perhitungan manual tidak jauh berbeda dengan perhitungan menggunakan expert choice 2000. Dengan demikian secara umum software telah bekerja dengan baik karena proses perhitungan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Referensi

- Darmawan R. 2009. Model Kuantitatif Pengambilan Keputusan Dan Perencanaan Strategis. Bandung: Alfabeta.
- Faisal, Silvester Dian Handy Permana, 2015, Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Komputer Dan Jaringan Yang Terfavorit Dengan Menggunakan Multi-Criteria Decision Making , Vol. 2, No. 1, April 2015, hlm. 11-19, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)

Nofriansyah, Dicky, 2014. Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan, Edisi.1 Cetakan 1, Yogyakarta: Deepublish

Marimin. 2004. Teknik dan Aplikasi Pengambilan keputusan Kriteria Majemuk. Retrieved Juli 5, 2015, from <http://books.google.co.id/books.htm>

Saaty, T.L., 2004. Decision making-the analytic hierarichal process and the analytic network process. Journal of Systems Science and Systems Engineering. Vol 13(1) : 35.

Turban, Efraim, Jay E. Aronson dan Ting Peng Liang, 2015, Decision Support Systems and Intelligent Systems, Edisi 7, Jilid 1, New Jersey: Pearson Education, Inc