

Contents list available at www.jurnal.unimed.ac.id

CESS
(Journal of Computing Engineering, System and Science)

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



Perbandingan Metode AHP dan AHP-SAW untuk Analisis Prioritas Pemilihan Sekolah Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan

The Comparison Methods of AHP and AHP-SAW for Analyzing School Selection Priorities Based on National Education Standards

Sri Hartati Wijaya

*Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Ary Ginanjar
Menara 165, Jalan TB. Simatupang Kav.1, Cilandak Timur, Jakarta Selatan
email: srihartati@uaq.ac.id*

ABSTRAK

Dewasa ini, masyarakat semakin kritis dan selektif dalam memilih sekolah. Seiring peningkatan kebutuhan SDM yang kompetitif dalam persaingan global, kualitas pendidikan pun menjadi perhatian utama seluruh dunia. Di Indonesia, kualitas sekolah dinilai dari mutu penyelenggaraannya melalui pemenuhan *delapan* (8) standar nasional pendidikan (SNP) yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu: standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian. Pemenuhan SNP, selain dijadikan indikator penilaian mutu suatu sekolah oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN), juga menjadi tolok ukur bagi para orangtua peserta-didik dalam menentukan sekolah pilihan melalui peninjauan status akreditasi nya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis preferensi para orangtua calon peserta-didik dalam memilih sekolah. Proses analisis dimulai dengan pengimplementasian metode AHP untuk pembobotan persepsi pada status akreditasi dan nilai *delapan standar* SNP pada setiap sekolah, kemudian hasil pembobotan tersebut dijadikan acuan dalam proses perankingan alternative sekolah-sekolah terpilih. Pada proses perankingan, selain menggunakan metode AHP juga dilakukan dengan metode *hybrid* AHP-SAW. Pada proses akhir, keakuratan hasil perankingan kedua metode tersebut diuji melalui pencocokan dengan nilai akreditasi sekolah dari BAN pada pusat data DAPODIK. Hasil perbandingan perankingan menggunakan metode AHP-SAW menunjukkan lebih sesuai dengan nilai dari BAN, dan 20% lebih akurat dibanding hasil perankingan menggunakan AHP saja. Sehingga, pembobotan preferensi *delapan standar* SNP menggunakan AHP dan perankingan sekolah yang di hasilkan dari metode *hybrid* AHP-SAW bisa dijadikan bahan representasi kualitas sekolah, baik untuk rekomendasi pemilihan sekolah bagi orangtua maupun sebagai indikator peningkatan mutu bagi sekolah-sekolah di Indonesia.

Kata Kunci: *AHP; pemilihan; perangkingan; SAW; Standar Nasional Pendidikan*

ABSTRACT

Nowadays, society is increasingly critical and selective in choosing schools. As the increases of needed for competitive human resources in global competition, the quality of education has become a world major concern. In Indonesia, school quality is assessed by the fulfillment of eight (8) national education standards (SNP), namely standards of: content, process, graduate competency, educator and education staff, facilities and infrastructure, management, financing, and assessment. Fulfillment of SNP, in addition to uses as indicator assessing of a school quality, it is also being a benchmark in the selection schools through of reviewing accreditation label. This research aims to analyze the preferences of parents in choosing a school. The analysis process begins with implementing the AHP method for weighting of the eight SNP values, then the results will be used as a reference in the ranking process of alternatives selected schools. The ranking process was carried out with hybrid AHP-SAW method, beside of the single AHP. In the final process, the accuracy result of both methods was tested by matching them with school scores of DAPODIK data center. The comparison of ranking results using AHP-SAW show that it is more appropriate with the BAN values and is 20% more accurate than the single AHP results. Thus, the preference weighting of eight SNP standards using AHP, and also ranking processes using hybrid AHP-SAW method, can be used as a school quality representation, both for recommendations of school selection for parents also as an indicator of quality improvement for schools in Indonesia.

Keywords: *AHP; selection; ranking; SAW; National Education Standards*

1. PENDAHULUAN

Seiring peningkatan kebutuhan akan ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang kompetitif dalam persaingan global, kualitas pendidikan pun menjadi perhatian utama seluruh dunia. Di Indonesia, pendidikan merupakan amanat dan cita-cita kemerdekaan. Pernyataan tersebut secara eksplisit dituangkan dalam landasan negara, yaitu dalam Pancasila dan UUD 1945. Pada Preamble UUD 1945 alinea ke-4, hal tersebut dinyatakan sebagai tujuan dari pembentukan Negara Kesatuan Republik Indonesia, yaitu pada kalimat "mencerdaskan kehidupan bangsa", yang kemudian diatur dalam Undang-Undang Dasar Pasal 31 tahun 1945 tentang Pendidikan dan Kebudayaan dan diperbaharui dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional [1].

Pendidikan yang bermutu akan menghasilkan SDM yang cerdas dan mampu bersaing di setiap kemajuan zaman dan teknologi. Undang-Undang tentang mutu pendidikan terdapat pada UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 5 ayat (1), yang berisi: "Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu" [2]. Kemudian, UU tentang mutu pendidikan juga ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) [1].

Standar Nasional Pendidikan atau SNP adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan yang bertujuan menjamin mutu pendidikan nasional, yang menjelaskan tentang standar minimal pendidikan yang harus dipenuhi oleh suatu lembaga pendidikan untuk mencapai kategori bermutu, yaitu meliputi: 1) standar isi; 2) standar proses; 3) standar kompetensi lulusan; 4) standar pendidik dan tenaga kependidikan; 5) standar sarana dan

prasarana; 6) standar pengelolaan; 7) standar pembiayaan; dan 8) standar penilaian. Artinya, jika program pemenuhan SNP dilaksanakan maka ada jaminan bahwa mutu pendidikan nasional akan meningkat [3].

Pemenuhan SNP, selain dijadikan indikator penilaian mutu suatu sekolah oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN), juga menjadi tolok ukur bagi para orangtua peserta-didik dalam menentukan sekolah pilihan melalui peninjauan status akreditasi nya. Permasalahan yang ditemukan adalah nilai akreditasi sekolah yang dipublikasikan hanya berupa label, seperti: "Terakreditasi", "Baik", atau "Unggul" (atau secara alfabet berupa nilai C, B, atau A), sehingga informasi mengenai kualitas sekolah tidak diketahui secara detail oleh pengguna. Hal tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi para orangtua peserta didik, dan sering menjadi penyebab kesalahan dalam pengambilan keputusan dalam memilih sekolah. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis preferensi para orangtua calon peserta-didik dalam memilih sekolah melalui persepsi atau pembobotan prioritas delapan standar nasional pendidikan (SNP) sesuai dengan penilaian BAN, yang kemudian dijadikan acuan perangsangan yang dapat membantu merekomendasikan alternatif-alternatif sekolah yang memenuhi standar mutu pendidikan, memenuhi kebutuhan peserta didik, serta sesuai dengan preferensi orangtua.

Penelitian ini dilakukan dengan mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode AHP diimplementasikan untuk pembobotan prioritas *delapan (8)* standar yang ditetapkan pemerintah dalam SNP, serta *tiga (3)* kriteria serta sub-kriteria yang lain, diantaranya: 1) akreditasi sekolah; 2) jarak; dan 3) Biaya (biaya bulanan seperti SPP, biaya tahunan seperti uang pangkal dan biaya tambahan-lain, serta ketersediaan beasiswa), yang akan dilanjutkan dengan proses perangsangan. Adapun metode SAW digunakan untuk mengetahui perbedaan akurasi antara hasil perangsangan metode AHP dan metode *hybrid* AHP-SAW.

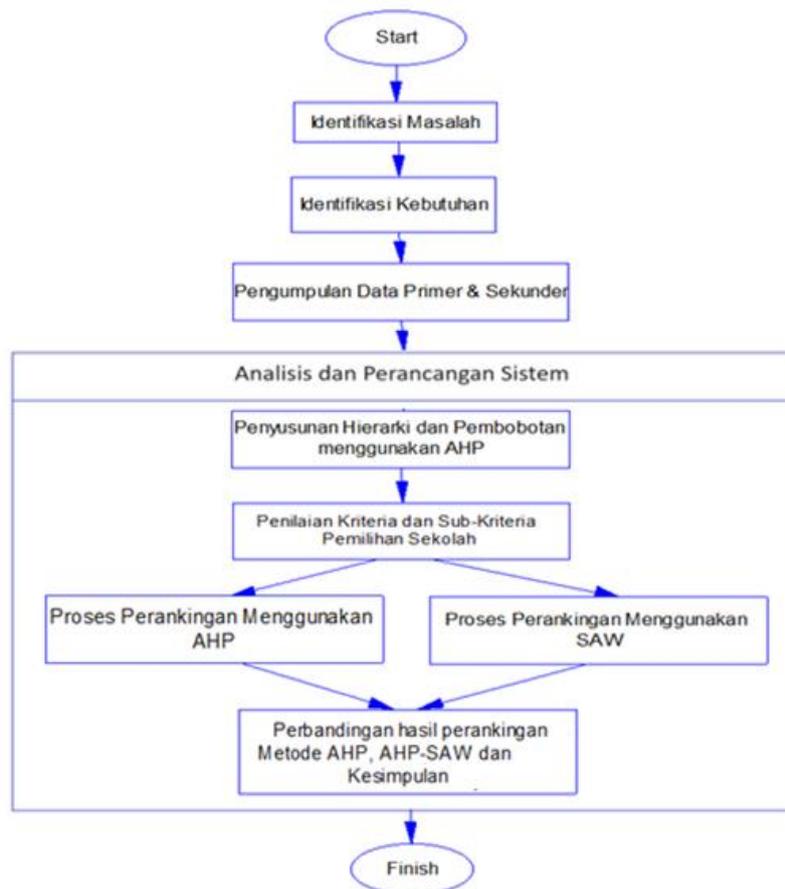
2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang membahas masalah kualitas pendidikan khususnya soal capaian standar nasional pendidikan (SNP) telah dilakukan sebelumnya, seperti diantaranya kajian perkembangan pencapaian delapan standar nasional pendidikan melalui nilai akreditasi dengan *output* saran-saran perbaikan untuk meningkatkan pencapaian SNP [3]. Selain itu, pengelompokan pada jenjang SMA berdasarkan mutu pendidikannya menggunakan metode Fuzzy C-Means dengan analisis pola hubungan antar standar nasional Pendidikan (SNP) menggunakan metode Structural Equation Modelling – Partial Least Square [4]. Sedangkan penelitian menggunakan penerapan metode AHP berupa pengembangan web tentang system pendukung keputusan pemilihan pondok pesantren, dengan menggunakan tiga kriteria pembobotan yaitu jarak, biaya, dan fasilitas pondok pesantren [5].

Penelitian menggunakan metode AHP dan SAW banyak diaplikasikan dalam system pendukung keputusan, seperti pada system pemilihan karyawan [6], pendukung keputusan menentukan daerah agroindustri kelapa [7], Rekomendasi penerima beasiswa [8], Pemilihan *shuttlecock* Badminton terbaik [9], menentukan Website E-Commerce terbaik [10], dan sebagainya. Pada kasus-kasus tersebut, penelitian yang dihasilkan membuktikan bahwa jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, kombinasinya metode AHP dan SAW dapat meningkatkan akurasi dan direkomendasikan menjadi pedoman dasar untuk membantu pengambilan keputusan.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, ada *empat* proses yang peneliti lakukan, yaitu identifikasi masalah; identifikasi kebutuhan; pengumpulan data; serta analisis dan perancangan system dimana didalamnya dilakukan proses penyusunan hierarki dan pembobotan kriteria; penilaian kriteria pemilihan sekolah menggunakan AHP; baru kemudian dilakukan proses perankingan selain dengan metode AHP sendiri juga menggunakan metode SAW, kemudian proses akhir, yaitu perbandingan hasil perankingan, analisis, serta kesimpulan.



Gambar 1. Flowchart Alur Kerja Penelitian

3.1. Identifikasi masalah

Pada tahap identifikasi diketahui bahwa pemenuhan SNP, selain dijadikan indikator penilaian mutu suatu sekolah oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN), juga menjadi tolok ukur bagi para orangtua peserta-didik dalam menentukan sekolah pilihan melalui peninjauan status akreditasinya. Sehingga, perlu dilakukan analisis preferensi para orangtua calon peserta-didik dalam memilih sekolah, serta adanya perankingan yang dapat membantu merekomendasikan alternatif-alternatif sekolah yang memenuhi standar mutu pendidikan, memenuhi kebutuhan peserta didik, serta sesuai dengan preferensi orangtua.

3.2. Identifikasi kebutuhan

Kebutuhan data dalam penelitian ini yakni kriteria dan sub-kriteria untuk prioritas pemilihan sekolah, yaitu: *delapan* (8) standar nasional Pendidikan (SNP), jarak sekolah, akreditasi, dan biaya.

Tabel 1. Kriteria dan Sub-kriteria

No	Kriteria	Sub-Kriteria	Kode
1	Standar Nasional	Standar isi	SNP1
2	Pendidikan (SNP)	Standar proses	SNP2
3		Standar kompetensi lulusan	SNP3
4		Standar pendidik dan tenaga kependidikan (PTK)	SNP4
5		Standar sarana dan prasarana	SNP5
6		Standar pengelolaan	SNP6
7		Standar pembiayaan	SNP7
8		Standar penilaian	SNP8
9		Akreditasi sekolah	-
10	Jarak	-	JRK
11	Biaya	Biaya bulanan (SPP)	SPP
		Biaya tahunan (uang pangkal dan biaya tambahan lainnya)	UPK
		Ketersediaan beasiswa	BEA

Data selanjutnya yang diperlukan berupa penilaian pembobotan perbandingan kriteria yang dilakukan oleh para orang tua calon peserta didik.

3.3. Pengumpulan Data Primer dan Sekunder

Data yang dikumpulkan adalah data primer berupa hasil *questioner* dari kalangan orangtua/wali calon peserta didik sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA). Selain itu, juga data sekunder berupa data alternatif sekolah-sekolah yang akan dijadikan data-uji hasil perankingan yang diambil dari *website* <https://dapo.kemdikbud.go.id>, yaitu data sekolah-sekolah dengan nama yang disamarkan, namun dengan skor dan nilai asli, terdiri dari nilai masing-masing SNP disertai peringkat akreditasi, sebagaimana terlihat dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Nilai SNP dan Akreditasi Sekolah-sekolah alternatif

SNP	Sekolah A	Sekolah B	Sekolah C	Sekolah D	Sekolah E
Standar Isi	90	97	81	92	83
Standar Proses	86	86	78	92	78
Standar Kompetensi Lulusan	85	96	68	89	73
Standar PTK	84	85	71	77	79
Standar Sarana-Prasarana	70	89	68	86	82
Standar Pengelolaan	86	95	78	79	83
Standar Pembiayaan	86	83	84	84	80
Standar Penilaian	93	98	78	89	79
Nilai Akhir	85	91	76	86	80
Peringkat/Akreditasi	B	A	B	B	B

3.4. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisis data penilaian kriteria dan alternatif, dan perbandingan antara proses metode AHP dengan metode *Hybrid* AHP-SAW, serta perankingan prioritas yang dihasilkan.

3.4.1. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Metode ini dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari *Wharton Business School* di awal tahun 1970, yang digunakan untuk mencari ranking atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu permasalahan. Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, yaitu [11]:

1) *Decomposition* (membuat hierarki)

Dalam metode AHP, elemen yang terdapat didalam suatu permasalahan disusun kedalam suatu bentuk hirarki, dengan tingkatan berupa goal, kriteria, sub-kriteria, dan alternatif [12], seperti struktur pada gambar 3 dibawah.

2) *Comparative judgment* (penilaian kriteria dan alternatif perbandingan berpasangan)

Merupakan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat yang di atasnya. Proses ini dilakukan untuk menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. Kriteria skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan yang paling tinggi [13]. Penilaian ini merupakan inti dari metode AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks yang disebut *pairwise comparison matrix*, seperti struktur pada gambar 4 dibawah.



Gambar 2. Struktur Hierarki AHP

	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-3	Kriteria-n
Kriteria-1	K(1,1)	K(1,2)	K(1,3)	K(1,n)
Kriteria-2	K(2,1)	K(2,2)	K(2,3)	K(2,n)
Kriteria-3	K(3,1)	K(3,2)	K(3,3)	K(3,n)
Kriteria-m	K(m,1)	K(m,2)	K(m,3)	K(m,n)

Gambar 3. Matriks Perbandingan Berpasangan

3) *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)

4) *Logical Consistency* (konsistensi logis, yaitu dengan menentukan nilai CI dan CR)

Dalam menggunakan metode Analytical Hierarchy Process diperlukan mengukur rasio konsistensi (CR) supaya diperoleh keputusan yang mendekati valid. Rasio konsistensi (CR) diharuskan kurang dari atau sama dengan 10 %. Rumus yang digunakan mencari CI adalah sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maksimum} - n}{n - 1} \tag{1}$$

Sedangkan rumus untuk mencari CR adalah:

$$CR = \frac{CI}{IR} \tag{2}$$

Dimana nilai IR bisa dilihat dari gambar tabel daftar *Index Random* berikut ini:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Gambar 4. Daftar Index Random Konsistensi

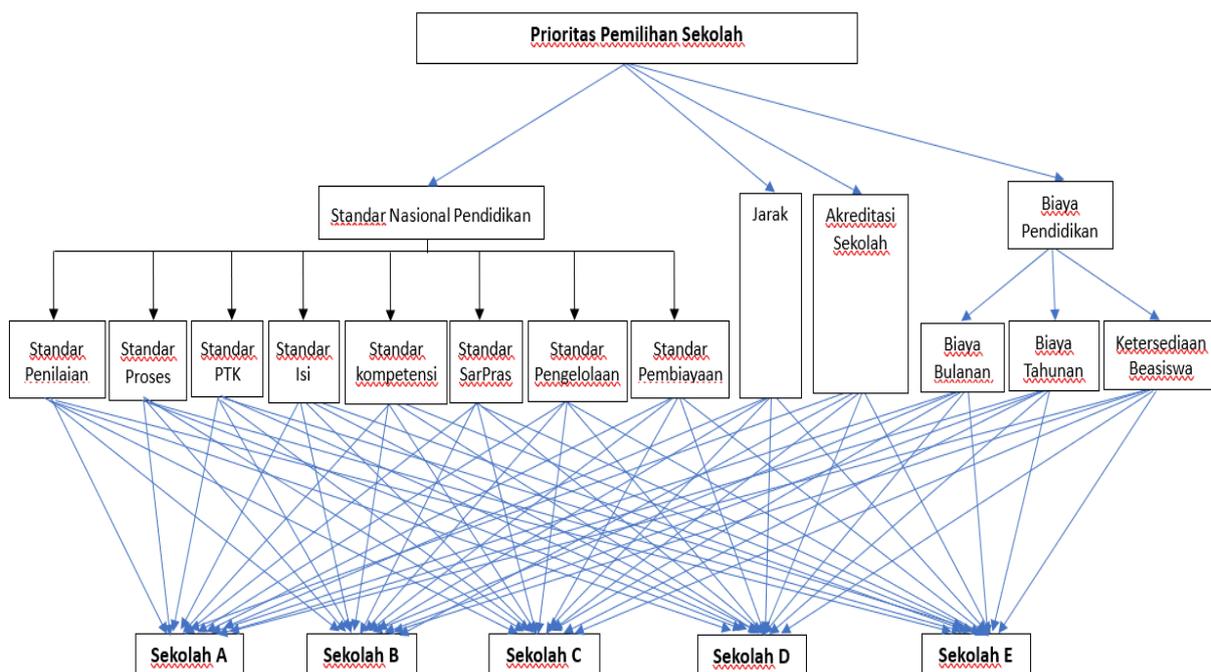
3.4.2. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW), menurut Mac Crimmon dalam [14], adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [10]. Menurut [15] dalam [16], kelebihan metode AHP dan SAW dibandingkan dengan metode lainnya adalah karena metode AHP didesain untuk membantu pengambil keputusan untuk menggabungkan factor kualitatif dan factor kuantitatif dari suatu permasalahan yang kompleks dan dapat menghasilkan solusi dari berbagai faktor yang saling bertentangan. Di lain sisi, metode SAW memiliki keuntungan berupa urutan relatif dari besarnya nilai standar tetap sama.

Pada tahap pertama, yaitu dengan menentukan data alternatif berupa *lima* (5) sekolah untuk data *sample*. Selanjutnya menentukan kriteria yang dijadikan sebagai parameter perhitungan. Selanjutnya menghitung tingkat kepentingan menggunakan metode AHP. Tingkat kepentingan menggunakan skala 1-9. Hasil perhitungan tingkat kepentingan menghasilkan nilai bobot untuk setiap kriteria. Hasil pengujian selanjutnya dihitung nilai matrix keputusan menggunakan pada metode SAW. Perhitungan menggunakan normalisasi matrix dengan perkalian bobot yang telah ditentukan menggunakan metode AHP. Pada tahap terakhir adalah perankingan untuk mendapat alternatif terbaik [10].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Decomposition* (Penyusunan Hierarki)



Gambar 5. Hierarki Kriteria, Sub-kriteria, dan Alternatif Pemilihan Sekolah

4.2. Comparative judgment (Penilaian Kriteria dan Alternatif)

Pada proses ini akan dicari bobot preferentif (W). Bobot Preferentif didapatkan dari hasil perbandingan setiap kriteria. Adapun bobot preferentif dari Sub-kriteria, ditampilkan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Bobot Preferentif Sub-Kriteria

Kode	SNP1	SNP2	SNP3	SNP4	SNP5	SNP6	SNP7	SNP8	SPP	UPK	BEA
SNP1	1	0.33	0.33	2	2	0.2	2	0.5	0.2	0.14	0.2
SNP2	3	1	2	3	3	0.33	3	0.33	0.33	0.20	0.33
SNP3	3	0.5	1	3	3	0.33	0.5	0.33	0.5	0.33	0.33
SNP4	0.5	0.33	0.33	1	0.5	0.2	0.33	0.14	0.14	0.14	0.14
SNP5	0.5	0.33	0.33	2	1	0.33	0.5	0.2	0.14	0.14	0.20
SNP6	5	3	3	5	3	1	3	3	0.5	1	0.5
SNP7	0.5	0.33	2	3	2	0.33	1	0.33	0.33	0.2	0.33
SNP8	2	3	3	7	5	0.33	3	1	0.5	0.5	0.33
SPP	5	3	2	7	7	2	3	2	1	1	0.5
UPK	7	5	3	7	7	1	5	2	1	1	1
BEA	5	3	3	7	5	2	3	3	2	1	1

4.3. Synthesis of priority (Perhitungan Eigen Vector)

Eigen Vector adalah perhitungan untuk menentukan prioritas setiap elemen dasar, yang merupakan langkah untuk penentuan nilai kepentingan elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan dan akan menentukan hasil prioritas final dari alternatif yang ingin dicapai pada tujuan awal. Pada tahap ini dilakukan perhitungan *eigen vector* untuk setiap kriteria, subkriteria dan alternatif. Perhitungan *eigen vector* dilakukan dengan cara membagi *total weight matriks* dengan total dari keseluruhan *total weight matriks*.

4.3.1 Hasil Eigen Vector dari Kriteria dan Sub-Kriteria

Tabel 4. Hasil *Eigen Vector* Kriteria

SNP	AKREDITASI	JARAK	BIAYA
0.2985	0.0704	0.1741	0.4570

Tabel 5. Hasil *Eigen Vector* Sub-Kriteria

SNP1	SNP2	SNP3	SNP4	SNP5	SNP6	SNP7	SNP8	SPP	UPK	BEA
0.036	0.066	0.054	0.019	0.026	0.134	0.046	0.101	0.154	0.179	0.184

4.3.2 Hasil Eigen Vector Kriteria SNP dan Alternatif

Tabel 6. Hasil Analisa Prioritas Alternatif Berdasarkan Kriteria SNP

	SNP1	SNP2	SNP3	SNP4	SNP5	SNP6	SNP7	SNP8
Sekolah A	0.161	0.206	0.151	0.277	0.099	0.262	0.375	0.263
Sekolah B	0.416	0.206	0.422	0.351	0.416	0.416	0.121	0.418
Sekolah C	0.062	0.109	0.073	0.059	0.062	0.062	0.215	0.072
Sekolah D	0.262	0.368	0.252	0.132	0.262	0.099	0.215	0.162
Sekolah E	0.099	0.109	0.102	0.181	0.161	0.161	0.074	0.085

4.4. Perangkingan Alternatif (Sekolah) dan Prioritas SNP dengan AHP

Tabel 7. Analisis Prioritas SNP dalam Pemilihan Sekolah

Kriteria SNP	Kode	<i>Eigen Vector</i>	Prioritas
Standar Isi	SNP1	0.283	1
Standar Proses	SNP2	0.086	6
Standar Kompetensi Lulusan	SNP3	0.088	5
Standar PTK	SNP4	0.032	8
Standar Sarana-Prasarana	SNP5	0.04	7
Standar Pengelolaan	SNP6	0.158	3
Standar Pembiayaan	SNP7	0.098	4
Standar Penilaian	SNP8	0.212	2

Tabel 8. Hasil Perangkingan Sekolah Berdasarkan Kriteria SNP

Alternatif	<i>Eigen Vector</i>	Rangking
Sekolah A	0.224	2
Sekolah B	0.368	1
Sekolah C	0.084	5
Sekolah D	0.214	3
Sekolah E	0.110	4

Tabel 9. Hasil Perangkingan Pemilihan Sekolah Berdasarkan Seluruh Kriteria Menggunakan Metode AHP

Alternatif	Jarak	Biaya	Akreditasi	SNP	<i>Eigen Vector</i>	Rangking
Sekolah A	0.060	0.171	0.012	0.075	0.318	1
Sekolah B	0.060	0.056	0.031	0.125	0.272	2
Sekolah C	0.009	0.098	0.005	0.020	0.132	4
Sekolah D	0.017	0.098	0.019	0.049	0.183	3
Sekolah E	0.028	0.034	0.007	0.030	0.099	5

Dari tabel.9 diatas, diketahui bahwa perangkingan menggunakan metode AHP menghasilkan urutan alternatif sekolah paling atas adalah Sekolah A di rangking *pertama*, kemudian Sekolah B pada rangking *kedua*, diikuti oleh Sekolah D di posisi *ketiga*, di rangking *keempat* ada Sekolah C, dan terakhir Sekolah E di rangking *kelima*.

4.5. Perangkingan Alternatif (Sekolah) dengan AHP-SAW

Tabel 10. Matriks Ternormalisasi (R)

Alternatif	Jarak	Biaya	Akreditasi	SNP
Sekolah A	0.15	0.20	0.39	0.6
Sekolah B	0.15	0.61	1	1
Sekolah C	1	0.35	0.16	0.16
Sekolah D	0.53	0.35	0.61	0.392
Sekolah E	0.32	1	0.23	0.24

Tabel 10. Hasil Perhitungan Nilai Akhir (V) dan Perangkingan

Alternatif	Bobot Prefentif	Jumlah	Rangking
Sekolah A	0.318	0.322	5
Sekolah B	0.272	0.627	1
Sekolah C	0.132	0.479	2
Sekolah D	0.183	0.454	4
Sekolah E	0.099	0.472	3

Dari tabel.10 diatas, diketahui bahwa perangkingan menggunakan metode AHP-SAW terlihat jauh sekali dengan hasil perhitungan menggunakan AHP saja. Hasil perangkingan menggunakan AHP-SAW ini menghasilkan urutan alternatif sekolah paling atas adalah Sekolah B di rangking *pertama*, kemudian Sekolah C pada rangking *kedua*, diikuti oleh Sekolah E di posisi *ketiga*, di rangking *keempat* ada Sekolah D, dan terakhir Sekolah A di rangking *kelima*.

4.6. Perbandingan Hasil Perangkingan AHP dan AHP-SAW

Tabel 11. Perbandingan Hasil Perangkingan AHP dan AHP-SAW dengan Penilaian SNP

Alternatif	Nilai SNP Dapodik	Rangking	
		AHP	AHP-SAW
Sekolah A	85	1	5
Sekolah B	91	2	1
Sekolah C	76	4	2
Sekolah D	86	3	4
Sekolah E	80	5	3

Dari tabel.11, diketahui bahwa perbandingan perangkingan menggunakan metode AHP dan metode AHP-SAW yang diujikan dengan data nilai-nilai berdasarkan SNP sebenarnya, di *website* <https://dapo.kemdikbud.go.id>, menunjukkan bahwa hasil dari kedua metode yang digunakan dalam penelitian ini, baik dari AHP maupun metode *hybrid* AHP-SAW tidak ada yang menunjukkan tingkat akurasi yang sempurna. Namun, hasil perangkingan AHP-SAW menunjukkan 20% lebih baik (ada kecocokan 1 hasil perangkingan dari 5 alternatif sekolah) dibanding hasil perangkingan menggunakan AHP saja.

5. KESIMPULAN

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria pemilihan sekolah dan juga untuk perangkingan, kemudian melakukan perangkingan lagi dengan penggabungan hasil pembobotan menggunakan AHP dan perangkingan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penjumlahan terbobot dari rating nilai mutu pada setiap alternatif pada semua atribut atau kriteria dan sub-kriteria. Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat memberikan bobot setiap kriteria dalam analisis prioritas pemilihan sekolah dengan baik, terutama pada perangkingan atau prioritas kriteria SNP dan nilai akreditasi. Sedangkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mencari perangkingan, merupakan metode yang sederhana namun membantu menghasilkan rekomendasi alternatif-alternatif sekolah yang bermutu, memenuhi standar nasional pendidikan (SNP), serta

memenuhi kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan preferensi orangtua. Hasil perbandingan perbandingan menggunakan metode AHP-SAW menunjukkan 20% lebih baik dibanding hasil perbandingan menggunakan AHP saja.

REFERENSI

- [1] "Sistem Pendidikan Nasional." [Online]. Available: <https://www.dpr.go.id/>
- [2] S. H. H. Lubis, S. Milfayetti, S. Purba, and E. Daryanto, "Sekolah Berasrama ; Penjaminan Mutu dan Implementasi," vol. 05, no. 03, pp. 5766–5775, 2023.
- [3] M. Handayani, "Akreditasi SMA di Provinsi DKI Jakarta Achievement of Educational National Standards Based On," vol. 1, pp. 179–202, 2016.
- [4] A. K. Anam, A. Tuti, and V. Ratnasari, "Klasterisasi Mutu Pendidikan SMA di Indonesia," vol. 9, no. 2, 2020.
- [5] M. Shuffy, I. K. Dwi, M. Kom, H. Sucipto, S. Kom, and M. Kom, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pondok Pesantren Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pondok Pesantren Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," pp. 1–11.
- [6] A. Sasongko, I. F. Astuti, and S. Maharani, "Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode Ahp (Analytic Hierarchy Process)," vol. 12, no. 2, pp. 88–93, 2017.
- [7] H. Mardesci, U. I. Indragiri, N. Nazir, U. Andalas, R. A. Hadiguna, and U. Andalas, "Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Penentuan," no. May, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i2.503.
- [8] Frieyadie, "Penerapan metode ahp sebagai pendukung keputusan penetapan beasiswa," vol. 13, no. 1, pp. 49–58, 2017.
- [9] M. S. Hasibuan and E. Nasution, "Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Rekomendasi Shuttlecock," vol. 6, no. 2, 2021.
- [10] A. Wantoro *et al.*, "Kombinasi Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Addtive Weight (SAW) Untuk Menentukan Website E- Commerce Terbaik," vol. 9, no. 1, pp. 131–142, 2020.
- [11] A. Puspita, M. Fahmi, Y. Yuningsih, and M. H. Fuad, "Selection of Achieving Students By Applying Analytical Hierarchy Process Methods For Decision Support Systems (Case Study: Yapermas High School)," vol. 7, no. April, 2022.
- [12] B. M. Khatulistiwa, S. W. Rizki, and S. Aprizkiyandari, "Penerapan Kombinasi Metode AHP-Topsis Dalam Pemilihan Laptop," vol. 11, no. 5, pp. 803–812, 2022.
- [13] T. L. Saaty, Kevin P. Kearns, and E. . Rodin, *Analytical Planning: The Organization of System*. [Online]. Available: <https://www.google.co.id/books>
- [14] K. Ching-Lai Hwang, *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications A State-of-the-Art Survey*.
- [15] S. Zionts, "Multiple Criteria Problem Solving," *Proc. a Conf. Buffalo, N.Y.*.
- [16] G. Surya, K. Yota, E. Aryanto, and S. Artikel, "Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi SPK Penentuan Lokasi ATM Menggunakan Metode AHP dan SAW," vol. 01, pp. 49–56, 2019.