

ANALISIS PEMILIHAN SEKOLAH DAN SENSITIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS: PEMILIHAN SEKOLAH SD DI CITRA INDAH)

Cynthia Hayat¹⁾

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Kristen Krida Wacana – Jakarta
*cynthia.hayat@ukrida.ac.id

Abstract

Analytical Hierarchy Process (AHP) is a method that is used in making decisions on prioritization of various alternative options. The approach taken in the AHP is a compound criteria decision analysis problems through the principles of decomposition, comparative analysis, and synthesis of priorities. In the resulting matrix will be sought weighting of each criterion and an alternative to normalize the geometric mean. Global priority weight is obtained by multiplying the weight of the local priority of criteria with local priority weights of alternatives. AHP sensitivity in the analysis carried out by changing the priority weights of the decision criteria. Weight of the criteria priorities changed smaller and larger than the previous weight, in order to obtain a change order of priority without repeated data retrieval.

Keywords: analysis method, AHP, school alternative

1. Pendahuluan

Metode AHP diperkenalkan oleh Thomas L Saaty pada tahun 1971-1975 ketika di Warston School. Pengembangannya berdasarkan pada kemampuan penilaian manusia untuk mengkonstruksi persepsi secara hirarkis dari sebuah persoalan multikriteria. Umumnya pada saat pengambil keputusan menetapkan pembobotan relatif antar elemen keputusan dalam metode AHP dilakukan evaluasi lingkungan keputusan samar dan subyektif, misalnya saat harus menetapkan intensitas pembobotan kualitatif kriteria seperti “sama” penting, “cukup” penting, “lebih” penting, dan “sangat” penting.^[2]

Metode AHP diperkenalkan oleh Thomas L Saaty pada tahun 1971-1975 ketika di Warston School. Pengembangannya berdasarkan pada kemampuan penilaian manusia untuk mengkonstruksi persepsi secara hirarkis dari sebuah persoalan multikriteria. Struktur yang hirarkis ini merepresentasikan tipe hubungan ketergantungan fungsional yang paling sederhana dan berurutan sehingga mempermudah mendekomposisikan persoalan multikriteria yang kompleks menjadi elemen-

elemen keputusannya. Hirarki bersifat linier dan distrukturkan mulai dari elemen keputusan yang bersifat umum (misalnya goals, objektif, kriteria dan subkriteria) sampai ke variable atau faktor yang paling konkrit dan mudah terkontrol pada level hirarki terbawah yaitu alternatif keputusan.

Dalam suatu hirarki yang lengkap, setiap elemen keputusan dihubungkan dengan elemen lain pada level yang lebih atas atau level di bawahnya. Pada level hirarki pertama adalah objektif (goal) keputusan yang ingin dicapai. Elemen keputusan pada hirarki level kedua adalah sejumlah atribut atau kriteria untuk evaluasi preferensi keputusan. Pada level ini kita membuat “judgement” perbandingan “preferensi” mana yang lebih besar tingkat kepentingannya antara kriteria yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai goal yang sudah ditetapkan. Skala perbandingan “judgement” yang berpasangan (“pairwise comparison matrix”) untuk masing-masing elemen dapat diperoleh. Pada level hirarki terbawah adalah alternatif keputusan dimana diminta lagi menetapkan perbandingan “judgement”-nya dan preferensi untuk alternatif keseluruhan secara berpasangan. Objektif dari penggunaan metode multikriteria

AHP adalah untuk menetapkan bobot kepentingan relatif masing-masing kriteria, kemudian kriteria ini akan digunakan sebagai dasar acuan untuk evaluasi penetapan prioritas relatif pada level hirarki di bawahnya (alternative keputusan).

Terdapat banyak pendekatan untuk melakukan estimasi bobot prioritas relative dalam metode AHP. Pendekatan "least square" diusulkan oleh Jensen (1984), metode "logarithmic least square" diusulkan oleh de Jong (1984), juga penggunaan teknik linier programming dikemukakan oleh Korhonen dan Wallenius (1990). Pada praktiknya metode yang paling umum digunakan untuk melakukan estimasi bobot prioritas relative dalam AHP adalah pendekatan eigenvector seperti yang dikembangkan pertama kali oleh Saaty.

Yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana menganalisis sensitivitas dan pengaruhnya terhadap urutan prioritas dan kriteria yang dipilih dengan menggunakan metode AHP?".

Sedangkan analisis sensitivitas dapat dipakai untuk memprediksi keadaan apabila terjadi perubahan yang cukup besar, misalnya terjadi perubahan bobot prioritas atau urutan prioritas dan kriteria adanya perubahan kebijaksanaan. Berubahnya bobot prioritas menyebabkan berubahnya urutan prioritas yang baru dan tindakan apa yang perlu dilakukan.

2. Landasan Teori

2.1 Analytical Hierarchy Process

Menurut Thomas L. Saaty, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode untuk mengambil keputusan secara efektif atas masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan, yaitu memecahkan permasalahan yang ada ke dalam bagian - bagiannya, menata variabel dalam susunan hirarki, mempertimbangkan tiap variabel, menetapkan variabel dari pertimbangan yang memiliki prioritas paling tinggi.^[2]

Tiga prinsip dasar dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan aksioma utama, yaitu:^[3]

1. aksioma resiprokal menyatakan apabila PC (EA, EB) adalah perbandingan berpasangan antara elemen A dan B dengan memperhitungkan C sebagai elemen *parent* yang menunjukkan bahwa berapa kali lebih banyak properti yang dimiliki elemen A terhadap B, maka PC (EB,EA) sama dengan 1/ PC (EA, EB). Misalnya, jika A sama dengan lima kali lebih besar daripada B, maka B sama dengan 1/5 A.
2. aksioma homogenitas menyatakan bahwa elemen yang dibandingkan tidak berbeda terlalu jauh. Apabila perbedaan terlalu besar, maka hasil yang didapatkan mengandung nilai kesalahan yang tinggi. Ketika hirarki dibangun, maka harus berusaha mengatur elemen - elemen agar elemen tersebut tidak menghasilkan hasil akurasi rendah dan inkonsistensi tinggi.
3. aksioma ketergantungan menyatakan bahwa prioritas elemen dalam hirarki tidak bergantung pada elemen level di bawahnya, sehingga dapat menerapkan prinsip komposisi hirarki.

Langkah - langkah menyusun keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yaitu:^[3]

1. mendefinisikan masalah dan penyelesaian masalah yang diinginkan secara spesifik.
2. membentuk hirarki dari sudut pandang manajerial keseluruhan.
3. membentuk matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dari kontribusi relevan suatu level elemen hirarki terhadap level elemen hirarki di atasnya dengan menggunakan skala penilaian dalam matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang bertujuan untuk mengkuantifikasi pendapat kualitatif .
4. menentukan jumlah masing - masing kolom dari matriks perbandingan berpasangan.
5. membagi elemen - elemen matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah

masing - masing kolom yang dicari sebelumnya, sehingga diperoleh matriks perbandingan berpasangan baru.

6. menetapkan prioritas *local* dengan cara mencari rata-rata baris (jumlah masing-masing baris dibagi jumlah alternatif) matriks perbandingan berpasangan baru, sehingga diperoleh prioritas terkahir setiap elemen dengan total bobot prioritas sama dengan satu.
7. menentukan *Consistency Ratio* (CR) yang bertujuan untuk mengetahui masing - masing kriteria konsisten atau tidak konsisten. Penilaian dapat dikatakan konsisten, apabila diperoleh nilai CR lebih kecil atau sama dengan nol koma satu dan apabila nilai CR lebih besar dari nol koma satu, maka perlu adanya pemeriksaan kembali terhadap pertimbangan yang telah dibuat.
8. kemudian untuk menghitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus :

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

9. dalam menentukan prioritas global untuk menentukan alternatif terbaik dengan cara melakukan operasi perkalian matriks prioritas lokal yang dimulai dengan mengalikan matriks gabunganprioritas dari level terbawah dengan level di atasnya sampai pada level hirarki teratas.

2.2 Analisis Sensitivitas

Penyelesaian yang optimal dari suatu masalah *linier programming* kadang perlu untuk menelaah lebih jauh kemungkinan-kemungkinan yang terjadi seandainya terjadi perubahan pada koefisien-koefisien di dalam model. Untuk menghindari penghitungan ulang, maka digunakan analisis sensitivitas yang pada dasarnya memanfaatkan kaidah-kaidah primal-dual metode simpleks semaksimal mungkin. Karena analisis dilakukan setelah tercapainya penyelesaian optimal, maka analisis ini disebut pula *Post optimality Analysis*. Jadi tujuan analisis sensitivitas adalah mengurangi perhitungan-perhitungan dan menghindari penghitungan ulang bila terjadi

perubahanperubahan satu atau beberapa koefisien model *linier programming* pada saat penyelesaian optimal telah tercapai.

1. Perubahan Nilai Kanan Fungsi Batasan

Perubahan nilai kanan suatu fungsi batasan menunjukkan adanya pengetatan ataupunpelonggaran batasan tersebut.

2. Perubahan pada koefisien-koefisien pada fungsi tujuan

Perubahan pada koefisien fungsi tujuan menunjukkan adanya perubahankontribusi masing-masing produk terhadap tujuan (maximisasi laba atau minimisasibiaya). Perubahan koefisien-koefisien tersebut mempengaruhi koefisien-koefisien baristujuan dan tentu saja mempengaruhi optimality permasalahan tersebut. Contohnya

2.3 Analisis Sensitivitas pada Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analisa sensitivitas dapat dipakai pula untuk memprediksi keadaan apabila terjadi perubahan yang cukup besar, misalnya terjadi perubahan bobot prioritas atau urutan prioritas dan kriteria karena adanya perubahan kebijaksanaan sehingga muncul usulan pertanyaan bagaimana urutan prioritas alternatif yang baru dan tindakan apa yang perlu dilakukan. Dalam suatu hirarki tiga level, level dua dan hirarki tersebut dapat disebut sebagai variabel eksogen sedangkan level tiganya adalah variabel endogen. Analisa sensitivitas dan hirarki tersebut adalah melihat pengaruh dan perubahan pada variabel eksogen terhadap kondisi variabel endogen.

Apabila dikaitkan dengan suatu periode waktu maka dapat dikatakan bahwa analisa sensitivitas adalah unsur dinamis dari sebuah hirarki. Artinya penilaian yang dilakukan pertama kali dipertahankan untuk suatu jangka waktu tertentu dan adanya perubahan kebijaksanaan atau tindakan yang cukup dilakukan dengan analisa sensitivitas untuk melihat efek yang terjadi. Analisa sensitivitas ini juga akan menentukan stabil tidaknya sebuah hirarki. Makin besar deviasi atau perubahan prioritas yang terjadi maka makin

tidak stabil hirarki tersebut. Meskipun begitu, suatu hirarki yang dibuat haruslah tetap mempunyai sensitivitas yang cukup, artinya kalau ada perubahan pada variabel eksogen, minimal ada perubahan bobot prioritas pada variabel endogen meskipun tidak terlalu besar.

2.3.1 Analisis Sensitivitas pada Bobot Prioritas dari Kriteria Keputusan

Analisis sensitivitas pada kriteria dapat terjadi karena ada informasi tambahan sehingga decision maker mengubah penilaiannya. Akibat terjadinya perubahan penilaian menyebabkan berubahnya urutan prioritas. Dari persoalan di atas dituliskan persamaan urutan prioritas global sebagai berikut :

$$X = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3$$

$$Y = b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

$$Z = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3$$

Apabila dilakukan perubahan terhadap penilaian dimana bobot prioritas kriteria x_1 maka urutan prioritas berubah. Bobot prioritas kriteria x_1 dapat diubah lebih kecil dari x_1 atau lebih besar dari x_1 . Analisis sensitivitas ini juga dapat dilakukan terhadap kriteria-kriteria lainnya yaitu kriteria $x_2, x_3,$ dan x_4 . Sehingga analisis ini menunjukkan perubahan terhadap urutan prioritas.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang diajukan, penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei (*survey research method*). Pada penelitian ini, peneliti membuat kuesioner yang akan digunakan sebagai pedoman wawancara orangtua murida yang bertempat tinggal di Perumahan Citra Indah yang ingin memasukkan anaknya ke Sekolah Dasar (SD) yang berada pada lingkungan pengambilan data. Penelitian ini dilakukan di Perumahan Citra Indah, Cileungsi, Jonggol, Kabupaten Bogor pada bulan minggu 4 bulan Oktober.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan dengan menggunakan alat penelitian dalam

bentuk wawancara. Sasaran responden adalah orangtua murid yang ingin memasukkan anaknya ke Sekolah Dasar (SD) yang berada pada lingkungan pengambilan data. Guna memperkuat keabsahan penelitian ini, peneliti juga menghimpun data sekunder, yang merupakan jenis data yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti yaitu dari literatur-literatur, jurnal-jurnal ilmiah untuk penelitian yang sama.

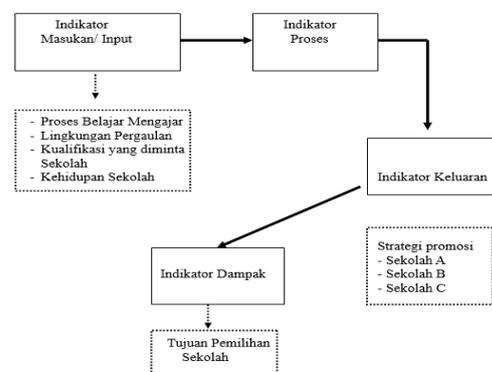
3.2 Kriteria Sampel

Dasar pengujian dari desain sampel adalah seberapa baik sample tersebut mencerminkan karakteristik populasi [Prof.Dr.Soekidjo Notoatmodjo, 2010]. Sampel dalam penelitian ini adalah orangtua murid yang ingin memasukkan anaknya ke Sekolah Dasar (SD) yang berada pada lingkungan pengambilan data. Sampel yang digunakan adalah sampel pakar yang memahami permasalahan yang diangkat pada penelitian.

3.3 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam data dalam penelitian ini teknik pengukuran data menggunakan instrument penelitian survei dan didukung dengan wawancara.

Pada prinsipnya, meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian.^[1]



Gambar 1. Instrumen Penelitian

3.4. Metode Analisis Data

Data hasil wawancara dengan responden dilakukan tabulasi data dengan menyusun

kriteria-kriteria yang ada ke dalam level-level sesuai tingkat kepentingannya, jika diperlukan, level-level tersebut bisa dibagi lagi menjadi sub level dan seterusnya sampai semua kriteria menjadi spesifik.

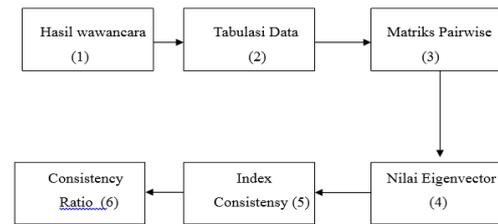
Jika pembuatan hirarki proses telah dilakukan selanjutnya dibuat ke dalam matriks pairwise. Matriks pairwise merupakan metode yang digunakan dalam memberikan bobot nilai dari setiap kriteria yang ada. Caranya adalah dengan memberikan nilai dari 1-9 untuk membandingkan dua kriteria. Nilai 1 menunjukkan sama penting/ disukai, 9 menunjukkan ekstrim penting/disukai.

Setelah pembuatan matriks pairwise dibuat Matriks Perbandingan. Ukuran matriks perbandingan ini sesuai dengan jumlah perbandingan seperti telah dijelaskan sebelumnya. Nilai dari elemen diagonal matriks selalu 1 karena membandingkan dengan dirinya sendiri.

Jika matriks perbandingan telah dilakukan, setelah itu dilakukan vector prioritas yang menunjukkan bobot relatif diantara hal yang kita bandingkan. Dari vektor prioritas tersebut bisa diperoleh nilai eigen terbesar (λ_{max}) yaitu penjumlahan hasil perkalian vektor prioritas setiap baris dengan jumlah setiap kolom (untuk lebih jelasnya akan diberikan contoh dibagian akhir slide).

Langkah terakhir yaitu menghitung Consistency Index dan Consistency Ratio. Jika A lebih disukai daripada B dan B lebih disukai daripada C, maka seharusnya A lebih disukai dari C. Hal ini disebut transitif. Konsistensi terjadi jika hal tersebut dipenuhi, jika tidak maka jawaban tersebut tidak konsisten. Matriks perbandingan A disebut konsisten jika $a_{ij} a_{jk} = a_{ik}$

Namun karena berkaitan dengan penilaian manusia, maka sulit dicapai konsistensi seperti itu. Sehingga untuk disebut konsisten maka nilai dari judgment tidak harus memenuhi aturan perkalian namun peringkatnya harus tetap transitif. Proses tahapan pembobotan analisa dapat dilihat di gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Tahapan Pembobotan Analisis Data

4. Analisis Pemilihan dan Sensitivitas

4.2 Analisis Pemilihan dengan Metode AHP

Pengumpulan data tidak lain adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Masalah mempengaruhi arah dan mempengaruhi metode pengumpulan data. Secara umum metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan/kuesioner.

Pertanyaan yang dibuat menggunakan jenis pertanyaan tertutup dalam bentuk matriks, dimana responden tidak leluasa memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan alternatif jawaban yang ada.

Sampel responden yang diambil sebanyak 3 orang responden yang akan mendaftarkan anaknya ke Sekolah Dasar yang berlokasi di Perumahan Citra Indah, Cileungsi, Jonggol, Kabupaten Bogor. Lokasi Alternatif pilihan yaitu Sekolah Citra Berkas (Sekolah A), Sekolah Cikal Harapan (Sekolah B), dan SD Negeri 2 Jombang (Sekolah C).

Pengumpulan data tidak lain adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Masalah mempengaruhi arah dan mempengaruhi metode pengumpulan data. Secara umum metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan/kuesioner.

Pertanyaan yang dibuat menggunakan jenis pertanyaan tertutup dalam bentuk matriks, dimana responden tidak leluasa memberikan jawaban terhadap pertanyaan-

pertanyaan yang diajukan sesuai dengan alternatif jawaban yang ada.

Sampel responden yang diambil sebanyak 3 orang responden yang akan mendaftarkan anaknya ke Sekolah Dasar yang berlokasi di Perumahan Citra Indah, Cileungsi, Jonggol, Kabupaten Bogor. Lokasi Alternatif pilihan yaitu Sekolah Citra Berkas (Sekolah A), Sekolah Cikal Harapan (Sekolah B), dan SD Negeri 2 Jombang (Sekolah C). Dengan kriteria yang digunakan adalah Proses Belajar Mengajar (PBM), Lingkungan Pergaulan (LP), Kehidupan Sekolah (KS), dan Kualifikasi yang diminta Sekolah KUA).

Tabel 1. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki Untuk Semua Kriteria yang disederhanakan

	PBM	LP	KS	KUA
PBM	1,000	2,000	8,000	4,000
LP	0,500	1,000	7,000	3,000
KS	0,125	0,142	1,000	0,200
KUA	0,250	0,333	5,000	1,000
Σ	1,875	3,475	21,000	8,200

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relative yang dinormalkan. Nilai vector eigen dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relative unuk setiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Matriks Faktor Pembobotan Hirarki Untuk Semua Kriteria yang dinormalkan

	PBM	LP	KS	KUA	Vektor Eigen (yang dinormalkan)
PBM	0.533	0.575	0.380	0.487	0.493
LP	0,266	0,287	0,333	0,365	0,312
KS	0,066	0,047	0,047	0,024	0,046
KUA	0,133	0,095	0,238	0,121	0,146

Selanjutnya nilai eigen maksimum (λ_{max}) diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian antara jumlah entri-entri kolom pada matriks faktor pembobotan yang disederhanakan dengan vector eigen. Nilai eigen maksimum yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{max} = (1,875 \times 0,493) + (3,475 \times 0,312) + (21 \times 0,046) + (8,200 \times 0,416) = 4,171$$

Karena matriks berordo 4 (yang terdiri dari 4 kriteria), nilai indeks konsistensi yang diperoleh :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} = \frac{4,171-4}{4-1} = 0,057$$

Untuk n =4, RI = 0,900 (table Saaty), maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,057}{0,900} = 0,063$$

Karena CR<0,100 berarti preferensi penilaian adalah konsisten

Dari hasil perhitungan tabel di atas menunjukkan kriteria Proses Belajar Mengajar (PBM) merupakan criteria yang paling penting dalam menentukan sekolah terbaik dengan nilai bobot 0,4930 atau 49,3%, berikutnya criteria Lingkungan Pergaulan (LP) dengan nilai bobot 0,312 atau 31,2%, kriteria Kualifikasi yang diminta Sekolah dengan bobot 0,146 atau 14,6% dan kriteria Kehidupan Sekolah secara umum dengan nilai bobot 0,046 atau 4,6%.

Dari hasil perhitungan menunjukkan urutan prioritas local untuk kriteria Proses Belajar Mengajar Sekolah B nilai bobot 0,588 (58,8%), kemudian Sekolah C dengan nilai 0,251 (25,1%) dan Sekolah B dengan nilai bobot 0,158 (15,8%). Dari hasil perhitungan menunjukkan urutan prioritas local untuk kriteria Lingkungan Pergaulan yaitu Sekolah A nilai bobot 0,490 (49,0%), kemudian Sekolah C dengan nilai 0,311 (31,1%) dan Sekolah B dengan nilai bobot 0,197 (19,7%). Dari hasil perhitungan menunjukkan urutan prioritas local untuk kriteria Kehidupan Sekolah yaitu Sekolah C nilai bobot 0,654 (65,4%), kemudian Sekolah B dengan nilai 0,210 (21,0%) dan Sekolah A dengan nilai bobot 0,132 (13,2%). Dari hasil perhitungan menunjukkan urutan prioritas local untuk kriteria Kualifikasi Sekolah yang Diminta yaitu Sekolah A nilai bobot 0,538 (53,8%),

kemudian Sekolah B dengan nilai 0,306 (30,6%) dan Sekolah C dengan nilai bobot 0,117 (11,7%).

Dari seluruh evaluasi yang dilakukan terhadap faktor-faktor proses belajar mengajar, lingkungan pergaulan, kehidupan sekolah secara umum dan kualifikasi yang diminta sekolah diperoleh faktor evaluasi total sebagai berikut :

Tabel3. Matriks Faktor Evaluasi Total

Faktor	PBM	LP	KS	KUA
A	0,158	0,490	0,132	0,538
B	0,588	0,197	0,210	0,306
C	0,251	0,311	0,654	0,117

Total ranking prioritas global diperoleh dengan mengalikan matriks factor evaluasi total dengan matriks pembobotan hirarki, yaitu :

$$\begin{pmatrix} 0,158 & 0,490 & 0,132 & 0,538 \\ 0,588 & 0,196 & 0,210 & 0,306 \\ 0,251 & 0,311 & 0,654 & 0,117 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,493 \\ 0,312 \\ 0,046 \\ 0,146 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,313 \\ 0,403 \\ 0,267 \end{pmatrix}$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh urutan prioritas global yaitu Sekolah B menjadi prioritas utama (40,3%), kemudian Sekolah A (31,3%) dan Sekolah C (26,7%).

4.3 Analisis Sensitivitas pada tiap Kriteria Pilihan

Analisis sensitivitas dapat dipakai untuk memprediksi keadaan apabila terjadi perubahan yang cukup besar, misalnya terjadi perubahan bobot prioritas atau urutan prioritas dan kriteria adanya perubahan kebijaksanaan. Berubahnya bobot prioritas menyebabkan berubahnya urutan prioritas yang baru dan tindakan apa yang perlu dilakukan.

Dengan melakukan analisis sensitivitas, dapat menilai apa yang terjadi dengan hasil analisis kelayakan suatu kegiatan investasi atau bisnis apabila terjadi perubahan di dalam perhitungan biaya atau manfaat :

1. Analisis kelayakan suatu usaha ataupun bisnis perhitungan umumnya di dasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian tentang apa yang akan terjadi di waktu yang akan datang

2. Analisis pasca kriteria investasi yang digunakan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan kondisi ekonomi dan hasil analisisbisnis jika terjadi perubahan atau ketidaktepatan dalam perhitungan biaya atau manfaat

Model prioritas global sekolah A, B, dan C dinyatakan pada persamaan berikut :

$$X = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4$$

$$Y = b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$$

$$Z = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + c_4x_4$$

Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa bobot prioritas Proses Belajar Mengajar (PBM) sensitif ketika diubah dari 0,493 menjadi 0,200-0,100. Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa bobot prioritas Lingkungan Pergaulan (LP) sensitif ketika diubah dari 0,312 menjadi 0,700-0,800. Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa bobot prioritas Kehidupan Sekolah (KS) sensitif ketika diubah dari 0,046 menjadi 0,200-0,400. Dari analisis sensitivitas dapat disimpulkan bahwa bobot prioritas Kualifikasi yang diminta Sekolah (KUA) sensitif ketika diubah dari 0,146 menjadi 0,030 dan 0,600.

5. KESIMPULAN

1. Secara global, sekolah B merupakan prioritas pertama dengan bobot 0,403 atau 40,3%, kemudian sekolah A dengan bobot 0,313 atau 31,3% dan prioritas terakhir adalah sekolah C dengan bobot 0,267 atau 26,7%.
2. Berdasarkan hasil uji analisis sensitivitas, diperoleh kesimpulan umum bahwa analisis sensitivitas pada bobot prioritas kriteria keputusan dengan mengubah bobot prioritas lebih besar atau lebih kecil dapat mengubah urutan prioritas.

6. REFERENSI

- [1]. Heni, Hasanah. "Konsep Instrumen Penelitian" (2012).

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=38&cad=rja&ved=0CEwQFjAHOB4&url=http%3A%2F%2Fwww.kemenkeu.go.id%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FKajian_Efektivitas_Tenaga_Ahli%2520Asing.pdf&ei=sEfuUoblHcvKrAfD5IDACg&usq=AFQjCNFSejGJGpqcp6PV8nXP0CUbV7_zlQ&bvm=bv.60444564,d.bmk

(diakses 2 Februruari 2014).

- [2] Made Dwi Utami Putra, Desak. “*Proceeding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya*” (2012).
http://staff.unud.ac.id/~mahendra/file/sn_atia/dwi%20utami.pdf (diakses 23 September 2013).
- [3]. Syaifullah. “Pengenalan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)” (2010).
<http://syaifullah08.files.wordpress.com/2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.pdf> (diakses 26 September 2013).