



Analisa Perbandingan Metode SAW Dengan Ahp Dalama Pelihan Supervisor Pada The Batik Hotel

Fakhili Gulo¹, Fricles Ariwisanto Sianturi²

Program studi teknik informatika, STMIK Pelita Nusantara

Jl. Iskandar mudan no. 1 medan

E-mail : ¹⁾fakhiligulo93@gmail.com, ²⁾sianturifricles@gmail.com

Abstract-The selection of supervisors in the batik otel is carried out in two methods with the aim of selecting supervisors in hosekeeping departments based on predetermined criteria, namely working period, expertise, discipline, age, and cooperation. The selection of supervisors is done by analyzing the comparison of saw methods with ahp used to solve problems that use the principle that the chosen alternative that has the highest value of the two saw methods with ahp to determine the selection of supervisors in the housekeeping department of the batik hotel. After doing calculations between the saw method and ahp then between the two methods have different values. While the calculation of the saw method with the same criteria has a value of 4.25. After the calculation with the ahp method with the same criteria has a value of 8,051 so that in the selection of supervisors as an alternative is to use the ahp method. The steps used in the saw method with ahp are the process of calculation of the normalization matrix, the process of calculation of the weighted normalization matrix, the process of determining normalized comparison, the process of penentuan for the calculation of alternative value preferences, the result of the analysis of the saw method with ahp is in the form of supervisor selection information that has the highest value as the selected alternative.

Keywords: *Comparative Analysis of SAW, AHP, Visual Methods*

Abstrak-Pemilihan supervisor pada the batik otel dilakukan secara dua metode dengan tujuan pemilihan supervisor pada departemen hosekeeping berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu masa kerja, keahlian, kedisiplinan, usia, dan kerja sama. Pemilihan supervisor dilakukan dengan analisa perbandingan metode saw dengan ahp yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang menggunakan prinsip bahwa alternative yang terpilih yang mempunyai nilai yang tertinggi dari antara kedua metode saw dengan ahp guna untuk menentukan terpilihnya supervisor pada departemen housekeeping the batik hotel. Setelah melakukan perhitungan antara metode saw dengan ahp maka antara kedua metode mempunyai nilai yang berbeda. Sedangkan perhitungan metode saw dengan kriteria yang sama mempunyai nilai 4.25. setelah dilakukan perhitungan dengan metode ahp dengan kriteria yang sama mempunyai nilai 8.051 sehingga dalam pemilihan supervisor sebagai alternative adalah menggunakan metode ahp. Langkah-langkah yang digunakan dalam metode saw dengan ahp adalah proses perhitungan matriks normalisasi, proses perhitungan matriks normalisasi terbobot, proses penentuan perbandingan ternormalisasi, proses penentuan untuk perhitungan preferensi nilai alternative, hasil dari analisa metode saw dengan ahp adalah berupa informasi pemilihan supervisor yang mempunyai nilai tertinggi sebagai alternative terpilih.

Kata Kunci : *Analisa Perbandingan Metode SAW, AHP, Visual*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini telah memungkinkan untuk pengambilan keputusan yang dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat dan mudah. Penggunaan komputer telah berkembang dari sekadar pengolahan data maupun penyajian informasi, menjadi mampu untuk menyediakan pilihan – pilihan sebagai pendukung dalam mengambil sebuah keputusan.

Pemilihan supervisor merupakan kegiatan yang sangat penting karena dalam kegiatan ini lah kualitas dari kerja seorang karyawan akan dapat diketahui. Dengan adanya kegiatan pemilihan supervisor juga dapat membuat karyawan jadi termotivasi untuk melakukan pekerjaan dengan sebaik-baiknya[1].

Ada banyak metode pendukung keputusan yang diimplementasikan terhadap pemilihan supervisor saat ini dan setelah dilakukan pencarian di internet maupun studi pustaka, didapatlah hal yang menarik untuk diteliti. Ternyata dari 100 sample jurnal penelitian tentang pemilihan supervisor yang diambil dari internet maupun studi pustaka dalam hal pengimplementasian terhadap pemilihan supervisor, metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytical Hierarchy Process (AHP) lah yang paling mendominasi dan banyak digunakan dibanding metode lainnya[2].

AHP (*Analytical Hierarchy Proses*) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang



pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang dimiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif yang terbaik. Seperti melakukan penstrukturan persoalan, penentuan alternatif- alternatif, penentuan nilai kemungkinan untuk variabel aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, dan spesifikasi atas resiko [3].

[4],[5] menyatakan Konsep metode AHP adalah menemukan sebuah keputusan tentang pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode tersebut.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MCDM (*Multiple Criteria Decision Making*). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya[6].

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki.

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan [7],[8].

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode simple additive weighting disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses.

[6] Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

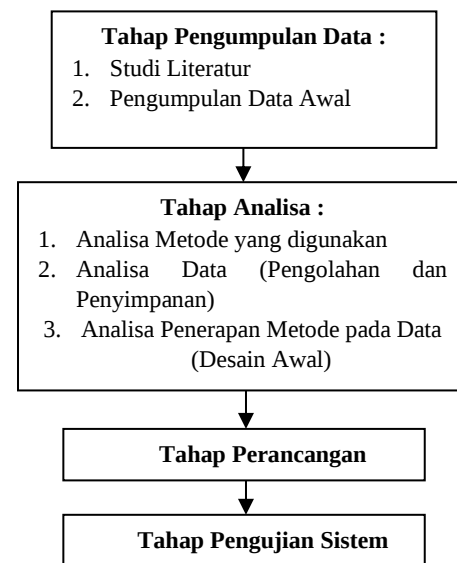
Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya[9].

Langkah Penyelesaian SAW sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .

2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

II. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

III. HASIL PERANCANGAN

Analisa

Masalah utama yang diangkat dari penelitian ini adalah bagaimana menganalisa perbandingan metode antara Simple Additive Weighting (SAW) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) yang lebih cocok untuk diterapkan dalam SPK untuk pemilihan supervisor yang studi kasusnya diambil di The Batik Hotel Medan.

Tabel 1. Data Kriteria :

Kriteria	Keterangan
C1	Masa Kerja
C2	Keahlian
C3	Kedisiplinan
C4	Usia
C5	Kerja Sama

Tabel 2. Data Alternatif :

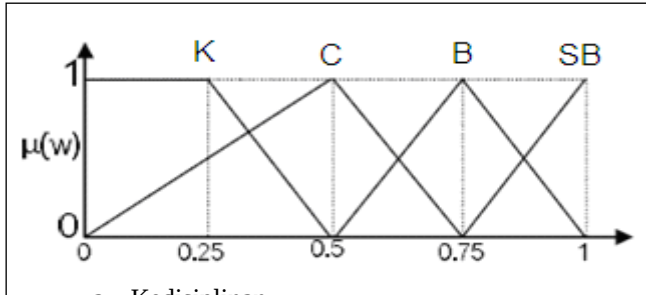
Alternatif	Keterangan
A1	Filemon
A2	Salomo
3	Ikhsan
A4	Anna



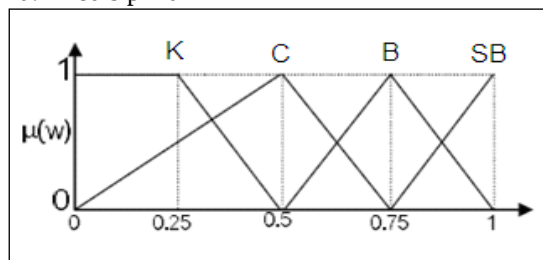
A5 Eben

Analisa Metode Simple Additive Weighting (SAW)

a. Masa Kerja



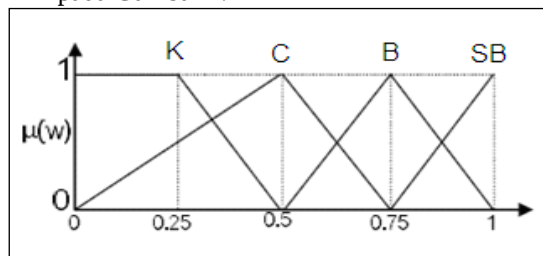
a. Kedisiplinan



Gambar 2. Bilangan Simple Additive

Tabel 2. Kedisiplinan

Kedisiplinan (C3)	Bilangan Simple Additive Weighting	Nilai
C3 = 1	Kurang (K)	0.25
C3 = 2	Cukup (C)	0.5
C3 = 3	Baik (B)	0.75
C3 = 4	Sangat Baik (SB)	1

b. Usia
pada Gambar 4.4

Gambar 3. Bilangan Simple Additive Weighting untuk Usia

Tabel 4.Usia

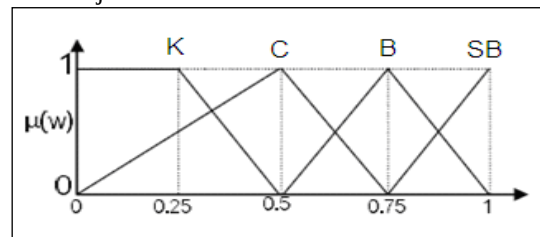
Tabel 3. Data Nilai Calon

No Urut	Nama Calon Supervisor	Nilai				
		C1	C2	C3	C4	C5
1001	Filemon	<1Thn	4	4	51	3
1002	Salomo	4 Thn	2	2	22	4
1003	Ikhsan	6 Thn	3	3	33	2
1004	Anna	6 Thn	3	3	25	3
1005	Eben	2.5 Thn	4	2	20	4

2.

Usia (C4)	Bilangan Simple Additive Weighting	Nilai
C2 > 50	Kurang (K)	0.25
C2 = 41 – 50	Cukup (C)	0.5
C2 = 31 – 40	Baik (B)	0.75
C2 > = 18 -30	Sangat Baik (SB)	1

c. Kerja sama



Gambar 4. Bilangan Simple Additive Weighting untuk Kerjasama.

Tabel 5. Kedisiplinan

Kedisiplinan (C3)	Bilangan Simple Additive Weighting	Nilai
C3 = 1	Kurang (K)	0.25
C3 = 2	Cukup (C)	0.5
C3 = 3	Baik (B)	0.75
C3 = 4	Sangat Baik (SB)	1

- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Tabel 6. Rating Kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
-

Tabel 6. Data Rating Kecocokan

Alternatif Kriteria



	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.25	1	1	0.25	0.75
A2	0.75	0.5	0.5	1	1
A3	1	0.75	0.75	0.75	0.5
A4	1	0.75	0.75	1	0.75
A5	0.5	0.75	0.5	1	1

Dari Tabel 4.9 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

$$X = \begin{bmatrix} 0.25 & 1 & 1 & 0.25 & 0.75 \\ 0.75 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 0.5 & 0.75 & 0.5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

a. Untuk Masa Kerja

$$r_{11} = \frac{0.25}{\text{Max}\{0.25:0.75:1:1:0.5\}} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$r_{12} = \frac{0.75}{\text{Max}\{0.25:0.75:1:1:0.5\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{13} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25:0.75:1:1:0.5\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{14} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25:0.75:1:1:0.5\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{15} = \frac{0.5}{\text{Max}\{0.25:0.75:1:1:0.5\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

b. Keahlian

$$r_{11} = \frac{1}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.75\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{12} = \frac{0.5}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.75\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$r_{13} = \frac{0.75}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{14} = \frac{0.75}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{15} = \frac{0.75}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

c. Kedisiplinan

$$r_{11} = \frac{1}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.5\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{12} = \frac{0.5}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.5\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$r_{13} = \frac{0.75}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.5\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{14} = \frac{0.75}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.5\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{15} = \frac{0.5}{\text{Max}\{1:0.5:0.75:0.75:0.5\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

d. Usia

$$r_{11} = \frac{0.25}{\text{Max}\{0.25:1:0.75:1:1\}} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$r_{12} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25:1:0.75:1:1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{13} = \frac{0.75}{\text{Max}\{0.25:1:0.75:1:1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{14} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25:1:0.75:1:1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1}{\text{Max}\{0.25:1:0.75:1:1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

e. Kerja Sama

$$r_{11} = \frac{0.5}{\text{Max}\{0.5:1:0.5:0.75:1\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$r_{12} = \frac{1}{\text{Max}\{0.5:1:0.5:0.75:1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{13} = \frac{0.5}{\text{Max}\{0.5:1:0.5:0.75:1\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$r_{14} = \frac{0.75}{\text{Max}\{0.5:1:0.5:0.75:1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{15} = \frac{1}{\text{Max}\{0.5:1:0.5:0.75:1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Sehingga matriks R didapat hasil sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0.25 & 1 & 1 & 0.25 & 0.75 \\ 0.75 & 0.5 & 0.5 & 1 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.5 \\ 1 & 0.75 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 0.5 & 0.75 & 0.5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

1. Melakukan proses perangkikan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

Tabel 7. Bobot untuk Penilaian.

Kode	Keterangan
C1	Masa Kerja
C2	Keahlian
C3	Kedisiplinan
C4	Usia
C5	Kerja Sama

Nilai terbesar ada pada V4 sehingga alternatif A4 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif yang dijadikan sebagai supervisor. Untuk lebih jelas lihat pada:



Tabel 8.. Hasil Seleksi

No	Alternatif	Nilai					Hasil Akhir
		C1	C2	C3	C4	C5	
1	A1	0.25	1	1	0.25	0.75	3.25
2	A2	0.75	0.5	0.5	1	1	
3	A3	1	0.75	0.75	0.75	0.5	3.75
4	A4	1	0.75	0.75	1	0.75	4.25
5	A5	0.5	0.75	0.5	1	1	3.75

Maka dapat disimpulkan bahwa dengan perhitungan metode SAW Supervisor yang terpilih adalah pada Alternatif yang ke 4 yaitu ANNA

4.1.1. Analisa Metode AHP pada pemilihan supervisor

Menghitung Matriks Perbandingan Berpasangan

Kemudian membuat matriks perbandingan berpasangan antar *criteria* → *weight* = bobot. Memberikan penilaian terhadap elemen yang dibandingkan dalam matriks. Adapun hasil Penilaian sebagai berikut :

Tabel 9. Matriks Perbandingan Berpasangan

K1	K2	K3	K4	K5
----	----	----	----	----

K1	1	3	3	4	2
K2	0,333	1	3	2	4
K3	0,333	0,333	1	3	5
K4	0,250	0,500	0,333	1	2
K5	0,500	0,250	0,200	0,500	1

Menghitung Normalisasi Matriks dengan cara Menjumlahkan tiap kolom seperti berikut :

$$K1 = (1 + 0,333 + 0,333 + 0,250 + 0,5) = 2,416$$

$$K2 = (3 + 1 + 0,333 + 0,5 + 0,250) = 5,083$$

$$K3 = (3 + 3 + 1 + 0,333 + 0,200) = 7,533$$

$$K4 = (4 + 2 + 3 + 1 + 0,500) = 10,5$$

$$K5 = (2 + 4 + 5 + 2 + 1) = 14$$

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	3	4	2
K2	0,333	1	3	2	4
K3	0,333	0,333	1	3	5
K4	0,250	0,500	0,333	1	2
K5	0,500	0,250	0,200	0,500	1
Jumlah	2,416	5,083	7,533	10,50	14,000

Nilai pada kolom prioritas di peroleh dari nilai pada kolom jumlah di bagi dengan jumlah kriteria, dalam kasus ini ada 5 kriteria.

Tabel 10. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah
K1	$1 \times 0,385 = 0,385$	$3 \times 0,242 = 0,725$	$3 \times 0,196 = 0,587$	$4 \times 0,097 = 0,387$	$2 \times 0,080 = 0,161$	2,246
K2	$0,333 \times 0,385 = 0,128$	$1 \times 0,242 = 0,242$	$3 \times 0,196 = 0,587$	$2 \times 0,097 = 0,194$	$4 \times 0,080 = 0,321$	1,472
K3	$0,333 \times 0,385 = 0,128$	$0,333 \times 0,242 = 0,081$	$1 \times 0,196 = 0,196$	$3 \times 0,097 = 0,290$	$5 \times 0,080 = 0,402$	1,097
K4	$0,250 \times 0,385 = 0,096$	$0,500 \times 0,242 = 0,121$	$0,333 \times 0,196 = 0,065$	$1 \times 0,097 = 0,097$	$2 \times 0,080 = 0,161$	0,540
K5	$0,500 \times 0,385 = 0,193$	$0,250 \times 0,242 = 0,060$	$0,200 \times 0,196 = 0,039$	$0,500 \times 0,097 = 0,048$	$1 \times 0,080 = 0,080$	0,421



	Jumlah per Baris	Prioritas	Hasil (Jumlah + Prioritas)
K1	2,246	0,385	2,631
K2	1,472	0,242	1,714
K3	1,097	0,196	1,293
K4	0,540	0,097	0,637
K5	0,421	0,080	0,501

1. Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 11. Perhitungan Rasio Konsistensi

Lalu menghitung Normalisasi Matriks yaitu dengan cara menjumlahkan tiap kolom seperti di bawah ini.

$$K1 = (1 + 0,333 + 0,333 + 0,250 + 0,5) = 2,416$$

$$K2 = (3 + 1 + 0,333 + 0,5 + 0,250) = 5,083$$

$$K3 = (3 + 3 + 1 + 0,333 + 0,200) = 7,533$$

$$K4 = (4 + 2 + 3 + 1 + 0,500) = 10,5$$

$$K5 = (2 + 4 + 5 + 2 + 1) = 14$$

Tabel 13. Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	3	4	2
K2	0,333	1	3	2	4
K3	0,333	0,333	1	3	5
K4	0,250	0,500	0,333	1	2
K5	0,500	0,250	0,200	0,500	1
Jumlah	2,416	5,083	7,533	10,5	14,0

Tabel 14. Hasil Nilai Kriteria di bagi Jumlah

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,414	0,590	0,398	0,381	0,143
K2	0,138	0,197	0,398	0,190	0,286
K3	0,138	0,066	0,133	0,286	0,357
K4	0,103	0,098	0,044	0,095	0,143
K5	0,207	0,049	0,027	0,048	0,071

Tabel 15. Matriks Nilai Kriteria

Tabel 12. Daftar Indeks Random Konsiste

No	Ukuran Matriks	Nilai IR	Prioritas
1	1,2	0,00	
2	3	0,58	
3	4	0,90	
4	5	1,12	
5	6	1,24	0,385
6	7	1,32	
7	8	1,41	
8	9	1,45	0,242
9	10	1,49	
10	11	1,51	
11	12	1,48	0,196
12	13	1,56	
13	14	1,57	0,097
14	15	1,59	
15	16	1,61	0,080

2. Menghitung Nilai Setiap Alternatif

Tabel 16 Alternatif Alternatif

No	Kode Alternatif
1	K001
2	K002
3	K003
4	K004
5	K005

Tabel 17. Nilai Kriteria Tiap Alternatif (skala 1-9)

No	Kode Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	K001	6	8	8	6	6
2	K002	8	7	9	9	8
3	K003	8	7	6	8	6
4	K004	7	8	8	8	7
5	K005	8	9	7	7	6

Tabel 18. Prioritas Kriteria

No	Kode Kriteria	Prioritas
1	K1	0,385
2	K2	0,242
3	K3	0,196
4	K4	0,097



No	Kode Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah
1	K001	2,311	1,934	1,566	0,581	0,482	6,875
2	K002	3,082	1,693	1,762	0,871	0,643	8,051
3	K003	3,082	1,693	1,175	0,775	0,482	7,206
4	K004	2,697	1,934	1,566	0,775	0,562	7,534
5	K005	3,082	2,176	1,371	0,678	0,482	7,788
5	K5	0,080					

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode AHP di atas di ketahui bahwa Alternatif yang memiliki nilai tertinggi adalah Kode **Alternatif K002**. Maka **K002** di tetapkan sebagai Alternatif yang layak sebagai *agency* terbaik **Salomo**. dengan **NILAI 8,051**

V. REFERESNSI

- [1] Simarmata, J. dkk., Multimedia of number recognition for early childhood using image object, *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, vol. 7, no. 3.2 Special Issue 2, 2018.
- [2] Sianturi, F.A. dkk., Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Perkreditan Anggota Koperasi (Studi Kasus Pada Koperasi Kozero), *Teknik Informatika Unika St. Thomas*, vol. 02, hal. 88–100, 2017.
- [3] Siti Yulia Rahma, F.A.S., SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ALOKASI ANGGARAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SMP NEGERI 3 SATU ATAP, *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 1, no. 1, hal. 32–39, 2019.
- [4] Fricles Ariwisanto Sianturi, Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Guru Dengan Model Profile Matching Pada Sekolah Sma Swasta Raksana Medan, *Mantik Penusa*, vol. 18, no. 2, hal. 44–52, 2015.
- [5] Fricles Ariwisanto Sianturi, PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
- SHIFT PEGAWAI (STUDI KASUS: RS.BHAYANGKARA TK.II MEDAN, *Jurnal Informasi Komputer Logika*, vol. I, no. 2, hal. 43–47, 2019.
- [6] Astuti, I. dan Sagala, J.R., Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jurusan Terfavorit Dengan Menerapkan Metode SAW Studi Kasus SMKS Pembangunan Daerah Lubuk Pakam, *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 3, no. 3, hal. 16–22, 2021.
- [7] Ningsih, S.W. dan Sulindawaty, Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kinerja Aparatur Kecamatan Di Kantor Camat Galang Dengan Menggunakan Metode AHP, *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi]*, vol. 3, no. 3, hal. 67–72, 2021.
- [8] MIv, T. dkk., Think Smarter {critical thinking to improve problem solving and decision making skills }. 2015.
- [9] Meriano Setya Dwi Utomo, Penerapan Metode Saw (Simple Additive Weight) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada Sma Negeri 1 Cepu Jawa Tengah, *Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro*, Semarang, 2015.

