

Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Seleksi Panitia Pengawas Kecamatan

Deni Apriadi¹, Alfiarini²

¹STMIK Bina Nusantara Jaya, denidrv@gmail.com, Jl. Yos Sudarso No. 97A Lubuklinggau, Indonesia

²STMIK Bina Nusantara Jaya, alfiarini3@gmail.com, Jl. Yos Sudarso No. 97A Lubuklinggau, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : Apr 28, 2021
Revisi : May 27, 2021
Diterima : Juni 15, 2021

Kata Kunci :

AHP
SPK
Seleksi
Panitia pengawas kecamatan

Abstrak

Panitia Pengawas Pemilu Kecamatan merupakan lembaga pengawas pemilu yang di bentuk oleh Bawaslu Kabupaten / Kota untuk melakukan pengawasan penyelenggaraan Pemilu yang ada di tingkat kecamatan. Pemilu yang demokratis merupakan tujuan utama di bentuknya Panwascam sehingga penyelenggaraan Pemilu ditingkat kecamatan berjalan sesuai dengan amanat undang-undang. Untuk menghindari terjadinya subyektivitas dan nepotisme dalam seleksi Panwascam maka perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu Ketua Bawaslu dalam mengambil keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang dapat dijadikan alternatif untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan. Salah satu metode yang dapat di gunakan yaitu *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). Masalah yang bersifat kompleks bisa di selesaikan dengan metode AHP. Seleksi Panwascam dilakukan oleh Bawaslu Kabupaten/Kota sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan dan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah di tetapkan yaitu Tes Tertulis, Tes Wawancara, Kejujuran, Loyalitas, Kerjasama sedangkan alternatifnya yaitu Wiryawan, Febri Kamseno, M. Hadi Wijaya, Andang Krisna. S, Ahmad Syukur, Wahyu Hidayat. Dari kriteria tersebut dibandingkan kriteria dengan kriteria, kriteria dengan alternatif dan menentukan prioritas berdasarkan peringkat dari setiap alternatif. Kemudian dari hasil analisis dan perhitungan tersebut diuji dengan menggunakan aplikasi *SuperDecisions*

Abstract

The District Election Supervisory Committee is an election supervisory agency formed by the Regency / City Bawaslu to supervise the implementation of elections at the sub-district level. Democratic elections are the main goal in the form of Panwascam so that the implementation of elections at the sub-district level runs in accordance with the mandate of the law. To avoid subjectivity and nepotism in the selection of Panwascam, it is necessary to have a Decision Support System to assist the Chairperson of Bawaslu in making decisions. Decision Support System is a system that can be used as an alternative to assist in the decision-making process. One method that can be used is the Analytical Hierarchy Process (AHP). Complex problems can be solved using the AHP method. The selection of Panwascam is carried out by the Regency/City Bawaslu in accordance with the laws and regulations and uses predetermined criteria, namely Written Test, Interview Test, Honesty, Loyalty, Cooperation, while the alternatives are Wiryawan, Febri Kamseno, M. Hadi Wijaya, Andang Krishna. S, Ahmad Syukur, Wahyu Hidayat. From these criteria, criteria are compared with criteria, criteria with alternatives and determine priorities based on the ranking of each alternative. Then the results of the analysis and calculations were tested using the SuperDecisions application.

Deni Apriadi
Email: denidrv@gmail.com.

1. Pendahuluan

Panitia Pengawas Pemilu Kecamatan merupakan salah satu lembaga pengawas pemilu yang bersifat *ad hoc* (sementara) yang mengurus pengawasan penyelenggaraan Pemilu di tingkat kecamatan (Isnal et al., 2018). Untuk kelancaran menjalankan tugas-tugas. Keberadaan Panwascam sangatlah penting dalam mengawasi pelaksanaan penyelenggaraan pemilu agar sesuai dengan asas pemilu yang langung umum, bebas, rahasia jujur dan adil. Panwascam memiliki fungsi dan peran strategis dalam upaya untuk menciptakan penyelenggara pemilu yang demokratis di tingkat kecamatan (Haryati, 2012).

Proses pemilihan Panwascam yang dilakukan oleh Bawaslu Kabupaten Musi Rawas terkadang menjadi hal yang sulit dan memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan banyaknya calon Panwascam yang akan diseleksi, proses seleksi Panwascam dilakukan secara manual sehingga menyulitkan dan membutuhkan waktu bagi Bawaslu untuk mentapkan hasil akhir dari seleksi Panwascam.

Sebagai pendukung proses pengambilan keputusan maka dibuat sistem berbasis komputer yang dikenal sebagai *Decision Support system* (DSS) atau sistem penunjang keputusan. Sistem penunjang keputusan semakin berkembang, terutama untuk mengolah data yang beragam kriteria yang dikenal dengan istilah *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM). (Riyandi & Sudibyo, 2019).

Sistem Pendukung Keputusan yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan merupakan gabungan kemampuan sumber daya manusia dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan hasil keputusan akhir (Apriadi & Kuswandhie, 2020). Tujuan dari penerapan sistem

pendukung keputusan yaitu untuk mendukung pihak pengambil keputusan, memilih alternatif yang terbaik melalui proses pengolahan data dengan menggunakan model keputusan (Yanto & Apriadi, 2019).

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang digunakan pada pengembangan aplikasi penunjang keputusan untuk mengorganisasikan hasil informasi dan dugaan dalam memberikan alternatif terbaik.

Metode AHP juga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks tidak terstruktur dimana dibuat dalam sebuah struktur yang berhierarki dari kriteria yang dipilih sampai pada sub-sub kriteria yang paling dalam (Hayat et al., 2019). Kelebihan menggunakan metode AHP yaitu Struktur yang berhirarki, sebagai konsekwensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam, memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkosistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan, memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan. (Parhusip, 2019)

Seleksi merupakan proses pemilihan dari sekelompok pelamar yang paling memenuhi kriteria seleksi untuk posisi yang tersedia (Kartodikromo et al., 2017). Untuk menghindari terjadinya subyektivitas dan nepotisme dalam seleksi Panwascam maka perlu adanya Sistem Penunjang keputusan untuk membantu Ketua Bawaslu dalam mengambil keputusan

Seleksi Panwascam dilakukan dengan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan yaitu Tes Tertulis, Tes Wawancara, Kejujuran, Loyalitas, Kerjasama dan membandingkan antara kriteria dengan kriteria, kriteria dengan alternatif dan menentukan prioritas berdasarkan peringkat dari setiap alternatif.

2. Metode Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu :

A. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan Ketua Bawaslu terkait dengan prosedur dan kriteria dalam seleksi Panwascam. Adapun kriteria dalam seleksi Panwascam sudah di tentukan oleh Bawaslu yaitu Tes Tertulis, Tes Wawancara, Kejujuran, Loyalitas, Kerjasama

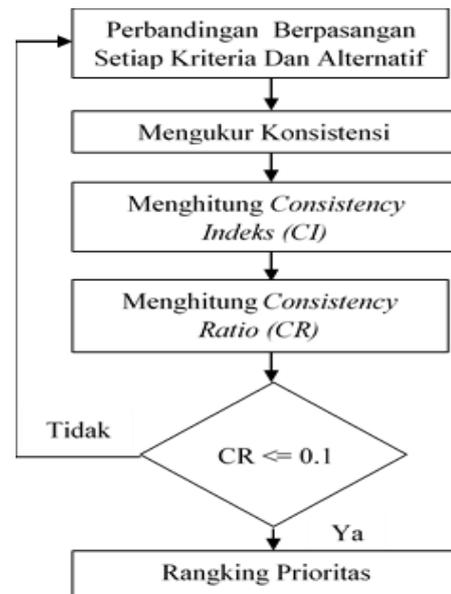
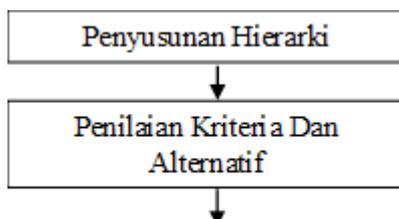
B. Kuisisioner

Responden dari kuisisioner ini yaitu ketua Bawaslu dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan dari kriteria yang ada dengan melakukan perbandingan tingkat kepentingan antara kriteria dengan kriteria, kriteria dengan alternatif.

2.2. Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Hierarki merupakan representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, selanjutnya level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif. (Munthafa & Mubarak, 2017).

Menurut Rochmasari et al., (2010), Adapun tahapan dalam metode AHP yaitu :

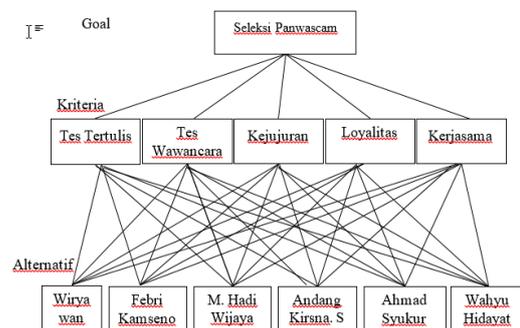


Gambar 1. Tahapan metode ahp

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perancangan Model AHP

Pada proses ini data diolah dengan menggunakan model AHP, dimana perlu ditetapkan *Goal*, Kriteria dan Alternatif, susunan hirarki AHP dalam seleksi Panitia Pengawas Kecamatan sebagai berikut :



Gambar 2. Hirarki ahp seleksi panwascam

3.2. Perhitungan AHP

A. Comparisons Cluster Kriteria.

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* kriteria yaitu dari kuisisioner yang sudah di berikan kepada responden. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan membuat hirarki keputusannya. Kemudian dilakukan

KRITERIA	Tes Tertulis	Tes Wawancara	Kejujuran	Loyalitas	Kerjasama	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Tes Tertulis	1.000	3.000	1.000	0.500	2.000	38.500	0.2336	23.36
Tes Wawancara	0.333	1.000	1.000	0.500	2.000	23.833	0.1446	14.46
Kejujuran	1.000	1.000	1.000	0.333	2.000	27.000	0.1638	16.38
Loyalitas	2.000	2.000	3.000	1.000	3.000	60.167	0.3650	36.50
Kerjasama	0.500	0.500	0.500	0.333	1.000	15.333	0.0930	9.30
Jumlah	4.833	7.500	6.500	2.667	10.000	164.833	1.0000	100
Emaks	5.181665							
CI	0.045416							
CR	0.040550							

perbandingan, untuk menentukan nilai *eigen* dan hasilnya.

Tabel 1. *Comparisons Cluster* Kriteria

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan kriteria seperti pada baris pertama (Tes Tertulis) yaitu

$$\begin{aligned}
 &(1.000 \times 1.000) + (3.000 \times 0.333) + (1.000 \times 1.000) \\
 &+ (0.500 \times 2.000) + (2.000 \times 0.500) = \mathbf{5.000.} \\
 &(1.000 \times 3.000) + (3.000 \times 1.000) + (1.000 \times 1.000) \\
 &+ (0.500 \times 2.000) + (2.000 \times 0.500) = \mathbf{9.000.} \\
 &(1.000 \times 1.000) + (3.000 \times 1.000) + (1.000 \times 1.000) \\
 &+ (0.500 \times 3.000) + (2.000 \times 0.500) = \mathbf{7.500.} \\
 &(1.000 \times 0.500) + (3.000 \times 0.500) + (1.000 \times 0.333) \\
 &+ (0.500 \times 1.000) + (2.000 \times 0.333) = \mathbf{3.500.} \\
 &(1.000 \times 2.000) + (3.000 \times 2.000) + (1.000 \times 2.000) \\
 &+ (0.500 \times 3.000) + (2.000 \times 1.000) = \mathbf{13.500.} \\
 &\text{Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu } 5.000 + 9.000 + 7.500 + 3.500 + 13.500 = \mathbf{38.500.}
 \end{aligned}$$

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris pertama (Tes Tertulis) : $38.500/164.833 = \mathbf{0.2336}$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu $\mathbf{23.36}$. Proses tersebut dilakukan sampai pada baris terakhir (Kerjasama).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

Emaks = Jumlah x Nilai Eigen

$$\begin{aligned}
 \text{Emaks} &= (4.833 \times 0.2336) + (7.500 \times 0.1446) + \\
 &(6.500 \times 0.1638) + (2.667 \times 0.3650) + \\
 &(10.000 \times 0.0930) = \mathbf{5.181665}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{CI} &= \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{5.181665 - 5}{5 - 1} = \mathbf{0.045416} \\
 \text{CI} &= \frac{0.045416}{1.12} = \mathbf{0.040550}
 \end{aligned}$$

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.045416}{1.12} = \mathbf{0.040550}$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 berarti nilainya adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing kriteria yaitu peringkat pertama Loyalitas 36,50%, kedua Tes Tertulis 23,36%, ketiga Kejujuran 16.38%, keempat Tes Wawancara 14,46% dan kelima Kerjasama 9,30%

B. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Kejujuran

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* alternatif berdasarkan *cluster* kriteria kejujuran yaitu dari hasil kuisioner yang sudah di berikan kepada responden seperti pada tabel 2.

Tabel 2. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Kejujuran

Alternatif	Wiryawan	Febri Kamseno	M. Hadi Wijaya	Andang Krisna. S	Ahmad Syukur	Wahyu Hidayat	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Wiryawan	1.000	1.000	3.000	0.333	2.000	0.500	47.333	0.1565	15.65
Febri Kamseno	1.000	1.000	2.000	0.333	0.500	1.000	35.917	0.1188	11.88
M. Hadi Wijaya	0.333	0.500	1.000	0.333	0.500	0.500	21.111	0.0698	6.98
Andang Krisna. S	3.000	3.000	3.000	1.000	3.000	2.000	103.000	0.3407	34.07
Ahmad Syukur	0.500	2.000	2.000	0.333	1.000	2.000	48.750	0.1612	16.12
Wahyu Hidayat	2.000	1.000	2.000	0.500	0.500	1.000	46.250	0.1530	15.30
Jumlah	7.833	8.500	13.000	2.833	7.500	7.000	302.361	1.0000	100
Emaks	6.388792								
CI	0.077758								
CR	0.062708								

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Kejujuran seperti pada baris pertama (Wiryawan) yaitu

$$(1.000 \times 1.000) + (1.000 \times 1.000) + (3.000 \times 0.333) + (0.333 \times 3.000) + (2.000 \times 0.500) + (0.500 \times 2.000) = 6.000.$$

$$(1.000 \times 1.000) + (1.000 \times 1.000) + (3.000 \times 0.500) + (0.333 \times 3.000) + (2.000 \times 2.000) + (0.500 \times 1.000) = 9.000.$$

$$(1.000 \times 3.000) + (1.000 \times 2.000) + (3.000 \times 1.000) + (0.333 \times 3.000) + (2.000 \times 2.000) + (0.500 \times 2.000) = 14.000.$$

$$(1.000 \times 0.333) + (1.000 \times 0.333) + (3.000 \times 0.333) + (0.333 \times 1.000) + (2.000 \times 0.333) + (0.500 \times 0.500) = 2.917.$$

$$(1.000 \times 2.000) + (1.000 \times 0.500) + (3.000 \times 0.500) + (0.333 \times 3.000) + (2.000 \times 1.000) + (0.500 \times 0.500) = 7.250.$$

$$(1.000 \times 0.500) + (1.000 \times 1.000) + (3.000 \times 2.000) + (0.333 \times 2.000) + (2.000 \times 1.000) + (0.500 \times 1.000) = 8.167.$$

Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu $6.000 + 9.000 + 14.000 + 2.917 + 7.250 + 8.167 = 47.333$.

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris

pertama (Wiryawan) : $47.333/302.361 = 0.1565$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu **15.65**. Proses tersebut dilakukan sampai pada baris terakhir (Wahyu Hidayat).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Emaks} = \text{Jumlah} \times \text{Nilai Eigen}$$

$$\text{Emaks} = (7.833 \times 0.1565) + (8.500 \times 0.1188) + (13.000 \times 0.0698) + (2.833 \times 0.3407) + (7.500 \times 0.1612) + (7.000 \times 0.1530) = 6.388792.$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{6.388792 - 6}{6 - 1} = 0.077758$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.077758}{1,24} = 0.062708$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 berarti nilainya adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing

alternatif berdasarkan kriteria kejujuran yaitu peringkat pertama Andang Krisna.S 34,07%, kedua Ahmad Syukur 16,12%, ketiga Wiryawan 15.65%, keempat Wahyu Hidayat 15.30%, kelima Febri Kamseno 11,88% dan keenam M. Hadi Wijaya 6,98%.

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* alternatif berdasarkan *cluster* kriteria kerjasama yaitu dari hasil kuisioner yang sudah di berikan kepada responden seperti pada tabel 3.

C. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Kerjasama

Tabel 3. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria kerjasama

Alternatif	Wiryawan	Febri Kamseno	M. Hadi Wijaya	Andang Krisna.S	Ahmad Syukur	Wahyu Hidayat	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Wiryawan	1.000	2.000	2.000	3.000	1.000	2.000	75.333	0.2474	24.74
Febri Kamseno	0.500	1.000	2.000	3.000	0.333	1.000	48.667	0.1598	15.98
M. Hadi Wijaya	0.500	0.500	1.000	0.333	1.000	0.500	29.250	0.0961	9.61
Andang Krisna.S	0.333	0.333	3.000	1.000	0.333	1.000	33.444	0.1098	10.98
Ahmad Syukur	1.000	3.000	1.000	3.000	1.000	2.000	79.333	0.2605	26.05
Wahyu Hidayat	0.500	1.000	2.000	1.000	0.500	1.000	38.500	0.1264	12.64
Jumlah	3.833	7.833	11.000	11.333	4.167	7.500	304.528	1.0000	100
Emaks	6.535012								
CI	0.107002								
CR	0.086292								

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Kerjasama seperti pada baris pertama (Wiryawan) yaitu $(1.000*1.000) + (2.000*0.500) + (2.000*0.500) + (3.000*0.333) + (1.000*1.000) + (2.000*0.500) = 6.000$. $(1.000*2.000) + (2.000*1.000) + (2.000*0.500) + (3.000*0.333) + (1.000*3.000) + (2.000*1.000) = 11.000$. $(1.000*2.000) + (2.000*2.000) + (2.000*1.000) + (3.000*3.000) + (1.000*1.000) + (2.000*2.000) = 22.000$. $(1.000*3.000) + (2.000*3.000) + (2.000*0.333) + (3.000*1.000) + (1.000*3.000) + (2.000*1.000) = 17.667$.

$(1.000*1.000) + (2.000*0.333) + (2.000*1.000) + (3.000*0.333) + (1.000*1.000) + (2.000*0.500) = 6.667$. $(1.000*2.000) + (2.000*1.000) + (2.000*0.500) + (3.000*1.000) + (1.000*2.000) + (2.000*1.000) = 12.000$.

Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu $6.000 + 11.000 + 22.000 + 17.667 + 6.667 + 12.000 = 75.333$.

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris pertama (Wiryawan) : $75.333/304.528 = 0.2474$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu **24.74**. Proses tersebut

dilakukan sampai pada baris terakhir (Wahyu Hidayat).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Emaks} &= \text{Jumlah} \times \text{Nilai Eigen} \\ \text{Emaks} &= (3.833 \times 0.2474) + (7.833 \times 0.1598) + \\ & (11.000 \times 0.0961) + (11.333 \times 0.1098) + \\ & (4.167 \times 0.2605) + (7.500 \times 0.1264) = \\ & \mathbf{6.535012}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CI} &= \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{6.535012 - 6}{6 - 1} = \mathbf{0.107002} \\ \text{CI} &= \mathbf{0.107002} \end{aligned}$$

$$\text{CR} = \frac{\text{CI}}{\text{RI}} = \frac{0.107002}{1.24} = \mathbf{0.086292}$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 berarti nilainya adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing alternatif berdasarkan kriteria kerjasama yaitu peringkat pertama Ahmad Syukur 26,05%, kedua Wiryawan 24,74%, ketiga Febri Kamseno 15,98%, keempat Wahyu Hidayat 12,64%, kelima Andang Krisna. S 10,98% dan keenam M. Hadi Wijaya 9,61%.

D. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Loyalitas

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* alternatif berdasarkan *cluster* kriteria loyalitas yaitu dari hasil kuisisioner yang sudah di berikan kepada responden seperti tabel 4.

Tabel 4. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Loyalitas

Alternatif	Wiryawan	Febri Kamseno	M. Hadi Wijaya	Andang Krisna. S	Ahmad Syukur	Wahyu Hidayat	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Wiryawan	1.000	0.333	1.000	2.000	2.000	0.500	41.750	0.1305	13.05
Febri Kamseno	3.000	1.000	3.000	2.000	2.000	3.000	106.000	0.3313	33.13
M. Hadi Wijaya	1.000	0.333	1.000	3.000	1.000	2.000	57.333	0.1792	17.92
Andang Krisna. S	0.500	0.500	0.333	1.000	2.000	0.333	28.806	0.0900	9.00
Ahmad Syukur	0.500	0.500	1.000	0.500	1.000	0.333	28.194	0.0881	8.81
Wahyu Hidayat	2.000	0.333	0.500	3.000	3.000	1.000	57.833	0.1808	18.08
Jumlah	8.000	3.000	6.833	11.500	11.000	7.167	319.917	1.000	100
Emaks	6.563124								
CI	0.112625								
CR	0.090826								

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Loyalitas seperti pada baris pertama (Wiryawan) yaitu (1.000*1.000) + (0.333*3.000) + (1.000*1.000) + (2.000*0.500) + (2.000*0.500) + (0.500*2.000) = **6.000**.

$$\begin{aligned} & (1.000 \times 0.333) + (0.333 \times 1.000) + \\ & (1.000 \times 0.333) + (2.000 \times 0.500) + \\ & (2.000 \times 0.500) + (0.500 \times 0.333) = \mathbf{3.167}. \\ & (1.000 \times 1.000) + (0.333 \times 3.000) + \\ & (1.000 \times 1.000) + (2.000 \times 0.333) + \\ & (2.000 \times 1.000) + (0.500 \times 0.500) = \mathbf{5.917}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(1.000*2.000) + (0.333*2.000) + \\
 &(1.000*3.000) + (2.000*1.000) + \\
 &(2.000*0.500) + (0.500*3.000) = \mathbf{10.167}. \\
 &(1.000*2.000) + (0.333*2.000) + \\
 &(1.000*1.000) + (2.000*2.000) + \\
 &(2.000*1.000) + (0.500*3.000) = \mathbf{11.167}. \\
 &(1.000*0.500) + (0.333*3.000) + \\
 &(1.000*2.000) + (2.000*0.333) + \\
 &(2.000*0.333) + (0.500*1.000) = \mathbf{5.333}
 \end{aligned}$$

Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu $6.000 + 3.167 + 5.917 + 10.167 + 11.167 + 5.333 = \mathbf{41.750}$.

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris pertama (Wiryawan) : $41.750/319.917 = \mathbf{0.1305}$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu $\mathbf{13.05}$. Proses tersebut dilakukan sampai pada baris terakhir (Wahyu Hidayat).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Emaks} &= \text{Jumlah} \times \text{Nilai Eigen} \\
 \text{Emaks} &= (8.000*0.1305) + (3.000*0.3313) + \\
 &(6.833*0.1792) + (11.500*0.0900) + \\
 &(11.000*0.0881) + (7.167*0.1808) = \\
 &\mathbf{6.563124}.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{6.563124 - 6}{6 - 1} = \mathbf{0.112625} \\
 CR &= \frac{CI}{RI} = \frac{0.112625}{1,24} = \mathbf{0.090826}
 \end{aligned}$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 berarti nilainya adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing alternatif berdasarkan kriteria loyalitas yaitu peringkat pertama Febri Kamseno 33,13%, kedua Wahyu Hidayat 18,08%, ketiga M. Hadi Wijaya 17,92%, keempat Wiryawan 13,05%, kelima Andang Krisna. S 9,00% dan keenam Ahmad Syukur 8,81%.

E. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Tertulis

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* alternatif berdasarkan kriteria tes tertulis yaitu dari hasil kuisisioner yang sudah di berikan kepada responden seperti pada tabel 5.

Tabel 5. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Tertulis

Alternatif	Wirya wan	Febri Kamseno	M. Hadi Wijaya	Andang Krisna. S	Ahmad Syukur	Wahyu Hidayat	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Wiryawan	1.000	0.333	0.500	0.500	0.500	0.333	21.778	0.0703	7.03
Febri Kamseno	3.000	1.000	1.000	2.000	3.000	3.000	89.333	0.2882	28.82
M. Hadi Wijaya	2.000	1.000	1.000	3.000	2.000	2.000	76.167	0.2457	24.57
Andang Krisna. S	2.000	0.500	0.333	1.000	1.000	0.333	31.278	0.1009	10.09
Ahmad Syukur	2.000	0.333	0.500	1.000	1.000	2.000	44.833	0.1446	14.46
Wahyu Hidayat	3.000	0.333	0.500	3.000	0.500	1.000	46.583	0.1503	15.03
Jumlah	13.000	3.500	3.833	10.500	8.000	8.667	309.972	1	100
Emaks	6.383009								

CI	0.076602
CR	0.061776

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Tertulis seperti pada baris pertama (Wiryawan) yaitu

$$(1.000*1.000) + (0.333*3.000) + (0.500*2.000) + (0.500*2.000) + (0.333*3.000) = 6.000.$$

$$(1.000*0.333) + (0.333*1.000) + (0.500*1.000) + (0.500*0.500) + (0.333*0.333) = 1.694.$$

$$(1.000*0.500) + (0.333*1.000) + (0.500*1.000) + (0.500*0.333) + (0.500*0.500) + (0.333*0.500) = 1.917.$$

$$(1.000*0.500) + (0.333*2.000) + (0.500*3.000) + (0.500*1.000) + (0.333*3.000) = 4.667.$$

$$(1.000*0.500) + (0.333*3.000) + (0.500*2.000) + (0.500*1.000) + (0.333*0.500) = 3.667.$$

$$(1.000*0.333) + (0.333*3.000) + (0.500*2.000) + (0.500*0.333) + (0.500*2.000) + (0.333*1.000) = 3.833.$$

Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu $6.000 + 1.694 + 1.917 + 4.667 + 3.667 + 3.883 = 21.778$.

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris pertama (Wiryawan) : $21.778/309.972 = 0.0703$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu **7.03**. Proses tersebut dilakukan sampai pada baris terakhir (Wahyu Hidayat).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

Emaks = Jumlah x Nilai Eigen

$$\begin{aligned} \text{Emaks} &= (13.000*0.0703) + (3.500*0.2882) \\ &+ (3.833*0.2457) + (10.500*0.1009) + \\ &(8.000*0.1446) + (8.667*0.1503) = \\ &6.383009. \end{aligned}$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{6.383009 - 6}{6 - 1} = 0.076602$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.076602}{1,24} = 0.061776$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 berarti nilainya adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing alternatif berdasarkan kriteria tes tertulis yaitu peringkat pertama Febri Kamseno 28,82%, kedua M. Hadi Wijaya 24,57%, ketiga Wahyu Hidayat 15,03%, keempat Ahmad Syukur 14,46%, kelima Andang Krisna. S 10,09% dan keenam Wiryawan 7,03%.

F. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Wawancara

Adapun data yang di dapat untuk proses *comparisons cluster* alternatif berdasarkan *cluster* kriteria tes wawancara yaitu dari hasil kuisioner yang sudah di berikan kepada responden seperti pada tabel 6.

Tabel 6. *Comparisons Cluster* Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Wawancara

Alternatif	Wirya wan	Febri Kamseno	M. Hadi Wijaya	Andang Krisna. S	Ahmad Syukur	Wahyu Hidayat	Jumlah Baris	Nilai Eigen	Persentase Bobot (%)
Wiryawan	1.000	0.500	0.500	1.000	0.333	3.000	35.583	0.1220	12.20
Febri Kamseno	2.000	1.000	1.000	3.000	0.500	2.000	58.500	0.2006	20.06
M. Hadi Wijaya	2.000	1.000	1.000	3.000	1.000	3.000	68.167	0.2338	23.38
Andang Krisna. S	1.000	0.333	0.333	1.000	0.333	1.000	24.833	0.0852	8.52
Ahmad Syukur	3.000	2.000	1.000	3.000	1.000	2.000	80.333	0.2755	27.55
Wahyu Hidayat	0.333	0.500	0.333	1.000	0.500	1.000	24.194	0.0830	8.30
Jumlah	9.333	5.333	4.167	12.000	3.6	12.000	291.611	1	100
Emaks	6.210421								
CI	0.042084								
CR	0.033939								

Untuk mendapatkan jumlah baris yaitu dilakukan kuadrat berpasangan Alternatif Berdasarkan *Cluster* Kriteria Tes Wawancara seperti pada baris pertama (Wiryawan) yaitu

$$(1.000 \times 1.000) + (0.500 \times 2.000) + (0.500 \times 2.000) + (1.000 \times 1.000) + (0.333 \times 3.000) + (3.000 \times 0.333) = 6.000.$$

$$(1.000 \times 0.500) + (0.500 \times 1.000) + (0.500 \times 1.000) + (1.000 \times 0.333) + (0.333 \times 2.000) + (3.000 \times 0.500) = 4.000.$$

$$(1.000 \times 0.500) + (0.500 \times 1.000) + (0.500 \times 1.000) + (1.000 \times 0.333) + (0.333 \times 1.000) + (3.000 \times 0.333) = 3.167.$$

$$(1.000 \times 1.000) + (0.500 \times 3.000) + (0.500 \times 3.000) + (1.000 \times 1.000) + (0.333 \times 3.000) + (3.000 \times 1.000) = 9.000.$$

$$(1.000 \times 0.333) + (0.500 \times 0.500) + (0.500 \times 1.000) + (1.000 \times 0.333) + (0.333 \times 1.000) + (3.000 \times 0.500) = 3.250.$$

$$(1.000 \times 3.000) + (0.500 \times 2.000) + (0.500 \times 3.000) + (1.000 \times 1.000) + (0.333 \times 2.000) + (3.000 \times 1.000) = 10.167.$$

Dari proses tersebut dilakukan penjumlahan yaitu $6.000 + 4.000 + 3.167 + 9.000 + 3.250 + 10.167 = 35.583$.

Nilai Eigen di dapat dari jumlah baris dibagi total jumlah baris, contoh baris pertama (Wiryawan) : $35.583/291.611 = 0.1220$. Setelah nilai Eigen di dapat kemudian menentukan nilai bobot persentase(%) yaitu **12.20**. Proses tersebut dilakukan sampai pada baris terakhir (Wahyu Hidayat).

Setelah proses tersebut dilakukan kemudian proses perhitungan untuk mendapatkan nilai Emaks, CI, dan (CR), dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Emaks} = \text{Jumlah} \times \text{Nilai Eigen}$$

$$\text{Emaks} = (9.333 \times 0.1220) + (5.333 \times 0.2006) + (4.167 \times 0.2338) + (12.000 \times 0.0852) + (3.667 \times 0.2755) + (12.000 \times 0.0830) = 6.210421.$$

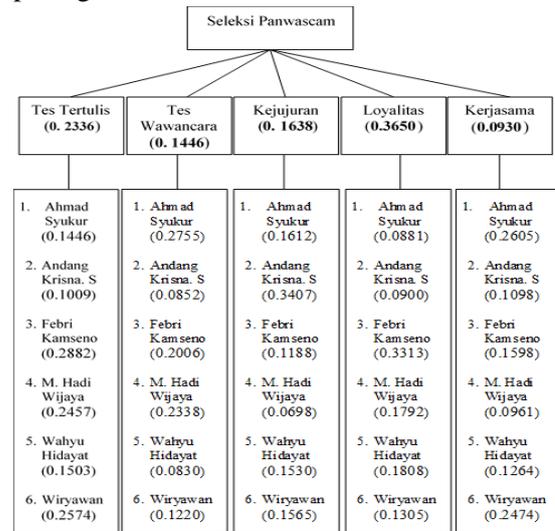
$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{6,210421 - 6}{6 - 1} = 0,042084$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,042084}{1,24} = 0,033939$$

Dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) < 0,1 maka nilai yang di dapat adalah konsisten.

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan peringkat untuk masing-masing alternatif berdasarkan kriteria tes wawancara yaitu peringkat pertama Ahmad Syukur 27,55%, kedua M. Hadi Wijaya 23,38%, ketiga Febri Kamseno 20,06%, keempat Wiryawan 12,20%, kelima Andang Krisna. S 8,52% dan keenam Wahyu Hidayat 8,30%.

masing-masing kriteria dan alternatif seperti pada gambar 3 :



Gambar 3. Nilai akhir seluruh bobot

3.3. Analisa Hasil Metode AHP

Setelah seluruh proses perbandingan berpasangan antara kriteria dan alternatif selesai, maka didapat seluruh nilai dari

Tabel 7. Bobot Final Dan Rangkaian Alternatif

Bobot	Tes Tertulis	Tes Wawancara	Kejujuran	Loyalitas	Kerjasama	Bobot Final	Bobot Final (%)	Rank
	0.2336	0.1446	0.1638	0.3650	0.0930			
Wiryawan	0.0703	0.1220	0.1565	0.1305	0.2474	0.1303	13.03	6
Febri Kamseno	0.2882	0.2006	0.1188	0.3313	0.1598	0.2516	25.16	1
M. Hadi Wijaya	0.2457	0.2338	0.0698	0.1792	0.0961	0.1770	17.70	2
Andang Krisna. S	0.1009	0.0852	0.3407	0.0900	0.1098	0.1348	13.48	5
Ahmad Syukur	0.1446	0.2755	0.1612	0.0881	0.2605	0.1564	15.64	3
Wahyu Hidayat	0.1503	0.0830	0.1530	0.1808	0.1264	0.1499	14.99	4

Dari proses metode AHP, maka di dapat nilai yaitu Wiryawan 0,1303 (13,03%), Febri Kamseno 0,2516 (25,16%), M. Hadi Wijaya 0,1770 (17,70%), Andang Krisna. S 0,1348 (13,48%), Ahmad Syukur 0,1564 (15,64%), dan Wahyu Hidayat 0,1499 (14,99%).

Dari perhitungan metode AHP, maka dapat disimpulkan bahwa yang lulus seleksi Panwascam berdasarkan Peringkat yaitu,

pertama Febri Kamseno, kedua M. Hadi Wijaya dan ketiga Ahmad Syukur.

3.4. Pengujian Dengan *Software SuperDecisions*

SuperDecisions merupakan sebuah perangkat lunak manajemen perusahaan berbasis *Open Source*. *Software* ini digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan dengan dependensi dan *feedback*,

bisa mengimplementasikan metode AHP (Astuti, 2016). Setelah dilakukan penghitungan secara manual dengan metode AHP, maka dilakukan pengujian dengan *Software SuperDecisions*, adapun hasil pengujian seperti pada gambar 4.

Alternative Rankings

Graphic	Alternatives	Total	Normal	Ideal	Ranking
	AHMAD SYUKUR	0.0781	0.1563	0.6281	3
	ANDANG KRISNA. S	0.0686	0.1372	0.5515	5
	FEBRI KAMSENO	0.1244	0.2488	1.0000	1
	M. HADI WIJAYA	0.0878	0.1755	0.7055	2
	WAHYU HIDAYAT	0.0752	0.1504	0.6046	4
	WIRYAWAN	0.0659	0.1317	0.5293	6

Gambar 4. Hasil perhitungan *super decisions* berdasarkan ranking

4. Simpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode AHP dapat digunakan untuk Seleksi Panwascam, dan sudah dilakukan pengujian dengan *Software SuperDecisions* hasil akhirnya sama. Adapun hasil akhirnya yaitu, peringkat pertama Febri Kamseno 0,2516 (25,16%), peringkat kedua M. Hadi Wijaya 0,1770 (17,70%, peringkat ketiga Ahmad Syukur 0,1564 (15,64%), peringkat keempat Wahyu Hidayat 0,1499 (14,99%), peringkat kelima Andang Krisna. S 0,1348 (13,48%) dan peringkat keenam. Wiryawan 0,1303 (13,03%)

5. Referensi

Apriadi, D., & Kuswandhie, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Sma Bina Satria. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 5(02), 87–95. <https://doi.org/10.32767/jusim.v5i02.970>

Astuti, P. (2016). Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Menggunakan Metoda Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Indonesian Journal on Computer and*

Information Technology Nusa Mandiri, 1(2), 30–36.

Haryati, D. (2012). (Studi Kasus : Pemilukada Kabupaten Jembrana) Strengthening The Role Of Election Supervisory Committee In Head Region Electoral (Case Study : Head Region Electoral of Jembrana). *Bina Praja*, 135–146.

Hayat, C., Hansen, & Hutapea, V. (2019). Rancang Bangun Prototipe Aplikasi Penunjang Keputusan Joint Venture dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : CV . ABC). *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 5(2).

Isnal, A., Resmawan, E., & Alaydrus, A. (2018). Analisis Proses Rekrutmen Calon Anggota Panitia Pengawas Pemilu Kecamatan (Panwaslu Kecamatan) Di Kota Samarinda. *Ilmu Pemerintahan*, 6(3), 1125–1138. [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2018/09/Andi Isnal \(09-25-18-03-36-32\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2018/09/Andi%20Isnal%20(09-25-18-03-36-32).pdf)

Kartodikromo, E., Tewel, B., & Trang, I. (2017). Proses Rekrutmen, Seleksi, Pelatihan Kerja Dan Pengaruhnya Pada Kinerja Karyawan Cv. Celebes Indonesia Sakti Mer 99 Mega Mas Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 363–372. <https://doi.org/10.35794/emba.v5i2.15625>

Munthafa, A., & Mubarak, H. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201.

Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29.

- <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>
- Riyandi, A., & Sudibyo, A. (2019). Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Decision Support System Pemilihan Vendor IT. SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi, 5(2), 74–81. <https://doi.org/10.33372/stn.v5i2.562>
- Rochmasari, L., Supraredi, & Subagyo, H. (2010). Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Ahp (Analitic Hirarky Process). Teknologi Informasi, 6(April), 115–121.
- Yanto, R., & Apriadi, D. (2019). Penerapan Metode Weighted Product untuk Seleksi Kelayakan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa. Telematika, 12(1), 46. <https://doi.org/10.35671/telematika.v12i1.765>