

Decision Support System For Selecting The Best Non PNS Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process Method (Case Study: Kelurahan Cipamokolan Bandung)

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Non PNS Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Kelurahan Cipamokolan Bandung)

Agil Rasyid Hashidiq¹, R. Budiraharjo²

^{1,2} Sistem Informasi, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia

¹agil.rasyid@mhs.itenas.ac.id, ^{2*}budiraharjo@itenas.ac.id

*: Penulis korepondensi (corresponding author)

Informasi Artikel

Received: February 2025
Revised: March 2025
Accepted: April 2025
Published: June 2025

Abstract (menggunakan style abstract)

The most important aspect of human resource management greatly impacts the success of the agency by selecting the best employees. The best employees are those who have certain skills that can contribute to the success of the agency. Non-Civil Servant Government Employees (PPNPN) are honorary personnel recognized by the Government and the State who are needed by agencies to assist a job in the unit in need. Problems occur when selecting employees with performance every month, namely the absence of a system that supports decisions to determine the selection of the best non-civil servants in Cipamokolan Bandung Village, so that the selection of the best employees is currently still done manually. Thus the selection of the best employees is not accurate and very subjective. The purpose of this research is to provide solutions to these problems by creating a decision-making system in selecting the best non-civil servants in Cipamokolan Bandung Village. The method used is by applying the Fuzzy Analytical Hierarchy Process method which can overcome uncertainty and inaccuracy in judgment. The research results obtained from the selection of non-civil servant government employees using the web-based Fuzzy Analytical Hierarchy Process method can create efficiency and effectiveness in selecting the best employees in Cipamokolan Bandung Village.

Abstrak

Keywords: one; two; three

Aspek terpenting dalam manajemen sumber daya manusia sangat berdampak terhadap keberhasilan instansi dengan

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Fuzzy Analytical Hierarchy Process

pemilihan pegawai terbaik. Pegawai terbaik adalah mereka yang memiliki keterampilan tertentu yang dapat memberikan kontribusi bagi keberhasilan instansi. Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) merupakan tenaga honorer yang diakui oleh Pemerintah dan Negara yang dibutuhkan intansi untuk membantu suatu pekerjaan pada unit yang membutuhkan. Permasalahan terjadi saat memilih pegawai dengan kinerja setiap bulannya yaitu belum adanya sebuah sistem yang mendukung keputusan untuk menentukan pemilihan pegawai non PNS terbaik pada Kelurahan Cipamokolan Bandung, sehingga pemilihan pegawai terbaik saat ini masih dilakukan secara manual melalui absensi atau kehadiran. Dengan demikian pemilihan pegawai terbaik tidak akurat dan sangat subjektif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan solusi permasalahan tersebut dengan membuat sistem pengambilan keputusan dalam pemilihan pegawai terbaik non pns pada Kelurahan Cipamokolan Bandung. Metode yang digunakan yaitu dengan menerapkan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process yang dapat mengatasi ketidakpastian dan ketidaktepatan dalam penilaian. Hasil penelitian yang diperoleh dari pemilihan pegawai pemerintah non PNS menggunakan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process berbasis web ini dapat menciptakan efisiensi dan efektifitas dalam pemilihan pegawai terbaik pada Kelurahan Cipamokolan Bandung.

1. Pendahuluan

Keberhasilan instansi atau perusahaan tidak hanya ditentukan oleh kuantitas, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia. Kemampuan instansi untuk berkembang sangat bergantung pada sumber daya manusia. Instansi akan memilih pegawai terbaiknya untuk meningkatkan motivasi kerja [1]. Oleh karena itu untuk meningkatkan semangat kerja pegawai dan meningkatkan operasional, dedikasi dan kinerja dalam instansi sehingga menjadi lebih baik, maju dan berkembang, diperlukan manajemen sistem pemilihan pegawai terbaik dalam sebuah instansi. Kerja keras dan semangat kerja pegawai dapat memberikan kontribusi terhadap kesuksesan instansi berkelanjutan [2]. Salah satu aspek terpenting dalam manajemen sumber daya manusia yang dapat memberikan dampak besar terhadap kinerja dan kesuksesan instansi adalah dengan pemilihan pegawai terbaik. Proses pemilihan pegawai terbaik harus dilakukan dengan objektif dan cermat sehingga instansi dapat menunjuk kandidat yang memiliki potensi untuk sukses dalam peran tersebut [3].

Pegawai terbaik adalah mereka yang memiliki serangkaian sifat, keterampilan dan atribut tertentu yang memungkinkan mereka untuk memberikan kontribusi substansial bagi keberhasilan sebuah instansi [3]. Masalah yang terjadi adalah belum adanya sebuah sistem yang mendukung keputusan untuk menentukan pemilihan pegawai terbaik yang ada pada Kelurahan

Cipamokolan Bandung. Sehingga pemilihan pegawai terbaik saat ini masih dilakukan secara manual. Dengan demikian pemilihan pegawai terbaik menjadi tidak akurat, dan sangat subjektif. Proses pemilihan pegawai terbaik adalah momen yang ditunggu bagi para pegawai, dikarenakan jika memenuhi kriteria sebagai pegawai terbaik akan mendapatkan insentif kerja atau bonus tambahan. Oleh karena itu agar proses pemilihan pegawai terbaik menjadi lebih objektif dan praktis, sebaiknya dilakukan secara komputerisasi dengan mengembangkan suatu aplikasi yang mengimplementasikan metode yang tepat. Dengan dibangunnya sistem ini akan mempercepat pengambilan keputusan dan akan meminimalisir kesalahan dalam pemilihan pegawai terbaik [4].

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui kriteria-kriteria yang dapat mempengaruhi dalam pemilihan pegawai non pns terbaik dan menentukan pegawai terbaik di Kelurahan Cipamokolan Bandung dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu metode yang digunakan dalam membantu pengambilan keputusan. SPK memiliki kemampuan untuk memberikan alternatif pilihan terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam pengambilan sebuah keputusan [5]. Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efisien. SPK dapat digunakan di berbagai macam bidang, seperti bisnis, pemerintahan, kesehatan, pendidikan dan lain sebagainya [6]. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas Saaty. Menurut [7] metode ini digunakan untuk menguraikan situasi yang kompleks dan tidak terstruktur menjadi sejumlah komponen dalam susunan hierarki. AHP melakukan ini dengan memberikan nilai subjektif pada setiap variabel yang relatif penting dan mengidentifikasi variabel mana yang paling mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [8]. Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) adalah metode sebagai pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* dengan pendekatan fuzzy. Metode ini menggabungkan logika fuzzy yang telah terbukti efektif dalam mengatasi ketidakpastian dan ketidakaktepatan dalam penilaian [9].

2. Metode/Perancangan

Pada metode dibahas tentang metode, tahapan, maupun model yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan.

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

informasi interaktif yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan disebut sebagai Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS). DSS menawarkan pemodelan data, informasi, dan manipulasi data. Pendekatan ini membantu dalam pengambilan keputusan terstruktur dan tidak terstruktur [10]. Manfaat dari Sistem Pendukung Keputusan adalah kemampuannya untuk menyelesaikan masalah yang sulit dengan perangkat lunak dan perangkat keras. Sehingga sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan pilihan dengan tingkat akurasi dan kecepatan yang konsisten [11].

2.2. Analytical Hierarchy Process

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah metodologi yang utamanya mengandalkan persepsi manusia untuk mengubah penilaian kualitatif menjadi metrik kuantitatif. Metode ini secara efektif menangani masalah yang kompleks dengan mengatur hierarki kriteria melalui tiga tahap: menetapkan prioritas kriteria, menentukan prioritas subkriteria, dan menghitung nilai akhir

untuk mencapai keputusan yang optimal [12]. Fakta bahwa teknik AHP membutuhkan banyak perbandingan untuk mencapai kesimpulan tetap menjadi kelemahan yang signifikan. Karena keadaan ini, sulit untuk menerapkannya pada masalah yang paling penting, yang membutuhkan partisipasi eksekutif senior di dalam perusahaan [13]. Selain itu, AHP memiliki kekurangan yaitu menghasilkan matriks perbandingan berpasangan yang tidak konsisten, yang dapat menyebabkan hasil peringkat alternatif yang tidak akurat[14].

2.3. Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierachy Process dan logika fuzzy digabungkan dalam teori *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP). Skala rasio fuzzy digunakan dalam FAHP untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari komponen-komponen kriteria. Selain itu, angka fuzzy digunakan untuk mewakili skor akhir untuk setiap kriteria [15], [16]. Bilangan fuzzy mewakili ekspresi linguistik dalam fuzzy AHP digunakan sebagai pengganti bilangan eksak untuk mengatasi ketidaktepatan dalam AHP. Dengan memberikan derajat keanggotaan pada angka-angka yang tepat untuk mengindikasikan tingkat keanggotaan angka-angka tersebut pada sebuah ekspresi, hal ini memungkinkan toleransi terhadap penilaian yang tidak tepat [17]. Menurut Chang yang dikutip dari [18] mendefinisikan langkah-langkah penyelesaian *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* sebagai berikut:

1. Membuat struktur hierarki masalah yang akan diselesaikan dan menentukan matriks perbandingan antar kriteria dan subkriteria dengan skala Triangular Fuzzy Number (TFN) yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala TFN

Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	Triangular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (<i>Just Equal</i>)	(1,1,1)	(1,1,1)
2	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(1/2,1,3/2)	(2/3,1,2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (<i>moderately important</i>)	(1,3/2,2)	(1/2,2/3,1)
4	Pertengahan (<i>Intermediate</i>) elemen satu lebih cukup penting dari yang lainnya.	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (<i>Strongly Important</i>)	(2,5/2,3)	(1/3,2/5,1/2)
6	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(5/2,3,7/2)	(2/7,1/3,2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (<i>Very Strong</i>)	(3,7/2,4)	(1/4,2/7,1/3)
8	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (<i>Extremely Strong</i>)	(4,9/2,9/2)	(2/9,2/9,1/4)

2. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR \geq 0,1$ maka penilaian harus diulang kembali. Untuk menentukan nilai *Consistency Ratio* dapat dilakukan dengan rumus

(1) dan diperlukan nilai *Ratio Index* untuk mendapatkan nilai CR. Nilai *Ratio Index* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Ratio Index

No of Criteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RCI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,31	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

3. Menentukan nilai sintesis fuzzy pada masing-masing kriteria. Nilai sintesis *fuzzy* didapat dengan membagi nilai total *lower* (*l*), *middle* (*m*), *upper* (*u*) pada setiap baris di tabel *fuzzifikasi* dengan nilai total *u*, *m*, *l* per kolom. Nilai sintesis *fuzzy* bisa dihitung dengan rumus (2) berikut:

(1)

$$S_i = \sum_{j=1}^m M^j g_i \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M^j g_i \right]$$

Invers dari penjumlahan TFN yaitu dengan rumus (3) sebagai berikut:

(2)

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M^j g_i \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$$

4. Menetukan nilai vector (*v*) dan nilai ordinat defuzifikasi (*d'*). nilai vektor dapat diketahui setelah mengetahui nilai faktor defuzzifikasi pada masing-masing kriteria dan subkriteria. Bobot vektor dilakukan dengan memilih nilai minimum dari faktor defuzzifikasi. Nilai vector dapat dihitung dengan rumus (4) sebagai berikut:

(3)

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1 & \text{jika } m_2 \geq m_1, \\ 0 & \text{jika } m_1 \geq m_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & \text{lainnya} \end{cases}$$

Nilai ordinat defuzzifikasi (*d'*) bisa ditentukan dengan rumus (5) berikut:

(4)

$$d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k)$$

5. Bobot vektor dinormalisasi dengan membagi faktor *defuzzifikasi* yang terpilih dengan nilai total faktor-faktor *defuzzifikasi* yang terpilih. Normalisasi nilai bobot vektor dilakukan pada setiap faktor *defuzzifikasi* yang terpilih seperti rumus (6) berikut:

(5)

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T$$

Dengan: $A_i = 1, 2, \dots, n$

adalah n elemen keputusan

2.4. Desain Sistem

Dalam tahap ini adalah merancang model dan alur pengembangan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan pegawai terbaik yang sesudai dengan analisis yang telah dilakukan. Desain sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) meliputi *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

2.5. Implementasi

Setelah desain sistem dirancang, tahap selanjutnya adalah proses pembuatan aplikasi. Pada tahap ini proses hasil desain yang telah dibuat diimplementasikan. Pembuatan sistem menggunakan bahasa PHP native.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Penelitian ini akan menggunakan 3 kriteria serta 8 sub kriteria dan 6 alternatif yang akan digunakan dalam penelitian ini yang dipaparkan pada tabel 3. Sedangkan alternatif yang digunakan adalah pegawai non pns yang akan dilakukan pemeringkatan untuk mendapatkan hasil dari pegawai terbaik. Kriteria dan subkriteria didapatkan dari hasil wawancara kepada pihak Kelurahan Cipamokolan Bandung.

Tabel 3. Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria
Kinerja	Kualitas
	Kehadiran
Perilaku	Komitmen
	Kerja Sama
	Kepemimpinan
Sifat	Inisiatif Kerja
	Disiplin
	Tanggung Jawab

3.2. Matriks Perbandingan

Data yang dimasukkan pada matriks perbandingan didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh para responden, sehingga didapatkan tabel perhitungan rata-rata untuk masing-masing elemen, seperti dalam tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 4. Matriks Perbandingan

Kriteria			
Perbandingan	Kinerja	Perilaku	Sifat
Kinerja	1,0	1,08	1,57
Perilaku	0,93	1,0	3,17
Sifat	0,64	0,32	1,0
Total	2,56	2,39	5,75

Berdasarkan tabel 1 maka dilakukan perhitungan selanjutnya yaitu normalisasi, yaitu dengan membagi nilai dari setiap matrik dengan jumlah dari setiap kolom dalam matrik berpasangan seperti tabel 4.

Tabel 5. Normalisasi Matriks Perbandingan

Kriteria					
Perbandingan	Kinerja	Perilaku	Sifat	Jumlah	Rata-rata
Kinerja	0,390	0,451	0,274	1,115	0,372
Perilaku	0,362	0,418	0,552	1,332	0,444
Sifat	0,248	0,132	0,174	0,554	0,185
Total	1	1	1	3	1

3.3. Transformasi Skala AHP ke Skala TFN

Matriks perbandingan yang telah di normalisasikan dan dihitung konsistensi rasio selanjutnya diubah kedalam matriks perbandingan skala TFN.

Tabel 6. Transformasi Skala AHP ke Skala TFN

Kriteria	Transformasi Skala AHP ke Skala TFN Kriteria								
	Kinerja			Perilaku			Sifat		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
Kinerja	1	1	1	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50
Perilaku	1,00	1,00	1,00	1	1	1	1,00	1,50	2,00
Sifat	0,67	1,00	2,00	0,50	0,67	1,00	1	1	1

3.4. Menentukan Nilai Sintesis Fuzzy

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan Fuzzy AHP, dilakukan operasi penjumlahan setiap kolom *Lower*, *Middle* dan *Upper* setiap kriteria. Berikut hasil penjumlahan pada setiap kriteria dan sub kriteria.

Tabel 7. Penjumlahan Nilai TFN

Penjumlahan Matriks Berpasangan Skala TFN Kriteria			
Kriteria	L	M	U
Kinerja	2,50	3,00	3,50
Perilaku	3,00	3,50	4,00
Sifat	2,17	2,67	4,00
Total	7,67	9,17	11,50

3.5. Menghitung Nilai Sintesis Fuzzy

Nilai sintesis *fuzzy* dihitung pada masing-masing kriteria. Nilai sintesis *fuzzy* didapat dengan membagi nilai total *lower* (*l*), *middle* (*m*), *upper* (*u*) pada setiap baris di tabel *fuzzifikasi* dengan nilai total *u*, *m*, *l* per kolom.

Tabel 8. Nilai Sintesis Fuzzy

Nilai Sintesis Fuzzy Kriteria Utama			
Kriteria	L	M	U
S1 (Kinerja)	0,217	0,327	0,457
S2 (Perilaku)	0,261	0,382	0,522
S3 (Sifat)	0,188	0,291	0,522

$$S1 = (2,50, 3,00, 3,50) \times \left(\frac{1}{11,50}, \frac{1}{9,17}, \frac{1}{7,67} \right) = 0,217, 0,327, 0,457$$

$$S2 = (3,00, 3,50, 4,00) \times \left(\frac{1}{11,50}, \frac{1}{9,17}, \frac{1}{7,67} \right) = 0,261, 0,382, 0,522$$

$$S3 = (2,17, 2,67, 4,00) \times \left(\frac{1}{11,50}, \frac{1}{9,17}, \frac{1}{7,67} \right) = 0,188, 0,291, 0,522$$

3.6. Menentukan Nilai Vektor (V) dan Ordinat Defuzifikasi (d')

Setelah melakukan perhitungan nilai sintesis fuzzy, selanjutnya dilakukan proses menentukan nilai vektor derajat kemungkinan (*degree of possibility*) dari hasil operasional nilai sintesis fuzzy. Perhitungan nantinya akan diperoleh nilai-nilai derajat keanggotaan dari perbandingan dua nilai Sintesis Fuzzy dan kemudian diambil nilai paling minimum.

Tabel 9. Nilai Vektor

Nilai Vektor Kriteria Utama					
S1 (Kinerja)		S2 (Hasil Kerja)		S3 (Perilaku)	
S1>=S2	0,782	S2>=S1	1	S3>=S1	0,893
S1>=S3	1	S2>=S3	1	S3>=S2	0,742

3.7. Menormalisasi Bobot Vektor Fuzzy (W)

Bobot vektor dinormalisasi dengan membagi faktor *defuzzifikasi* yang terpilih dengan nilai total faktor-faktor *defuzzifikasi* yang terpilih.

Tabel 10. Normalisasi Nilai Vektor

Normalisasi Bobot Vektor Kriteria Utama				
Kriteria	$d(A_1)$ (Perilaku)	$d(A_2)$ (Kinerja)	$d(A_3)$ (Sifat)	Total
W'	0,782	1	0,742	2,524
W	0,310	0,396	0,294	1

$$d(A_1) = \frac{0,782}{0,782 + 1 + 0,742} = \mathbf{0,310}$$

$$d(A_2) = \frac{1}{0,782 + 1 + 0,742} = \mathbf{0,396}$$

$$d(A_3) = \frac{0,742}{0,782 + 1 + 0,742} = \mathbf{0,294}$$

3.8. Perangkingan Alternatif

Perangkingan alternatif merupakan langkah untuk menentukan keputusan akhir. Tahap ini dilakukan dengan mengalikan bobot (W) prioritas alternatif dengan bobot (W) prioritas lokal (bobot kriteria, subkriteria). Penjumlahan nilai bobot yang diperoleh dirangkingkan dan menghasilkan bobot global dan keputusan berupa nama pegawai non pns terbaik. Berikut ini merupakan tabel nilai pegawai non pns yang dinilai oleh 8 Pegawai Negeri Sipil sebagai responden.

Tabel 11. Perangkingan Alternatif

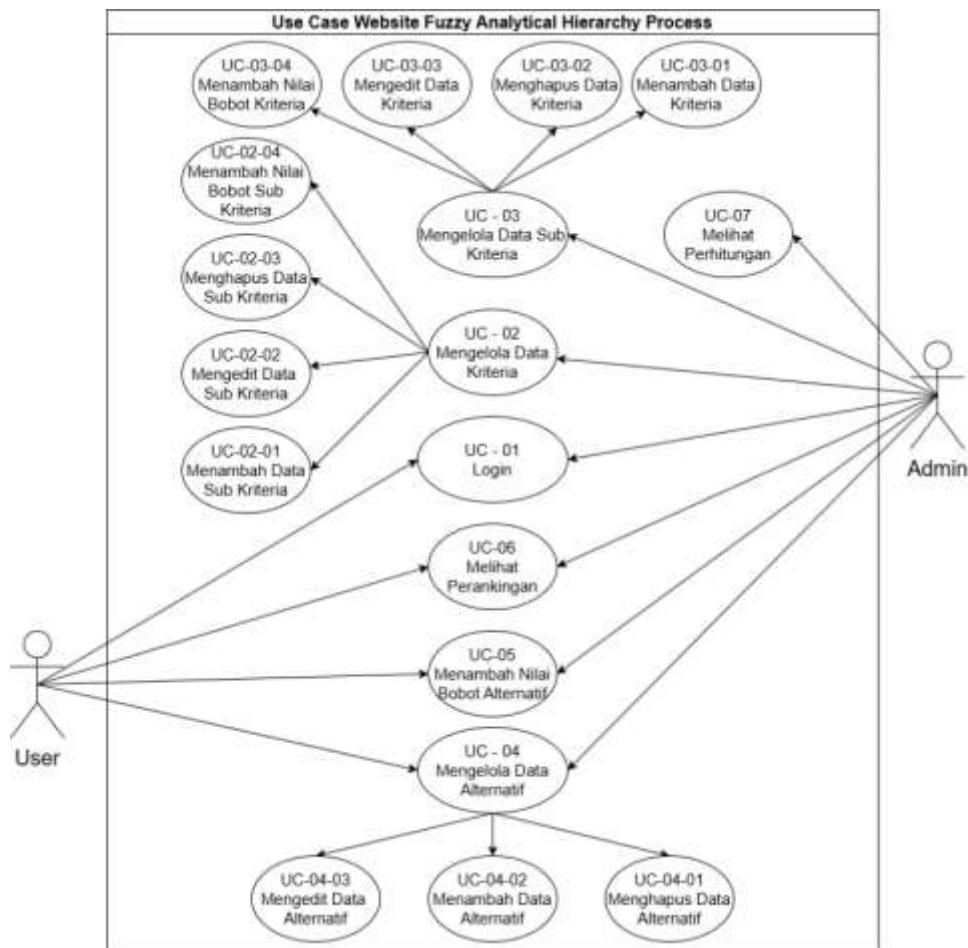
NILAI ALTERNATIF BOBOT KRITERIA										
KRITERIA Bobot (W)				Perilaku 0,310		Kinerja 0,31			Sifat 0,294	
Alternatif	SK1	SK2	SK3	SK4	SK5	SK6	SK7	SK8	TOTAL	Rangking
A1	0,522	1,056	0,422	1,387	1,783	0,345	0,436	1,277	7,227	3
A2	0,522	1,056	0,591	1,387	1,387	0,246	0,436	1,277	6,902	5
A3	0,522	1,056	0,422	1,387	1,783	0,345	0,436	0,912	6,863	6
A4	0,522	1,056	0,591	1,387	1,387	0,246	0,436	1,277	6,902	4
A5	0,522	1,056	0,422	1,387	1,783	0,345	0,436	1,277	7,227	2
A6	0,522	1,056	0,591	1,387	1,783	0,345	0,436	1,277	7,396	1

Dari tabel 4.50 di atas, dapat disimpulkan bahwa alternatif (A2) memiliki nilai bobot yang paling tinggi yaitu 7,396 dibandingkan dengan alternatif lain. Oleh karena itu dapat diambil keputusan bahwa (A6) menjadi pegawai non pns terbaik. Akan tetapi hasil tersebut hanya sebagai rekomendasi untuk membantu Kelurahan Cipamokolan Bandung dalam mengambil keputusan. Keputusan akhir tetap berada pada pemangku kepentingan.

3.9. Desain Sistem

Metode yang digunakan pada desain sistem adalah UML, terdiri dari use case diagram, sequence diagram dan class diagram.

- Use Case Diagram dapat menunjukkan fitur dan fungsionalitas dari sistem yang dibuat. Berikut Use Case Diagram dengan metode Fuzzy AHP dapat ditunjukkan oleh gambar 1.



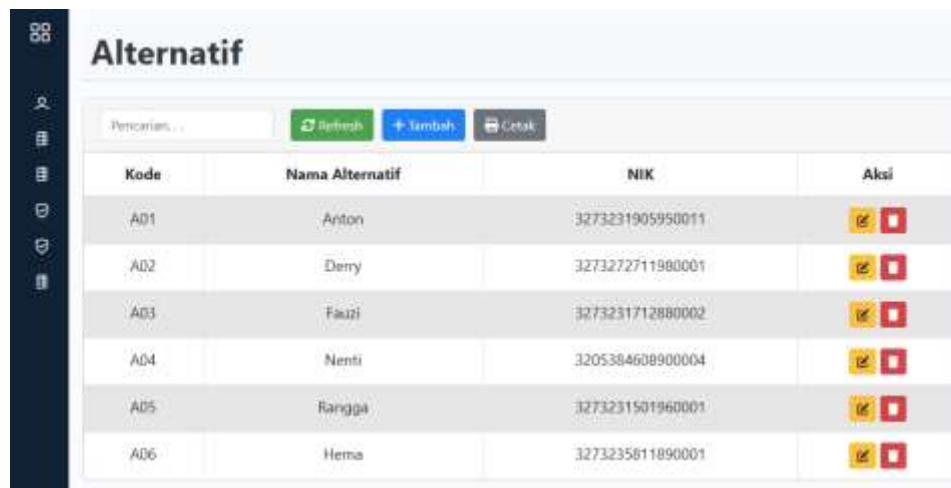
Gambar 1. Use Case Diagram

3.10. Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan dari sistem yang sudah didesain. Dimulai dari halaman login, lalu masuk ke halaman menu. Fitur yang ada pada sistem ini adalah kelola data kriteria, bobot kriteria, data alternatif, bobot nilai alternatif, subkriteria, bobot subkriteria, perhitungan dan perangkingan. Fitur kelola terdapat form tambah, edit dan hapus. Terdapat 2 user yaitu admin dan user. Admin dapat mengelola seluruh fitur seperti data kriteria, data alternatif, data subkriteria, mengubah bobot nilai kriteria, subkriteria, alternatif. Sedangkan user hanya dapat mengelola data alternatif, mengubah bobot nilai alternatif dan melihat hasil perangkingan.

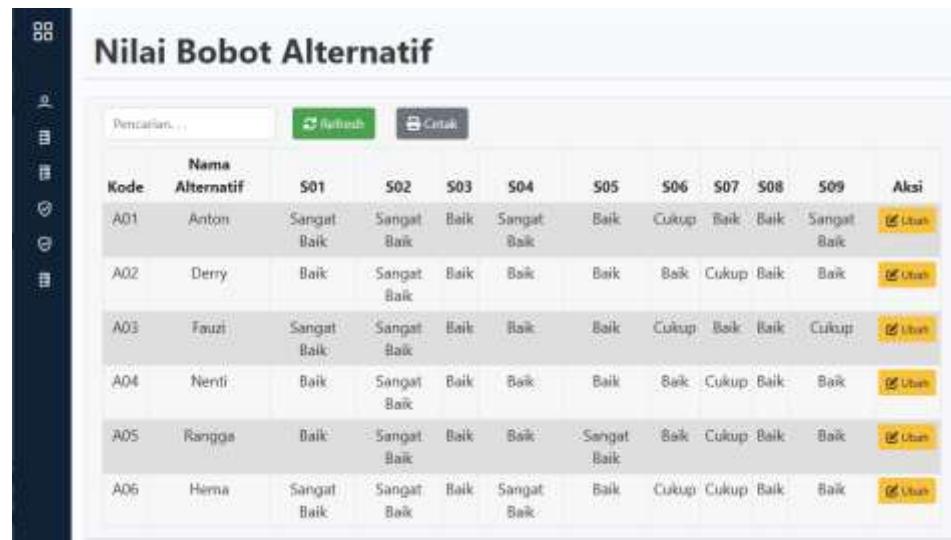
- Tampilan Halaman Alternatif dan Bobot Alternatif

Pada halaman alternatif terdapat data pegawai dengan opsi menambah data, mengedit data, menghapus data, dan cetak data. Sedangkan halaman bobot alternatif adalah pembobotan nilai untuk pegawai. User dan admin dapat mengubah data nilai bobot alternatif.



Alternatif			
Kode	Nama Alternatif	NIK	Aksi
A01	Anton	3273231905990011	 
A02	Derry	3273272711990001	 
A03	Fauzi	3273231712880002	 
A04	Nenti	3205384608900004	 
A05	Rangga	3273231501960001	 
A06	Henna	3273235811890001	 

Gambar 2. Halaman Alternatif



Nilai Bobot Alternatif											Aksi
Kode	Nama Alternatif	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	Aksi
A01	Anton	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik	 
A02	Derry	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	 
A03	Fauzi	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Cukup	 
A04	Nenti	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	 
A05	Rangga	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	 
A06	Henna	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	 

Gambar 3. Halaman Nilai Bobot Alternatif

b. Tampilan Halaman Kriteria dan Bobot Kriteria

Pada halaman ini terdapat menu untuk mengelola data kriteria dan nilai bobot kriteria. Hanya admin yang dapat melakukan tambah data kriteria, ubah data kriteria dan delete data kriteria. Pada halaman bobot kriteria, admin dapat mengubah nilai bobot pada setiap kriteria.

Nilai Bobot Kriteria					
C01 - Perilaku		1 - Sama penting dg		C01 - Perilaku	
Kode	Nama	C01	C02	C03	Total
C01	Perilaku	1	1	2	
C02	Orang	1	1	3	
C03	Hasil Kerja	0,5	0,333	1	
	Total	2,5	2,333	6	

Normalisasi					
Kode	C01	C02	C03	Prioritas	Consistency Measure
C01	0,4	0,429	0,333	0,387	3,02
C02	0,4	0,429	0,5	0,443	3,025
C03	0,2	0,143	0,367	0,17	3,009

Consistency Index: 0,008
Ratio Index: 0,98
Consistency Ratio: 0,018 (Konsisten)

Gambar 4. Halaman Nilai Bobot Kriteria

c. Tampilan Halaman Sub Kriteria dan Bobot Sub Kriteria

Pada halaman ini terdapat menu untuk mengelola data sub kriteria dan nilai bobot sub kriteria. Hanya admin yang dapat melakukan tambah data sub kriteria, ubah data sub kriteria dan delete data sub kriteria. Pada halaman bobot subkriteria, admin dapat mengubah nilai bobot pada setiap kriteria.

Nilai Bobot Subkriteria					
C01 - Perilaku		1 - Sama penting dg		C01 - Perilaku	
Kode	Nama	S01	S02	S03	Total
S01	Kepakuan	1	0,3	0,3	
S02	Disiplin	2	1	1	
S03	Himpungan Jantung	3	1	1	
	Total	3	2,3	2,2	

Normalisasi					
Kode	S01	S02	S03	Prioritas	Consistency Measure
S01	0,125	0,2	0,091	0,139	1,519
S02	0,25	0,4	0,455	0,368	1,103
S03	0,625	0,4	0,455	0,883	1,352

Consistency Index: 0,042
Ratio Index: 0,99
Consistency Ratio: 0,002 (Konsisten)

Gambar 5. Nilai Bobot Sub Kriteria

d. Tampilan Halaman Perhitungan dan Perangkingan

Halaman perhitungan merupakan halaman untuk melihat semua proses perhitungan dari pilihan yang sudah dipilih. Pada halaman ini menampilkan perhitungan dari kriteria, subkriteria dan alternatif. Perhitungan kriteria dan sub kriteria terdiri dari matriks

perbandingan, nilai TFN, nilai sintesis fuzzy, derajat keanggotaan dan nilai bobot. Perhitungan alternatif terdiri dari nilai alternatif, nilai alternatif berdasarkan bobot sub kriteria, bobot kriteria dan hasil akhir perangkingan.

Perhitungan Kriteria				
Kode	Nama	CD1	CD2	CD3
C01	Perilaku	1	1	2
C02	Kinerja	1	1	3
C03	Hasil Kerja	0,5	0,333	1

Kode	CD1	CD2	CD3
C01	1, 1, 1	1, 1, 1	0,5, 1, 1,5
C02	1, 1, 1	1, 1, 1	1, 1, 2
C03	0,667, 1, 2	0,5, 0,667, 1	1, 1, 1

Kode	I	m	u
C01	2,5	3	3,5
C02	3	3,5	4

Gambar 6. Halaman Perhitungan

Rank	Kode	Nama	Total
1	A01	Anton	7.634
2	A05	Rangga	7.518
3	A06	Hemsi	7.377
4	A02	Derry	7.131
5	A04	Nenti	7.124
6	A03	Fauzi	6.859

Gambar 7. Halaman Perangkingan

4. Kesimpulan dan Saran

Dalam penelitian ini terdapat 3 kriteria beserta 8 sub kriteria yang digunakan, yaitu Kinerja dengan sub kriteria yaitu kualitas, kuantitas dan kehadiran. Perilaku dengan sub kriteria yaitu komitmen, kerja sama dan kepemimpinan. sifat dengan sub kriteria yaitu inisiatif kerja, disiplin dan tanggung jawab. Kriteria dan sub kriteria didapatkan dari jurnal dan hasil kuesioner dengan sekretaris lurah. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode lainnya agar memberikan perbandingan keakuratan atau kesesuaian antara hasil keputusan berdasarkan metode yang digunakan seperti Simple Additvie Weighting,

Topsis dan metode lainnya. Proses perhitungan pada *Fuzzy AHP* pada penelitian ini belum sepenuhnya dilakukan secara otomatisasi atau di dalam sistem, melainkan masih ada yang dilakukan secara manual. Untuk penelitian selanjutnya sistem dapat dikembangkan lagi dengan membuat seluruh proses perhitungan dilakukan oleh sistem.

Daftar Pustaka

- [1] R. Al Ghani and M. L. Hamzah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode AHP Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Tanah Datar,” *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 5, no. 2, pp. 261–271, Dec. 2022, doi: 10.31539/intecoms.v5i2.5364.
- [2] F. Laia and F. A. sianturi, “RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Terbaik dengan Metode Simple Additive Waighting (SAW),” *Media Online*, vol. 1, no. 3, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>
- [3] F. Surya Mawinar, P. Korespondensi, R. Dedi Gunawan, and A. T. Priandika, “Journal of Data Science and Information System (DIMIS) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Terbaik Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje,” vol. 1, no. 4, 2023, doi: 10.58602/dimis.v1i4.81.
- [4] B. Andika, S. Yakub, A. Calam, and D. Siregar, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pegawai Terbaik Dengan Metode Multi Atribut Utility Theory,” *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 23, no. 1, p. 159, Feb. 2024, doi: 10.53513/jis.v23i1.9567.
- [5] W. Prima, F. Putra, and Y. Yusran, “Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Guru Berprestasi di SDN 01 Abai Siat,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 2, pp. 257–265, Aug. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i2.1313.
- [6] Jeperson Hutahaean, Fifto Nugroho, Dahlan Abdullah Kraugusteeliana, and Qurrotul Aini, “FullBook Sistem Pendukung Keputusan,” 2023.
- [7] T. L. Saaty, “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures,” 1977.
- [8] Jadiaman Parhusip, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya,” *Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi*, 2019.
- [9] Rasyidah, R. Fauzy, and Yuhefizar, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Les Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP,” *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 17–23, Mar. 2024, doi: 10.30630/jitsi.5.1.226.
- [10] I. Wahyuni, A. Hidayat, and J. M. Tengah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi menggunakan Metode Analitycal Hierarchy Process (AHP),” vol. 2, no. 2, pp. 134–145, 2020.

- [11] M. R. Aprillya and U. Chasanah, “Sistem Pendukung Keputusan Identifikasi Daerah Rawan Kekeringan dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: Kabupaten Lamongan),” *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 2, pp. 159–167, Aug. 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i2.3983.
- [12] L. S. Rakasiswi and M. Badrul, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Siswa Terbaik,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 7, no. 1, Mar. 2020, doi: 10.30656/prosko.v7i1.1881.
- [13] J. E. Leal, “AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method,” *MethodsX*, vol. 7, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.mex.2019.11.021.
- [14] J. Dong, S. Wan, and S. M. Chen, “Fuzzy best-worst method based on triangular fuzzy numbers for multi-criteria decision-making,” *Inf Sci (N Y)*, vol. 547, pp. 1080–1104, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.ins.2020.09.014.
- [15] E. Rahmanita, N. Prastiti, and I. Jazari, “Penggunaan Metode AHP dan FAHP dalam Pengukuran Kualitas Keamanan Website E-Commerce,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 3, p. 371, Aug. 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853816.
- [16] R. Nugraha and D. Gustian, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 87–92, Apr. 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1357.
- [17] Y. Liu, C. M. Eckert, and C. Earl, “A review of fuzzy AHP methods for decision-making with subjective judgements,” Dec. 15, 2020, Elsevier Ltd. doi: 10.1016/j.eswa.2020.113738.
- [18] E. S. Mochamad Miftah Farid, “Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) pada PT XYZ,” *Faktor Exacta*, vol. 12, no. 4, p. 244, Jan. 2020, doi: 10.30998/faktorexacta.v12i4.5025.