

AHP untuk seleksi PNS terbaik pada DLH Kota Bandar Lampung

Nasrobi Sugara^{1,2*}, Veni Devialesti^{3,4}

^{1,3}Program Pascasarjana, Magister Manajemen, IIB Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia

^{2,4}Dinas Lingkungan Hidup, Pemerintah Kota Bandar Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ^{1,2*} nrobi7832@gmail.com, ^{3,4} venipasca@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memilih Pegawai Negeri Sipil (PNS) terbaik di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Bandar Lampung melalui penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Pemilihan PNS terbaik merupakan proses yang krusial untuk meningkatkan kinerja organisasi dan memberikan penghargaan yang tepat kepada pegawai yang memiliki kontribusi signifikan. Namun, proses seleksi ini sering kali mengalami kendala karena banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan, seperti kinerja individu, kepatuhan terhadap peraturan, serta partisipasi dalam kegiatan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan metode yang mampu mengakomodasi berbagai kriteria ini secara sistematis dan objektif. AHP dipilih sebagai metode utama dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk menyusun kriteria yang kompleks menjadi struktur hierarkis yang lebih mudah dianalisis. Kriteria yang digunakan meliputi presensi, kinerja, loyalitas, dan kepemimpinan. Metode ini juga memungkinkan penilaian kualitatif dan kuantitatif terhadap setiap kriteria dan sub-kriteria yang digunakan, serta memberikan bobot yang sesuai untuk masing-masing kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya. Melalui proses ini, keputusan yang dihasilkan menjadi lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner yang disebarkan kepada para pemangku kepentingan di DLH Kota Bandar Lampung. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan model AHP untuk menghasilkan ranking dari setiap PNS yang dinilai. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa AHP merupakan metode yang efektif dalam menyeleksi PNS terbaik, dengan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan. Selain memberikan solusi untuk pemilihan PNS terbaik, penelitian ini juga mengidentifikasi area perbaikan dalam proses seleksi yang ada dan menawarkan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Implementasi AHP dalam konteks ini tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik, tetapi juga meningkatkan keadilan dan objektivitas dalam proses seleksi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia di sektor pemerintahan.

Kata Kunci: AHP, Dinas Lingkungan Hidup, MCDM, Pemkot Bandar Lampung, Seleksi PNS terbaik

Abstract— This study aims to identify and select the best Civil Servants (PNS) in the Environmental Service (DLH) of Bandar Lampung City through the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The selection of the best civil servants is a crucial process to improve organizational performance and provide appropriate rewards to employees who have made significant contributions. However, this selection process often experiences obstacles due to the many criteria that must be considered, such as individual performance, compliance with regulations, and participation in environmental activities. Therefore, a method is needed that can accommodate these various criteria systematically and objectively. AHP was chosen as the main method in this study because of its ability to organize complex criteria into a hierarchical structure that is easier to analyze. The criteria used include presence, performance, loyalty, and leadership. This method also allows qualitative and quantitative assessments of each criterion and sub-criteria used, and provides appropriate weighting for each criterion based on its level of importance. Through this process, the resulting decisions become more transparent and accountable. This study uses primary data collected through interviews and questionnaires distributed to stakeholders in the DLH of Bandar Lampung City. The data obtained were then processed using the AHP model to produce a ranking of each civil servant assessed. The results of this study indicate that AHP is an effective method in selecting the best civil servants, with consistent and reliable results. In addition to providing solutions for selecting the best civil servants, this study also identifies areas of improvement in the existing selection process and offers recommendations for further development. The implementation of AHP in this context not only helps in better decision making, but also improves fairness and objectivity in the selection process. Thus, this study makes a significant contribution to improving the quality of human resources in the government sector.

Keywords: AHP, Environmental Service, MCDM, Bandar Lampung City Government, Selection of the best civil servants

1. PENDAHULUAN

Pemilihan pegawai negeri sipil (PNS) terbaik merupakan salah satu langkah penting dalam meningkatkan kinerja dan motivasi pegawai di lingkungan Pemerintah Kota Bandar Lampung, khususnya di Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Setiap tahun pada perayaan ulang tahun Korps Pegawai Negeri (Korpri), pemerintah kota mengumumkan pegawai terbaik yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Namun, proses seleksi ini seringkali menghadapi berbagai masalah, seperti subjektivitas penilaian, kurangnya kriteria yang jelas, dan sulitnya membandingkan kinerja pegawai dari berbagai bidang. Masalah utama yang dihadapi dalam proses seleksi ini adalah adanya bias dalam penilaian yang dapat mempengaruhi objektivitas hasil. Selain itu, kurangnya sistem yang terstruktur untuk

mengevaluasi kinerja pegawai dapat menyebabkan ketidakpuasan di antara pegawai yang merasa tidak diakui. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) sebagai solusi. AHP memungkinkan penilaian yang lebih objektif dan sistematis [1] dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan dalam menentukan pegawai terbaik[2].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang model seleksi pegawai terbaik di DLH Kota Bandar Lampung menggunakan metode AHP, sehingga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses pemilihan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi kriteria penilaian yang lebih komprehensif dan terukur. Kebaharuan penelitian ini terletak pada penerapan metode AHP dalam konteks seleksi pegawai terbaik di lingkungan pemerintah daerah, yang belum banyak dilakukan sebelumnya. Dengan menggunakan AHP, diharapkan proses seleksi tidak hanya menjadi lebih adil, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan kinerja pegawai, serta memberikan kontribusi positif terhadap pelayanan publik di Kota Bandar Lampung.

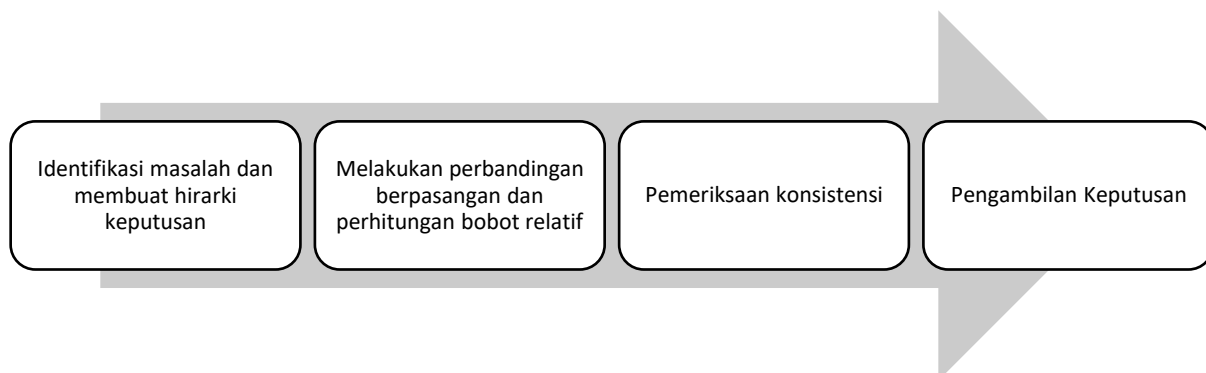
Ada beberapa metode pengambilan keputusan yang sering digunakan dalam berbagai bidang, termasuk dalam pemilihan PNS terbaik. Pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria merupakan hal yang sulit sehingga sering disebut dengan istilah *Multiple Criteria Decission Making* (MCDM)[3]. Berikut adalah beberapa metode SPK (Sistem Pendukung Keputusan) yang sering digunakan yaitu: 1) *Metode Simple Additive Weighting* (SAW) dengan menggunakan bobot untuk setiap kriteria dan menghitung nilai total dari setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai kriteria dan bobotnya[4]. 2) *Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan menentukan solusi ideal dan menghitung jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal dan solusi anti-ideal[3][5]. 3) *Metode Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) dengan menggunakan preferensi pairwise untuk membandingkan setiap alternatif dengan alternatif lainnya[6]. 4) *Metode Visekriterijska Optimizacija i Kompromisno Resenje* (VIKOR) dengan mengkompromikan dua fungsi, yaitu fungsi minimasi jarak dari solusi ideal dan fungsi minimasi deviasi dari solusi ideal[7]. 5) Metode AHP dengan menggunakan hirarki kriteria dan subkriteria untuk menentukan bobot dari setiap kriteria dan subkriteria[8]. Metode AHP memiliki struktur yang terdiri dari : tujuan, kriteria dan alternatif.

Metode AHP dipilih dalam penelitian ini karena metode ini memiliki beberapa keunggulan. Keunggulan yang dimaksud diantaranya : mudah dipahami dan digunakan, memungkinkan pertimbangan faktor subjektif dan objektif, dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dengan banyak kriteria[9]. Metode AHP merupakan metode yang objektif dan transparan untuk pengambilan keputusan, sehingga dapat membantu dalam pemilihan PNS terbaik yang tepat. Objektif yang dimaksud adalah analisis yang dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria. Studi ini merupakan hal baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya di DLH Kota Bandar Lampung. Model yang dibangun ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada Pemerintah Kota Bandar Lampung tentang model pemilihan PNS terbaik yang efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Metode AHP

AHP adalah teknik pengambilan keputusan terstruktur yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan menguraikannya menjadi komponen-komponen yang lebih sederhana[10]. Tahapan metode AHP disajikan pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Tahapan metode AHP

Masalah yang ingin diselesaikan adalah bagaimana memilih calon PNS terbaik di DLH Kota Bandar Lampung. Masalah ini kemudian dipecah menjadi beberapa kriteria yang dianggap relevan, seperti presensi, kinerja,

loyalitas, dan kepemimpinan. Kriteria-kriteria ini kemudian diorganisasikan dalam bentuk hirarki, dengan tujuan sebagai level tertinggi dan kriteria-kriteria sebagai level di bawahnya[11]. Hirarki ini membantu dalam menyusun struktur permasalahan dan mempermudah proses pengambilan keputusan.

2.2 Perbandingan Berpasangan

Setelah hirarki terbentuk, tahap selanjutnya adalah melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria. Masing-masing kriteria dibandingkan satu sama lain untuk menentukan tingkat kepentingan relatifnya[12]. Misalnya, apakah kinerja lebih penting daripada loyalitas, atau sebaliknya. Perbandingan dibuat dengan menggunakan skala kepentingan relatif, biasanya berkisar antara 1 hingga 9, di mana 1 menunjukkan tingkat kepentingan yang sama dan 9 menunjukkan tingkat kepentingan yang sangat tinggi. Teknik perbandingan berpasangan menggunakan skala kepentingan[13] disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala perbandingan

Nilai Perbandingan	Deskripsi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lain
5	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada yang lain
7	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada yang lain, dengan sedikit perbedaan
9	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting daripada yang lain

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang mendeskripsikan ikut serta relatif atau dampak setiap elemen pada maksud atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matrik perbandingan berpasangan dibuat dengan cara mengisi nilai bobot relatif antara kriteria dan alternatif. Matrik perbandingan berpasangan akan memberikan nilai yang menunjukkan prioritas antara kriteria dan alternatif. Untuk lebih jelas mengenai Tabel matrik perbandingan berpasangan diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Matriks perbandingan berpasangan

	Kriteria -1	Kriteria -2	Kriteria -3	Kriteria -4
Kriteria -1	K11	K12	K13	K14
Kriteria -2	K21	K22	K23	K24
Kriteria -3	K31	K32	K33	K34
Kriteria -4	K41	K42	K43	K44

2. Sintesis merupakan pertimbangan perbandingan berpasangan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai prioritas yang menyeluruh. Perbandingan berpasangan terhadap kriteria yang ditentukan, khususnya membandingkan semua elemen secara berpasangan untuk setiap elemen di setiap subsistem hierarki, digunakan untuk menentukan prioritas elemen dalam suatu masalah keputusan. Transformasi matriks digunakan sebagai perbandingan untuk analisis numerik.
3. Nilai λ Maksimum merupakan nilai dari penjumlahan hasil perkalian dari total kolom masing-masing kriteria dengan nilai prioritas. λ maksimum berfungsi untuk membantu mendapatkan nilai konsistensi indeks dengan metode AHP[14].
4. Konsistensi Indeks (CI)

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

Keterangan:

CI = konsistensi indeks

n = jumlah elemen

5. Konsistensi Rasio (CR)[15]

$$CR = CI / IR$$

Keterangan:

CR = konsistensi rasio

IR = indeks random

n = jumlah elemen

Konsistensi rasio digunakan untuk mencari tahu konsistensi putusan yang diperoleh. Apabila $CR < 0.1$ maka hasil konsisten, apabila $CR = 0.1$ maka hasil cukup konsisten, dan apabila $CR > 0.1$ maka hasil sangat tidak konsisten. Dalam mencari nilai konsistensi rasio, diperlukan IR (*indeks random*) yang didapat dari Tabel berikut. Untuk lebih jelas mengenai Tabel nilai indeks random diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai indeks random

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.42	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Langkah-langkah pengecekan konsistensi hasil metode AHP adalah:

1. Hitung perkalian antara matriks awal dengan matriks nilai eigen yang terakhir:
 $A * W^T$; A : matriks awal; W^T : matriks nilai eigen dalam format baris
2. Hitung $(A)(W^T)$ menggunakan persamaan

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke-i pada } (A)(W^T)}{\text{elemen ke-i pada } (W^T)} \right)$$
3. Hitung consistency index (CI):

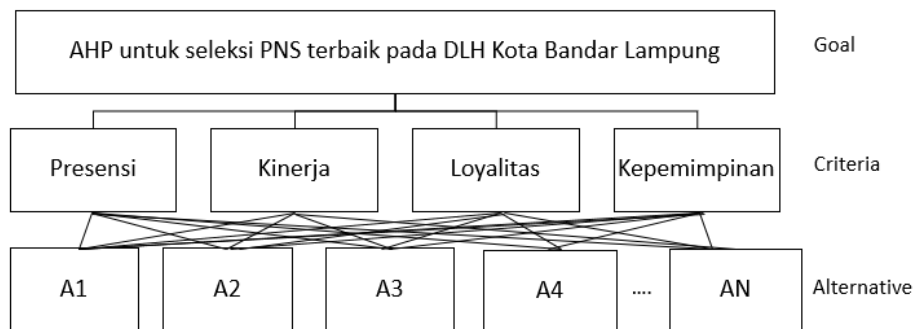
$$CI = \frac{\text{Hasil langkah 2} - n}{n - 1}$$
 n: jumlah objek
4. Hitung CR :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Masalah dan Hirarki Keputusan

Tujuan membuat struktur AHP adalah untuk mengorganisir dan menganalisis masalah keputusan yang kompleks dengan cara yang sistematis dan terstruktur[16]. Struktur AHP membantu menyederhanakan proses pengambilan keputusan, membuatnya lebih sistematis, dan menghasilkan keputusan yang lebih terinformasi. Pada studi ini, struktur AHP disajikan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur heirarki AHP

Gambar di atas menggambarkan struktur hierarki yang digunakan dalam metode AHP untuk melakukan seleksi PNS terbaik di DLH Kota Bandar Lampung. Struktur ini secara sistematis membagi masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan. Tingkat paling atas dari hierarki adalah "Goal" atau tujuan utama. Dalam hal ini, tujuannya adalah untuk memilih PNS terbaik. Tingkat berikutnya adalah "Criteria" atau kriteria yang digunakan untuk menilai PNS. Kriteria yang dipilih dalam contoh ini adalah presensi, kinerja, loyalitas, dan kepemimpinan. Tingkat paling bawah adalah "Alternative" atau alternatif yang akan dinilai. Dalam konteks ini, setiap alternatif mewakili seorang PNS yang akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Hubungan antara tingkat-tingkat dalam hierarki ini menunjukkan bahwa setiap alternatif akan dinilai berdasarkan semua kriteria. Dengan kata lain, kinerja setiap PNS dalam hal presensi, kinerja, loyalitas, dan kepemimpinan akan dibandingkan secara berpasangan. Perbandingan ini akan menghasilkan nilai numerik yang menunjukkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dan alternatif. Nilai-nilai numerik ini kemudian akan diolah secara

matematis untuk menghasilkan peringkat akhir dari para calon PNS, sehingga dapat ditentukan siapa yang merupakan PNS terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini, kriteria yang relevan untuk pemilihan PNS terbaik di DLH Kota Bandar Lampung telah diidentifikasi berdasarkan tinjauan literatur dan konsultasi dengan ahli di bidang manajemen sumber daya manusia. Kriteria yang dipilih meliputi: (1) Presensi, (2) Kinerja, (3) Loyalitas, dan (4) Kepemimpinan. Penentuan kriteria ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh aspek yang penting dalam penilaian pegawai dapat diakomodasi. Pada tahap ini, struktur hirarki yang digunakan dalam AHP telah terbentuk dengan baik, memastikan bahwa setiap elemen memiliki tempatnya dalam proses pengambilan keputusan.

3.2. Perbandingan Berpasangan

3.2.1. Kriteria

Kriteria Presensi, Kinerja, Loyalitas, dan Kepemimpinan dibandingkan secara berdampingan. Pada perbandingannya diberikan bobot yang berdasarkan dengan tingkat kepentingan kriteria tersebut. Untuk lebih jelas mengenai Tabel perbandingan berpasangan kriteria diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Perbandingan berpasangan kriteria

	K1	K2	K3	K4
K1	1	1.00	1.00	0.33
K2	1.00	1	0.33	0.20
K3	1.00	3.00	1	0.33
K4	3.00	5.00	3.00	1
Jumlah	6.00	10.00	5.33	1,87

Hasil dari perbandingan berpasangan kriteria didapatkan dari membandingkan setiap elemen menurut tingkat kepentingan setiap kriteria nya. Pada Tabel di atas, diagonal matriks bernilai 1, karena merupakan perbandingan dengan kriteria itu sendiri. Kemudian pada baris presensi dengan kolom kinerja bernilai 1, karena presensi dianggap sama pentingnya dengan kinerja. Kemudian, pada baris kepemimpinan dengan kolom presensi bernilai 3, karena kepemimpinan dianggap sedikit lebih penting dibandingkan dengan presensi. Sedangkan, pada baris presensi dengan kolom kepemimpinan bernilai 0,33 atau 1/3, karena nilai kebalikan dari baris kepemimpinan dan presensi. Setelah semua kolom dan baris terisi, maka dilakukan penjumlahan di setiap kolomnya, seperti kolom presensi yaitu $1 + 1 + 1 + 3 = 6$, begitu pula pada kolom kedua hingga kolom keempat.

Sintesis Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Matriks normalisasi kriteria diperoleh dari hasil pembagian setiap elemen kriteria dengan hasil total pada kolom tersebut. Contoh mencari nilai matriks normalisasi kriteria yaitu, nilai 1 pada baris satu kolom satu dibagi dengan 6,00 menghasilkan senilai 0,17. Setelah semua nilai matriks normalisasi didapat, selanjutnya dijumlahkan semua nilai berdasarkan setiap baris matriks normalisasi kriteria tersebut. Contohnya yaitu $0,17 + 0,10 + 0,19 + 0,18 = 0,63$. Setelah dijumlahkan, kemudian mencari nilai prioritas yang dihasilkan dari pembagian nilai jumlah matriks normalisasi kriteria dengan total kriteria yang dipakai. Contohnya yaitu nilai 0,63 dibagi 4 sehingga hasilnya adalah 0,16. Tahapan tersebut dilakukan untuk setiap nilai matriks perbandingan berpasangan kriteria. Untuk lebih jelas mengenai Tabel nilai matriks normalisasi diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 4. Nilai matriks normalisasi kriteria

	Nilai Eigen				Jumlah	Prioritas / Rata-rata
0.17	0.10	0.19	0.18	0.63	0.16	
0.17	0.10	0.06	0.11	0.44	0.11	
0.17	0.30	0.19	0.18	0.83	0.21	
0.50	0.50	0.56	0.54	2.10	0.52	

1. Nilai λ maksimum
 Nilai λ maksimal didapatkan dari penjumlahan perkalian nilai total dari setiap kolom dengan nilai prioritas matriks normalisasi kriteria. Pada Tabel di atas, maka nilai λ maksimumnya adalah $(6.00 \times 0.16) + (10.00 \times 0.11) + (5.33 \times 0.21) + (1.87 \times 0.52) = 4.13$
2. Nilai CI (Konsistensi Indeks)
 Nilai CI diperoleh dari memasukkan data yang telah didapatkan kedalam formula matematis konsistensi indeks, yaitu sebagai berikut:

$$CI = (4.13 - 4) / (4 - 1)$$

$$= 0.04$$

3. Nilai CR (Konsistensi Rasio)
 Nilai konsistensi rasio diperoleh dari pembagian nilai CI dengan nilai IR (*indeks random*) yang sesuai dengan jumlah kriteria yang dipakai. Sebab penelitian ini memakai 4 kriteria, maka nilai IR yang dipakai ialah 0.90. hingga dapat langsung dimasukkan ke dalam formula matematis mencari konsistensi rasio, yaitu sebagai berikut;

$$CR = 0.04 / 0.90$$

$$= 0.05$$
4. Menghitung Bagian Alternatif
 Langkah yang dijalankan untuk menghitung bagian alternatif ini sama dengan perhitungan yang dilakukan pada bagian kriteria, yang membedakan yaitu banyaknya perhitungan yang dilakukan adalah empat kali, atau sejumlah dengan dengan kriteria yang digunakan.

3.2.2. Alternatif

Perbandingan alternatif bagian presensi

Tahapan pertama yaitu membuat perbandingan berpasangan seperti Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 5. Matriks perbandingan berpasangan alternatif presensi

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1.00	0.33	3.00	1.00	1.00
A2	1.00	1	1.00	3.00	0.33	1.00
A3	3.00	1.00	1	3.00	3.00	3.00
A4	0.33	0.33	0.33	1	0.33	0.33
A5	1.00	3.00	0.33	3.00	1	1.00
A6	1.00	1.00	0.33	3.00	1.00	1
Jumlah	7.33	7.33	3.33	16.00	6.67	7.33

Setelah didapatkan perbandingan berpasangannya, kemudian dilakukan sintesis normalisasi, dan di dapatkan hasil seperti Tabel 7 berikut ini:

Tabel 6. Matriks normalisasi alternatif bagian presensi

Nilai Eigen						Jumlah	Prioritas /Rata-rata
0.14	0.14	0.10	0.19	0.15	0.14	0.85	0.14
0.14	0.14	0.30	0.19	0.05	0.14	0.95	0.16
0.41	0.14	0.30	0.19	0.45	0.41	1.89	0.32
0.05	0.05	0.10	0.06	0.05	0.05	0.35	0.06
0.14	0.41	0.10	0.19	0.15	0.14	1.12	0.19
0.14	0.14	0.10	0.19	0.15	0.14	0.85	0.14

Setelah mendapatkan hasil normalisasi nilai prioritas, selanjutnya mencari nilai λ maksimal dan konsistensi indeks (CI) dari data yang telah didapatkan dengan meamsukan data ke dalam formula matematis.

$$\lambda \text{ maksimum} = (7.33 * 0.14) + (7.33 * 0.16) + (3.33 * 0.32) + (16.00 * 0.06) + (6.67 * 0.19) + (7.33 * 0.14)$$

$$= 6.45$$

Sementara, hasil nilai CI adalah

$$CI = (6.45 - 4) / (4 - 1)$$

$$= 0.09$$

Selanjutnya, mencari nilai CR (Konsistensi Rasio) yaitu sebagai berikut

$$CR = 0.09 / 0.90$$

$$= 0.07$$

CR yang yang dihasilkan adalah 0.07, dimana hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai CR < 0.1, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif bagian Presensi mendapatkan hasil yang konsisten.

Perbandingan alternatif bagian kinerja

Tahap pertama yaitu membuat perbandingan berpasangan seperti Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 7. Matriks perbandingan alternatif berpasangan kriteria kinerja

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1,00	3,00	1,00	0,33	1,00
A2	1,00	1	3,00	0,33	1,00	1,00
A3	0,33	0,33	1	0,33	0,33	0,33
A4	1,00	3,00	3,00	1	0,33	0,33
A5	3,00	1,00	3,00	3,00	1	1,00
A6	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	1
Jumlah	7.33	7.33	16.00	8.67	4.00	4.67

Setelah didapatkan perbandingan berpasangannya, kemudian dilakukan sitiesis normalisasi, dan di dapatkan hasil seperti Tabel 9 berikut ini:

Tabel 8. Matriks normalisasi alternatif bagian kriteria kinerja

Nilai Eigen						Jumlah	Prioritas /Rata-rata
0.14	0.14	0.19	0.12	0.08	0.21	0,87	0,15
0.14	0.14	0.19	0.04	0.25	0.21	0,96	0,16
0.05	0.05	0.06	0.04	0.08	0.07	0,35	0,06
0.14	0.41	0.19	0.12	0.08	0.07	1,00	0,17
0.41	0.14	0.19	0.35	0.25	0.21	1,54	0,26
0.14	0.14	0.19	0.35	0.25	0.21	1,27	0,21

Setelah mendapatkan hasil normalisasi dan nilai prioritas, selanjutnya mencari nilai λ maksimal dan konsistensi indeks (CI) dari data yang telah didapatkan dengan memasukan data ke dalam formula matematis.

$$\lambda \text{ maksimum} = (7.33 \cdot 0.15) + (7.33 \cdot 0.16) + (16.00 \cdot 0.06) + (8.67 \cdot 0.17) + (4.00 \cdot 0.26) + (4.67 \cdot 0.21) = 6.63$$

Sementara, hasil nilai CI adalah

$$CI = (6.63 - 4) / (4-1) = 0.13$$

Selanjutnya, mencari nilai CR (konsistensi rasio) yaitu sebagai berikut

$$CR = 0.13 / 0.90 = 0.10$$

CR yang dihasilkan adalah 0.10, dimana hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai $CR < 0.1$, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif bagian Kinerja mendapatkan hasil yang konsisten.

Perbandingan alternatif bagian Loyalitas

Tahapan pertama yaitu membuat perbandingan berpasangan seperti Tabel 10 di bawah ini.

Tabel 9. Matriks perbandingan alternatif berpasangan loyalitas

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	3,00	1,00	0,33	1,00	1,00
A2	0,33	1	0,33	1,00	1,00	1,00
A3	1,00	3,00	1	0,33	1,00	1,00
A4	3,00	1,00	3,00	1	1,00	3,00
A5	1,00	1,00	1,00	1,00	1	1,00
A6	1,00	1,00	1,00	0,33	1,00	1
Jumlah	7.33	10.00	7.33	4.00	6.00	8.00

Setelah didapatkan perbandingan berpasangannya, kemudian dilakukan sitiesis normalisasi, dan di dapatkan hasil seperti Tabel 11 berikut ini:

Tabel 10. Matriks normalisi alternatif bagian loyalitas

Nilai Eigen						Jumlah	Prioritas /Rata-rata
0,14	0,30	0,14	0,08	0,17	0,13	0,95	0,16
0,05	0,10	0,05	0,25	0,17	0,13	0,73	0,12
0,14	0,30	0,14	0,08	0,17	0,13	0,95	0,16
0,41	0,10	0,41	0,25	0,17	0,38	1,71	0,28
0,14	0,10	0,14	0,25	0,17	0,13	0,91	0,15

Nilai Eigen						Jumlah	Prioritas /Rata-rata
0,14	0,10	0,14	0,08	0,17	0,13	0,75	0,12

Setelah mendapatkan hasil normalisasi dan nilai prioritas, selanjutnya mencari nilai λ maksimal dan konsistensi indeks (CI) dari data yang telah didapatkan dengan memasukkan data ke dalam formula matematis.

$$\lambda \text{ maksimum} = (7.33 \cdot 0.16) + (10.00 \cdot 0.12) + (7.33 \cdot 0.16) + (4.00 \cdot 0.28) + (6.00 \cdot 0.15) + (8.00 \cdot 0.12) = 6.59$$

Sementara, hasil nilai CI adalah

$$CI = (6.59 - 4) / (4-1) = 0.12$$

Selanjutnya, mencari nilai CR (konsistensi rasio) yaitu sebagai berikut

$$CR = 0.12 / 0.90 = 0.09$$

CR yang dihasilkan adalah 0.09, dimana hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai CR < 0.1, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif bagian Loyalitas.

Perbandingan alternatif Kepemimpinan

Tahapan pertama yaitu membuat perbandingan berpasangan seperti Tabel 12 di bawah ini

Tabel 11. Matriks perbandingan alternatif berpasangan kepemimpinan

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	1	1,00	3,00	1,00	0,33	1,00
A2	1,00	1	1,00	1,00	1,00	0,33
A3	0,33	1,00	1	1,00	0,33	1,00
A4	1,00	1,00	1,00	1	3,00	1,00
A5	0,33	1,00	3,00	0,33	1	1,00
A6	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1
Jumlah	4.67	8.00	10.00	5.33	6.67	5.33

Setelah didapatkan perbandingan berpasangannya, kemudian dilakukan sitesis normalisasi, dan di dapatkan hasil seperti Tabel 13 berikut ini:

Tabel 12. Matriks normalisasi alternatif bagian kepemimpinan

Nilai Eigen						Jumlah	Prioritas /Rata-rata
0,21	0,13	0,30	0,19	0,05	0,19	1,06	0,18
0,21	0,13	0,10	0,19	0,15	0,06	0,84	0,14
0,07	0,13	0,10	0,19	0,05	0,19	0,72	0,12
0,21	0,13	0,10	0,19	0,45	0,19	1,26	0,21
0,07	0,13	0,30	0,06	0,15	0,19	0,90	0,15
0,21	0,38	0,10	0,19	0,15	0,19	1,21	0,20

3.3. Perangkingan dan konsistensi

Setelah mendapatkan hasil normalisasi dan nilai prioritas, selanjutnya mencari nilai λ maksimal dan konsistensi indeks (CI) dari data yang telah didapatkan dengan memasukan data ke dalam formula.

$$\lambda \text{ maksimum} = (4.67 \cdot 0.18) + (8.00 \cdot 0.14) + (10.00 \cdot 0.12) + (5.33 \cdot 0.21) + (6.67 \cdot 0.15) + (5.33 \cdot 0.20) = 6.35$$

Sementara, hasil nilai CI adalah

$$CI = (6.35 - 4) / (4-1) = 0.07$$

Selanjutnya, mencari nilai CR (konsistensi rasio) yaitu sebagai berikut

$$CR = 0.07 / 0.90 = 0.06$$

CR yang dihasilkan adalah 0.06, dimana hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai CR < 0.1, sehingga dapat disimpulkan bahwa alternatif bagian kepemimpinan mendapatkan hasil yang konsisten.

Perangkingan merupakan tahapan terakhir dari metode AHP[17]. Perangkingan didapatkan dari hasil perkalian nilai prioritas setiap PNS menurut hasil perbandingan disetiap kriteria dengan nilai prioritas dari setiap kriteria.

Setelah mendapatkan hasil yang dikalikan kemudian di jumlahkan agar mendapatkan nilai total dari setiap PNS. Contohnya yaitu perhitungan nilai total PNS A5, sebagai berikut

$$A5 = (0.37 * 0.25) + (0.18 * 0.48) + (0.24 * 0.21) + (0.21 * 0.09) = 0.25$$

Maka, nilai untuk PNS A5 adalah 0.25. Begitu pula untuk perhitungan nilai total PNS yang lainnya. Sehingga, didapatkan hasil nilai total kinerja PNS seperti pada Tabel 14 di bawah ini:

Tabel 14. Perangkingan alternatif

Nama PNS	Total Nilai	Rangking
A1	0.16	4
A2	0.14	6
A3	0.15	5
A4	0.20	1
A5	0.17	3
A6	0.18	2

Berdasarkan hasil perhitungan dan perangkingan di atas. PNS A4 memiliki nilai tertinggi sebesar 0.20 sebagai rangking pertama, kemudian diikuti oleh A6 dengan nilai 0.18 sebagai rangking kedua, lalu A5 dengan nilai sebesar 0.17 sebagai rangking ketiga, diikuti oleh A1 dengan nilai 0,16 sebagai rangking keempat, lalu A3 dengan nilai 0.15 sebagai rangking kelima, dan terakhir A2 dengan nilai 0.14 sebagai rangking keenam. Dengan konsistensi rasio di setiap perbandingan kriteria dan alternatif yang <0.1 yang menunjukkan bahwa keputusan yang dihasilkan menggunakan metode AHP ini adalah konsisten. PNS A4 mendapat rangking pertama karena bobot nilai pada masing - masing kriteria lebih unggul dibandingkan alternatif yang lain.

Langkah-langkah pengecekan konsistensi hasil metode AHP adalah:

1. Hitung $A * W^T$:

$$\begin{bmatrix} 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,33 \\ 1,00 & 1,00 & 0,33 & 0,20 \\ 1,00 & 3,00 & 1,00 & 0,33 \\ 3,00 & 5,00 & 3,00 & 1,00 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,16 \\ 0,11 \\ 0,21 \\ 0,52 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,6516 \\ 0,4433 \\ 0,8716 \\ 2,18 \end{bmatrix}$$

2. Hitung $(A)(W^T)$ menggunakan persamaan:

$$\frac{1}{4} \left[\frac{0,6516}{0,16} + \frac{0,4433}{0,11} + \frac{0,8716}{0,21} + \frac{2,18}{0,52} \right] = 4,1105$$

3. Hitung consistency index (CI):

$$CI = \frac{4,1105 - 4}{4 - 1} = 0,036$$

4. Hitung CR :

$$CR = \frac{0,036}{0,90} = 0,04$$

Hasil CR (≤ 0.10) menyimpulkan bahwa proses perbandingan antar kriteria dilakukan secara konsisten.

Berdasarkan hasil analisis konsistensi terhadap jawaban dari narasumber, diperoleh nilai konsistensi rasio sebesar 0,04. Dengan demikian, narasumber dapat dinyatakan konsisten dalam memberikan jawaban atas kuisioner yang diberikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa AHP efektif dalam mengatasi kompleksitas pengambilan keputusan multi-kriteria, dengan memberikan struktur yang jelas dalam menilai berbagai aspek kinerja PNS. AHP memungkinkan setiap kriteria dinilai secara berjenjang dengan mempertimbangkan kriteria yang digunakan tersebut. Ini memastikan bahwa setiap aspek dinilai secara adil, tanpa adanya bias yang mungkin terjadi jika menggunakan metode seleksi yang kurang terstruktur. Salah satu kelebihan signifikan dari AHP adalah kemampuannya dalam meningkatkan transparansi dalam proses seleksi. Dengan menggunakan AHP, pemangku kepentingan dapat dengan jelas melihat bagaimana setiap keputusan diambil, berdasarkan perbandingan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini sangat penting dalam lingkungan birokrasi seperti DLH, di mana akuntabilitas dan transparansi adalah kunci untuk memastikan kepercayaan dari semua pihak yang terlibat. Penerapan AHP dalam pemilihan PNS terbaik di DLH memberikan implikasi praktis yang signifikan. Proses seleksi yang lebih objektif dan terstruktur ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan terhadap hasil seleksi, tetapi juga membantu dalam mengidentifikasi potensi peningkatan kinerja di kalangan PNS. Dengan demikian, DLH dapat lebih fokus pada

pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas, yang pada gilirannya akan berdampak positif pada kinerja keseluruhan organisasi. Meskipun AHP telah terbukti efektif, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa keterbatasan. Salah satunya adalah ketergantungan pada penilaian subyektif dalam proses pembobotan kriteria, yang dapat mempengaruhi hasil akhir jika tidak dilakukan dengan cermat. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi kombinasi AHP dengan metode lain yang dapat meminimalkan subjektivitas, seperti metode fuzzy AHP atau pendekatan berbasis data. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa AHP adalah alat yang kuat dalam meningkatkan kualitas proses seleksi PNS di DLH Kota Bandar Lampung. Implementasi AHP tidak hanya memberikan hasil yang lebih adil dan akurat, tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan transparansi dalam pengambilan keputusan di sektor publik.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa AHP dapat mengakomodasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang sering dihadapi dalam pemilihan PNS terbaik. Metode ini tidak hanya memberikan hasil yang akurat, tetapi juga memudahkan pemangku kepentingan dalam memahami dan mendukung keputusan yang diambil. Implementasi AHP juga membantu mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan dalam proses seleksi, sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia di DLH secara keseluruhan. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan metode seleksi yang lebih baik dalam sektor pemerintahan, khususnya di lingkungan DLH Kota Bandar Lampung. Dengan mengadopsi pendekatan AHP, organisasi dapat memastikan bahwa PNS yang dipilih untuk mendapatkan penghargaan adalah mereka yang benar-benar memiliki kinerja terbaik dan layak mendapatkan pengakuan. Penelitian ini juga memberikan landasan bagi penelitian lanjutan yang dapat memperluas penerapan AHP dalam berbagai konteks lainnya di sektor publik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini terutama Kepala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Pemerintah Kota Bandar Lampung atas izin penelitian yang sudah diberikan. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh staf Sub Bagian Umum dan Kepegawaian atas bantuannya dalam mengumpulkan data penelitian.

REFERENCES

- [1] M. Danner *et al.*, "Integrating patients' views into health technology assessment: Analytic hierarchy process (AHP) as a method to elicit patient preferences," *Int. J. Technol. Assess. Health Care*, vol. 27, no. 4, hal. 369–375, 2011, doi: 10.1017/S0266462311000523.
- [2] H. Nurdianto, C. Fauzi, S. Lestari, E. F. Saputra, dan M. Mushowir, "Fuzzy Preference Relations-Based AHP for Multi-Criteria Supplier Segmentation," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 8, no. 1, hal. 117, Apr 2024, doi: 10.29099/ijair.v7i1.1.1103.
- [3] S. Ramya dan V. Devadas, "Integration of GIS, AHP and TOPSIS in evaluating suitable locations for industrial development: A case of Tehri Garhwal district, Uttarakhand, India," *J. Clean. Prod.*, vol. 238, hal. 117872, 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.117872.
- [4] A. B. Paryanti, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK PADA SDN DUREN SAWIT JAKARTA," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 12, no. 2, hal. 139–149, Jun 2022, doi: 10.35968/m-pu.v12i2.908.
- [5] J. T. Rangga Pramodiyo Wilantara, Wasilah, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Efektivitas Pemilihan Dosen Terbaik ITBA Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP dan Topsis," *J. JUPITER*, vol. 16, no. 2, hal. 425–435, 2024.
- [6] Z. Wu dan G. Abdul-nour, "Comparison of Multi-Criteria Group Decision-Making Methods for Urban Sewer Network Plan Selection," hal. 26–48, 2020.
- [7] S. Vakili-pour, A. Sadeghi-niaraki, M. Ghodousi, dan S. Choi, "Comparison between Multi-Criteria Decision-Making Methods and Evaluating the Quality of Life at Different Spatial Levels," *MDPI Sustain. J.*, vol. 13, no. 4067, hal. 1–36, 2021.
- [8] A. Khaira dan R. K. Dwivedi, "A State of the Art Review of Analytical Hierarchy Process," in *Materials Today: Proceedings*, 2018. doi: 10.1016/j.matpr.2017.11.663.
- [9] M. A. H. P. K-means, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Tepat Sasaran

- Menggunakan,” vol. 3, no. 2, hal. 45–54, 2020.
- [10] M. Hafiyusholeh, A. H. Asyhar, dan R. Komaria, “Aplikasi Metode Nilai Eigen Dalam Analytical Hierarchy Process Untuk Memilih Tempat Kerja,” *J. Mat. “MANTIK,”* vol. 1, no. 1, hal. 6, 2015, doi: 10.15642/mantik.2015.1.1.6-16.
- [11] E. Darmanto, N. Latifah, dan N. Susanti, “Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.,* vol. 5, no. 1, hal. 75–82, 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.139.
- [12] W. Fauzi, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Dana Rutilahu dengan Menggunakan Metode Electre,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. 2016 (SENTIKA 2016),* vol. 2016, no. Sentika, hal. 432–439, 2016.
- [13] A. S. F. Utami, “ANALISA PEMAKAIAN ALAT KESEHATAN SEKALI PAKAI DENGAN METODE AHP,” *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.,* vol. 1, no. 1, hal. 25–31, Jan 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i1.94.
- [14] Z. Azhar, W. Wakhinuddin, dan W. Waskito, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN DENGAN METODE AHP,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi),* vol. 7, no. 3, hal. 323–332, Agu 2021, doi: 10.33330/jurteks.v7i3.1155.
- [15] R. Umar, A. Fadlil, dan Y. Yuminah, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.,* vol. 4, no. 1, hal. 27, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.
- [16] A. T. Priandika, “Model Penunjang Keputusan Penyeleksian Pemberian Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *J. Teknoinfo,* vol. 10, no. 2, hal. 26, 2016, doi: 10.33365/jti.v10i2.7.
- [17] S. H. Zyoud dan D. Fuchs-Hanusch, “A bibliometric-based survey on AHP and TOPSIS techniques,” *Expert Syst. Appl.,* vol. 78, hal. 158–181, 2017, doi: 10.1016/j.eswa.2017.02.016.