

Implementasi Sistem Evaluasi Kinerja Pelayanan Pegawai dengan Metode AHP-TOPSIS pada Kantor Camat Pamekasan

Motik Arisca Dyana¹, Fathorrozi Ariyanto², Busro Akramul Umam³

^{1,2,3} teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura

¹motikariscadya@gmail.com, ²fathorroziariyanto7@gmail.com, ³busro.umam@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Pamekasan, sebagai salah satu wilayah di Pulau Madura, menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan pelayanan publik, khususnya di tingkat kecamatan. Kantor camat memiliki peran strategis dalam memastikan pelayanan kepada masyarakat berjalan cepat, tepat, dan efisien. Namun, proses evaluasi kinerja pegawai pada level ini masih banyak mengandalkan metode konvensional yang cenderung subjektif, kurang akurat, dan memakan waktu. Kajian ini bermaksud untuk mengembangkan sistem evaluasi kinerja pegawai kantor camat dengan memanfaatkan integrasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam bentuk aplikasi berbasis web. Pendekatan ini dipilih karena kemampuannya menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dan terukur dengan memanfaatkan berbagai kriteria. Dengan adanya sistem berbasis web, proses evaluasi menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh berbagai pemangku kepentingan. Studi ini bertujuan untuk memberikan dampak positif bagi peningkatan mutu layanan yang diberikan kepada masyarakat di kantor kecamatan serta menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam menerapkan sistem penilaian kinerja yang berbasis data.

Kata kunci: Evaluasi Kinerja, AHP-TOPSIS, Pelayanan Publik, Kantor Camat, Aplikasi Web

ABSTRACT

Pamekasan Regency, as one of the regions on Madura Island, faces significant challenges in managing public services, particularly at the sub-district level. The sub-district office plays a strategic role in ensuring prompt, accurate, and efficient service delivery to the public. However, employee performance evaluation processes at this level still rely heavily on conventional methods that tend to be subjective, inaccurate, and time-consuming. This study aims to develop a sub-district office employee performance evaluation system by integrating the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods into a web-based application. This approach was chosen because of its ability to produce more objective and measurable evaluations using various criteria. With a web-based system, the evaluation process becomes more efficient, transparent, and easily accessible to various stakeholders. This study aims to have a positive impact on improving the quality of services provided to the public at the sub-district office and serve as a reference for local governments in implementing a data-driven performance assessment system.

Keywords: Performance Evaluation, AHP-TOPSIS, Public Service, Sub-district Office, Web Application

1. PENDAHULUAN

Kualitas tenaga kerja menjadi salah satu penentu utama peningkatan kinerja sebuah organisasi. Dengan demikian, dibutuhkan sumber daya manusia yang sangat kompeten,

sebab keahlian yang dimiliki akan menunjang peningkatan pencapaian kerja karyawan [1] Karyawan merupakan garda terdepan dalam mewujudkan pengabdian sebuah lembaga. Kualitas tugas yang dijalankan oleh setiap karyawan mencerminkan kinerja mereka secara individual. Evaluasi kinerja ini penting untuk

mengukur tingkat efektivitas kerja karyawan, serta merencanakan pengembangan dan pengawasan kinerja yang berkelanjutan[2] Pamekasan merupakan salah satu kabupaten dipulau Madura yang memiliki tantangan yang signifikan dalam mengelola pelayanan publik, terutama ditingkat kecamatan. Kantor camat diwilayah ini memegang peran strategis dalam memastikan masyarakat mendapatkan pelayanan yang cepat, tepat, dan efisien. Layanan yang disediakan meliputi perizinan, administrasi kependudukan, serta berbagai layanan publik lainnya yang menjadi kewenangan pemerintah di tingkat Kecamatan. Peningkatan kinerja aparatur sipil negara membutuhkan dukungan dan motivasi langsung dari pemimpin dan atasan. Hal ini penting karena kinerja mereka mencakup dua aspek utama. Pertama, tanggung jawab terhadap kinerja di dalam institusi pemerintah sebagai bagian dari organisasi. Kedua, adanya tujuan, visi, dan misi yang jelas untuk mencapai hasil kerja yang lebih baik.[3] Evaluasi kinerja dapat dilakukan dengan beragam cara, termasuk penilaian kinerja, observasi, dan wawancara. Akan tetapi, pendekatan-pendekatan ini memiliki kekurangan, misalnya potensi bias dalam penilaian, data yang kurang tepat, dan proses evaluasi yang memakan waktu. Dengan demikian, dibutuhkan suatu metode evaluasi kinerja yang lebih unggul dalam hal efektivitas dan efisiensi. [4]

Penelitian sebelumnya dilakukan Oleh (Firdaus & Farida,2020) dengan judul “Evaluasi Kinerja Pegawai BPJS Ketenagakerjaan Kantor Wilayah Jawa Timur Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”.Penelitian lain juga di lakukan oleh rasetya Adhytiatama Saputra (2020) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Helpdesk Data Management Di Pt. Telkom Witel Bandung Menggunakan Metode Topsis” Namun, meskipun telah banyak penelitian yang membahas evaluasi kinerja pegawai, penerapan metode AHP-TOPSIS untuk menilai kinerja pelayanan pegawai di kantor camat Pamekasan masih jarang dilakukan.

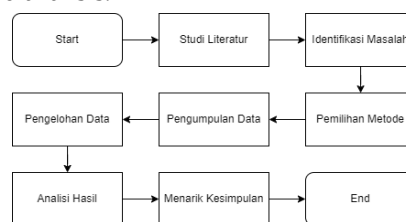
Berdasarkan penelitian, masyarakat di Kecamatan Pamekasan menilai pelayanan di Kantor Camat Pamekasan sudah cukup

memuaskan. Penilaian ini didasarkan pada perilaku positif yang ditunjukkan oleh pegawai saat memproses berbagai urusan administrasi, serta penerapan prinsip-prinsip Berakhlak sebagai nilai utama dalam pelayanan. Masyarakat menganggap pegawai Kantor Camat Pamekasan memiliki dedikasi yang baik dalam memberikan pelayanan.[6]

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi metode AHP-TOPSIS dalam bentuk aplikasi berbasis web untuk evaluasi kinerja pegawai kantor camat. Selain itu, pengembangan aplikasi berbasis web memungkinkan sistem ini lebih mudah diakses oleh berbagai pemangku kepentingan dan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses evaluasi. Penelitian Hal ini turut membantu pemerintah daerah dalam menciptakan sistem penilaian kinerja yang lebih transparan dan berbasis data. Sehingga dalam penelitian ini diharapkan evaluasi kinerja pegawai kantor camat dengan menggunakan metode AHP-TOPSIS Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penilaian kinerja pegawai yang lebih tepat dan mempermudah proses evaluasi, dengan fokus pada aspek pelayanan diKantor Camat Pamekasan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodelogi ini melibatkan pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan isu yang akan dianalisis.



Gambar 1. Metodoloqi Penelitian

2.1 Metode AHP

Proses Hierarki Analitik (AHP) merupakan teori pengukuran umum yang dimanfaatkan untuk menentukan skala rasio, yang bersumber dari perbandingan berpasangan secara diskrit maupun kontinyu.

Pada dasarnya tahap-tahap dalam metodde AHP adalah:

2.1.1 Menyusun Hierarki

2.1.2 Perbandingan Berpasangan

2.1.3 Mengukur konsistensi

Langkah-langkah perhitungan konsistensi sebagai berikut

- Mengalikan matriks dengan prioritas dengan prioritas bersesuaian
- Melakukan penjumlahan hasil perkalian perbaris
- Hasil bagi antara jumlah setiap baris dengan prioritas masing-masing baris. dibagi dengan jumlah elemen yang di dapatkan
- Melakukan perhitungan indeks konsistensi (CI) menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\pi_{\max} - n}{n-1} \quad (1)$$

- Menghitung rasio konsistensi menggunakan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2)$$

2.2 Metode Topsis

Implementasi metode TOPSIS melibatkan beberapa tahap sebagai berikut:

- Mencari data alternatif untuk diperingkatkan
- Memberikan pembobotan di setiap alternatif
- Melakukan normalisasi data agar memiliki skala yang beragam dengan rumus:

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m 2ij}} \quad (3)$$

- Mengalikan setiap nilai pada tiap kriteria dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya dengan cara:
- Menentukan Solusi ideal positif dan negatif
- Menghitung jarak ideal positif dan negatif Ideal positif :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^+ - y_{ij})}, i = 1,2,3 \dots m \quad (5)$$

Ideal negatif :

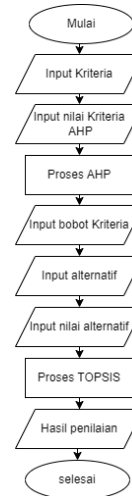
$$D_i^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i^- - y_{ij})}, i = 1,2,3 \dots m \quad (6)$$

- Menentukan peringkat atau urutan alternatif berdasarkan jarak ideal dengan rumus:

$$V = \frac{D_i^+}{D_i^+ + D_i^-}, i = 1,2,3 \dots m \quad (7)$$

2.3 Flowchart

Berikut adalah *flowchart* yang terdapat di dalam system pendukung keputusan untuk evaluasi kinerja pelayanan pegawai menggunakan metode AHP-TOPSIS



Gambar 2. Flowchart AHP-TOPSIS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Kinerja Pelayanan

Untuk melakukan identifikasi ini, setiap proses dikelompokkan untuk pelayanan di Kantor Camat Pamekasan, dilakukan identifikasi melalui observasi lapangan, wawancara, serta pengumpulan data dari masyarakat dan pegawai terkait.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Tabel Kriteria	Kode
Komunikasi	K
Pelayanan	P
Sikap pegawai	S
Taat prosedur	T
Waktu respon	W

3.2 Pengelolaan Data

Pengelolaan data dan hasil tersebut dilanjutkan dengan membuat perhitungan perbandingan dari matriks kriteria yang digunakan.

Tabel 2. Perbandingan Kriteria

Kriteria	K	P	S	T	W
K	1	1	5	3	1
P	1	1	7	5	4

S	0,2 0,33 3	0,143	1	5	8
T		0,2	0,2	1	7
W	1	0,25	0,125	0,143	1
Jum	3,53 3	2,593	13,325	14,143	21

Setelah mendapatkan hasil penilaian, berdasarkan Tingkat kepentingan setiap kriteria dan sub-kriteria, maka dilakukanlah matriks normalisasi yaitu dengan cara nilai kriteria yang ada dibagi dengan total nilai pada setiap kriteria, seperti tabel 3 yang merupakan matriks normalisasi pada kriteria.

Tabel 3. Matriks Normalisasi Kriteria

Kriteria	K	P	S	T	W
K	0,283	0,386	0,375	0,212	0,048
P	0,283	0,386	0,525	0,354	0,19
S	0,057	0,055	0,075	0,354	0,381
T	0,094	0,077	0,015	0,071	0,333
W	0,283	0,096	0,009	0,01	0,048
Jumlah	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Setelah didapatkan matriks normalisasi perbandingan berpasangan selanjutnya dilakukan pencarian *priority vector* yang didapatkan dari hasil pembagian dari jumlah normalisasi setiap kriteria. Pencarian *priority vector* dilakukan untuk mengetahui bobot kepentingan setiap kriteria. Pada tabel 4 dapat dilihat nilai *priority vector*, matriks *priority vector* dan *eigen value* (λ) pada setiap kriteria.

Tabel 4. Priority vektor, matriks priority vektor, eigen value pada kriteria

Kriteria	Vektor	Bobot	(eigen value)
K	1,30	0,261	7,568
P	1,74	0,348	8,187
S	0,92	0,184	8,635
T	0,59	0,118	7,930
W	0,45	0,089	5,339

Setelah memperoleh data matriks perbandingan berpasangan dan *priority vektor* selanjutnya dilakukan uji konsistensi. Pengukuran posisi ini didapatkan data tersebut konsistensi yaitu ≤ 0.10 maka data dapat dipergunakan untuk menentukan bobot prioritas yang digunakan dalam pengambilan Keputusan (*Decision mark*8=*0ng*).

Tabel 5. Hasil uji konsistensi pada kriteria

Eigen maks	8,64
------------	------

CI	0,91
RI	1,12
CR	0,81

Pada tabel 6 dapat dilihat bobot setiap kriteria beserta rangkingnya. Secara berurutan kriteria yang menduduki rangking 1 adalah pelayanan dengan nilai *priority vector* 0,348, untuk rangking 2 adalah waktu respon dengan nilai *priority vector* 0,261, berikutnya untuk rangking 3 komunikasi dengan nilai *priority vector* 0,184, selanjutnya rangking 4 adalah taat prosedur dengan nilai *priority vector* 0,118, dan terakhir rangking 5 adalah sikap pegawai dengan nilai *priority vector* 0,089.

Tabel 6. Rangking hasil pembobotan setiap skripsi

Kriteria	Bobot	Rangking
Waktu respon	0,261	2
Pelayanan	0,348	1
Komunikasi	0,184	3
Taat prosedur	0,118	4
Sikap pegawai	0,089	5

Berikutnya adalah melakukan penilaian terhadap kinerja pelayanan pegawai kantor camat menggunakan metode TOPSIS kemudian setelah bobot kriteria dan rating kecocokan diperoleh maka langkah selanjutnya yaitu penerapan metode TOPSIS untuk peringkingan. Kemudian selanjutnya membuat matriks keputusan dan dilakukannya proses matriks normalisasi.

Tabel 7. Tabel alternatif

Alternatif	kode
Resepsionis	A1
Petugas Keamanan	A2
Customer Service	A3
Operator Telepon	A4
Petugas Administrasi	A5
Petugas Informasi	A6
Staff Pelayanan Publik	A7

Hasil penilaian koresponden terhadap setiap kinerja pelayanan berdasarkan kritea yang berjumlah 5. Pengolahan data dari hasil tersebut dilanjutkan dengan membuat dari matriks perbandingan kriteria menggunakan metode TOPSIS yang dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Rekap penilaian kinerja

Alternatif	K	P	S	T	W
A1	3	4	3	4	4
A2	2	4	4	3	3

A3	4	2	2	2	2	A3	0,101	0,061	0,374
A4	2	3	4	4	4	A4	0,1	0,065	0,46
A5	4	3	4	5	5	A5	0,040	0,095	0,702
A6	3	2	3	3	3	A6	0,094	0,039	0,296
A7	4	4	4	3	4	A7	0,027	0,111	0,805

Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan matriks keputusan yang ternormalisasi untuk hasil normalisasi dapat dilihat pada tabel 9 yang merupakan matriks normalisasi perbandingan.

Tabel 9. hasil matriks normalisasi perbandingan

Alternatif	K	P	S	T	W
A1	0,349	0,465	0,323	0,426	0,41
A2	0,232	0,465	0,431	0,32	0,308
A3	0,465	0,232	0,216	0,213	0,205
A4	0,232	0,349	0,431	0,426	0,41
A5	0,465	0,349	0,431	0,533	0,513
A6	0,349	0,232	0,323	0,32	0,308
A7	0,465	0,465	0,431	0,32	0,41

Setelah diperoleh matriks ternormalisasi perbandingan berpasangan dari penilaian kinerja pelayana maka dilakukannya perhitungan matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

Tabel 10. nilai atribut terbobot

Alternatif	K	P	S	T	W
A1	0,091	0,162	0,060	0,050	0,037
A2	0,061	0,162	0,079	0,038	0,027
A3	0,121	0,081	0,04	0,025	0,018
A4	0,061	0,121	0,079	0,050	0,037
A5	0,121	0,121	0,079	0,063	0,046
A6	0,091	0,081	0,060	0,038	0,027
A7	0,121	0,162	0,079	0,038	0,037

Setelah diperoleh nilai optimasi terbobot, selanjutnya dilakukan penentuan matriks Solusi ideal positif dan negatif yang didapatkan dari pencarian dari nilai maksimal dan minimal yang dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11 Hasil matriks Solusi ideal positif dan negatif

Alternatif	K	P	S	T	W
Ideal+	0,121	0,162	0,079	0,063	0,046
Ideal-	0,061	0,081	0,04	0,025	0,018

Selanjutnya pada Langkah ini dilakukanlah penentuan jarak pada setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif yang dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12 solusi ideal positif,negative &preferensi

Alternatif	Positif	Negatif	Preferensi
A1	0,039	0,094	0,704
A2	0,068	0,091	0,573

Setelah diperoleh hasil pengurangan nilai maksimum dan minimum di setiap alternatif maka dapat dilihat perangkingan tiap alternatif pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil perangkingan

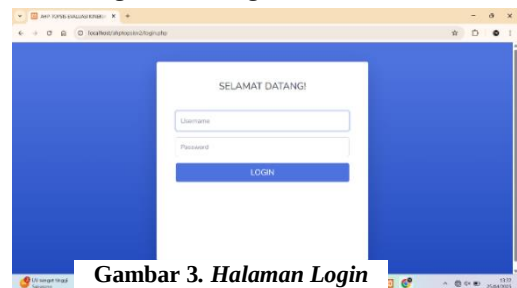
Alternatif	Total	Rank
Resepsionis	0,704	2
Petugas Keamanan	0,573	4
Customer Service	0,374	6
Operator Telepon	0,465	5
Petugas Administrasi	0,702	3
Petugas Informasi	0,296	7
Staff Pelayanan Publik	0,805	1

3.3 Implementasi

Implementasi dijalankan guna menjamin keselarasan antara aplikasi yang dikembangkan dengan sasaran yang telah ditetapkan.

3.3.1 Halaman Login

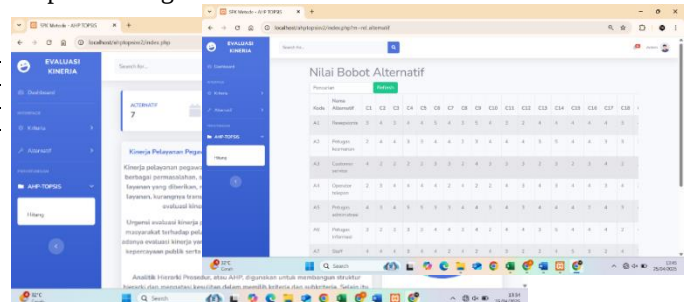
Admin adalah orang yang mempunyai wewenang untuk mengelola sistem.



Gambar 3. Halaman Login

3.3.2 Tampilan Dashboard

Pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat dilihat gambar di bawah ini

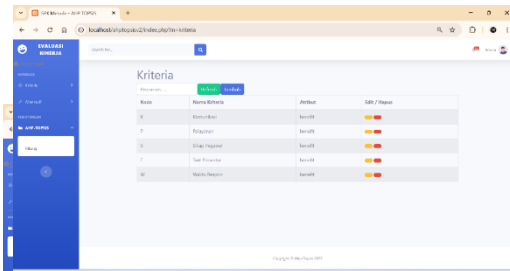


Gambar 4. Tampilan Dashboard

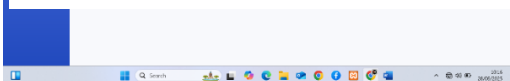
3.3.3 Tampilan menu data kriteria

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data dengan menisci kode, nama krieria dan atribut cost atau benefit.

3.3.4 Menu Matriks Perbandingan Kriteria



Gambar 6. Tampilan Menu Data Kriteria

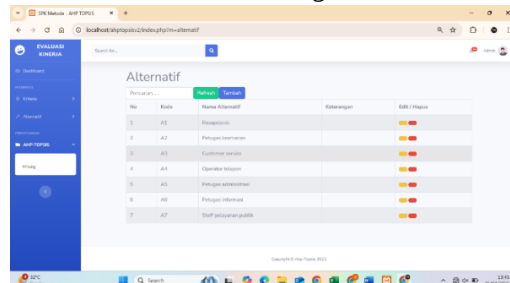


Gambar 7. Menu Matriks Perbandingan Kriteria

Matriks perbandingan antara kriteria satu dengan kriteria lainnya untuk menentukan bobot nilai. mutlak dan mutlak sangat penting.

3.3.5 Tampilan Menu Data Alternatif

Dalam menu ini akan menampilkan data alternatif yang akan dinilai. Admin dapat menambah data alternatif dengan mengisi kode nama, alternatif dan keterangan.



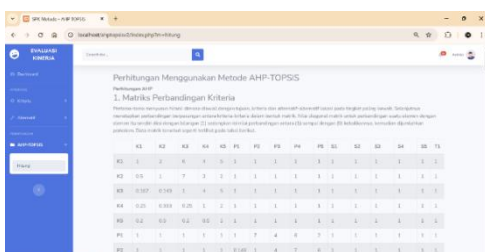
Gambar 8. Tampilan Menu Data Alternatif

3.3.6 Tampilan Bobot Alternatif

Pada halaman ini menu nilai bobot alternatif akan menampilkan nilai alternatif dari berbagai kriteria yang sudah ditentukan.

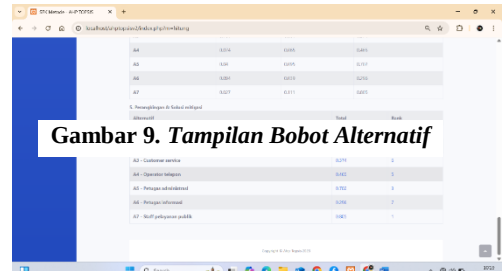
3.3.7 Tampilan Menu Hitung AHP-TOPSIS

Pada menu ini menampilkan proses perhitungan kinerja pelayanan menggunakan metode AHP-TOPSIS.



Gambar 10. Tampilan Menu Hitung AHP-TOPSIS

Hasil perangkingan metode TOPSIS dari 7 alternatif dapat di ketahui berdasarkan hasil perhitungan menggunakan aplikasi yang telah dibangun.



Gambar 9. Tampilan Bobot Alternatif

Gambar 11. Hasil Perangkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja pelayanan pegawai kantor camat pamekasan melalui metode AHP-TOPSIS untuk komunikasi (K), pelayanan (P), sikap pegawai (S), taat prosedur (T), waktu respon (W). Selanjutnya dilakukan evaluasi kinerja dengan menghitung nilai perbandingan berpasangan dengan menggunakan AHP untuk memperoleh nilai perbandingan prioritas dari hasil pembobotan dari perbandingan kriteria dan sub-kriteria yang nantinya akan menjadi input dalam metode TOPSIS. Dari hasil yang didapatkan maka akan dilakukan evaluasi untuk menentukan peringkat pada tiap penilaian kinerja pelayanan.

Setelah pengumpulan data dilakukan, maka diperoleh hasil perhitungan perangkingan.

Rangking 1 (A7) dengan skor 0,805 – rangking 2 (A1) dengan skor 0,704 - rangking 3 (A3) dengan skor 0,374 - rangking 4 (A2) dengan skor 0,573 - rangking 5 (A4) dengan skor 0,465 - rangking 6 (A3) dengan skor 0,374 - rangking 7 (A7) dengan skor 0,296.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Alva Mustika, “Model Evaluasi Kinerja Karyawan Dengan Metode Fuzzy Sugeno Pada Resto Abtl,” 2016.
- [2] A. A. Fajrin, “Fuzzy Inference System Sugeno Untuk Evaluasi Kinerja Pelayanan Pegawai Kantor Camat Batam Kota,” 2017.

-
- [3] J. C. Telaumbanua *Et Al.*, “Analisis Kepuasan Masyarakat Atas Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Gomo Kabupaten Nias Selatan”.
- [4] W. Jurnal, R. E. Subarja, And B. Hendrik, “Indo Green Journal Evaluasi Kinerja Pelayanan Pegawai Kantor Camat Padangsidempuan Utara Menggunakan Pendektan Fuzzy Inference System Sugeno,” 2023.
- [5] G. S. Firdaus And Y. Farida, “Evaluasi Kinerja Pegawai Bpjs Ketenagakerjaan Kantor Wilayah Jawa Timur Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp).”
- [6] P. Adhytiatama Saputra And H. Gunawan, “Accounting Information System Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Helpdesk Data Management Di Pt. Telkom Witel Bandung Menggunakan Metode Topsis.”
- [7] Yudha Prasetyo, Putri Kurnia Handayani, And Supriyono Supriyono, “Penerapan Metode Ahp Dan Saw Pada Penilaian Industri Kecil Menengah (Ikm) Garam,” *Switch : Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, Vol. 2, No. 3, Pp. 35–55, Jun. 2024, Doi: 10.62951/Switch.V2i3.85.
- [8] A. Wantoro And K. Muludi, “Kombinasi Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Addtive Weight (Saw) Untuk Menentukan Website E-Commerce Terbaik,” *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 9, No. 1, Pp. 131–142, 2020, [Online]. Available: [Www.Webpagetest.Org](http://www.Webpagetest.Org)
- [9] S. Lamusu, H. V. Alam, Dan V. Monoarfa, “Evaluasi Kinerja Pelayanan Pegawai Kantor Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato (Studi Kasus Presepsi Penilaian Pengguna Layanan 2023),” *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis (Jambura)*, Vol. 7, No. 1, Pp. 272–279, Mei 2024. [Online]. Available: [Http://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Ji](http://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Ji)
- [10] J. Abdurrahman, “Faktor Yang Mempengaruhi Evaluasi Kinerja Para Pegawai Di Kantor Pemerintahan,” *Jurnal Administrasi Negara*, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (Stia) Iskandar Thani, Banda Aceh, Pp. 151–164.
- [11] M. B. Tamam and H. Hozairi, “Implementasi Metode Analytical Hierarcy Process (Ahp) Untuk Analisis Faktor Keamanan Laut Indonesia,” *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, vol. 1, no. 1, pp. 10–18, 2020.
- [12] M. B. Tamam and A. Ikhwanudin, “PELAJAR UNTUK MENCEGAH PENYEBARAN COVID-19 MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTED (SAW),” no. 6, pp. 28–32, 2021.