



## PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KEUCHIK DESA PUSONG LAMA, KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2026

Ihham Manzis<sup>1</sup>, Nurdin<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Magister Teknologi Informasi, Universitas Malikussaleh

Email: [imanjis622@gmail.com](mailto:imanjis622@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurdin@unimal.ac.id](mailto:nurdin@unimal.ac.id)<sup>2</sup>

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p><b>Riwayat artikel :</b>            Disubmit : 8 Juni 2026            Direvisi : 15 Juni 2026            Diterima : 21 Juni 2026            Dipublikasi : 30 Juni 2026</p> <p><b>Keywords:</b>            Decision Support System, AHP, TOPSIS, Village Head Selection.</p>	<p><i>The village head (Keuchik) selection process involves multiple evaluation criteria, requiring an objective decision-making approach. This study aims to implement a Decision Support System (DSS) using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) for selecting the Village Head of Pusong Lama, Lhokseumawe City. Data were collected through observation, interviews, and documentation involving three eligible candidates. AHP was applied to determine the weights of evaluation criteria, while TOPSIS was used to rank the candidates. The results indicate that leadership experience has the highest weight (28.7%), followed by vision and mission (25.3%), education (22.4%), social track record (13.8%), and community support (9.8%). The TOPSIS ranking identifies Candidate B as the most recommended candidate. The findings demonstrate that the integration of AHP and TOPSIS provides a more objective, systematic, and transparent decision-making process.</i></p>
<p><b>Kata Kunci:</b>            Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS, Pemilihan Keuchik.</p>	<p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Proses pemilihan Keuchik melibatkan berbagai kriteria sehingga diperlukan metode yang mampu mendukung pengambilan keputusan secara objektif. Penelitian ini bertujuan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama, Kota Lhokseumawe. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap tiga kandidat yang memenuhi persyaratan administrasi. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat kandidat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengalaman kepemimpinan memiliki bobot tertinggi sebesar 28,7%, diikuti visi dan misi 25,3%, pendidikan 22,4%, rekam jejak sosial 13,8%, dan dukungan masyarakat 9,8%. Berdasarkan hasil perbandingan TOPSIS, Kandidat B memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga menjadi kandidat yang paling direkomendasikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi metode AHP dan TOPSIS mampu menghasilkan proses pengambilan keputusan yang lebih objektif, sistematis, dan transparan.</p>





## PENDAHULUAN

Pemilihan Keuchik merupakan salah satu bentuk implementasi demokrasi pada tingkat pemerintahan desa yang memiliki peran strategis dalam menentukan arah pembangunan, tata kelola pemerintahan, serta pelayanan kepada masyarakat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh, proses pemilihan Keuchik harus dilaksanakan secara objektif, transparan, akuntabel, dan mampu menghasilkan pemimpin yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dalam praktiknya, proses penentuan calon Keuchik sering kali melibatkan berbagai aspek penilaian, seperti tingkat pendidikan, pengalaman kepemimpinan, kemampuan menyusun visi dan misi pembangunan desa, rekam jejak sosial, serta tingkat dukungan masyarakat. Banyaknya aspek yang harus dipertimbangkan menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kompleks apabila hanya mengandalkan penilaian subjektif dari panitia atau tokoh masyarakat (Rifqi & Aldisa, 2023; Zulfikar & Rozaili, 2022).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan multikriteria secara lebih sistematis, objektif, dan konsisten (Dhany & Izhari, 2025; Mafrizal & Ilyas, 2021). SPK mengintegrasikan data, model matematis, dan metode analisis sehingga mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih rasional dibandingkan pengambilan keputusan secara manual. Penerapan SPK telah digunakan pada berbagai bidang, seperti seleksi pegawai, evaluasi kinerja, penentuan penerima bantuan sosial, penentuan lokasi usaha, hingga pemilihan kepala desa (Fadilaha Yadzhan et al., 2021; Yudhistira & Widodo, 2024).

Seiring berkembangnya teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), metode Machine Learning juga semakin banyak dimanfaatkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data (Intan et al., 2021). Machine Learning memungkinkan sistem mempelajari pola dari data historis sehingga dapat menghasilkan prediksi maupun klasifikasi secara otomatis dengan tingkat akurasi yang tinggi (Muhammad Fikri Utomo, Muhammad Fikry, Defry Hamdhana, Dahlan Abdullah, 2026). Berbagai algoritma seperti Decision Tree, Random Forest, Naïve Bayes, dan Support Vector Machine telah diterapkan pada berbagai penelitian untuk membantu proses klasifikasi, prediksi, maupun rekomendasi pada bidang pemerintahan, kesehatan, pendidikan, dan bisnis. Meskipun demikian, pendekatan Machine Learning umumnya membutuhkan jumlah data pelatihan yang relatif besar agar model mampu menghasilkan prediksi yang optimal, sehingga penerapannya pada kasus dengan jumlah





alternatif yang terbatas menjadi kurang efektif dibandingkan metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) (I et al., 2025; Maulana & N, 2024)v.

Berbeda dengan Machine Learning yang berorientasi pada pembelajaran pola data, metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) lebih sesuai digunakan pada permasalahan yang melibatkan sejumlah alternatif dengan berbagai kriteria penilaian. Salah satu metode MCDM yang banyak digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP mampu menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria melalui proses pairwise comparison sehingga menghasilkan bobot prioritas yang konsisten. Selain menghasilkan bobot yang objektif, AHP juga menyediakan pengujian Consistency Ratio (CR) untuk memastikan bahwa penilaian responden memenuhi tingkat konsistensi yang dapat diterima (Alexander & Dafid, 2025; Dison Librado, 2024).

Setelah bobot kriteria diperoleh, proses penentuan alternatif terbaik dapat dilakukan menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). TOPSIS bekerja dengan menghitung kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya terhadap solusi ideal negatif sehingga menghasilkan urutan prioritas yang lebih mudah dipahami. Metode ini banyak digunakan karena memiliki proses perhitungan yang sederhana, mampu menangani banyak kriteria secara bersamaan, serta menghasilkan proses perankingan yang stabil. Berbagai penelitian melaporkan bahwa kombinasi AHP dan TOPSIS mampu meningkatkan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan dibandingkan penggunaan satu metode saja (Nurdin et al., 2025; Oprasto, 2023).

Pada proses Pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama Tahun 2026 terdapat tiga kandidat yang memenuhi persyaratan administrasi dengan karakteristik yang berbeda. Kandidat A merupakan Penjabat (Pj.) Keuchik, Kandidat B pernah menjabat sebagai Keuchik selama satu periode, sedangkan Kandidat C merupakan kandidat baru tanpa pengalaman kepemimpinan formal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses evaluasi kandidat masih dilakukan melalui musyawarah dengan mempertimbangkan berbagai aspek, seperti pendidikan, pengalaman kepemimpinan, visi dan misi, rekam jejak sosial, serta dukungan masyarakat. Mekanisme tersebut belum menggunakan metode kuantitatif yang mampu memberikan pembobotan dan perankingan secara terstruktur sehingga keputusan yang dihasilkan berpotensi dipengaruhi oleh subjektivitas penilai.

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan metode AHP maupun TOPSIS pada proses seleksi pegawai, evaluasi kinerja, penerima bantuan sosial, pemilihan lokasi usaha, maupun pemilihan kepala desa (Sukadi et al., 2024). Namun, sebagian besar penelitian hanya menggunakan satu metode atau diterapkan pada objek penelitian yang berbeda. Selain itu, penelitian mengenai penerapan kombinasi AHP-TOPSIS pada proses pemilihan Keuchik yang mempertimbangkan karakteristik pemerintahan desa di Aceh masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi research gap dengan





mengintegrasikan metode AHP sebagai teknik pembobotan kriteria dan metode TOPSIS sebagai teknik perankingan alternatif dalam satu Sistem Pendukung Keputusan untuk menghasilkan rekomendasi kandidat Keuchik yang lebih objektif, sistematis, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan kombinasi metode AHP dan TOPSIS pada proses Pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama Kota Lhokseumawe Tahun 2026. Hasil penelitian diharapkan mampu membantu panitia pemilihan dalam menentukan kandidat terbaik berdasarkan seluruh kriteria penilaian secara terukur, sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan penerapan metode Multi Criteria Decision Making pada tata kelola pemerintahan desa.

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan (pairwise comparison), sedangkan TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat kandidat berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya terhadap solusi ideal negatif. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, penentuan kriteria, perhitungan bobot menggunakan AHP, proses perankingan menggunakan TOPSIS, serta analisis hasil rekomendasi.

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pusong Lama, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh. Lokasi penelitian dipilih karena desa tersebut melaksanakan proses Pemilihan Keuchik Tahun 2026 yang menjadi objek penelitian. Pengumpulan data dilakukan selama periode Februari–September 2026 melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

### 3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui:

- observasi terhadap proses pemilihan Keuchik,
- wawancara dengan panitia pemilihan dan perangkat desa,
- pengisian matriks perbandingan berpasangan oleh responden yang berwenang menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria.

Data sekunder diperoleh dari:





- dokumen administrasi pemilihan,
  - profil kandidat,
  - peraturan terkait pemilihan Keuchik,
- literatur ilmiah yang relevan.

Teknik pengumpulan data terdiri atas:

1. observasi,
2. wawancara,
3. dokumentasi.

### 3.4 Kriteria Penilaian

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan panitia pemilihan ditetapkan lima kriteria utama yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Keuchik

Kriteria	Keterangan
<b>Pendidikan</b>	Tingkat pendidikan terakhir kandidat
<b>Pengalaman Kepemimpinan</b>	Pengalaman memimpin organisasi atau pemerintahan
<b>Visi dan Misi</b>	Program pembangunan yang ditawarkan
<b>Rekam Jejak Sosial</b>	Kontribusi terhadap Masyarakat
<b>Dukungan Masyarakat</b>	Tingkat penerimaan Masyarakat

Alternatif yang dievaluasi terdiri atas tiga kandidat Keuchik, yaitu Kandidat A, Kandidat B, dan Kandidat C.

### 3.5 Tahapan Metode AHP

Proses penentuan bobot kriteria dilakukan menggunakan metode AHP dengan tahapan sebagai berikut.

1. Menyusun struktur hierarki yang terdiri atas tujuan, kriteria, dan alternatif.
2. Menyusun matriks perbandingan berpasangan menggunakan skala Saaty 1–9.
3. Menghitung nilai eigen vector sebagai bobot prioritas setiap kriteria.
4. Menghitung nilai Consistency Index (CI) menggunakan persamaan:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

5. Menghitung Consistency Ratio (CR) menggunakan persamaan:

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

Apabila nilai  $CR \leq 0,10$ , maka matriks dianggap konsisten sehingga bobot kriteria dapat digunakan pada proses TOPSIS.





### 3.6 Tahapan Metode TOPSIS

Setelah bobot diperoleh menggunakan metode AHP, proses perankingan dilakukan menggunakan metode TOPSIS melalui tahapan berikut:

1. Menyusun matriks keputusan.
2. Melakukan normalisasi matriks Keputusan.
3. Menghitung matriks keputusan ternormalisasi terbobot.
4. Menentukan solusi ideal positif.
5. Menentukan solusi ideal negatif.
6. Menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif.
7. Menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif.
8. Menghitung nilai preferensi menggunakan persamaan:

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}$$

Semakin besar nilai  $C_i$ , maka semakin tinggi prioritas kandidat.

### 3.7 Analisis Hasil

Bobot kriteria yang diperoleh dari AHP digunakan sebagai masukan pada metode TOPSIS untuk menghasilkan nilai preferensi setiap kandidat. Selanjutnya nilai preferensi dibandingkan sehingga diperoleh urutan kandidat dari nilai tertinggi hingga terendah. Hasil perankingan dianalisis untuk mengetahui kandidat yang paling direkomendasikan berdasarkan seluruh kriteria penilaian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Tahap awal penelitian dilakukan melalui pengumpulan data yang berkaitan dengan proses Pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe Tahun 2026. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan studi dokumentasi terhadap panitia pemilihan serta dokumen administrasi yang berkaitan dengan proses pemilihan. Data yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Berdasarkan hasil verifikasi administrasi yang dilakukan oleh panitia pemilihan, terdapat tiga kandidat yang memenuhi seluruh persyaratan untuk mengikuti tahapan Pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama Tahun 2026. Ketiga kandidat tersebut memiliki latar belakang pendidikan, pengalaman kepemimpinan, serta rekam jejak yang berbeda sehingga diperlukan suatu mekanisme penilaian yang





mampu mengevaluasi seluruh aspek secara objektif dan terukur. Profil masing-masing kandidat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Kandidat Keuchik Desa Pusong Lama Tahun 2026

No	Kandidat	Pendidikan	Pengalaman	Keterangan
1	Kandidat A	S1 (Sarjana)	Pj. Keuchik Desa Pusong Lama	Kandidat petahana (Penjabat)
2	Kandidat B	MAN (Madrasah Aliyah Negeri)	Keuchik 1 Periode (5 Tahun)	Mantan Keuchik berpengalaman
3	Kandidat C	SMA (Sekolah Menengah Atas)	Belum memiliki pengalaman formal	Kandidat baru

Berdasarkan Tabel 1, setiap kandidat memiliki karakteristik yang berbeda. Kandidat A memiliki tingkat pendidikan formal tertinggi serta pengalaman sebagai Penjabat (Pj.) Keuchik selama satu tahun. Kandidat B memiliki pengalaman memimpin desa sebagai Keuchik selama satu periode sehingga memiliki pengalaman yang lebih panjang dalam penyelenggaraan pemerintahan desa. Sementara itu, Kandidat C merupakan kandidat baru yang belum memiliki pengalaman kepemimpinan formal, namun aktif sebagai tokoh keagamaan di lingkungan masyarakat. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa proses penentuan kandidat terbaik tidak dapat dilakukan hanya berdasarkan satu indikator, melainkan memerlukan evaluasi terhadap beberapa kriteria secara bersamaan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan panitia pemilihan, terdapat lima kriteria utama yang digunakan dalam mengevaluasi kelayakan setiap kandidat, yaitu pendidikan, pengalaman kepemimpinan, visi dan misi pembangunan desa, rekam jejak sosial, serta dukungan masyarakat. Kelima kriteria tersebut dipilih karena dianggap mampu menggambarkan kompetensi, kapasitas kepemimpinan, serta tingkat penerimaan masyarakat terhadap masing-masing kandidat. Seluruh kriteria kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses pembobotan menggunakan metode AHP dan proses perankingan menggunakan metode TOPSIS.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kandidat Keuchik

Kode	Kriteria	Jenis Atribut	Deskripsi
C1	Pendidikan	Benefit	Tingkat pendidikan formal terakhir yang dimiliki kandidat.
C2	Pengalaman Kepemimpinan	Benefit	Pengalaman kandidat dalam memimpin organisasi maupun pemerintahan.
C3	Visi dan Misi	Benefit	Kualitas serta kelengkapan visi dan misi pembangunan desa yang disampaikan kandidat.
C4	Rekam Jejak Sosial	Benefit	Riwayat pengabdian, prestasi, dan kontribusi kandidat dalam kegiatan kemasyarakatan maupun pemerintahan.
C5	Dukungan Masyarakat	Benefit	Tingkat dukungan masyarakat terhadap kandidat berdasarkan hasil observasi lapangan.





Seluruh kriteria pada Tabel 2 dikategorikan sebagai atribut benefit, sehingga semakin tinggi nilai yang diperoleh kandidat pada suatu kriteria menunjukkan tingkat kelayakan yang semakin baik. Penggunaan lima kriteria tersebut memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara lebih komprehensif dibandingkan jika hanya mempertimbangkan satu aspek tertentu. Selain itu, kombinasi antara aspek akademik, pengalaman kepemimpinan, kualitas program kerja, rekam jejak sosial, dan dukungan masyarakat diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi kandidat yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Data kandidat dan kriteria penilaian yang telah diperoleh pada tahap ini selanjutnya digunakan sebagai masukan dalam proses pembobotan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Proses tersebut bertujuan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria sebelum dilakukan perankingan kandidat menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

#### 4.3 Penentuan Nilai Kandidat

Setelah bobot prioritas setiap kriteria diperoleh menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), tahap berikutnya adalah menentukan nilai masing-masing kandidat berdasarkan lima kriteria penilaian yang telah ditetapkan. Karena sebagian besar data kandidat masih berbentuk data kualitatif, maka dilakukan proses konversi ke dalam bentuk numerik menggunakan skala penilaian yang telah disusun pada Subbab 4.2. Proses ini bertujuan agar seluruh alternatif memiliki format data yang seragam sehingga dapat diproses menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Penilaian dilakukan terhadap lima kriteria, yaitu pendidikan (C1), pengalaman kepemimpinan (C2), visi dan misi (C3), rekam jejak sosial (C4), serta dukungan masyarakat (C5). Setiap kandidat memperoleh nilai berdasarkan karakteristik yang dimiliki sesuai dengan pedoman penilaian yang telah ditentukan.

##### 4.3.1 Hasil Konversi Nilai Kandidat

Hasil konversi data kualitatif ke dalam bentuk numerik ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Konversi Nilai Kandidat

Kandidat	C1 Pendidikan	C2 Pengalaman	C3 Visi Misi	C4 Rekam Jejak	C5 Dukungan
Kandidat A	4	4	4	4	3
Kandidat B	2	5	5	5	4
Kandidat C	2	2	3	3	2

Nilai pada Tabel 9 diperoleh berdasarkan hasil konversi terhadap data masing-masing kandidat menggunakan skala penilaian yang telah ditetapkan. Kandidat A memperoleh nilai tinggi pada aspek





pendidikan karena memiliki jenjang pendidikan Sarjana (S1) serta pengalaman sebagai Penjabat (Pj.) Keuchik. Kandidat B memperoleh nilai tertinggi pada aspek pengalaman kepemimpinan, visi dan misi, serta rekam jejak sosial karena pernah menjabat sebagai Keuchik selama satu periode dan memiliki program pembangunan desa yang lebih komprehensif. Sementara itu, Kandidat C memperoleh nilai lebih rendah karena belum memiliki pengalaman kepemimpinan formal meskipun memiliki kontribusi sebagai tokoh keagamaan di lingkungan masyarakat.

#### 4.3.2 Analisis Nilai Kandidat

Berdasarkan hasil konversi pada Tabel 9, terlihat bahwa setiap kandidat memiliki keunggulan pada aspek yang berbeda. Kandidat A unggul pada tingkat pendidikan dan pengalaman sebagai Penjabat Keuchik, namun masih berada di bawah Kandidat B dalam pengalaman kepemimpinan jangka panjang. Kandidat B menunjukkan performa paling baik pada sebagian besar kriteria, terutama pengalaman kepemimpinan, visi dan misi, serta rekam jejak sosial. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kandidat B memiliki kompetensi yang lebih merata dibandingkan kandidat lainnya.

Di sisi lain, Kandidat C memperoleh nilai yang relatif lebih rendah pada sebagian besar kriteria karena belum memiliki pengalaman memimpin pemerintahan desa. Meskipun demikian, keterlibatan sebagai tokoh keagamaan menunjukkan bahwa kandidat tersebut tetap memiliki kontribusi sosial di masyarakat sehingga memperoleh nilai pada aspek rekam jejak sosial dan visi-misi.

Perbedaan nilai antar kandidat menunjukkan bahwa proses evaluasi tidak cukup dilakukan secara subjektif melalui diskusi panitia, tetapi memerlukan metode yang mampu mempertimbangkan seluruh kriteria secara bersamaan. Oleh karena itu, nilai pada Tabel 9 selanjutnya digunakan sebagai matriks keputusan dalam proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan kandidat yang memiliki tingkat kedekatan tertinggi terhadap solusi ideal.

#### 4.3.3 Matriks Keputusan

Berdasarkan hasil konversi nilai kandidat, diperoleh matriks keputusan yang digunakan sebagai data masukan dalam proses perhitungan TOPSIS.

Tabel 10. Matriks Keputusan TOPSIS

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Kandidat A	4	4	4	4	3
Kandidat B	2	5	5	5	4
Kandidat C	2	2	3	3	2

Matriks keputusan pada Tabel 10 merupakan representasi numerik dari seluruh alternatif berdasarkan lima kriteria penilaian. Data tersebut menjadi masukan utama dalam proses normalisasi pada metode TOPSIS. Melalui proses ini, setiap nilai kandidat akan dinormalisasi dan dikombinasikan





dengan bobot prioritas hasil AHP sehingga menghasilkan nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan peringkat akhir setiap kandidat.

#### 4.4 Hasil Perangkingan Kandidat

Tahap akhir dalam metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah menentukan peringkat setiap kandidat berdasarkan nilai preferensi (Closeness Coefficient). Nilai preferensi menunjukkan tingkat kedekatan masing-masing kandidat terhadap solusi ideal positif. Semakin besar nilai preferensi yang diperoleh, semakin tinggi tingkat kelayakan kandidat untuk dipilih sebagai Keuchik Desa Pusong Lama.

Berdasarkan hasil perhitungan TOPSIS, diperoleh nilai preferensi dan urutan peringkat kandidat sebagaimana disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perangkingan Kandidat Keuchik

Peringkat	Kandidat	Nilai Preferensi (Ci)	Kategori
1	Kandidat B	0,8521	Sangat Direkomendasikan
2	Kandidat A	0,7634	Direkomendasikan
3	Kandidat C	0,3812	Kurang Direkomendasikan

Berdasarkan Tabel 11, Kandidat B memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8521, sehingga menempati peringkat pertama sebagai kandidat yang paling direkomendasikan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Kandidat B memiliki tingkat kedekatan paling tinggi terhadap solusi ideal positif setelah mempertimbangkan seluruh kriteria beserta bobot prioritasnya. Hal ini dipengaruhi oleh pengalaman kepemimpinan sebagai Keuchik selama satu periode, visi dan misi pembangunan desa yang lebih komprehensif, rekam jejak dalam pemerintahan desa, serta tingkat dukungan masyarakat yang relatif lebih tinggi dibandingkan kandidat lainnya.

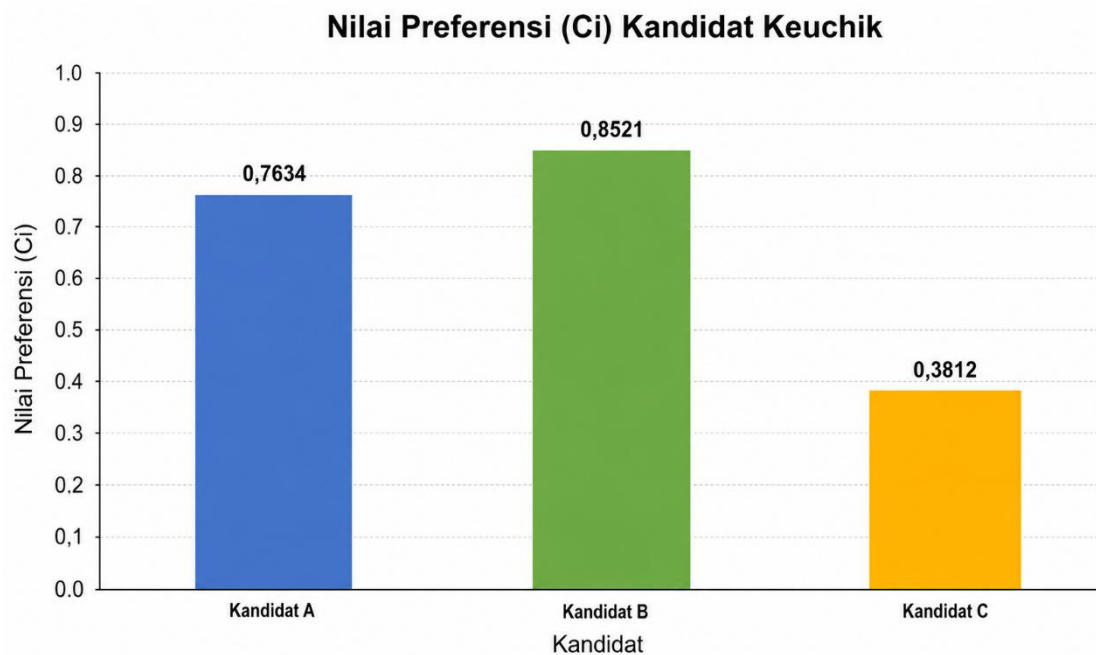
Kandidat A berada pada peringkat kedua dengan nilai preferensi sebesar 0,7634. Meskipun memiliki tingkat pendidikan formal yang lebih tinggi dibandingkan kandidat lain dan pengalaman sebagai Penjabat Keuchik, pengalaman kepemimpinan yang lebih singkat dibandingkan Kandidat B menyebabkan nilai akhirnya berada di bawah Kandidat B. Hasil ini menunjukkan bahwa dalam proses pengambilan keputusan, pengalaman kepemimpinan memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan tingkat pendidikan formal karena memperoleh bobot prioritas tertinggi pada metode AHP.

Sementara itu, Kandidat C memperoleh nilai preferensi sebesar 0,3812 dan menempati peringkat ketiga. Nilai tersebut dipengaruhi oleh belum adanya pengalaman kepemimpinan formal sebagai penyelenggara pemerintahan desa meskipun memiliki kontribusi sebagai tokoh keagamaan di lingkungan masyarakat. Kondisi ini menyebabkan nilai pada beberapa kriteria utama lebih rendah dibandingkan kandidat lainnya sehingga memengaruhi nilai preferensi secara keseluruhan.





Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perbedaan nilai preferensi setiap kandidat, hasil perangkingan dapat divisualisasikan menggunakan diagram batang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai Preferensi Kandidat Keuchik

Hasil perangkingan menunjukkan bahwa kombinasi metode AHP-TOPSIS mampu mengintegrasikan bobot kepentingan setiap kriteria dengan nilai masing-masing kandidat sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif dibandingkan penilaian yang hanya didasarkan pada pertimbangan subjektif. Metode ini tidak hanya mempertimbangkan satu aspek tertentu, tetapi mengevaluasi seluruh kriteria secara simultan sesuai tingkat kepentingannya. Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi panitia pemilihan dalam menentukan kandidat yang paling memenuhi kriteria sebagai Keuchik Desa Pusong Lama.

## SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk mendukung proses pemilihan Keuchik Desa Pusong Lama, Kota Lhokseumawe. Hasil pembobotan menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa pengalaman kepemimpinan merupakan kriteria yang paling berpengaruh dengan bobot 28,7%, diikuti visi dan misi (25,3%), pendidikan (22,4%), rekam jejak sosial (13,8%), dan dukungan masyarakat (9,8%).





Berdasarkan hasil perankingan menggunakan metode TOPSIS, Kandidat B memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga menjadi kandidat yang paling direkomendasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode AHP dan TOPSIS mampu memberikan proses pengambilan keputusan yang lebih sistematis, objektif, dan transparan karena mempertimbangkan seluruh kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan jumlah alternatif dan kriteria penilaian agar hasil evaluasi lebih komprehensif. Selain itu, metode AHP-TOPSIS dapat dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya, seperti MOORA, VIKOR, atau PROMETHEE, untuk mengetahui metode yang memberikan hasil paling optimal. Sistem yang dikembangkan juga dapat diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web atau mobile agar proses penilaian kandidat menjadi lebih efisien, transparan, dan terdokumentasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alexander, J., & Dafid. (2025). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS. *4TH MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2025*, 417–424. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/msc/article/download/10994/2328>
- Dhany, H. W., & Izhari, F. (2025). Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Desa Berbasis SAW. *Jurnal Sinergi Digital Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.65853/sidena.v1i1.106>
- Dison Librado, T. P. (2024). Analisis Komparatif Klasterisasi Penerimaan Bantuan Sosial Menggunakan Metode Topsis Dan SAW. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 8(2), 319–328. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26798/jiko.v8i2.1308>
- Fadilaha Yadzhan, N., Juanitaa, S., & Larasatib, P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan dengan Multi Kriteria menggunakan Metode AHP dan SAW. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 158–168. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.43233>
- I, N. F., Svensons, N., Fatmawati, S. A., S, P. R., & Erviona, K. (2025). Analisis Perbandingan Algoritma Klasifikasi Decision Tree, K-Nearest Neighbors, Naive Bayes, dan Random Forest pada Data Pemilihan Legislatif KPU Menggunakan Kurva ROC. *JODMAPPS*, 1(1), 7–17. <https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/JoDMApps/article/view/911>
- Intan, I., Rismayani, R., Ghani, S. A. D., Nurdin, N., & Koswara, A. T. (2021). Performance Analysis of Weather Forecasting Using Machine Learning Algorithms (Analisis Performansi Prakiraan Cuaca Menggunakan Algoritma Machine Learning). *Jurnal Pekommas*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2021.2060221>





- Mafrizal, M., & Ilyas, I. (2021). DESAIN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KEPALA DESA DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR. *Jurnal Selodang Mayang*, 7(1), 14–22. <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v7i1.197>
- Maulana, M., & N, R. D. H. U. (2024). Decision Support System For Performance Assessment Of Village Equipment Using Hybrid Multi Criteria Decision Making (MCDM) Method Between AHP And TOPSIS (Bringin Village, Juwana Pati). *Journal of Informatics, Network, and Computer Science*, 7(2), 43–48. <https://doi.org/10.21070/joincs.v7i2.1638>
- Muhammad Fikri Utomo, Muhammad Fikry, Defry Hamdhana, Dahlan Abdullah, N. N. (2026). Traffic Accident Prediction Using Machine Learning Based on PT Jasa Raharja Data. *Jurnal Ilmu Komputer*, 21(1). <https://doi.org/10.30872/jim.v21i1.25392>
- Nurdin, N., Cesilia, Y., & Agusniar. (2025). Penerapan Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosis Stunting. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8074>
- Oprasto, R. R. (2023). Penerapan Metode TOPSIS Dalam Pemilihan Lokasi Usaha Strategis. *Journal Of Data Science and Information System (DIMIS)*, 1(3), 109–116. <https://doi.org/10.58602/dimis.v1i3.57>
- Rifqi, A., & Aldisa, R. T. (2023). Analisa Perbandingan Metode MAUT dan Metode TOPSIS Dengan Menggunakan Pembobotan ROC Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Desa. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1413–1422. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3829>
- Sukadi, Karuniawati, F., & Aji, S. (2024). Metode Analitical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penyaringan Bakal Calon Kepala Desa. *Jurnal Qua Teknika*, 14(2), 64–77. <https://doi.org/10.35457/quateknika.v14i02.3480>
- Yudhistira, A., & Widodo, T. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Kinerja Menggunakan Metode TOPSIS: Studi Kasus Penilaian Karyawan. *Journal Of Computer Technology, Computer Engineering, And Informatics*, 2(3), 120–129. <https://doi.org/10.58602/chain.v2i3.145>
- Zulfikar, Z., & Rozailli, R. (2022). Perilaku Politik Masyarakat dalam Pemilihan Keuchik di Gampong Pangge Pilok Kecamatan Grong Grong Kabupaten Pidie Periode 2022-2027. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 12(1), 169–178. <https://doi.org/10.47647/jsr.v12i1.581>

