

## Prioritas Pembangunan Infrastruktur Jalan Menggunakan *Analitycal Hierarchy Process* di Kabupaten Bireuen

Husni<sup>1)</sup>, Wesli<sup>2)</sup>, Maizuar<sup>3)</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup> *Magister Teknik Sipil Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia*  
Email: [husni.202210101021@mhs.unimal.ac.id](mailto:husni.202210101021@mhs.unimal.ac.id)<sup>1)</sup>, [wesli@unimal.ac.id](mailto:wesli@unimal.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[maizuar@unimal.ac.id](mailto:maizuar@unimal.ac.id)<sup>3)</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.29103/tj.v14i2.1093>

(Received: 23 February 2024 / Revised: 07 June 2024 / Accepted: 24 July 2024)

### Abstrak

Hasil Musyawarah Perencanaan Pembangunan dan Rencana Kerja Satuan Kerja Pelaksana Kegiatan Kabupaten Bireuen tahun anggaran 2023, Terdapat 10 ruas jalan yang diusulkan untuk pembangunan, dengan prioritas pembangunan telah diurutkan. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya kriteria apa yang dipertimbangkan dalam menentukan urutan prioritas tersebut. Keterbatasan anggaran pada sektor infrastruktur jalan mengharuskan adanya skala prioritas. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi kriteria urutan prioritas dalam pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Kriteria yang ditinjau meliputi panjang pembangunan, kondisi jalan, rencana anggaran, aksesibilitas, kependudukan, fasilitas sosial, dan sarana perekonomian. Alternatif yang dipertimbangkan adalah 10 ruas jalan di Kabupaten Bireuen. Metode Penelitian kuantitatif dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* sebanyak 150 informan dan responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria yang dominan perlu dipertimbangkan dalam pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen adalah kriteria kondisi jalan.

Kata kunci: *Prioritas, pembangunan, infrastruktur, jalan, AHP*

### Abstract

Results of the Development Planning Deliberation and Work Plan for the Bireuen Regency Activity Implementation Work Unit for the 2023 fiscal year, there are 10 road sections proposed for development, with development priorities having been sorted. The main problem in this research is that it is not yet known what criteria are considered in determining the priority order. Budget limitations in the road infrastructure sector require a priority scale. The research objective is to identify priority order criteria in road infrastructure development in Bireuen Regency using the Analytical Hierarchy Process (AHP). The criteria reviewed include development length, road conditions, budget plans, accessibility, population, social facilities and economic facilities. The alternatives being considered are 10 roads in Bireuen Regency. Quantitative research method using questionnaires as a data collection tool. The sampling technique used was *purposive sampling* of 150 informants and respondents. The research results show that the dominant criteria that need to be considered in the development of road infrastructure in Bireuen Regency are road condition criteria.

Keywords: *Priorities, development, infrastructure, roads, AHP*

## 1. Latar Belakang

Jalan adalah bagian dari prasarana transportasi darat yang memiliki karakteristik fisik dan kinerja pelayanan transportasi yang penting bagi pergerakan orang. Ada beberapa bentuk pekerjaan jalan yang terkait dengan upaya untuk mewujudkan prasarana lalu lintas darat berupa jalan raya, seperti pembangunan jalan baru atau peningkatan jalan, peningkatan kecepatan, geometrik, perkerasan, dan pekerjaan restorasi. Tujuan pembangunan jalan adalah untuk memudahkan manusia, barang/produk, dan kendaraan untuk bergerak (Irianto, 2022). Jalan sebagai sistem transportasi nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung aspek ekonomi, sosial budaya, lingkungan, politik, serta pertahanan dan keamanan. Berdasarkan Data Dasar Prasarana Jalan (DD1), Kabupaten Bireuen pada tahun 2022 mempunyai jalan kabupaten sebanyak 490 ruas yang tersebar di 17 kecamatan dengan total panjang 1.207,67 km. Jalan dengan kondisi baik mempunyai panjang 618,26 km (51,19%), kondisi sedang mempunyai panjang 76,69 km (6,35%), rusak ringan mempunyai panjang 231,83 km (19,20%), kondisi rusak berat mempunyai panjang 280,90 km (23,26%). Data tersebut memperlihatkan bahwa kondisi jalan di Kabupaten Bireuen didominasi oleh kondisi yang mantap atau kondisi baik. Untuk mengetahui rencana kerja dan anggaran sarana kerja perangkat Kabupaten Bireuen dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022 diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rencana kerja dan anggaran satuan kerja perangkat Kabupaten Bireuen dari tahun 2018 sampai dengan 2022

No.	Tahun Anggaran	Jumlah Paket	Anggaran
1	2022	15	Rp. 21.483.742.750,00
2	2021	16	Rp. 22.116.774.761,00
3	2020	11	Rp. 29.865.856.111,00
4	2019	16	Rp. 35.681.350.000,00
5	2018	4	Rp. 10.743.600.000,00

*Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Bireuen, 2022*

Pemerintah Daerah Kabupaten Bireuen setiap tahun mengalokasikan anggaran untuk pembangunan jalan, hal tersebut bertujuan untuk terus memperpanjang ruas jalan dengan kondisi mantap di wilayah administrasinya. Usulan pembangunan jalan Kabupaten Bireuen dalam Musrenbang dan Renja SKPK tahun anggaran 2023 diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Usulan pembangunan jalan Kabupaten Bireuen dalam Musrenbang dan Renja SKPK tahun anggaran 2023

No.	Paket Pekerjaan	Lokasi Pembangunan	Panjang Jalan	Rencana Anggaran
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok	Kecamatan Samalanga	400 m	Rp. 960.000.000,00
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang	Kecamatan Peulimbang	1.000 m	Rp. 2.400.000.000,00
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang	Kecamatan Peudada	2.900 m	Rp. 6.960.000.000,00
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong	Kecamatan Jeumpa	800 m	Rp. 1.920.000.000,00

No.	Paket Pekerjaan	Lokasi Pembangunan	Panjang Jalan	Rencana Anggaran
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang	Kecamatan Kota Juang	1.300 m	Rp.3.120.000.000,00
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya	Kecamatan Juli	4.650 m	Rp.11.160.000.000,00
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane	Kecamatan Peusangan Selatan	3.500 m	Rp.9.450.000.000,00
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me	Kecamatan Kuta Blang	800 m	Rp.1.920.000.000,00
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo	Kecamatan Makmur	4.300 m	Rp.10.320.000.000,00
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu	Kecamatan Gandapura	3.300 m	Rp.7.920.000.000,00
Total				Rp.56.130.000.000,00

*Sumber: Dinas PUPR Kabupaten Bireuen, 2022*

Berdasarkan Table 2 akan diprioritaskan melalui analisis *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). AHP adalah suatu metode atau model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Merupakan model pendukung keputusan akan menguraikan suatu masalah dari multi faktor atau multi kriteria yang kompleks untuk menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur Multi Level di mana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif (Alvioletta, Setyawan and Saputra, 2020).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen yang telah diusulkan, belum diketahui kriteria apa yang dipertimbangkan. penentuan prioritas suatu alternatif terpilih sebagai prioritas utama mempunyai sisi kelayakan dan usulan prioritas. Musrenbang dan Renja SKPK setiap tahun anggaran tidak dapat diakomodir seluruhnya karena keterbatasan anggaran sehingga dicarikan prioritas dengan menggunakan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP mempunyai keunggulan dalam memecahkan masalah-masalah multikriteria, masalah yang tak terstruktur, yang dapat diraba maupun yang tidak dapat diraba, bahkan masalah yang tidak mempunyai data statistik. Metode AHP mampu menyerap persepsi, preferensi, dan pengalaman pengambil keputusan, serta tidak membutuhkan keahlian yang tinggi (Ginting, Ginting Raheliya Br and Sembiring, 2020).

AHP diperlukan untuk menganalisis penentuan prioritas suatu alternatif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan dari sudut pandang informan dan responden. Beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan menurut studi empiris adalah kriteria panjang pembangunan, kondisi jalan, rencana anggaran, aksesibilitas, kependudukan, fasilitas sosial, dan sarana perekonomian. Setiap kriteria tersebut mempunyai tingkat kepentingan yang berbeda dari sudut informan dan responden. Teknik sampling adalah teknik untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian. Berapapun jumlah sampel yang akan digunakan dalam penelitian, jika diperoleh dari penggunaan teknik sampling yang sesuai, maka hasil penelitiannya dapat dikatakan ilmiah (Tarjo, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kriteria pembangunan berkontribusi terhadap urutan prioritas dalam pembangunan infrastruktur jalan di

Kabupaten Bireuen, dan ntuk mengetahui besarnya bobot *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) guna menentukan urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif digunakan untuk meneliti responden melalui pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berdasarkan kriteria dan alternatif. Teknik sampling yang digunakan adalah *sampling purposive*, teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu, analisis data dengan sistem pengambilan keputusan. Metode penelitian meliputi tahapan pelaksanaan penelitian, lokasi penelitian, penentuan sampel, pengumpulan data, analisis dan pengolahan data, dan penelusuran penelitian terdahulu. Semua data kuesioner diidentifikasi dan dianalisis dengan menggunakan Analitical Hierarchy Proses (AHP). Pada penelitian ini ada 7 (tujuh) Krietria yaitu panjang pembangunan (K1), kondisi jalan (K2), rencana anggaran (K3), aksesibilitas (K4), kependudukan (K5), fasilitas sosial (K6), dan sarana perekonomian (K7), dan 10 (sepuluh) Alternatif yaitu Jalan Namploh Papeun–Mideun Jok (A1), Jalan Seuneubok Teungoh–Cot Geulumpang (A2), Jalan Keude Peudada–Krueng Lawang (A3), Jalan Pulo Lawang–Teupok Tunong (A4), Jalan Rel Kereta Api–Cot Geulumpang (A5), Jalan Paya Cut–Simpang Jaya (A6), Jalan Ulee Jalan–Blang Mane (A7), Jalan Kuta Blang–Blang Me (A8), Jalan Lapehan Mesjid–Meureubo (A9), dan Jalan Cot Puuk–Ujong Bayu (A10).

### 2.2 Penentuan Sampel

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini digunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan yang didasarkan pada pihak dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bireuen dan masyarakat yang berdomisili di daerah lokasi yang ditinjau terkait dengan pembangunan infrastruktur jalan, mengetahui keberadaan 10 alternatif jalan yang diusul, serta mengetahui kondisi 7 kriteria pada alternatif yang diusul. Teknik sampling tersebut digunakan karena metode pengambilan keputusan AHP, secara teoritis dapat dianalisis dari persepsi informan atau responden. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 150 terdiri dari informan 30 sampel dan responden 120 sampel yang berasal dari dinas dan kecamatan yaitu sebagai berikut yaitu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Bireuen. Kecamatan Samalanga, Kecamatan Peulimbang, Kecamatan Peudada, Kecamatan Jeumpa, Kecamatan Juli, Kecamatan Kota Juang, Kecamatan Peusangan Selatan, Kecamatan Kuta Blang, Kecamatan Makmur dan Kecamatan Gandapura

### 2.3 Pengumpulan data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh peneliti secara langsung dari sumbernya. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuesioner. Adapun formulir kuesioner dirancang atas 3 bagian yaitu sebagai berikut:

1. Kuesioner bagian A dirancang untuk menanyakan tentang karakteristik responden. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, umur, dan pendidikan terakhir.

2. Kuesioner bagian B dirancang untuk menanyakan tentang perbandingan kriteria berpasangan, sebagai letak tingkat kepentingan dalam menentukan nilai skala.
3. Kuesioner bagian C dirancang untuk menanyakan tentang perbandingan alternatif berpasangan pada masing-masing kriteria, sebagai letak tingkat kepentingan dalam menentukan nilai skala.

#### 2.4 Pengumpulan data sekunder

Beberapa data sekunder yang telah dikumpulkan dalam penelitian ini beserta teknik pengumpulannya diperlihatkan pada Tabel 3.

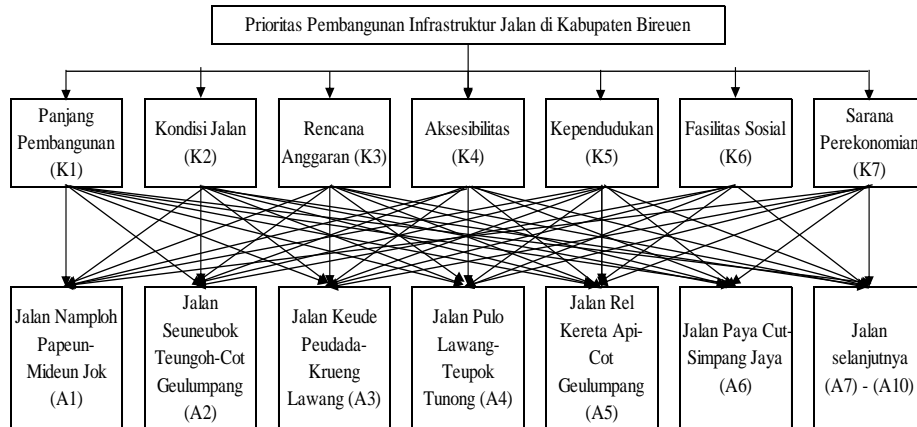
Tabel 3 Pengumpulan data sekunder

No.	Jenis Data Sekunder	Teknik Pengumpulan
1	DD1 Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari Dinas PUPR Kabupaten Bireuen
2	Rencana kerja dan anggaran pergeseran satuan kerja perangkat Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari Dinas PUPR Kabupaten Bireuen
3	Usulan prioritas pembangunan jalan Kabupaten Bireuen dalam Musrenbang dan Renja SKPK tahun anggaran 2023	Data ini dikumpulkan dari Dinas PUPR Kabupaten Bireuen
4	Aksesibilitas pada alternatif pembangunan jalan di Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bireuen
5	Kependudukan pada alternatif pembangunan jalan di Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari BPS Kabupaten Bireuen
6	Fasilitas sosial pada alternatif pembangunan jalan di Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari BPS Kabupaten Bireuen
7	Sarana perekonomian pada alternatif pembangunan jalan di Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari BPS Kabupaten Bireuen
8	Peta jaringan jalan Kabupaten Bireuen	Data ini dikumpulkan dari Dinas PUPR Kabupaten Bireuen
9	Peta jaringan jalan Kecamatan Samalanga, Kecamatan Peulimbang, Kecamatan Peudada, Kecamatan Jeumpa, Kecamatan Kota Juang, Kecamatan Juli, Kecamatan Peusangan Selatan, Kecamatan Kuta Blang, Kecamatan Makmur, dan Kecamatan Gandapura	Data ini dikumpulkan dari Dinas PUPR Kabupaten Bireuen

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis dan pengolahan data ini menggunakan AHP yang meliputi tujuan, kriteria, dan alternatif. Tujuan pada hirarki AHP adalah untuk menentukan urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen. Kriteria pada hirarki AHP adalah panjang pembangunan (K1), kondisi jalan (K2), rencana anggaran (K3), aksesibilitas (K4), kependudukan (K5), fasilitas sosial (K6), dan sarana perekonomian (K7). Alternatif pada hirarki AHP adalah Jalan Namploh

Papeun–Mideun Jok (A1), Jalan Seuneubok Teungoh–Cot Geulumpang (A2), Jalan Keude Peudada–Krueng Lawang (A3), Jalan Pulo Lawang–Teupok Tunong (A4), Jalan Rel Kereta Api–Cot Geulumpang (A5), Jalan Paya Cut–Simpang Jaya (A6), Jalan Ulee Jalan–Blang Mane (A7), Jalan Kuta Blang–Blang Me (A8), Jalan Lapehan Mesjid–Meureubo (A9), dan Jalan Cot Puuk–Ujong Bayu (A10). Selengkapnya hirarki AHP dalam pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hirarki AHP pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen

### 3.1 Analisis kriteria pembangunan terhadap urutan prioritas.

Kriteria yang ditinjau adalah kriteria panjang pembangunan (K1), kriteria kondisi jalan (K2), kriteria rencana anggaran (K3), kriteria aksesibilitas (K4), kriteria kependudukan (K5), kriteria fasilitas sosial (K6), dan kriteria sarana perekonomian (K7).

#### 3.1.1 Panjang Pembangunan (K1)

Panjang Pendeknya jalan secara logika akan menjadi prioritas dalam pembangunannya adalah jalan yang pendek, namun dalam penelitian ini ternyata hal tersebut tidak terjadi mungkin karena ada kriteria yang lain, panjang jalan merupakan salah satu kriteria, tetapi tidak serta merta menjadi prioritas.

Tabel 4 Panjang Pembangunan (K1)

No.	Paket Pekerjaan	Panjang Jalan	Keterangan
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	400 m	Panjang seluruhnya 400 m
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	1.000 m	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 600 m masih kondisi baik
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	2.900 m	Panjang seluruhnya 5.600 m, sisa 2.700 m masih kondisi baik
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	800 m	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 800 m masih kondisi baik

5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	1.300 m	Panjang seluruhnya 1.300 meter
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	4.650 m	Panjang seluruhnya 5.300 m, sisa 650 m masih kondisi baik
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	3.500 m	Panjang seluruhnya 8.300 m, sisa 4.800 m masih kondisi baik
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	800 m	Panjang seluruhnya 800 m
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	4.300 m	Panjang seluruhnya 4.300 m
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	3.300 m	Panjang seluruhnya 3.300 m

### 3.1.2 Kondisi Jalan (K2)

Kondisi jalan mungkin merupakan salah satu dari beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan, meskipun demikian, hasil analisis AHP tidak selalu mengarah pada prioritas langsung pada kondisi jalan

Tabel 5 Kriteria Kondisi Jalan (K2)

No.	Paket Pekerjaan	Kondisi Jalan	Keterangan
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	Rusak 400 m	Panjang seluruhnya 400 m
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	Rusak 1.000 m	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 600 m masih kondisi baik
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	Rusak 2.900 m	Panjang seluruhnya 5.600 m, sisa 2.700 m masih kondisi baik
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	Rusak 800 m	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 800 m masih kondisi baik
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	Rusak 1.300 m	Panjang seluruhnya 1.300 meter
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	Rusak 4.650 m	Panjang seluruhnya 5.300 m, sisa 650 m masih kondisi baik
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	Rusak 3.500 m	Panjang seluruhnya 8.300 m, sisa 4.800 m masih kondisi baik
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	Rusak 800 m	Panjang seluruhnya 800 m
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	Rusak 4.300 m	Panjang seluruhnya 4.300 m
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	Rusak 3.300 m	Panjang seluruhnya 3.300 m

### 3.1.3 Rencana Anggaran (K3)

Dalam konteks rencana anggaran pembangunan jalan, AHP dapat digunakan untuk menentukan prioritas proyek-proyek yang membutuhkan alokasi anggaran. Kriteria Rencana Anggaran diperlihatkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Kriteria Rencana Anggaran (K3)

No.	Paket Pekerjaan	Kondisi Jalan	Keterangan
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	Rp. 960.000.000,00	Panjang seluruhnya 400 m
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	Rp.2.400.000.000,00	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 600 m masih kondisi baik
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	Rp.6.960.000.000,00	Panjang seluruhnya 5.600 m, sisa 2.700 m masih kondisi baik
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	Rp.1.920.000.000,00	Panjang seluruhnya 1.600 m, sisa 800 m masih kondisi baik
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	Rp.3.120.000.000,00	Panjang seluruhnya 1.300 meter
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	Rp.11.160.000.000,00	Panjang seluruhnya 5.300 m, sisa 650 m masih kondisi baik
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	Rp.9.450.000.000,00	Panjang seluruhnya 8.300 m, sisa 4.800 m masih kondisi baik
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	Rp.1.920.000.000,00	Panjang seluruhnya 800 m
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	Rp.10.320.000.000,00	Panjang seluruhnya 4.300 m
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	Rp.7.920.000.000,00	Panjang seluruhnya 3.300 m
	Total	Rp.56.130.000.000,00	

### 3.1.4 Aksesibilitas (K4)

Aksesibilitas dalam pembangunan jalan merujuk pada kemudahan dan keterjangkauan bagi semua individu, termasuk orang-orang dengan berbagai jenis kebutuhan, untuk menggunakan jalan-jalan tersebut dengan aman dan efektif. Kriteria aksesibilitas diperlihatkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Kriteria Aksesibilitas (K4)

No.	Paket Pekerjaan	Aksesibilitas	Gampong yang dilalui	Jarak ke Ibu Kota Kecamatan (Km) dan jarak ke ibu kota kabupaten
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	2 km	Namploh Papeun Mideun Jok	1.5 Km 46 Km



2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	1 km	Seuneubok Teungoh	1 Km 24,9 Km
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	4 Km	Hagu	4 Km 17,2 Km
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	3 Km	Pulo Lawang Teupok Tunong	3 Km 8,3 Km
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	3 Km	Cot Gapu Cot Geulumpang	3 Km 1 Km
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	5 Km	Paya Cut Simpang Mulia Simpang Jaya	8 Km 13,5 Km
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	4 Km	Ulee Jalan Blang Mane	1 Km 22,1 Km
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	2 Km	Blang Mee	2 Km 16 Km
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	2,33 Km	Lapehan Mesjid Pante Breuh Meureubo	3 Km 28,5 Km
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	3,5 Km	Cot Puuk Ujong Bayu	2 Km 23,5 Km

### 3.1.5 Kependudukan (K5).

Penduduk dapat dianggap sebagai salah satu kriteria yang perlu dipertimbangkan, tetapi tidak serta merta menjadi prioritas utama. Kriteria penduduk diperlihatkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Kriteria Kependudukan (K5)

No.	Paket Pekerjaan	Penduduk (Jiwa)	Gampong yang dilalui	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	1.006	Namploh Papeun Mideun Jok	526 480
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	1.549	Seuneubok Teungoh Cot Geulumpang	576 973
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	501	Hagu	501
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	1.628	Pulo Lawang Teupok Tunong	703 925

5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	3.193	Cot Gapu	3.193
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	2.649	Paya Cut Simpang Mulia Simpang Jaya	1.148 246 1.255
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	1.518	Ulee Jalan Blang Mane	758 760
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	1.553	Blang Mee	1.553
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	2.027	Lapehan Mesjid Pante Breuh Meureubo	1.029 167 831
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	1.538	Cot Puuk Ujong Bayu	1.165 373j

### 3.1.6 Fasilitas Sosial (K6)

Fasilitas sosial adalah salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan, tetapi tidak selalu menjadi prioritas utama dalam analisis AHP. Beberapa alasan mengapa fasilitas sosial tidak selalu menjadi prioritas utama.

Tabel 9 Kriteria Fasilitas Sosial (K6)

No.	Paket Pekerjaan	Fasilitas Sosial (Unit)	Gampong yang dilalui	Fasilitas Sosial per gampong (Unit)
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	6	Namploh Papeun Mideun Jok	3 3
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	4	Seuneubok Teungoh Cot Geulumpang	2 2
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	1	Hagu	1
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	8	Pulo Lawang Teupok Tunong	3 5
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	8	Cot Gapu	8
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	14	Paya Cut Simpang Mulia Simpang Jaya	4 3 7
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	11	Ulee Jalan Blang Mane	5 6

8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	2	Blang Mee	2
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	7	Lapehan Mesjid Pante Breuh Meureubo	3 1 3
10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	5	Cot Puuk Ujong Bayu	3 2

### 3.1.7 Sarana Perekonomian (K7)

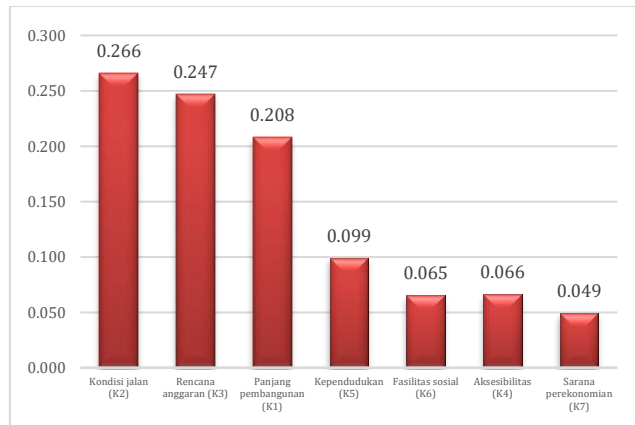
Sarana perekonomian hanyalah salah satu aspek dari banyak faktor yang harus dipertimbangkan. Oleh karena itu, meskipun sarana perekonomian penting, tidak serta merta membuatnya menjadi prioritas utama dalam analisis AHP.

Tabel 10 Kriteria Sarana Perekonomian (K7)

No.	Paket Pekerjaan	Sarana Perekonomian (Unit)	Gampong yang dilalui	Sarana Perekonomian (Unit)
1	Pembangunan Jalan Namploh Papeun - Mideun Jok Kec. Samalanga	31	Namploh	4
			Papeun Mideun Jok	27
2	Pembangunan Jalan Seuneubok Teungoh - Cot Geulumpang Kec. Peulimbang	24	Seuneubok	8
			Teungoh Cot Geulumpang	16
3	Pembangunan Jalan Keude Peudada - Krueng Lawang Kec. Peudada	3	Hagu	3
4	Pembangunan Jalan Pulo Lawang - Teupok Tunong Kec. Jeumpa	12	Pulo Lawang	3
			Teupok Tunong	9
5	Pembangunan Jalan Rel Kereta Api - Cot Geulumpang Kec. Kota Juang	39	Cot Gapu	39
6	Pembangunan Jalan Paya Cut - Simpang Jaya Kec. Juli	23	Paya Cut	5
			Simpang	2
			Mulia Simpang Jaya	16
7	Pembangunan Jalan Ulee Jalan - Blang Mane Kec. Peusangan Selatan	27	Ulee Jalan	11
			Blang Mane	16
8	Pembangunan Jalan Kuta Blang - Blang Me Kec. Kuta Blang	5	Blang Mee	5
9	Pembangunan Jalan Lapehan Mesjid - Meureubo Kec. Makmur	26	Lapehan	7
			Mesjid	5
			Pante Breuh Meureubo	14

10	Pembangunan Jalan Cot Puuk - Ujong Bayu Kec. Gandapura	6	Cot Puuk Ujong Bayu	4 2
----	--	---	---------------------	--------

Kriteria dominan yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan infrastruktur jalan terletak pada nilai rata-rata eigen kriteria tertinggi. Adapun urutan nilai rata-rata eigen kriteria dapat diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Urutan nilai rata-rata gabungan eigen kriteria

Gambar 2 memperlihatkan bahwa kriteria yang dominan perlu dipertimbangkan dalam pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen menurut persepsi informan dan responden berdasarkan kriteria dominan adalah kondisi jalan, kriteria rencana anggaran kriteria panjang pembangunan, kependudukan, aksesibilitas dan fasilitas sosial serta sarana perekonomian.

### 3.2 Analisis urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan.

Penentuan urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen dilakukan dengan cara mengalikan nilai rata-rata eigen kriteria dengan nilai rata-rata eigen alternatif pada masing-masing kriteria. Hasil perkalian antar nilai rata-rata eigen yang tertinggi hingga terendah menunjukkan alternatif jalan yang menjadi urutan prioritas pembangunan. Adapun urutan prioritas alternatif pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen dapat diperlihatkan pada Tabel 11.

Tabel 11 Urutan prioritas alternatif

Kriteria	Nilai Rata-rata Eigen Kriteria (K)							K x A	Prio ritas
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7		
	0,208	0,266	0,247	0,066	0,099	0,065	0,049		
Nilai Rata-rata Eigen Alternatif (A)									
Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7		
Jalan Namploh Papeun–Mideun Jok (A1)	0,196	0,162	0,161	0,155	0,142	0,146	0,140	0,164	1
Jalan Seuneubok Teungoh–Cot Geulumpang (A2)	0,144	0,158	0,160	0,154	0,158	0,153	0,155	0,155	2
Jalan Keude Peudada–Krueng Lawang (A3)	0,110	0,126	0,130	0,135	0,135	0,124	0,133	0,125	3
Jalan Pulo Lawang–Teupok Tunong (A4)	0,103	0,108	0,111	0,109	0,105	0,102	0,105	0,107	4

Jalan Rel Kereta Api-Cot Geulumpang (A5)	0,087	0,092	0,090	0,089	0,091	0,096	0,095	0,091	5
Jalan Paya Cut-Simpang Jaya (A6)	0,067	0,071	0,071	0,073	0,068	0,074	0,066	0,070	8
Jalan Ulee Jalan-Blang Mane (A7)	0,081	0,086	0,086	0,091	0,091	0,091	0,088	0,086	6
Jalan Kuta Blang-Blang Me (A8)	0,069	0,066	0,065	0,068	0,071	0,072	0,072	0,068	9
Jalan Lapehan Mesjid-Meureubo (A9)	0,079	0,074	0,070	0,070	0,075	0,078	0,077	0,074	7
Jalan Cot Puuk-Ujong Bayu (A10)	0,063	0,057	0,054	0,057	0,065	0,064	0,070	0,059	10

Urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen berdasarkan kriteria panjang pembangunan, kondisi jalan, rencana anggaran, aksesibilitas, kependudukan, fasilitas sosial, dan sarana perekonomian adalah alternatif Jalan Namploh Papeun-Mideun Jok (A1) sebagai prioritas 1, Jalan Seuneubok Teungoh-Cot Geulumpang (A2) sebagai prioritas 2, Jalan Keude Peudada-Krueng Lawang (A3) sebagai prioritas 3, Jalan Pulo Lawang-Teupok Tunong (A4) sebagai prioritas 4, Jalan Rel Kereta Api-Cot Geulumpang (A5) sebagai prioritas 5, Jalan Ulee Jalan-Blang Mane (A7) sebagai prioritas 6, Jalan Lapehan Mesjid-Meureubo (A9) sebagai prioritas 7, Jalan Paya Cut-Simpang Jaya (A6) sebagai prioritas 8, Jalan Kuta Blang-Blang Me (A8) sebagai prioritas 9 dan Jalan Cot Puuk-Ujong Bayu (A10) sebagai prioritas 10.

Beberapa Kriteria yang menjadi pertimbangan dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur jalan yang dominan perlu dipertimbangkan dalam penanganan jalan yaitu: kriteria kondisi jalan (Arifin and Sulistiyono, 2015), kriteria kerusakan (Kusnadi and Warnars, 2021), kriteria biaya penanganan (Sushera, Rohman and Kartika, 2019), kriteria sosial ekonomi (Hidayat, Rusdi and Yuliana, 2016), kriteria sosial (Fuadi, Isya and Anggraini, 2018) dan kriteria aksesibilitas (Girsang, 2018), kriteria kawasan strategis (Nope, Djakfar and Anwar, 2018), kriteria kebijakan (Hidayat, Hidayat and Ophiyandri, 2020), indeks lingkungan ketertinggalan (Lubis and Mulia, 2021), kriteria persentase kondisi mantap (Pratama and Harianto, 2021) dan kriteria volume lalu lintas (Kresnanto, 2022).

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian bahwa nilai rata-rata eigen dominan adalah kriteria kondisi jalan sebesar 0,266, rencana anggaran sebesar 0,247, panjang pembanguansebesar 0,208, kependudukan sebesar 0,099, aksesibilitas sebesar 0,066, fasilitas sosial sebesar 0,065, sarana perekonomian sebesar 0,049, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria pembangunan berkontribusi terhadap urutan prioritas adalah kriteria yang memiliki bobot nilai rata-rata eigen yang tertinggi, kriteria dominan adalah kriteria kondisi jalan dengan nilai rata-rata eigen sebesar 0,266 (26,60%). Berdasarkan besarnya bobot *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), maka urutan prioritas pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Bireuen adalah alternatif Jalan Namploh Papeun-Mideun Jok sebagai prioritas 1 dengan bobot sebesar 0,164, Jalan Seuneubok Teungoh-Cot Geulumpang sebagai prioritas 2 dengan bobot sebesar 0,155, Jalan Keude Peudada-Krueng Lawang sebagai prioritas 3 dengan bobot sebesar 0,125, Jalan Pulo Lawang-Teupok Tunong sebagai prioritas 4 dengan bobot sebesar 0,107, Jalan Rel Kereta Api-Cot Geulumpang sebagai prioritas 5 dengan bobot sebesar 0,091, Jalan Ulee Jalan-Blang Mane sebagai prioritas 6 dengan bobot sebesar 0,086, Jalan Lapehan Mesjid-

Meureubo sebagai prioritas 7 dengan bobot sebesar 0,074, Jalan Paya Cut–Simpang Jaya sebagai prioritas 8 dengan bobot sebesar 0,070, Jalan Kuta Blang–Blang Me sebagai prioritas 9 dengan bobot sebesar 0,068, dan Jalan Cot Puuk–Ujong Bayu sebagai prioritas 10 dengan bobot sebesar 0,059.

#### 4.2 Saran

Disarankan kepada Pemerintah Kabupaten Bireuen dalam melakukan pembangunan infrastruktur jalan, hendaknya dapat mengambil beberapa alternatif jalan yang telah disusun urutan prioritas dalam penelitian ini dengan menyesuaikan ketersediaan anggaran, agar pembangunan infrastruktur jalan lebih tepat sasaran yang dapat memenuhi kepentingan publik. Kepada peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian relevan, agar dapat menggunakan analisis selain *Analitycal Hierarchy Process* AHP seperti Analisis Multi Kriteria (AMK), dimana sangat membantu bagi pengambil keputusan dalam membuat keputusan terutama pemerintah daerah yang lebih informasional, terorganisir, dan terstruktur dalam menghadapi masalah yang kompleks.

#### Daftar Kepustakaan

- Alvioletta, V., Setyawan, M. Y. H. and Saputra, M. H. K. (2020) *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Penilaian Kepuasan Pelanggan Berdasarkan Pelayanan Divisi (Studi Kasus: CV Tirta Kencana)*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Arifin and Sulistiyono, H. (2015) ‘Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kota di Kota Mataram’, *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 1(2), pp. 31–37.
- Fuadi, R., Isya, M. and Anggraini, R. (2018) ‘Analisa Skala Prioritas Proyek Pembangunan Jalan di Kabupaten Aceh Jaya’, *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(4), pp. 22–29.
- Ginting, D. Y., Ginting Raheliya Br and Sembiring, D. J. M. (2020) *Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Yogyakarta: Andi.
- Girsang, L. E. P. (2018) ‘Kajian Kriteria Penentuan Skala Prioritas pada Proyek Penanganan Jalan Nasional (Studi Kasus Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Sumatera Utara)’, *Jurnal Politeknologi*, 17(1), pp. 71–80.
- Hidayat, I., Hidayat, B. and Ophiyandri, T. (2020) ‘Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Studi Kasus Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat’, *Ruang Teknik Journal*, 3(2), pp. 186–194.
- Hidayat, M. R., Rusdi, H. A. and Yuliana, C. (2016) ‘Pembuatan Prosedur Urutan Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Banjar’, *Jurnal Teknologi Berkelanjutan*, 5(2), pp. 59–64.
- Irianto (2022) *Teknik Lalu Lintas*. Makassar: Tohar Media.
- Kresnanto, N. C. (2022) ‘Prioritizing District Road Maintenance Using AHP Method’, in *Proceedings of the Second International Conference of Construction, Infrastructure, and Materials*, pp. 363–371.

- Kusnadi, E. and Warnars, H. L. H. S. (2021) 'Prediksi Prioritas Infrastruktur Jalan di Provinsi Banten dengan Metode AHP', *Jurnal SISFOTEK GLOBAL*, 11(1), pp. 60–64.
- Lubis, R. I. and Mulia, A. P. (2021) 'Studi Pengembangan Jaringan Jalan Menggunakan Metode AHP dan GIS untuk Kota Tanjungbalai', *Jurnal Syntax Admiration*, 2(9), pp. 1730–1742.
- Nope, F. J. S., Djakfar, L. and Anwar, M. R. (2018) 'Model Prioritas Penanganan Jalan (Studi Kasus di Kabupaten Timor Tengah Selatan, NTT)', *JUTEKS: Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), pp. 149–157.
- Pratama, R. A. and Harianto, W. (2021) 'Implementasi Metode AHP-Topsis dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan di Kabupaten Malang', *SMARTICS Journal*, 7(2), pp. 78–93.
- Sushera, V., Rohman, M. A. and Kartika, A. A. G. (2019) 'Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)', *Jurnal Transportasi: Sistem, Material, dan Infrastruktur*, 1(2), pp. 95–99.
- Tarjo (2019) *Metode Penelitian Sistem 3x Baca*. Yogyakarta: Deepublish.