



PRIORITAS PENANGANAN JALAN KABUPATEN PIDIE MENGGUNAKAN METODE ANALISIS MULTI KRITERIA (AMK)

Thantawi^{a,*}, Muhammad Isya^b, Sugiarto Sugiarto^b

^aMagister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^bJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: thantawi1974@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received 09 May 2020

Accepted 10 December 2020

Online 30 December 2020

Keywords:

Pidie District

Multi Criteria Analysis

Weighted Criteria

Alternative Scoring

Priority for Road Handling

ABSTRACT

Pidie Regency has a district road length of 1,015 Km and is divided into 445 roads. The existence of limited funds makes it difficult to determine road handling priorities, so it is necessary to study methods for determining road handling priorities according to community needs. The purpose of this study was to obtain the weight of the criteria based on the perception of the level of importance between criteria using 15 stakeholder respondents and to determine the priority order of road infrastructure handling in Pidie Regency due to the limited funding capacity of the Pidie Regency Government using the Multi Criteria Analysis (AMK) method by making the value equalization. accessibility, regional development, economic sector development, cost aspects, environmental impact and road damage as selection criteria. The results of this study are that the road damage criteria receive the highest weight, namely 0.197, then the environmental impact criteria 0.19, the economic development criteria 0.184, the accessibility equalization criteria 0.152, the area development criteria 0.147 and the cost aspect criteria 0.13. This may imply that the road damage aspect is the main consideration in determining road development priorities in Pidie Regency but it is not significant to other criteria. Based on the weighting and scoring against these criteria, the order of priority scale for road handling in Pidie Regency is obtained, where Jalan Bangkeh - Leupu is the first priority with a score of 4.152.

©2020 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu aspek yang paling berpengaruh dalam rencana pembangunan suatu daerah. Transportasi dapat menjadi suatu penghubung antar daerah dan memperlancar proses perpindahan barang dan manusia. Prasarana transportasi darat yang sangat penting bagi kelancaran dalam transportasi adalah jalan. Dengan adanya jalan, maka kegiatan transportasi dengan menggunakan berbagai jenis kendaraan darat dapat dilakukan, sehingga setiap daerah dapat terhubung dengan daerah lainnya yang pada akhirnya akan menciptakan koordinasi yang akan menunjang kegiatan sosial, budaya, ekonomi, pendidikan, dan sebagainya.

Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Pidie Nomor 620/433/Kep.17/2016 tentang penetapan status ruas-ruas jalan sebagai jalan kabupaten, panjang ruas jalan yang ada di Kabupaten Pidie sepanjang 1.015 Km. Berdasarkan Data Dasar Prasarana Jalan (DD1) Kabupaten Pidie tahun 2018, kondisi kemandapan jalan sebesar 43,80% dan jalan tidak mantap mencapai 56,2%.

Didalam Rencana Strategis dan Rencana Kerja Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pidie, beberapa permasalahan yang dihadapi sehubungan dengan tuntutan pembangunan/peningkatan jalan di wilayah Kabupaten Pidie, antara lain adanya keterbatasan dalam hal

pendanaan yang mampu disediakan oleh Pemerintah Daerah dalam usaha penanganan sistem jaringan jalan yang telah ada.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan skala prioritas berdasarkan beberapa kriteria dalam penanganan sistem jaringan jalan sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik pada masyarakat dalam wilayah Kabupaten Pidie.

2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Dalam tinjauan pustaka ini diuraikan beberapa teori yang mendukung penelitian yang dikutip dari beberapa referensi yang ada kaitan dengan penelitian.

2.1 Definisi Jaringan Jalan

Tamin (2008) menjelaskan bahwa jalan mempunyai suatu sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat kegiatan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki.

Berdasarkan Undang-undang RI No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, undang-undang RI No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang, Peraturan Pemerintah (PP) No. 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN), dan Peraturan Pemerintah (PP) No. 26 Tahun 1985 tentang Jalan, antara lain menyatakan bahwa klasifikasi jalan dapat dibagi berdasarkan sistem jaringan, peranan dan wewenang pembinaannya.

2.2 Penyelenggaraan Prasarana Jalan

Dalam penyelenggaraan jalan terdapat 3 (tiga) tugas yang diemban oleh pemerintah untuk melayani kebutuhan perjalanan di wilayahnya, yakni pembinaan, pembangunan, dan pengawasan. Beberapa kata kunci yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan penyelenggaraan jalan, yaitu:

- a. Pemerataan aksesibilitas ke seluruh wilayah,
- b. Keselamatan dalam pengoperasian jaringan jalan,
- c. Efisiensi operasi, yang dalam hal ini cepat dan lancar
- d. Efektivitas jaringan jalan sebagai penunjang pembangunan,
- e. Biaya yang semurah mungkin dan terjangkau, dan
- f. Keterpaduan antar moda.

2.3 Penentuan Prioritas Penanganan Jalan

Beberapa kriteria diasumsikan memiliki pengaruh dalam kegiatan penanganan jalan. Kriteria yang digunakan dalam kegiatan penanganan jalan di wilayah penelitian, yaitu:

- a. Kriteria pemerataan aksesibilitas
- b. Kriteria pengembangan wilayah
- c. Kriteria pengembangan sektor ekonomi
- d. Kriteria aspek biaya
- e. Kriteria dampak lingkungan dan
- f. Kriteria kerusakan jalan

2.4 Analisis Multi Kriteria (AMK)

Tamin (2008) menjelaskan bahwa Analisis Multi Kriteria merupakan metode yang dikembangkan dan digunakan dalam masalah pengambilan keputusan dan dimaksudkan untuk bisa mengakomodasi aspek-aspek diluar kriteria ekonomi dan finansial serta juga bisa mengikut sertakan berbagai pihak yang terkait dengan suatu proyek secara komprehensif dan scientific (kuantitatif maupun kualitatif).

Analisis Multi Kriteria (AMK) menggunakan persepsi stakeholders terhadap kriteria-kriteria atau variable-variabel yang dibandingkan dalam pengambilan keputusan.

2.5 Pembobotan Kriteria

Penentuan bobot kepentingan antar kriteria dilakukan dengan membandingkan masing-masing kriteria. Dalam penentuan bobot kriteria pendapat kualitatif dari *stakeholders* digunakan skala penilaian untuk menilai pendapat tersebut dalam bentuk angka (kuantitatif). Menurut Saaty (1993), untuk berbagai permasalahan, skala 1 sampai 9 merupakan skala yang terbaik dalam mengkualifikasikan pendapat. Skala bilangan dari 1 sampai 9. Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Penilaian perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	A	B	c
a	1	Xab	Xac
b	Xba	1	Xbc
c	Xca	Xcb	1

Sumber: Saaty (1994)

Dalam metoda dasar yang dikembangkan Saaty (1994), untuk mengidentifikasi bobot dari suatu kriteria didasarkan pada ide yang relatif lanjut dari aljabar matrik dan menghitung bobot sebagai elemen dari suatu *eigenvector* yang diasosiasikan dengan maksimum *eigenvector* dari suatu matriks. Nilai *eigenvector* dapat diperoleh dengan persamaan 1.

$$\sqrt[n]{(a_{11} \times a_{12} \times \dots \times a_{ij})} \quad (1)$$

Matriks yang diperoleh tersebut merupakan *eigenvektor* yang juga merupakan bobot kriteria. Bobot kriteria (x_i) atau *eigenvektor* tersebut ditentukan berdasarkan persamaan 2.

$$x_i = (W_i / \sum W_i) \quad (2)$$

Nilai *eigenvalue* yang terbesar (λ_{maks}) diperoleh dari persamaan (1) ke dalam persamaan (2).

$$\lambda_{maks} = \sum (a_{ij} \times x_{ij}) \quad (3)$$

2.6 Konsistensi Pembobotan

Pengukuran konsistensi dari suatu matriks didasarkan atas suatu *eigenvalue* maksimum, sehingga inkonsistensi yang biasa dihasilkan matriks perbandingan dapat diminimalkan. Rumus untuk menghitung indeks konsistensi ditunjukkan dalam persamaan 4.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (4)$$

Dimana:

CI = indeks konsistensi

λ_{maks} = nilai *eigen* maksimum

n = ukuran matriks.

Penetapan suatu matriks dianggap konsisten jika nilai Rasio Konsistensi (CR) lebih kecil atau sama dengan 0,1. Rasio konsistensi dihitung dengan persamaan 5.

$$CR = CI/RI \quad (5)$$

Dalam hal ini RI adalah indeks random yang nilainya ditentukan berdasarkan hasil perhitungannya yang dilakukan oleh Saaty (1994) dengan menggunakan 500 sampel, dimana jika “judgement” numeric diambil secara acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda seperti yang disampaikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15
Indeks Random	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	0	0.58	0.9	1.12	1,24

Sumber: Saaty (1994)

2.7 Skoring Kinerja Alternatif

Menurut Tamin (2008) proses skoring kinerja alternatif dapat dilakukan dengan metoda proporsional sebagai perbandingan langsung dari nilai variabel kinerja yang ditampilkan oleh setiap usulan, dimana skor dinilai dengan skala antara 0 sampai dengan 10. Adapun proses skoring kinerja yang terukur secara kuantitatif dilakukan sebagai berikut:

1. Usulan dengan angka variabel terbaik dari suatu kinerja diberi skor maksimum, yakni 10
2. Skor untuk kinerja alternatif lain (yang lebih rendah) dihitung secara proporsional terhadap variabel pada alternatif dengan variabel terbaik dengan menggunakan formulasi sebagai berikut.

- a. Untuk variabel terbaik adalah angka tertinggi:

$$\text{Skor kinerja X} = (\text{Nilai variabel X}) / (\text{Nilai variabel terbaik}) * 10 \quad (6)$$

- b. Untuk variabel terbaik adalah angka terendah

$$\text{Skor kinerja X} = (\text{Nilai variabel terbaik}) / (\text{Nilai variabel X}) * 10 \quad (7)$$

Sedangkan untuk kinerja alternatif yang bersifat terukur secara kualitatif proses skoring dilakukan dengan memberikan nilai yang besarnya mencerminkan kualitas pemenuhan kinerja seperti yang disampaikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala penilaian kinerja usulan untuk variable kualitatif

Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
10	Sangat memuaskan	4	
9		3	Kurang memuaskan
8	Memuaskan	2	
7		1	
6	Cukup memuaskan	0	Sangat Kurang
5			

Sumber: Saaty (1994)

2.8 Prioritas Alternatif

Matrik kinerja merupakan representasi dari tingkat pemenuhan kriteria suatu alternatif yang merupakan hasil perkalian antara bobot kriteria dengan skor kinerja alternatif. Penentuan matrik kinerja dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pembentukan Matrik Kinerja

	Kriteria a	Kriteria b	Kriteria...	Kriteria j	Kinerja
Alternatif 1	$S_{1a} * W_a$	$S_{1b} * W_b$	...	$S_{1j} * W_j$	P_1
Alternatif 2	$S_{2a} * W_a$	$S_{2b} * W_b$	...	$S_{2j} * W_j$	P_2
Alternatif..	...	...	...	...	...
Alternatif i	$S_{ia} * W_a$	$S_{ib} * W_b$	...	$S_{ij} * W_j$	P_i

$$Sij * Wj = \text{Skor terbobot (Weighted score)} \quad (8)$$

$$Pi = \sum Sij * Wj \quad (9)$$

Keterangan:

Sij = Skor Alternatif i terhadap j

Wj = Bobot kriteria j

Pi = Kinerja Alternatif I

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada ruas jalan di Kabupaten Pidie yang menjadi program pembangunan oleh pemerintah Kabupaten Pidie berdasarkan Surat Keputusan Bupati Pidie. Dalam melaksanakan penelitian ini dilakukan dengan tahapan yang sistematis berupa pengumpulan data baik data primer maupun data sekunder, kemudian melakukan pengkajian terhadap data primer maupun data sekunder tersebut.

Data primer terdiri dari data hasil wawancara dengan menyebarkan kuisioner antara lain Asisten Kesejahteraan Sekretariat Daerah Kabupaten Pidie, kepala dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pidie, kepala Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Pidie, kepala dinas Perhubungan Kabupaten Pidie, kepala dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pidie, kepala bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pidie, kepala bidang Bina Program Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pidie, kepala bidang Perencanaan Pembangunan Infrastruktur dan Kewilayahan Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Pidie, kepala bidang Perencanaan Ekonomi dan Sumberdaya Alam Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Pidie, kepala seksi Pembagunan Jalan dan Jembatan Kabupaten Pidie, kepala seksi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan Kabupaten Pidie, kepala seksi Pembagunan Jalan dan Jembatan Perdesaan Kabupaten Pidie, anggota DPRD Kabupaten Pidie yang mewakili lokasi penelitian (satu orang), anggota DPRD Kabupaten Pidie dari Komisi C (satu orang) dan pengamat pembangunan di Kabupaten Pidie (satu orang). Data sekunder merupakan data yang telah tersedia di beberapa sumber instansi terkait yang dibutuhkan dalam mendukung penelitian.

3.1 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data primer dan data sekunder diperoleh kemudian akan dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan ke dalam suatu hirarki yang menjelaskan hubungan antara kriteria dengan alternatif penanganan jalan.

3.2 Aplikasi Analisis Multi Kriteria (AMK)

Pendekatan yang digunakan untuk pemilihan alternatif penanganan terbaik jalan di Kabupaten Pidie adalah dengan analisis multi kriteria (AMK). Analisis ini menggunakan persepsi *stakeholders* menjadi pegangan dalam pengambilan keputusan. Dimana persepsi-persepsi *stakeholders* tersebut merupakan penilaian terhadap kriteria-kriteria yang berpengaruh dan kemudian di lakukan pembobotan kriteria selanjutnya dikalikan dengan masing-masing skor alternatif jalan untuk mendapatkan urutan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Pidie.

3.3 Proses penetapan prioritas alternatif

Matriks Kinerja (*Performance Matrix*) merupakan representasi dari tingkat pemenuhan kriteria dari suatu alternatif yang merupakan hasil perkalian dari skor alternatif terhadap variabel kriteria dengan besarnya bobot kriteria. Skoring kinerja tiap alternatif dengan memberikan penilaian terukur terhadap variabel kriteria secara kualitatif ataupun kuantitatif. Mengalikan bobot setiap kriteria dengan score/ranking kinerja alternatif pada kriteria tersebut.

Selanjutnya merangking nilai tersebut sehingga didapat prioritas alternatif. Penyimpulan prioritas untuk setiap alternatif ditentukan oleh besarnya nilai kinerja alternatif, dimana alternatif yang menunjukkan nilai yang lebih besar akan lebih diprioritaskan.

3.4 Bobot kriteria pemilihan alternatif

Pembobotan kriteria dilakukan atas persepsi responden wakil *stakeholders* yang diwawancarai. Adapun proses pembobotan untuk mendapatkan bobot kepentingan setiap kriteria secara umum dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan (*pairwisch comparison metrix*) untuk setiap responden untuk mendapatkan bobot kriteria dari responden,
2. Membuat rata-rata bobot untuk setiap kelompok *stakeholders*,
3. Membuat rata-rata bobot untuk seluruh *stakeholders* dari hasil rata-rata setiap kelompok yang di buat pada butir (2).

Dalam penelitian ini digunakan beberapa kriteria dalam menentukan prioritas penanganan ruas jalan di Kabupaten Pidie secara optimal yang akan memberikan kontribusi bagi pengembangan wilayah, kemudahan akses, efisien secara pembiayaan dan menimbulkan dampak negatif minimal bagi lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat. Pertimbangan-pertimbangan tersebut dianggap sangat sesuai dengan proses penentuan prioritas pembangunan di Kabupaten Pidie karena Kabupaten Pidie masih sangat perlu kerbukaan akses jaringan jalan, faktor lingkungan yang harus menjadi perhatian, pengembangan wilayah kota dan keadaan sosial masyarakat serta penunjang pertumbuhan ekonomi masyarakat.

3.5 Penilaian kinerja alternatif melalui skoring

Proses penilaian kinerja suatu usulan terhadap kriteria pengembangan jaringan jalan dilakukan dengan memberikan skor yang dilakukan oleh pakar (*expert judgement*) yang berkompeten. Dalam hal ini skor diberikan dengan skala antara 0 s/d 10, di mana angka 10 diberikan untuk alternatif atau usulan pengembangan yang mampu memenuhi syarat kriteria yang tertinggi, dan sebaliknya angka 0 diberikan untuk penilaian terendah (tidak ada kaitannya sama sekali dengan kriteria).

Adapun proses penilaian kinerja dilakukan dengan mekanisme sebagai berikut:

1. Nilai kuantitatif ataupun kualitatif dari setiap alternatif untuk setiap variabel kriteria yang digunakan ditentukan.
2. Proses skoring setiap variabel alternatif dilakukan sesuai skala penilaian yang digunakan.

3.6 Pilihan Alternatif Penanganan Jalan di Kabupaten Pidie

Berdasarkan data SK daftar ruas jalan yang diperoleh dari bidang Bina Marga Dinas PUPR kabupaten Pidie maka akan dihitung skala prioritas dalam pembangunannya untuk seluruh ruas jalan yang ada di kabupaten Pidie yang berjumlah 445 ruas. Semua ruas jalan tersebut ditentukan urutan prioritas penanganannya dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang tepat dan sesuai dengan kondisi di kabupaten Pidie dalam pengambilan keputusan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Survei Bobot Kriteria

Penelitian ini diawali dengan memberikan kuesioner kepada pihak yang terkait (*stakeholders*) terhadap 15 responden secara langsung. Responden diminta untuk mengisi kuesioner yang sebelumnya sudah diberi petunjuk cara pengisian. Tabel 5 menunjukkan hasil kuesioner dari 15 responden dari pihak yang terkait terhadap kriteria.

Tabel 5. Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap “Kriteria”

	Persepsi Responden														
	A : B	A : C	A : D	A : E	A : F	B : C	B : D	B : E	B : F	C : D	C : E	C : F	D : E	D : F	E : F
R1	1	3	2	2	3	1	1	3	2	1	1	4	2	3	5
R2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	3	1	1	1	1	3
R3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R4	1	5	1	1	2	5	1	1	2	1	1	2	1	1	1
R5	7	5	2	5	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3
R6	1	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	1	9	1	9
R7	2	2	1	1	1	2	2	1	1	4	2	1	3	1	1
R8	1	3	7	1	3	5	9	1	2	7	5	9	7	7	7
R9	2	3	2	1	1	2	1	1	2	5	2	3	4	5	5
R10	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2
R11	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1
R12	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	5	2	3	2
R13	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3
R14	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	2	2	1
R15	1	2	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	2	3	1

Keterangan Tabel 5 tersebut diatas adalah:

R adalah: Responden (dari responden 1 s/d 15)

1. Asisten Kesejahteraan Setdakab Pidie (R1);
2. Kepala Bappeda Kabupaten Pidie (R2);
3. Kepala Dinas PUPR Kabupaten Pidie (R3);
4. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Pidie (R4);
5. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pidie (R5);
6. Anggota DPRD Kabupaten Pidie dari Komisi C (satu orang) (R6);
7. Anggota DPRD Kabupaten Pidie yang mewakili lokasi penelitian (satu orang) (R7);
8. Kepala Bidang Perencanaan Pembangunan Infrastruktur dan Kewilayahan Bappeda Kabupaten Pidie (R8);
9. Kepala Bidang Perencanaan Ekonomi dan Sumberdaya Alam Bappeda Kabupaten Pidie (R9);
10. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kabupaten Pidie (R10);
11. Kepala Bidang Bina Program Dinas PUPR Kabupaten Pidie (R11);
12. Kepala seksi Pembagunan Jalan dan Jembatan Kabupaten Pidie (R12);
13. Kepala Seksi Pembagunan Jalan dan Jembatan Perdesaan Kabupaten Pidie (R13);
14. Kepala Seksi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan Kabupaten Pidie (R14) dan;
15. Pengamat pembangunan di Kabupaten Pidie (satu orang) (R15).

A : B adalah : Pertimbangan faktor pemerataan aksesibilitas terhadap faktor pengembangan wilayah.

A : C adalah : Pertimbangan faktor pemerataan aksesibilitas terhadap faktor pengembangan sektor ekonomi.

A : D adalah : Pertimbangan faktor pemerataan aksesibilitas terhadap faktor biaya.

A : E adalah : Pertimbangan faktor pemerataan aksesibilitas terhadap faktor dampak lingkungan.

A : F adalah : Pertimbangan faktor pemerataan aksesibilitas terhadap faktor kerusakan jalan.

B : C adalah : Pertimbangan faktor pengembangan wilayah terhadap faktor pengembangan sektor ekonomi.

B : D adalah : Pertimbangan faktor pengembangan wilayah terhadap faktor biaya.

B : E adalah : Pertimbangan faktor pengembangan wilayah terhadap faktor dampak lingkungan.

- B : F adalah : Pertimbangan faktor pengembangan wilayah terhadap faktor kerusakan jalan.
- C : D adalah : Pertimbangan faktor pengembangan sektor ekonomi terhadap faktor biaya.
- C : E adalah : Pertimbangan faktor pengembangan sektor ekonomi terhadap faktor dampak lingkungan.
- C : F adalah : Pertimbangan faktor pengembangan sektor ekonomi terhadap faktor kerusakan jalan.
- D : E adalah : Pertimbangan faktor biaya terhadap faktor dampak lingkungan.
- D : F adalah : Pertimbangan faktor biaya terhadap faktor kerusakan jalan.
- E : F adalah : Pertimbangan faktor dampak lingkungan terhadap faktor kerusakan jalan

4.2 Pembobotan Kriteria

Setelah nilai masing-masing kriteria diperoleh berdasarkan hasil responden, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria yang ditampilkan dalam bentuk matrik. Pada matrik diperoleh nilai *eigen* (λ), nilai “ W_i ” dan *eigen value maks* (λ maks) seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Contoh Matrik Perbandingan Berpasangan antar Kriteria untuk Responden Asisten Kesejahteraan Setdakab Pidie.

	Kriteria						Hasil X	Eigen Vector	Bobot Kriteria	Eigen Value
	A	B	C	D	E	F				
A	1	1	3	0,5	0,5	3	2,250	1,145	0,174	1,198
B	1	1	1	1	0,33	2	0,667	0,935	0,142	0,898
C	0,33	1	1	1	1	4	1,333	1,049	0,159	1,055
D	2	1	1	1	2	3	12,000	1,513	0,230	1,526
E	2	3	1	0,5	1	5	15,000	1,570	0,238	1,570
F	0,33	0,5	0,5	0,33	0,2	1	0,003	0,375	0,057	0,350
Total								6,587	1,000	6,598
								CI		0,120
								CR		0,096

Rekapitulasi nilai bobot rata-rata kriteria dari seluruh stakeholders tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai bobot rata-rata tiap kriteria

Criteria	Respondent															The Value of Criterion Weight
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A Pemerataan Aksesibilitas	0.174	0.162	0.140	0.135	0.050	0.153	0.160	0.158	0.151	0.196	0.161	0.136	0.207	0.186	0.113	0.152
B Area Development	0.142	0.135	0.176	0.107	0.207	0.099	0.143	0.192	0.129	0.121	0.128	0.121	0.165	0.166	0.172	0.147
C Economic Development	0.159	0.135	0.088	0.302	0.175	0.181	0.227	0.053	0.343	0.183	0.227	0.176	0.165	0.178	0.172	0.184
D Cost Aspect	0.230	0.173	0.140	0.157	0.202	0.057	0.094	0.022	0.102	0.163	0.114	0.094	0.185	0.138	0.075	0.130
E Environmental Impact	0.238	0.135	0.176	0.157	0.235	0.422	0.216	0.150	0.212	0.130	0.143	0.136	0.157	0.166	0.172	0.190
F Road Damage	0.057	0.262	0.280	0.140	0.131	0.087	0.160	0.425	0.063	0.206	0.227	0.338	0.122	0.166	0.297	0.197
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

4.3 Skoring Kinerja Alternatif

Proses skoring untuk variabel kriteria yang terukur secara kuantitatif dilakukan berdasarkan persamaan 6 dan 7. Contoh skoring alternatif jalan berdasarkan kriteria aksesibilitas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Skoring Untuk Masing-Masing Alternatif Jalan Berdasarkan Kriteria Aksesibilitas

Alternatif jalan	Variabel kriteria Aksesibilitas yang dinilai						Skor kinerja rata-rata	
	Akses ke Jalan Nasional			akses ke pusat kecamatan				
	Jarak	sat	sub skor	Jarak	sat	sub skor		
Jalan 1	Sp. Beutong - Laweung		M	10.00		M	10.00	10.00
Jalan 2	Pawod - Ie Masen	4,700	M	6.80	1,000	M	9.44	8.12
Jalan 3	Seulawah - Kalee		M	10.00	5,000	M	7.22	8.61
Jalan 4	Gampong Cot - Blang Mie	10,000	M	3.20	3,000	M	8.33	5.77
Jalan 5	Laweung - Gampong Cot	7,600	M	4.83		M	10.00	7.41
Jalan 6	Ujong Pie - Blang Raya	11,000	M	2.52	3,000	M	8.33	5.43
Jalan 7	Pawood - Blang Pawood	4,700	M	6.80	2,500	M	8.61	7.71
Jalan 8	Sagoe - Glee Kalee	9,300	M	3.67	2,000	M	8.89	6.28
Jalan 9	Sp. Beutong - Armed		M	10.00	7,000	M	6.11	8.06
Jalan 10	Teupin Raya - Mns. Blang	4,800	M	6.73	1,000	M	9.44	8.09

Untuk alternatif jalan yang jarak tempuhnya paling dekat dengan jalan utama dan pusat kegiatan lebih diprioritaskan dengan memberi skor 10 dan alternatif jalan yang paling jauh di beri skor 0. Perolehan skor tersebut kemudian dirata-ratakan untuk skor masing-masing jalan berdasarkan kriteria aksesibilitas. Proses skoring untuk 5 kriteria lainnya dilakukan dengan cara yang sama sesuai ketentuan di atas.

4.4 Pembentukan Matrik Kinerja

Penyimpulan prioritas untuk setiap alternatif penanganan jalan di Kabupaten Pidie ditentukan oleh besarnya hasil penjumlahan nilai kinerja (skor akhir) dimana masing-masing alternatif jalan menunjukkan nilai P1 yang lebih besar akan menjadi urutan pertama skala prioritas penentuan penanganan jalan. Hasil perkalian skor alternatif dengan bobot tiap-tiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Matrik kinerja penentuan skala prioritas penanganan jalan di Kabupaten Pidie

No	Alternatif Jalan		Aksesibilitas		Aspek Pengembangan Wilayah		Aspek Pengembangan Ekonomi		Biaya Pembangunan		Aspek Lingkungan		Biaya Kerusakan Jalan		Nilai Kinerja (Pi)
			0.152		0.147		0.184		0.130		0.190		0.197		
			Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	
1	Jalan 1	Sp. Beutong - Laweung	10.00	1.52	0.68	0.10	4.22	0.78	9.57	1.24	4.61	0.91	1.71	0.34	3.98
2	Jalan 2	Pawod - Ie Masen	8.12	1.24	0.73	0.11	1.44	0.27	9.74	1.26	3.22	0.64	3.08	0.61	3.48
3	Jalan 3	Seulawah - Kalee	8.61	1.31	0.52	0.08	5.00	0.92	8.31	1.08	5.00	0.99	1.67	0.33	3.72
4	Jalan 4	Gampong Cot - Blang Mie	5.77	0.88	0.17	0.02	2.56	0.47	9.08	1.18	3.78	0.75	5.00	0.99	3.54
5	Jalan 5	Laweung - Gampong Cot	7.41	1.13	1.00	0.15	2.33	0.43	9.26	1.20	3.67	0.72	4.40	0.87	3.78
6	Jalan 6	Ujong Pie - Blang Raya	5.43	0.83	0.35	0.05	1.39	0.26	9.88	1.28	3.19	0.63	1.20	0.24	2.65
7	Jalan 7	Pawood - Blang Pawood	7.71	1.17	0.34	0.05	1.39	0.26	9.54	1.24	2.50	0.49	5.00	0.99	3.70
8	Jalan 8	Sagoe - Glee Kalee	6.28	0.96	0.31	0.05	2.89	0.53	8.96	1.16	3.94	0.78	5.00	0.99	3.68
9	Jalan 9	Sp. Beutong - Armed	8.06	1.23	0.02	0.00	0.78	0.14	9.72	1.26	2.50	0.49	5.00	0.99	3.62
10	Jalan 10	Teupin Raya - Mns. Blang	8.09	1.23	0.14	0.02	1.11	0.20	9.82	1.27	2.50	0.49	2.25	0.44	3.18

Setelah hasil perkalian skor alternatif dengan bobot tiap-tiap kriteria didapat, selanjutnya diurutkan prioritas penanganan jalan mulai nilai kinerja (Pi) tertinggi, 10 contoh ruas yang telah di urutkan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Urutan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Pidie

No	Alternatif Jalan		Aspek Aksesibilitas				Aspek Pengembangan Wilayah				Aspek Pengembangan Ekonomi		Biaya Pembangunan		Aspek Lingkungan		Biaya Kerusakan Jalan		Nilai Kinerja (Pi)
			0.152		0.147		0.184		0.130		0.190		0.197						
			Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali	Skor	Hasil Kali					
1	Jalan 426	Bangkeh - Leupu	10.00	1.52	2.53	0.37	0.00	0.00	9.79	1.27	2.74	0.54	5.00	0.99	4.15				
2	Jalan 45	Padang Tiji - Reubee	9.72	1.48	2.47	0.36	1.52	0.28	8.84	1.15	2.50	0.49	4.33	0.85	4.12				
3	Jalan 305	Jojo - Sp. IV Gumpueng	10.00	1.52	1.59	0.23	1.75	0.32	9.53	1.24	2.50	0.49	3.70	0.73	4.05				
4	Jalan 425	Kathon - Pesanggrahan	10.00	1.52	1.70	0.25	0.00	0.00	9.86	1.28	2.57	0.51	5.00	0.99	4.04				
5	Jalan 422	Cot Batu - Alue Lhok Cot Drien	10.00	1.52	1.70	0.25	0.00	0.00	9.84	1.28	2.58	0.51	5.00	0.99	4.04				
6	Jalan 128	Rambayan - Bungie	9.58	1.46	2.23	0.33	0.00	0.00	9.70	1.26	2.50	0.49	5.00	0.99	4.03				
7	Jalan 307	Jojo - Ulee Gampong	9.94	1.51	2.40	0.35	2.07	0.38	9.49	1.23	2.50	0.49	2.80	0.55	4.03				
8	Jalan 437	Cot Panyang - Bangkeh	10.00	1.52	1.70	0.25	0.00	0.00	9.80	1.27	2.50	0.49	5.00	0.99	4.03				
9	Jalan 17	Glee Teubong - Lhok Keumudee	8.07	1.23	0.22	0.03	3.33	0.61	8.80	1.14	4.17	0.82	5.00	0.99	4.00				
10	Jalan 1	Sp. Beutong - Laweung	10.00	1.52	0.68	0.10	4.22	0.78	9.57	1.24	4.61	0.91	1.71	0.34	3.98				

4.5 Pembahasan

Hasil pembobotan kepentingan tiap-tiap kriteria yang telah diperoleh dengan perhitungan matrik kepentingan berpasangan menunjukkan bahwa aspek kerusakan jalan mendapatkan bobot kepentingan kriteria yang paling tinggi pilihan para *stakeholder* di Kabupaten Pidie, hal ini dapat diartikan bahwa dalam proses penentuan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Pidie para pemangku jabatan lebih cenderung melihat aspek kerusakan jalan sebagai kriteria utama yang ditinjau, karena aspek kerusakan jalan merupakan penilaian variabel kriteria terhadap pertimbangan yang menyangkut kemudahan akses dalam bertransportasi guna meningkatkan kemudahan mobilitas masyarakat setempat dalam berkehidupan sosial.

Dalam penelitian ini skor penilaian terhadap aspek kerusakan jalan dan kriteria-kriteria lainnya dinilai secara kuantitatif yang menyatakan variabel penilaian terhadap masing-masing kriteria dengan data-data yang akurat yang diperoleh dari dokumen RTRW Kabupaten Pidie, BPS Kabupaten Pidie dan bidang Bina Marga Kabupaten Pidie.

Pembentukan matrik kinerja (*performance matrik*) menghasilkan skor kinerja untuk masing-masing alternatif jalan, yang merupakan hasil perkalian dari masing-masing skor alternatif penanganan jalan dengan besar setiap bobot kriteria. Pembangunan Jalan Bangkeh - Leupu mendapat skor tertinggi yaitu sebesar 4.152, dan menjadi prioritas pertama program pembangunan jalan, hasil ini sangat sesuai dengan kondisi eksisting dan keberadaan jalan tersebut, dimana Jalan Bangkeh - Leupu memiliki kemudahan akses yang sangat dekat dengan jalan nasional dan pusat Kecamatan Geumpang, dari segi aspek kerusakan jalan, ruas jalan Bangkeh – Leupu mempunyai kerusakan jalan total dan dari segi aspek biaya memiliki nilai yang rendah dalam penanganannya dibandingkan dengan ruas yang lain. Aspek lingkungan Bangkeh - Leupu lebih diperhatikan sebagai fungsi setiap jalan untuk jalur evakuasi bencana banjir dan dalam aspek pengembangan wilayah dalam ruas jalan Bangkeh – Leupu tersebut terdapat potensi pertanian, perkebunan dan perikanan yang signifikan. Begitu juga untuk alternatif jalan yang lainnya dianggap sudah sesuai dengan kondisi eksisting masing-masing jalan karena proses skoring yang diperoleh dengan menganalisis setiap variabel nilai yang dianggap telah mengakomodir beberapa pertimbangan masing-masing kriteria untuk pembangunan jalan di kabupaten Pidie secara kuantitatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari uraian hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat di ambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan hasil survei persepsi tingkat kepentingan antar kriteria dengan para responden, maka diperoleh bobot kepentingan tiap-tiap kriteria yaitu aspek kerusakan jalan dengan bobot kriteria sebesar 0,197, aspek lingkungan dengan bobot kriteria sebesar 0,190, aspek pengembangan ekonomi dengan bobot kriteria 0,184, aspek pemerataan aksesibilitas dengan bobot sebesar 0,152, aspek pengembangan wilayah dengan bobot kriteria sebesar 0,147 dan aspek biaya dengan bobot kriteria sebesar 0,130.
2. Dari hasil perhitungan dan pengolahan data, maka 10 urutan teratas prioritas penanganan jalan di Kabupaten Pidie dengan metode Analisis Multi Kriteria (AMK) adalah:
 1. Jalan Bangkeh - Leupu, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) Sebesar 4,152.
 2. Jalan Padang Tiji - Reubee dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,124
 3. Jalan Jojo - Sp. IV Gumpueng, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,046
 4. Jalan Kathon - Pesanggrahan, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,038
 5. Jalan Cot Batu - Alue Lhok Cot Drien, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,035
 6. Jalan Rambayan - Bungie, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,032
 7. Jalan Jojo - Ulee Gampong, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,032
 8. Jalan Cot Panyang - Bangkeh dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,030
 9. Jalan Glee Teubong - Lhok Keumudee, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 4,003
 10. Jalan Sp. Beutong - Laweung, dengan perolehan nilai kinerja (Pi) sebesar 3,980

5.2 Saran

Hasil dan mekanisme penentuan urutan prioritas penanganan jalan yang diperoleh dalam penelitian ini disarankan dapat dijadikan informasi dan pertimbangan bagi pemerintah Kabupaten Pidie dalam proses pengambilan keputusan penentuan prioritas program penanganan jalan sebagai sarana transportasi di Kabupaten Pidie agar terwujudnya proses penanganan ruas jalan secara prioritas dan tuntas sesuai dengan ketersediaan anggaran pemerintah Kabupaten Pidie tiap tahunnya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anonim. 1985. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI) Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan*. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendera Bina Marga, Jakarta.
- Anonim. 1992. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 1992 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan Raya*. Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim. 2001. *Kepmen Kimpraswil Nomor: 534/KPTS/M/2001 Tentang Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal (SPM)*. Departemen Perhubungan dan Prasarana Wilayah, Jakarta.
- Anonim. 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Saaty, T. L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Saaty, T. L. 1994. *The Analytical Hierarchy Process: Decision Making in Economic, Political, Social, and Technological Environments*. University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Tamin, O. Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung.