

KEPUTUSAN PRIORITAS PENANGANAN KERUSAKAN JALAN DENGAN PENDEKATAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Annur Ma'ruf¹, Donny Maynando Gennaryo², Krisna Febrian Anugerahputra³

¹Program Studi Teknik Sipil, ITN Malang, Jl. Bend. Sigura-Gura No. 2 Malang

Email: annur2017@lecturer.itn.ac.id

² Program Studi Teknik Sipil, ITN Malang, Jl. Bend. Sigura-Gura No. 2 Malang

Email: 1921056.donnymaynando@gmail.com

³ Program Studi Teknik Sipil, ITN Malang, Jl. Bend. Sigura-Gura No. 2 Malang

Email: krisna@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Jalan di Kabupaten Sumba Barat mengalami berbagai masalah dalam hal perawatan dan perbaikan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan anggaran serta sumber daya manusia yang tidak mencukupi. Khususnya pada ruas jalan Sobawawi – Weekarou, Kurutepe – Matakaito, Weekarou – Sodana, Wanukaka – Rua dan Gaura - Rita adalah 5 ruas diantara total 73 ruas jalan di Kabupaten Sumba Barat yang mengalami kerusakan yang beragam, mulai dari rusak ringan, sedang hingga berat. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengelolaan jalan yang dapat membantu pemerintah kabupaten dalam menjaga kualitas jalan dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Mengingat keterbatasan sumberdaya yang ada baik manusia, peralatan, alam dan anggaran diperlukan pemilihan prioritas-prioritas penangan jalan yang tepat guna dan tepat sarasan. Metode pendekatan analisis yang digunakan pada kajian ini adalah *Simple Additive Weighting (SAW)* dimana metode ini dapat memberikan keputusan prioritas dengan banyak kriteria dari banyak alternatif untuk menghasilkan pemilihan penanganan jalan berdasarkan aspek penilaian dengan bobot pada rangking tertinggi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bobot masing-masing alternatif pada ruas jalan Weekarou – Sodana sebesar 1,153, ruas jalan Gaura - Rita sebesar 1,131, ruas jalan Sobawawi - Weekarou sebesar 1,120, Ruas jalan Wanukaka – Rua sebesar 1,118, dan ruas jalan Kurutepe - Matakaito sebesar 1,086. Berdasarkan nilai bobot yang diperoleh, maka ruas jalan Weekarou – Sodana merupakan prioritas utama untuk mendapatkan penanganan kerusakan jalan di Kabupaten Sumba Barat

Kata kunci: Kerusakan jalan, Penanganan kondisi jalan, *Simple additive weighting*

PENDAHULUAN

Kondisi perkerasan jalan sangat mempengaruhi mobilitas masyarakat. apabila kondisi jalan baik, maka aksesibilitas warga menjadi lebih cepat, sedangkan jika kondisi jalan mengalami kerusakan, maka aksesibilitas akan memakan waktu lebih lama. Oleh karena itu, kondisi jalan mempengaruhi kelancaran dan efisiensi waktu. Sesuai dengan data daerah kabupaten Sumba Barat memiliki 73 ruas jalan dengan Panjang ruas 444,81 km yang selalu digunakan secara terus menerus sehingga rawan terjadi kerusakan lapis perkerasan. Dampak yang dirasakan oleh pengguna jalan akibat penurunan kemantapan jalan adalah Tingkat keselamatan menjadi rendah akibat rawan kecelakaan, risiko tinggi saat berkendara dan hal ini berdampak secara lebih kompleks pada perputaran roda perekonomian warga Masyarakat. APBD merupakan dokumen anggaran yang digunakan sebagai acuan oleh pemerintah daerah dalam penanganan program-program pemerintah daerah seperti Pembangunan infrastruktur, Kesehatan, Pendidikan dan lain-lain.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan beberapa cara untuk penanganan kerusakan jalan. Secara teknis penggunaan metode Surface Distress Index (SDI), Pavement Condition Index (PCI) dan International Roughness Index (IRI), dimana dengan menggunakan metode ini dapat dianalisis nilai kondisi kerusakan jalan pada beberapa ruas jalan yang ditinjau pada kondisi rusak ringan, rusak sedang atau rusak berat. Setelah diperoleh kondisi kerusakannya, maka dapat diberikan saran penanganan berupa rehabilitasi jalan, pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala dan rekonstruksi. Analisis biaya penanganan dapat diperoleh setelah pemilihan penanganan yang direkomendasikan. (Arsita et al., 2020; Kamir et al., 2020; Nurifawan et al., 2023; Robi et al., 2023).

Penanganan jalan di daerah memerlukan pertimbangan tidak hanya dari sisi kebutuhan biaya anggaran saja, akan tetapi banyak factor lain yang menjadi perhatian, seperti halnya kebutuhan mobilisasi antara wilayah yang bisa saja menjadi lebih penting untuk segera dilaksanakan meskipun harus mengeluarkan anggaran biaya yang cukup besar. Upaya peningkatan perekonomian pada suatu wilayah tertentu yang belum terjangkau sarana sistem transportasi

yang memadai juga bisa menjadi pertimbangan pilihan bagi prioritas penanganan kondisi jalan. Beberapa metode analisis prioritas penanganan ruas jalan juga telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, akan tetapi masih banyak yang menggunakan cara secara manual, dimana kelemahan yang dijumpai adalah tidak bisanya merekam keseluruhan factor dalam analisis secara sekaligus. Penggunaan metode Keputusan pemilihan alternatif seperti SAW, TOPSIS dan AHP telah dilakukan, akan tetapi masih mencakup wilayah yang terbatas dan hanya beberapa kota besar di pulau Jawa. Kondisi di Sumba Barat, tentu saja juga memerlukan perhatian dalam kemajuan pengembangan model keputusan yang lebih modern, mengingat apabila jalan terlanjur rusak, akan lebih boros dana yang harus dikeluarkan oleh pemerintah daerah (Arsita et al., 2020; Kamir et al., 2020; Nurifawan et al., 2023; Robi et al., 2023).

Diantara beberapa metode analisis *multi criteria decision making* (MCDM), dimana terdapat beberapa kriteria dalam penetapan penilaiannya dan juga terdapat beberapa alternatif yang harus dipilih, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang lebih mudah untuk diaplikasikan karena lebih mudah dipahami dan hanya menggunakan analisis perhitungan yang sederhana, dapat menjangkau berbagai permasalahan (keputusan bisnis, pendidikan dan keputusan dalam pemerintahan) dan memiliki akurasi yang tinggi (Kusumadewi, 2006).

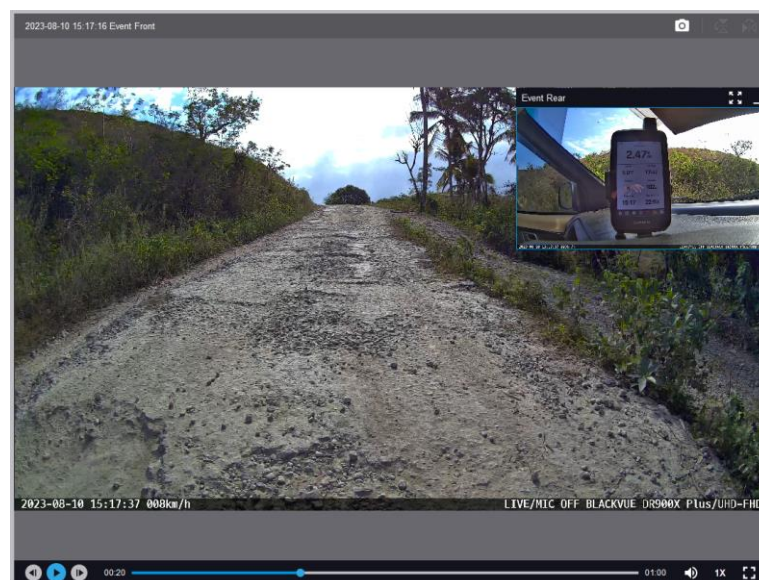
Oleh karena itu dalam kajian ini, implementasi dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) akan diterapkan pada kajian analisis penanganan kerusakan jalan yang harus mempertimbangkan banyak faktor pada beberapa ruas yang berbeda untuk memudahkan pemerintah daerah dalam menentukan prioritas yang utama.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan fungsinya, penelitian ini adalah penelitian terapan, yang mana analisis dilakukan dengan menerapkan teori dalam penyelesaian permasalahan secara nyata, menggunakan data untuk pengambilan sebuah keputusan. Berdasarkan metodenya, maka peneliti ini tergolong pada penelitian survei karena memerlukan pengambilan data dengan menggunakan instrumen kuisioner yang disebarkan kepada responden yang mewakili suatu populasi. Sedangkan sesuai jenis data dan analisisnya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang secara sistematis menganalisis suatu fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur dengan metode statistik, matematik atau komputasi (Sundari, 2017).

Data dan Pengumpulan Data

Lokasi studi pada penelitian ini adalah Kabupaten Sumba Barat, sehingga data penelitian yang diambil lima ruas jalan yang berada di wilayah studi yaitu ruas jalan Sobawari – Weekarou, ruas jalan Kuru Tepe – Mata Kaito, ruas jalan Weekarou – Sodana, ruas jalan Wanukaka – Rua, dan ruas jalan Gaura – Rita. Untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan, dilaksanakan survey secara visual pada masing-masing ruas jalan yang ditinjau dengan menggunakan video (Gambar 1). Analisis prioritas penanganan jalan mengambil populasi para pemangku kebijakan di wilayah studi dengan mengambil sample sebanyak 5 responden yang dinilai dapat memberikan jawaban pertanyaan yang diberikan secara purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan g-form, dilakukan bentuk kuisioner yang berisikan pertanyaan operasional kepada responden sehingga dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang diajukan.



Gambar 1. Kondisi Ruas Jalan Wanukaka - Rita

Variabel Penelitian

Berdasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu dan juga hasil wawancara awal kepada para pihak yang berkaitan dengan penanganan kerusakan jalan di Kabupaten Sumba Barat, maka diperoleh 9 faktor yang nantinya akan digunakan dalam analisis sebagai kriteria penilaian pemilihan alternatif terbaik pada metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Sembilan kriteria yang digunakan adalah anggaran biaya, kegiatan sosial dan budaya, wilayah terpencil dan tertinggal, tingkat kerusakan jalan, tingkat penggunaan jalan, sistem jaringan jalan, kawasan strategis pengembangan wilayah, dan aksesibilitas. Kriteria yang telah ditetapkan diberikan kode sebagai C1 – C9. Masing-masing kriteria diuraikan dalam sub kriteria untuk penilaian sehingga terdapat jumlah total 31 sub kriteria. Sub kriteria yang teridentifikasi diberikan kode A1 – A31. Uraian masing-masing kriteria terhadap sub kriterianya dapat dilihat pada tabel 1.

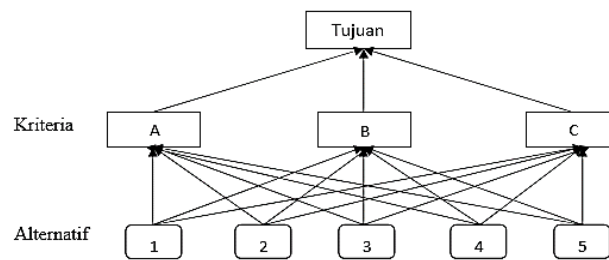
Tabel 1. Kriteria dan Sub – Kriteria Penilaian

No.	Kode	Kriteria dan Sub Kriteria	No.	Kode	Kriteria dan Sub Kriteria
1	C1	Anggaran Biaya	6	C6	Tipe Jalan
	A1	< 5 M		A19	Lingkungan
	A2	5 – 8 M		A20	Lokal
	A3	8 – 11 M		A21	Kolektor
	A4	> 11 M		A22	Arteri
2	C2	Keaktifan Secara Sosial dan Budaya	7	C7	Kawasan Strategis
	A5	Aktif		A23	Sumber daya alam
	A6	Pasif		A24	Industri
	A7	Tidak Ada		A25	Pariwisata
3	C3	Kondisi Wilayah	8	C8	Perkembangan Wilayah
	A8	Terjangkau		A26	Sudah berkembang
	A9	Terpencil		A27	Mulai berkembang
	A10	Tertinggal		A28	Belum berkembang
4	C4	Kondisi Kerusakan Jalan	9	C9	Aksesibilitas terhadap fasum
	A11	Baik		A29	Dekat
	A12	Cukup baik		A30	Jauh
	A13	Rusak ringan		A31	Tidak ada fasum
	A14	Rusak berat			
5	C5	Pengguna Jalan			
	A15	< 2000			
	A16	2000 – 3000			
	A17	3000 – 4000			
	A18	> 4000			

Tahapan Analisis

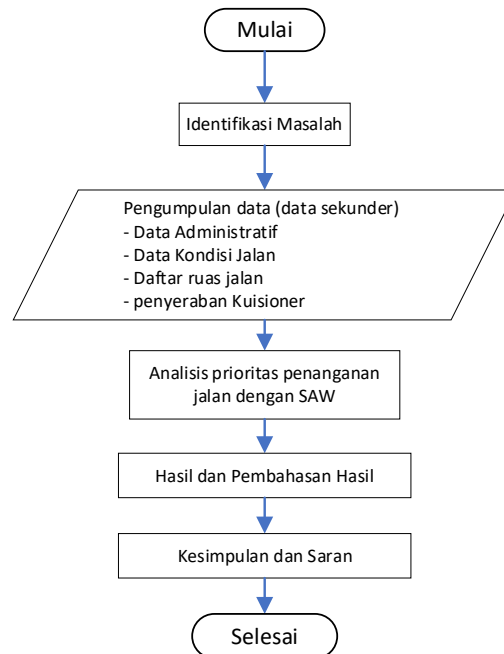
Sesuai dengan permasalahan yang harus diselesaikan, disusun suatu tahapan penyelesaian guna memudahkan untuk menganalisis keseluruhan hasil yang diharapkan. Tahapan ini mengacu pada langkah-langkah penyelesaian dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* yang diuraikan sebagai berikut:

1. Penetapan alternatif yang akan analisis prioritas, dalam hal ini adalah 5 ruas jalan yang ada di Sumba Barat yang menggunakan dana APBD.
2. Penetapan kriteria penilaian masing-masing alternatif, yang diidentifikasi dari hasil penelusuran literatur dan wawancara awal kepada pihak yang berkaitan dengan penanganan proyek jalan dan jembatan di Sumba Barat.
3. Pengkodean masing-masing kriteria dan sub-kriteria untuk memudahkan dalam rekapitulasi hasil dan proses analisis berbasis SAW
4. Penyebaran kuisioner kepada responden, dalam hal ini adalah pihak yang berkaitan dengan penanganan proyek jalan dan jembatan di Sumba Barat yang diwakili oleh staff PUPR yang dianggap paling memahami topik yang menjadi pembahasan.
5. Hasil nilai kecocokan setiap alternatif dan bobot tingkat kepentingan setiap kriteria dilakukan rekapitulasi
6. Menyusun struktur rating kecocokan setiap alternatif dan kriteria (gambar 2)
7. Menganalisis matriks keputusan yang berisikan nilai setiap alternatif dan kriteria untuk selanjutnya dinormalisasikan dalam bentuk matriks ternormalisasi
8. Menganalisis nilai bobot preferensi yang mendapatkan hasil alternatif yang terbaik



Gambar 2. Contoh Struktur Hirarki Pada SAW (Nurifawan, 2023)

Langkah analisis secara lengkap dapat dilihat pada bagan alir penelitian sebagaimana tercantum pada gambar 3.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penyebaran kuisioner kepada 5 responden yang dianggap sebagai ahli dan berkaitan dengan pekerjaan jalan di lingkungan dinas PUPR Sumba Barat direkapitulasi dan dianalisis nilai rata-ratanya. Analisis ini dilakukan untuk seluruh kriteria dan sub kriteria. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Rata-Rata Penilaian Kriteria

No.	Notasi	Kriteria	Rata-Rata Penilaian
1	C1	Anggaran Biaya	41,0
2	C2	Keaktifan Secara Sosial dan Budaya	40,2
3	C3	Kondisi Wilayah	40,8
4	C4	Kondisi Kerusakan Jalan	30,4
5	C5	Pengguna Jalan	35,8
6	C6	Tipe Jalan	31,6
7	C7	Kawasan Strategis	36,2
8	C8	Perkembangan Wilayah	36,6
9	C9	Aksesibilitas terhadap fasum	38,2

Tabel 3. Rata-Rata Penilaian Sub Kriteria

No.	Notasi	Rata-Rata Penilaian	No.	Notasi	Rata-Rata Penilaian
1	A1	11,6	17	A17	13,8
2	A2	13,4	18	A18	16,2

No.	Notasi	Rata-Rata Penilaian	No.	Notasi	Rata-Rata Penilaian
3	A3	12,2	19	A19	13,4
4	A4	12	20	A20	13
5	A5	11,2	21	A21	15,2
6	A6	9,6	22	A22	16,4
7	A7	10	23	A23	16,4
8	A8	11	24	A24	13,6
9	A9	6,6	25	A25	14,8
10	A10	8,2	26	A26	15
11	A11	14,2	27	A27	9,6
12	A12	30	28	A28	13
13	A13	32,8	29	A29	11,4
14	A14	31,6	30	A30	10,6
15	A15	13,6	31	A31	10,8
16	A16	14,4			

Hasil rekapitulasi data sebagaimana pada tabel 2 dan tabel 3 digunakan untuk menyusun matriks keputusan (R), dimana merupakan tabel nilai kesesuaian untuk setiap kriteria dan sub-kriteria. Hasil pengisian matriks keputusan sebagaimana tercantum pada gambar 4.

R =

11,6	0	0	0	0	0	0	0	0
13,4	0	0	0	0	0	0	0	0
12,2	0	0	0	0	0	0	0	0
12,0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	11,2	0	0	0	0	0	0	0
0	9,6	0	0	0	0	0	0	0
0	10	0	0	0	0	0	0	0
0	0	11	0	0	0	0	0	0
0	0	6,6	0	0	0	0	0	0
0	0	8,2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	14,2	0	0	0	0	0
0	0	0	30	0	0	0	0	0
0	0	0	32,8	0	0	0	0	0
0	0	0	31,6	0	0	0	0	0
0	0	0	0	13,6	0	0	0	0
0	0	0	0	13,4	0	0	0	0
0	0	0	0	13,8	0	0	0	0
0	0	0	0	16,2	0	0	0	0
0	0	0	0	0	13,4	0	0	0
0	0	0	0	0	13,0	0	0	0
0	0	0	0	0	15,2	0	0	0
0	0	0	0	0	16,4	0	0	0
0	0	0	0	0	0	16,4	0	0
0	0	0	0	0	0	13,6	0	0
0	0	0	0	0	0	14,8	0	0
0	0	0	0	0	0	0	15,0	0
0	0	0	0	0	0	0	9,6	0
0	0	0	0	0	0	0	13	0
0	0	0	0	0	0	0	0	11,4
0	0	0	0	0	0	0	0	10,6
0	0	0	0	0	0	0	0	10,8

Gambar 4. Matrils Keputusan

Selanjutnya dilakukan normalisasi pada matriks keputusan dengan berdasarkan persamaan yang sesuai dengan hasil penilaian kriteria.

Tabel 5. Hasil Normalisasi Matriks Kriteria 6 – Kriteria 9

Kriteria C6		Kriteria C7		Kriteria C8		Kriteria C9	
R 1.6		R 1.7		R 1.8		R 1.9	
R 2.6		R 2.7		R 2.8		R 2.9	
R 3.6		R 3.7		R 3.8		R 3.9	
R 4.6		R 4.7		R 4.8		R 4.9	
R 5.6		R 5.7		R 5.8		R 5.9	
R 6.6		R 6.7		R 6.8		R 6.9	
R 7.6		R 7.7		R 7.8		R 7.9	
R 8.6		R 8.7		R 8.8		R 8.9	
R 9.6		R 9.7		R 9.8		R 9.9	
R 10.6		R 10.7		R 10.8		R 10.9	
R 11.6		R 11.7		R 11.8		R 11.9	
R 12.6		R 12.7		R 12.8		R 12.9	
R 13.6		R 13.7		R 13.8		R 13.9	
R 14.6		R 14.7		R 14.8		R 14.9	
R 15.6		R 15.7		R 15.8		R 15.9	
R 16.6		R 16.7		R 16.8		R 16.9	
R 17.6		R 17.7		R 17.8		R 17.9	
R 18.6		R 18.7		R 18.8		R 18.9	
R 19.6	0,817	R 19.7		R 19.8		R 19.9	
R 20.6	0,793	R 20.7		R 20.8		R 20.9	
R 21.6	0,927	R 21.7		R 21.8		R 21.9	
R 22.6	1,000	R 22.7		R 22.8		R 22.9	
R 23.6		R 23.7	1,000	R 23.8		R 23.9	
R 24.6		R 24.7	0,829	R 24.8		R 24.9	
R 25.6		R 25.7	0,902	R 25.8		R 25.9	
R 26.6		R 26.7		R 26.8	1,000	R 26.9	
R 27.6		R 27.7		R 27.8	0,640	R 27.9	
R 28.6		R 28.7		R 28.8	0,867	R 28.9	
R 29.6		R 29.7		R 29.8		R 29.9	1,000
R 30.6		R 30.7		R 30.8		R 30.9	0,930
R 31.6		R 31.7		R 31.8		R 31.9	0,947

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi berdasarkan pada sembilan kriteria yang telah teridentifikasi pada tabel 2. Bobot desimal perhitungan dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$C_{xd} = C_x / 100$$

Dimana C_{xd} adalah nilai kriteria (desimal) dan C_x adalah nilai rata-rata kriteria

Hasil perhitungan bobot preferensi ditampilkan pada tabel 6 dengan ditunjukkan peringkat atau rangkingnya berdasarkan pada nilai tertinggi hingga nilai terendah.

Tabel 6. Bobot Preferensi Kriteria

No.	Notasi	Kriteria	Rata-Rata Penilaian	Desimal	Rangking
1	C1	Anggaran Biaya	41,0	0,410	1
2	C3	Kondisi Wilayah	40,8	0,408	2
3	C2	Keaktifan Secara Sosial dan Budaya	40,2	0,402	3
4	C9	Aksesibilitas terhadap fasum	38,2	0,382	4
5	C8	Perkembangan Wilayah	36,6	0,366	5
6	C7	Kawasan Strategis	36,2	0,362	6
7	C5	Pengguna Jalan	35,8	0,358	7
8	C6	Tipe Jalan	31,6	0,316	8
9	C4	Kondisi Kerusakan Jalan	30,4	0,304	9

Analisis yang sama untuk penilaian preferensi dilakukan pada sub kriteria dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$A_x = (C_{xd1} \times R_{A1}) + (C_{xd2} \times R_{A1}) + \dots + (C_{xd9} \times R_{A1})$$

Dimana A_x adalah bobot preferensi, C_{xd} adalah nilai kriteria (desimal) dan R_A adalah nilai matriks normalisasi setiap sub kriteria. Hasil perhitungan untuk sub kriteria 1 (A_1) = $(0,410 \times 1) + (0,402 \times 0) + (0,408 \times 0) + (0,304 \times 0) + (0,358 \times 0) + (0,316 \times 0) + (0,362 \times 0) + (0,366 \times 0) + (0,382 \times 0) = 0,410$. Secara lengkap bobot preferensi seluruh sub kriteria ditampilkan pada tabel 7.

Tabel 7. Bobot Preferensi Sub Kriteria

No.	Sub Kriteria	Hasil Preferensi	No.	Sub Kriteria	Hasil Preferensi	No.	Sub Kriteria	Hasil Preferensi
1.	A1	0,410	12.	A12	0,278	23.	A23	0,362
2.	A2	0,355	13.	A13	0,304	24.	A24	0,300
3.	A3	0,390	14.	A14	0,293	25.	A25	0,327
4.	A4	0,396	15.	A15	0,301	26.	A26	0,366
5.	A5	0,402	16.	A16	0,296	27.	A27	0,234
6.	A6	0,345	17.	A17	0,305	28.	A28	0,317
7.	A7	0,359	18.	A18	0,358	29.	A29	0,382
8.	A8	0,408	19.	A19	0,258	30.	A30	0,355
9.	A9	0,245	20.	A20	0,250	31.	A31	0,362
10.	A10	0,304	21.	A21	0,293			
11.	A11	0,132	22.	A22	0,316			

Kemudian dilakukan perangkingan kembali pada hasil bobot preferensi untuk seluruh sub kriteria, dimana pada kriteria juga diurutkan sesuai hasil rangking tertinggi (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil Akhir Nilai Preferensi Kriteria dan Sub Kriteria

Ranking	Faktor Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan	Nilai Preferensi	Ranking Alternatif
1	Anggaran Biaya ($C_1 = 0,410$)		
	1. < 5 M (A_1)	0,410	1
	2. > 11 M (A_4)	0,396	2
	3. 8 – 11 M (A_3)	0,390	3
	4. 5 – 8 M (A_2)	0,355	4
2	Kondisi Wilayah ($C_3 = 0,408$)		
	1. Terjangkau (A_8)	0,408	1
	2. Tertinggal (A_{10})	0,302	2
	3. Terpencil (A_9)	0,245	3
3	Keaktifan Secara Sosial & Budaya ($C_2 = 0,402$)		
	1. Aktif (A_5)	0,402	1
	2. Tidak Ada (A_7)	0,359	2
	3. Pasif (A_6)	0,345	3
4	Aksesibilitas Terhadap Fasum ($C_9 = 0,382$)		
	1. Dekat (A_{29})	0,382	1
	2. Tidak Ada (A_{31})	0,362	2
	3. Jauh (A_{30})	0,355	3
5	Perkembangan Wilayah ($C_8 = 0,366$)		
	1. Sudah Berkembang (A_{26})	0,366	1
	2. Belum Berkembang (A_{28})	0,317	2
	3. Mulai Berkembang (A_{27})	0,234	3
6	Kawasan Strategis ($C_7 = 0,362$)		
	1. Sumber Daya Alam (A_{23})	0,362	1
	2. Pariwisata (A_{25})	0,327	2
	3. Industri (A_{24})	0,300	3
7	Pengguna Jalan ($C_5 = 0,358$)		
	1. > 4000 (A_{18})	0,358	1
	2. 3000 – 4000 (A_{17})	0,305	2
	3. < 2000 (A_{15})	0,301	3
	4. 2000 – 3000 (A_{16})	0,296	4
8	Tipe Jalan ($C_6 = 0,316$)		
	1. Arteri (A_{22})	0,316	1
	2. Kolektor (A_{21})	0,293	2
	3. Lingkungan (A_{19})	0,258	3

Ranking	Faktor Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan	Nilai Preferensi	Ranking Alternatif
9	4. Lokal (A20)	0,250	4
	Kondisi Kerusakan Jalan (C4 = 0,304)		
	1. Rusak Ringan (A13)	0,304	1
	2. Rusak Berat (A14)	0,293	2
	3. Cukup Baik (A12)	0,278	3
	4. Baik (A11)	0,132	4

Hasil analisis secara keseluruhan pada masing-masing ruas jalan dan kriteria yang menjadi pertimbangan, melalui bobot preferensi pada kriteria dan sub kriteria, maka dapat diperoleh hasil sebagaimana tercantum pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Sesuai Kriteria dan Sub Kriteria Pada Ruas Jalan Tinjauan

No.	Kode Ruas	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1.	R1	A3	A5	A8	A12	A16	A20	A23	A27	A29
2.	R2	A1	A5	A8	A11	A15	A20	A23	A27	A29
3.	R3	A4	A5	A8	A13	A18	A20	A23	A27	A29
4.	R4	A1	A5	A8	A12	A16	A20	A23	A27	A30
5.	R5	A1	A5	A8	A12	A17	A20	A23	A27	A29

Dimana:

R1 = Ruas Jalan Sobawawi – Weekarou

R2 = Ruas Jalan Kuru Tepe – Mata Kaito

R3 = Ruas Jalan Weekarou – Sodana

R4 = Ruas Jalan Wanukaka – Rua

R5 = Ruas Jalan Gaura – Rita

C1 = Anggaran Biaya

C2 = Keaktifan Secara Sosial & Budaya

C3 = Kondisi Wilayah

C4 = Kondisi Kerusakan Jalan

C5 = Pengguna Jalan

C6 = Tipe Jalan

C7 = Kawasan Strategis

C9 = Aksesibilitas Terhadap Fasul

C8 = Perkembangan Wilayah

A1 = < 5 Miliar

A3 = 8 – 11 Miliar

A4 = > 11 Miliar

A5 = Aktif

A8 = Tidak

A11 = Baik

A12 = cukup baik

A13 = Rusak Ringan

A15 = < 2000

A16 = 2000 - 3000

A18 = > 4000

A20 = Lokal

A23 = Sumber Daya Alam

A27 = Mulai Berkembang

A29 = Dekat dengan Fasilitas Umum

A30 = Jauh dari Fasilitas Umum

Hasil analisis pada masing-masing ruas jalan terhadap kriteria digunakan untuk menganalisis rangking prioritas penanganan kerusakan jalan berdasarkan ruas jalannya. Sebagai contoh pada ruas jalan Kuru Tepe – Mata Kaito, pada kriteria C8 “perkembangan wilayah” termasuk pada sub kriteria A27 “mulai berkembang”, maka: nilai kriteria nilai sub kriteria = $0,366 \times 0,234 = 0,086$. Hasil ini disajikan secara lengkap pada tabel 10 untuk seluruh ruas jalan yang ditinjau.

Tabel 10. Analisis Rangking Sesuai Kriteria pada Ruas Jalan Yang ditinjau

		Ruas Jalan				
Kriteria	Ruas Jalan / Kriteria	R1	R2	R3	R4	R5
	C1	0,160	0,168	0,162	0,168	0,168
	C2	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
	C3	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
	C4	0,085	0,040	0,092	0,085	0,085
	C5	0,106	0,108	0,128	0,106	0,109
	C6	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
	C7	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
	C8	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
	C9	0,146	0,146	0,146	0,136	0,146
Total		1,120	1,086	1,153	1,118	1,131
Ranking		3	5	1	4	2

Berdasarkan pada hasil urutan rangking pada tabel 10, maka dapat diperoleh urutan prioritas penanganan pada lima ruas jalan di Kabupaten Sumba Barat sebagai berikut: Weekarou – Sodana yang bernilai 1,153 dengan peringkat 1 menjadi yang paling diutamakan untuk ditangani kerusakan jalannya menggunakan dana APBD, disusul ke-2 yaitu Gaura - Rita dengan nilai 1,131, ke-3 yaitu Sobawawi - Weekarou bernilai 1,120, ke-4 yaitu Wanukaka – Rua sebesar 1,118, dan yang ke-5 yaitu Kurutepe - Matakaito sebesar 1,086.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dengan pendekatan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dihasilkan urutan prioritas berdasarkan rangking pada Akhir Nilai Preferensi Kriteria dan Sub Kriteria pada lima ruas jalan di Kabupaten Sumba Barat adalah: Weekarou – Sodana yang bernilai 1,153 peringkat 1 untuk penanganan kondisi jalan menggunakan dana APBD, rangking 2 ruas jalan Gaura - Rita dengan nilai 1,131, Rengking 3 ruas jalan Sobawawi - Weekarou bernilai 1,120, Rengking 4 ruas Wanukaka – Rua sebesar 1,118, dan Rengking 5 ruas Kurutepe - Matakaito sebesar 1,086.

DAFTAR PUSTAKA (DAN PENULISAN PUSTAKA)

- Anonim. (Tanpa Tahun). *Manual Pemeliharaan Jalan Kabupaten*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga. <https://pu.go.id/pustaka/biblio/manual-pemeliharaan-jalan-kabupaten/13731>
- Anonim. (1990). *Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota*. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta : Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Anonim. (2010). *Surat Keputusan Bupati Sumba Barat No. 357*. Waikabubak : Bupati Sumba Barat.
- Anonim A. (2011). *Panduan Survei Kondisi Jalan*. Jakarta. Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga.
- Anonim B. (2011). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. Jakarta : Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Anonim. (2016). *SOP Prosedur Pemeliharaan Jalan*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Anonim C. (2022). *Kabupaten Sumba Barat Dalam Angka*. Waikabubak : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat.
- Anonim. (2023). *Peraturan Daerah Kabupaten Sumba Barat No. 6 Tahun 2022 Tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2023*. Waikabubak : Bupati Sumba Barat.
- Anugrahni, S. I., Nainggolan, T. H., & Imananto, E. I. (2024). *Evaluasi Kondisi Kerusakan Jalan Menggunakan Program Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS) Pada Ruas Jalan Ponu Ngaba (Relly TVRI)-Wanokaza, Sobawawi-Weekarou, Kuru Tepe-Mata Kaito, Weekarou-Sodana, Wanukaka-Rua, dan Gaura-Rita Kabupaten Sumba Barat Nusa Tenggara Timur*.
- Arista, R., & Ibrahim, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/11821>
- Ervianto, I. W. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. ANDI. Yogyakarta.
- Fauzi, A. A., Zahro, H. Z., & Prasetya, R. P. (2020). *Analisis Perbandingan Metode Topsis dan SAW dalam Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan di Kabupaten Rembang*. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/2676/2300>
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*. ANDI. Yogyakarta
- Kamir, A. H., Sebayang, N., & Ma'ruf, A. (2020). *Studi Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Kota Ternate dan Prediksi Biaya Penanggulangannya*. <http://eprints.itn.ac.id/10947/5/JURNAL.pdf>
- Kusumadewi, S., & Hartati, S. (2006). *Neuro-Fuzzy Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf*. GRAHA ILMU. Yogyakarta.
- Nurifawan, R. P. Z., Sebayang, N., & Hidayati, A. N. (2023). *Analysis Priority of Handling the Road Damage To South Beach Using Simple Additive Weighting (SAW) Method*. <https://www.questjournals.org/jace/papers/vol8-issue1/08010106.pdf>
- Pribadi, D., Saputra, R. M., Hudin, J. M., Gunawan. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan*. GRAHA ILMU. Yogyakarta.
- Robi, M., Nainggolan, T. H., & Erfan, M. (2022). *Analisa Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga Untuk Menentukan Prioritas Penanganan Pada Jalan Trunojoyo – Karangrejo Kabupaten Tulungagung*. <http://eprints.itn.ac.id/9559/>
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Tarigan, N. M. B., & Yunita L. (2021). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting*. UD. Percetakan Pustaka Timur. Sumatera Utara.