

URUTAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA DI KABUPATEN KUBU RAYA PROVINSI KALIMANTAN BARAT DENGAN MENGGUNAKAN PROSES HIRARKI ANALITIK

Desi Susilo Katmoko¹⁾, Slamet Widodo²⁾, Siti Mayuni²⁾

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis dan mendapatkan urutan prioritas pemeliharaan jalan. Dalam penelitian ini dilakukan pada 10 (sepuluh) ruas jalan yang ada di Kabupaten Kubu Raya yaitu ruas jalan Air Putih, ruas jalan Kuala Dua, ruas jalan Sp. IV.S.Raya Dalam, ruas jalan Rasau jaya, ruas jalan Telok Pakedai, ruas jalan Sungai Kakap, ruas jalan Kota Baru, ruas jalan Sungai Deras, ruas jalan Kampung Baru, dan Ruas jalan Kapur dengan menggunakan berbagai kriteria. Untuk menentukan urutan prioritas pemeliharaan jalan digunakan metode Proses Hirarki Analitik (PHA). Cara penggunaan persamaan ini adalah dengan melakukan perkalian bobot pada kriteria, bobot pada sub kriteria yang didapat dari hasil analisa melalui kuisisioner dan data sub kriteria yang didapat melalui data sekunder yang telah dianalisa dan didapatkan nilai pembobotanya. Dari hasil persamaan matematis ini didapat hasil akhir berupa urutan prioritas jalan yang di tinjau menurut lokasi tinjauan. Urutan tersebut adalah ruas jalan Sp. IV.S.Raya Dalam mendapatkan nilai prioritas paling penting dengan nilai 0,144. Pada peringkat kedua terdapat ruas jalan Kapur dengan nilai bobot 0,141. Peringkat ke tiga terdapat ruas jalan Kuala Dua dengan nilai bobot 0,113 selanjutnya ruas jalan Rasau Jaya dengan bobot 0,111, ruas jalan Sungai Kakap dengan bobot 0,095, ruas jalan Air Putih dengan bobot 0,089, ruas jalan Telok Pakedai dengan bobot 0,088, ruas jalan Kampung Baru dengan bobot 0,081, ruas jalan Kota Baru dengan bobot 0,070 dan yang terakhir atau peringkat kesepuluh adalah ruas jalan Sungai Deras dengan nilai bobot 0,068.

Kata kunci : Proses Hirarki Analitik, Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan adalah aset yang harus dikelola dan dirawat secara optimal. Pada kenyataannya, jaringan jalan cenderung mengalami penurunan kondisi yang diindikasikan dengan terjadinya kerusakan pada jalan. Maka untuk memperlambat laju penurunan kondisi jalan pada tingkat yang layak, perlu dilakukan program pemeliharaan dengan baik agar jalan tersebut dapat berfungsi sesuai dengan yang direncanakan.

Kabupaten Kubu Raya merupakan daerah yang strategis dalam penyaluran perkembangan perekonomian di daerah Kalimantan Barat. Dari segi aspek transportasi darat, kabupaten Kubu Raya dijadikan sebagai titik asal dan tujuan

pergerakan yang menghubungkan dari kota satu ke kota lainnya. Jaringan jalan cenderung mengalami penurunan kondisi yang diindikasikan dengan terjadinya kerusakan pada jalan. Maka diperlukan penanganan untuk menjaga kondisi jalan agar sesuai dengan yang direncanakan. Program pemeliharaan jalan harus terus dilakukan oleh pemerintah daerah setempat untuk menjaga kondisi jalan di daerah Kubu Raya agar tetap terjaga kondisinya.

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dibuat rumusan masalah untuk mengatasi permasalahan yang ada di daerah Kabupaten Kubu Raya, meliputi :

1. Alumni Prodi Teknik Sipil FT Untan
2. Dosen Prodi Teknik Sipil FT Untan

- a. Kriteria apa saja yang dapat dimasukkan sebagai pertimbangan dalam penentuan urutan prioritas?
- b. Apa hasil pendekatan dengan menggunakan metode *Proses Hirarki Analitik* (PHA) terhadap pemeliharaan urutan prioritas pemerintah di daerah Kubu Raya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

- a. Menentukan urutan prioritas alternatif program pemeliharaan jalan dengan menentukan faktor-faktor yang berpengaruh dalam menentukan urutan prioritas program pemeliharaan jalan.
- b. Mengetahui hasil urutan prioritas pemerintah di daerah Kubu Raya dengan menggunakan *proses hirarki analitik* (PHA)

1.4. Pembatasan Masalah

- a. Permasalahan dalam penelitian ini pada proyek pemerintahan di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum, khususnya pada program pemeliharaan jalan di Sub Dinas Binamarga.
- b. Jalan yang ditinjau merupakan jalan kabupaten / kota.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu dibahas

serta membaginya dalam beberapa bagian.

Metode dan prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut:

- Bab I : Pendahuluan
- Bab II : Tinjauan Pustaka
- Bab III : Metodologi Penelitian
- Bab IV : Gambaran Umum Wilayah
- Bab V : Analisa Data
- Bab VI : Penutup

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Jalan

Menurut Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang jalan menjeaskan pengertian jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel.

2.2. Sistem Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan adalah suatu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berbeda dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarkis. Merujuk kepada Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004, maka jalan dapat dikasifikasikan berdasarkan sistem, fungsi dan status jalan.

2.3. Kerusakan Jalan

Kerusakan yang terjadi pada jalan biasanya tidak diinginkan, hal ini disebabkan karena mempengaruhi kualitas kenyamanan kendaraan. Untuk itu diperlukan suatu pengelolaan tipe-tipe dan jenis kerusakan yang umumnya terjadi pada perkerasan tertentu

2.3.1 Jenis Kerusakan Jalan

Jenis kerusakan jalan umumnya berbeda-beda. Untuk itu disebutkan jenis-jenis kerusakan jalan (**Hardiyatmo, 2009**) :

- Retak (*Crack*)
- Ambblas (*Grade Depression*)
- Lubang (*Potholes*)

2.4 Program Penanganan Jalan Kabupaten

Menurut SK Nomor 77 Dirjen Bina Marga Tahun 1990, Penyusunan Program jalan kabupaten bertujuan untuk menghasilkan program tahunan pekerjaan jalan kabupaten berdasarkan skala prioritas pada setiap usulan proyek pekerjaan yang diajukan

2.4.1. Pekerjaan Pemeliharaan

Pemeliharaan jalan merupakan kegiatan penanganan jalan yang berkondisi baik atau sedang yang harus mendapat prioritas untuk ditangani, agar jalan dapat berfungsi sesuai dengan yang diperhitungkan dan menjaga agar permukaan ruas jalan mendekati kondisi semula. Pemeliharaan yang dilakukan disini dibagi menjadi dua bagian yaitu pemeliharaan rutin jalan dan pemeliharaan berkala jalan.

2.4.2. Pekerjaan Berat

Pekerjaan berat biasanya dilakukan untuk jalan dengan kondisi rusak atau rusak berat. Pekerjaan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kondisi jalan kearah standar minimum yang sesuai dengan tingkat lalu lintas yang diperkirakan. Pekerjaan yang termasuk dalam pekerjaan berat ini adalah pembangunan jalan baru, pekerjaan peningkatan dan pekerjaan rehabilitasi

2.4.3 Pekerjaan Penyangga Dan Pekerjaan Darurat Jalan

Pekerjaan penyangga jalan adalah pekerjaan tahunan dengan biaya rendah yang diperlukan untuk perbaikan jalan agar kondisi jalan tidak semakin memburuk atau semakin parah.

2.5 Beban Kendaraan

Beban kendaraan adalah jumlah dari suatu kendaraan yang melintas pada suatu ruas jalan dan waktu tertentu (satuan kendaraan per satuan waktu). Jenis kendaraan dapat diklasifikasikan sebagai Kendaraan ringan dan Kendaraan berat

2.6 Kebijakan Penanganan Jalan

Secara umum kebijakan adalah suatu proses akomodasi dari suatu perbedaan agar menjadi bersamaan yang dapat diimplementasikan yang merupakan kewenangan Kepala Daerah.

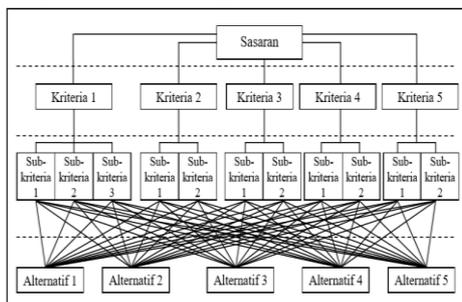
2.7. Tata Guna Lahan

Tata Guna Lahan (*land use*) adalah suatu upaya dalam merencanakan pembagian wilayah dan merupakan kerangka kerja yang

meliputi lokasi, kapasitas dan jadwal pembuatan jalan, jaringan air bersih dan pusat-pusat pelayanan serta fasilitas umum lainnya. Pembagian wilayah dibagi berdasarkan fungsi-fungsi kawasan diantaranya kawasan permukiman, industri, pariwisata dan lainnya.

2.8 Penentuan Skala Prioritas Dengan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) atau Proses Hirarki Analitik dalam buku “Proses Hirarki Analitik Dalam Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Kompleks” (Saaty, 1986), adalah suatu metode yang sederhana dan fleksibel yang menampung kreativitas dalamancangannya terhadap suatu masalah. Adapun abstraksi susunan hirarki keputusan dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Struktur Hirarki Pengambilan Keputusan Model AHP Sumber (Suryadi, 1998)

2.8.1 Penentuan Prioritas Dalam Metode AHP

Untuk nilai perhitungannya digunakan sebagai berikut:

- 1 = Kedua elemen sama pentingnya
- 3 = sedikit lebih penting

5 = sangat penting

7 = lebih penting

9 = mutlak lebih penting

2,4,6,dan 8 = Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan

2.8.2 Proses Dalam Metode AHP

Adapun Proses-proses yang terjadi pada metode AHP adalah sebagai berikut (Saaty, 1986) :

- Mendefinisikan masalah
- Membuat struktur hirarki
- Membuat matrik perbandingan berpasangan
- Melakukan perbandingan berpasangan
- Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya
- Menghitung *vector eigen*
- Memeriksa konsistensi hirarki
- Hasil akhir

2.8.3 Matrik Perbandingan Berpasangan

Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment (keputusan) sebanyak $n \times ((n-1)/2)$ bh, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

Tabel 1. Perbandingan Kriteria Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Krit A	Krit B	Krit C	Krit D	Prio
Krit A	1				
Krit B		1			
Krit C			1		
Krit D				1	

Sumber : Saaty (1986)

2.8.4 Perhitungan Bobot Elemen

$$a_{(ij)} = A_i/A_j, \text{ dimana } i, j = 1, 2, \dots, n$$

$$W_i = \frac{1}{n} \sqrt{(a_{i1} \times a_{i2} \times a_{i3} \dots \times a_{in})}$$

$$X_i = (W_i / \sum W_i) \dots \dots \dots$$

$$\lambda_{maks} = \sum a_{ij} \cdot X_j \dots \dots \dots$$

2.8.5 Perhitungan Konsistensi Dalam Metode AHP

$$A = \begin{vmatrix} & i & j & k \\ i & 1 & 4 & 2 \\ j & 1/4 & 1 & 1/2 \\ k & 1/2 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

Gambar 2. Konsistensi Matrik

Matrik A tersebut konsisten karena :

$$a_{ij} \times a_{jk} = a_{ik} \text{ ---- } = 4 \times 1/2 = 2$$

$$a_{ik} \times a_{kj} = a_{ij} \text{ ---- } = 2 \times 1/2 = 1$$

$$a_{jk} \times a_{ki} = a_{ji} \text{ ---- } = 1/2 \times 1/2 = 1/4$$

Tabel 2. nilai indek randum (IR)

Ukuran Matrik	Indeks Random (inkonsistensi)
1,2	0
3	0,58
4	0,9
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

$$CB = CI/RI \leq 0,1$$

2.7. Model Matematis

Dari pembobotan kriteria total responden diatas setelah dihitung rata-ratanya selanjutnya dihitung prioritasnya dengan persamaan matematis menurut Brodjonegoro (1991) adalah :

$$Y = A(a_1 \times \text{bobot } a_1 + \dots + a_6 \times \text{bobot } a_6 + \dots + D(d_1 \times \text{bobot } d_1 + \dots + d_5 \times \text{bobot } d_5))$$

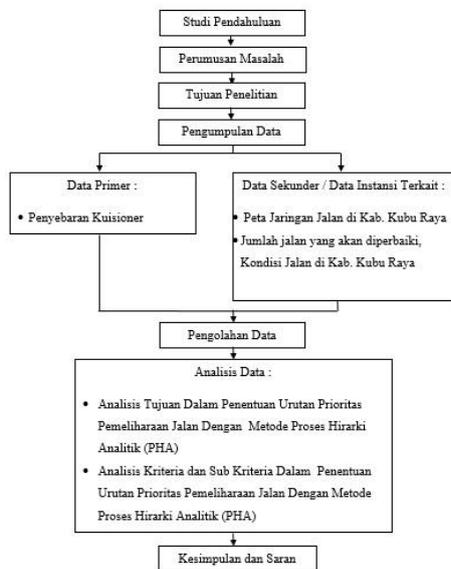
3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan studi pendahuluan yang meliputi observasi wilayah setudi yang akan dikaji, melakukan identifikasi permasalahan sehingga dapat disusun rumusan masalah, menetapkan tujuan penelitian.

Berikutnya yang dilakukan adalah menentukan responden dan pengumpulan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer maupun data sekunder. Langkah selanjutnya adalah pengolahan data untuk menentukan urutan prioritas penanggulangan jalan kabupaten dengan melakukan analisis data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Setelah proses pengolahan data, langkah selanjutnya adalah menentukan kesimpulan dan saran di akhir penulisan.

3.2 Bagan Alir Proses Penelitian



Gambar 3. Bagan Alir Proses Penelitian

3.3. Studi Pendahuluan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan didalam studi pendahuluan diantaranya adalah pemilihan lokasi setudi. Adapun lokasi studi penelitian adalah:

Tabel 3. Daftar lokasi tinjauan

No	No Ruas	Nama Ruas	Pengenal Awal	Pengenal Akhir	Panjang Total (M)
1	10	Kapur	Jembatan/ batas kota Pontianak	Pasar Kumpang	14,161
2	17	Kuala Dua	JP. KM 12,4 PTK	Ds. Sukalanting	47,845
3	18	Sp. IV, S. Raya Dalam	Simpang IV MAFOLDA	Pasar Punggur	16,928
4	24	Rasau Jaya	JP 32,6 PTK	Derмага	17,310
5	26	Telok Pakedai	Jembatan Pasar	Derмага	12,955
6	32	Sungai Kakap	JP. 11 PTK	Pasar Punggur	7,622
7	34	Kota Baru	Batas Kota Pontianak	Pasar Punggur	10,177
8	40	Sungai Deras	Ds. Arus Deras	Desa Kampung Baru	24,761
9	42	Kampung Baru	Desa Kampung Baru	Derмага Air Putih	10,411
10	43	Air Putih	Jembatan / Simpang 3	Ds. Ambawang	10,000

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum Kubu Raya

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan baik melalui observasi/survey lapangan, hasil diskusi dan pengisian kuisioner.

- Interview/Wawancara dan pengisian kuisioner
- Observasi Lapangan

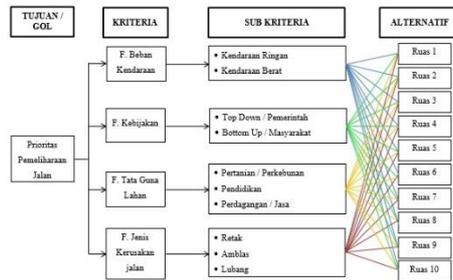
3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi Pemerintah Kabupaten Kubu Raya yaitu Bappeda Kabupaten Kubu Raya dan Dinas PU Bidang Bina Marga Kabupaten Kubu Raya. Adapun data-data yang tersebut meliputi : peta jaringan jalan Kabupaten Kubu Raya, data kondisi jalan, dan data jalan yang akan diperbaiki.

3.5. Variabel Penelitian

Variabel yang dipakai pada penelitian ini terdiri :

- Level I (Tujuan), adalah menentukan urutan prioritas pemeliharaan jalan.
- Level II (Kriteria) terdiri dari beberapa kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan. Kriteria tersebut adalah : Faktor Kondisi Jalan, Faktor Volume Lalu Lintas, Faktor Kebijakan, dan Faktor Tata Guna Lahan.
- Level III (Pengembangan dari Level II yang selanjutnya disebut Sub Kriteria)



Gambar 4. Penyusunan Level Hirarki Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Kubu Raya

4. DESKRIPSI DATA

4.1. Gambaran Umum Dan Letak Geografis

Kabupaten Kubu Raya merupakan bagian terdepan dari Propinsi Kalimantan Barat yang secara geografis terletak diantara Koordinat 1080 35'–1090 58' BT 00 44' LU – 10 01' LS. Kabupaten Kubu Raya adalah Kabupaten hasil pemekaran dari Kabupaten Pontianak yang terbentuk melalui Undang Undang No. 35 tahun 2007. Dengan luas wilayah 6.985,20 Km² (kurang lebih meliputi 65 % dari Kabupaten induk), Secara administrasi Kabupaten Kubu Raya berbatasan dengan :

- Utara : Kab Pontianak;
- Selatan : Kab Ketapang;
- Timur : Kab Landak dan Kab Sanggau;
- Barat : Laut Natuna.

4.2 Prasarana Jalan

Di Kabupaten Kubu Raya terdapat jalan dengan panjang total 642.567 Km, yaitu terdiri dari 529.357 Km Jalan Kabupaten dan 43,210 Km

Jalan Provinsi serta 70.000 Km Jalan Nasional. Dengan rincian sebagaimana dilampirkan pada tabel berikut.

4.3 Hasil Pemilihan Responden

Dalam metode AHP ini diawali dengan penyebaran kuisioner kepada beberapa responden, dalam hal ini telah dipilih 24 Stake Holder.

Tabel 4.1 Panjang Jalan di Kab. Kubu Raya

No	Daerah Kecamatan	Status Jalan			Jumlah (Km)
		Nasional (Km)	Provinsi (Km)	Kabupaten (Km)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Batu Ampar	-	-	68,750	68,750
2	Terentang	-	-	28,500	28,500
3	Kubu	-	-	88,820	88,820
4	Teluk Pakedai	-	-	28,350	28,350
5	Sungai Kakap	-	23,210	78,855	102,065
6	Rasau Jaya	-	20,000	68,860	88,860
7	Sungai Raya	30,000	-	58,800	88,800
8	Sungai Ambawang	40,000	-	59,572	99,572
9	Kuala Mandor	-	-	38,850	38,850
Jumlah		70,000	43,210	529,357	642,567

Sumber : Hasil Survey Dinas PU Bina Marga Kubu Raya, 2016

Tabel 5. Daftar Stake Holder di Kab Kubu Raya

No	Instansi	Jabatan	Jumlah Responden
1	Dinas Pekerjaan Umum Kab. Kubu Raya	Kepala Dinas PU Kab. Kubu Raya	1
		Sekretaris Dinas PU Kab. Kubu Raya	1
		Kepala Bidang Bina Marga	1
		Kasi Pembangunan Jalan dan Jembatan	1
		Kasi Pemeliharaan Jalan dan Jembatan	1
		Kasi Penerangan Jalan Umum	1
		Staff dari Dinas PU Bidang Bina Marga	3
			(9)
2	Dinas Perhubungan Kab. Kubu Raya	Kepala Dinas Perhubungan Kab. Kubu Raya	1
		Kasi Sarana dan Prasarana	1
		Kasi Lalu Lintas	1
		Staff Seksi Lalu Lintas	1
			(4)
3	Dinas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kab. Kubu Raya	Kepala Bidang Sarana dan Prasarana	1
		Kepala Sub Bidang Sarana dan Prasarana	1
		Kepala Sub Bidang Pertanian dan Sumber Daya Alam	2
		Staff dari Bappeda	(5)
4	Masyarakat Kab. Kubu Raya	Masyarakat Kab. Kubu Raya	6
		Jumlah	

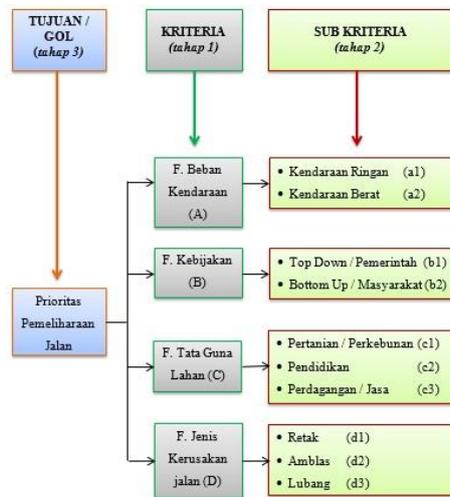
5. ANALISA DATA

5.1 Penyusunan Hirarki Dan Bobot

Hasil data Kuisioner sebanyak 24 responden seperti yang telah dilampirkan pada bab sebelumnya,

selanjutnya dianalisa dengan metode AHP sehingga diperoleh bobot dari masing-masing kriteria dan sub kriteria yang nantinya dipakai untuk mencari skala prioritas penanganan jalan.

5.1.1 Struktur Hirarki Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten



Gambar 5. Hirarki Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten

5.1.2 Bobot Penilaian Kriteria

Bobot dari masing-masing kriteria yang terdapat seperti pada Gambar 5.1 diatas dianalisis dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- Dilakukan perhitungan matrik awal.
- Perhitungan Eigen Vektor.
- Perhitungan Nilai Eigen Maksimum.

- Kontrol terhadap Indeks Consistensi.
- Pembobotan Kriteria

Tabel 6. Nilai bobot “Kriteria”

Kriteria	Bobot
Faktor Beban Kendaraan	0,316
Faktor Kebijakan	0,190
Faktor Tata Guna Lahan	0,169
Faktor Jenis Kerusakan	0,325
Jumlah	1,000

Sumber : Hasil Analisis, 2017

5.1.3 Perhitungan Bobot Sub kriteria

Selanjutnya perhitungan untuk tahap 2 (sub kriteria) dilakukan tahapan yang sama dengan perhitungan kriteria di atas, dimulai dengan matrik awal sampai dengan pembobotan.

Tabel 7. Rekapitulasi Subkriteria

Sub Level	Bobot
Kendaraan Berat	0,528
Kendaraan Ringan	0,472
Top Down / Pemerintah	0,559
Bottom Up / Masyarakat	0,441
Pertanian/perkebunan	0,477
Pendidikan	0,318
Perdagangan/jasa	0,205
Amblas	0,583
Lubang	0,224
Retak	0,193

Sumber : Hasil Analisis,2017

5.2 Penerapan Bobot SubKriteria Untuk Penanganan Ruas Jalan

Perhitungan Penentuan Bobot Sub Kriteria Untuk Penanganan Ruas Jalan sama dengan perhitungan bobot pada kriteria. Aspek-aspek yang ditinjau adalah: Kendaraan Ringan, Kendaraan Berat, Top Down / Pemerintah, Bottom Up / Masyarakat, Pertanian / Perkebunan, Pendidikan, Perdagangan / Jasa, Retak, Amblas dan Lubang

Tabel 8. Rekapitulasi Subkriteria Ruas jalan

Nama Ruas	Panjang Total (M)	Beban kendaraan	
		ken.ringan (x1)	ken berat (x2)
Kapur	14.161	0,168	0,168
Kuala Dua	47.845	0,127	0,125
Sp. IV.S.Raya Dalam	16.928	0,189	0,188
Rasau Jaya	17.310	0,106	0,112
Telok Pakedai	12.955	0,095	0,087
Sungai Kakap	7.622	0,084	0,091
Kota Baru	10.177	0,078	0,078
Sungai Deras	24.761	0,053	0,051
Kampung Baru	10.411	0,050	0,049
Air Putih	10.000	0,049	0,052

kebijakan	
top down (x3)	bottom up (x4)
0,151	0,181
0,118	0,121
0,171	0,199
0,134	0,116
0,090	0,079
0,094	0,071
0,077	0,068
0,050	0,047
0,049	0,056
0,066	0,062

tata guna lahan		
pertanian/ perkebunan (x5)	pendidikan (x6)	perdagangan/ jasa (x7)
0,097	0,124	0,155
0,104	0,163	0,106
0,080	0,201	0,197
0,124	0,088	0,101
0,115	0,073	0,071
0,077	0,103	0,115
0,053	0,067	0,068
0,111	0,053	0,053
0,138	0,054	0,063
0,099	0,073	0,072

jenis kerusakan jalan		
retak (x8)	ambblas (x9)	lubang (x10)
0,125	0,106	0,131
0,083	0,092	0,093
0,082	0,083	0,064
0,112	0,113	0,078
0,098	0,080	0,089
0,071	0,129	0,092
0,072	0,063	0,066
0,098	0,073	0,122
0,127	0,122	0,112
0,132	0,140	0,152

Sumber : Hasil Analisis,2017

5.3 Perhitungan Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan Dengan Metode AHP

Dalam perhitungan menggunakan Model Matematis yang dihitung dengan sistem persamaan matematis menurut Brodjonegoro (1991) yaitu adalah sebagai berikut:

$$Y = (A (a1 \times \text{bobot } x1 + a2 \times \text{bobot } x2)) + (B (b1 \times \text{bobot } x3 + \dots + (D (d1 \times \text{bobot } x8 + d2 \times \text{bobot } x9 + d3 \times \text{bobot } x10)))$$

Nilai bobot Kriteria:

Nilai A = 0,316 Nilai B = 0,190
 Nilai C = 0,169 Nilai D = 0,325

Nilai bobot Sub Kriteria terhadap responden:

a1 = 0,472 a2 = 0,528

b1 = 0,559 b2 = 0,441
 c1 = 0,477 c2 = 0,318 c3 = 0,205
 d1 = 0,193 d2 = 0,583 d3 = 0,224

Nilai bobot Sub Kriteria jaringan jalan: Sebagai contoh, diambil data pada ruas jalan Sp.IV.S.Raya Dalam

$$\begin{aligned} x1 = 0,189 & \quad x2 = 0,188 & \quad x3 & = \\ 0,171 & \quad x4 = 0,199 & & \\ x5 = 0,080 & \quad x6 = 0,201 & \quad x7 & = \\ 0,197 & \quad x8 = 0,082 & & \\ x9 = 0,083 & \quad x10 = 0,064 & & \end{aligned}$$

Dengan menggunakan persamaan matematis diatas, data Kriteria dan Sub Kriteria terhadap responden serta data Sub Kriteria terhadap data sekunder maka nilai besaran Y atau skala prioritas jalan dapat di hitung. Sebagai contoh perhitungan diambil ruas jalan Sp.IV.S.Raya Dalam adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y &= (A (a1.x1 + a2.x2)) + (B (b1.x3 + b2.x4)) + (C (c1.x5 + c2.x6 + c3.x7)) + (D (d1.x8 + d2.x9 + d3.x10)) \\ &= (0,316 (0,472 \times 0,189 + 0,528 \times 0,188)) + (0,190 (0,559 \times 0,171 + 0,441 \times 0,199)) + (0,169 (0,477 \times 0,080 + 0,318 \times 0,201 + 0,205 \times 0,197)) + (0,325 (0,193 \times 0,082 + 0,583 \times 0,083 + 0,224 \times 0,064)) \\ &= 0,144 \end{aligned}$$

Perhitungan ruas jalan yang lain dilakukan dengan cara yang sama namun disesuaikan dengan data sub kriteria terhadap data sekunder sesuai dengan ruas jalan yang ditinjau. Sehingga didapat rekapitulasi hasil dari perhitungan matematis pada tabel berikut:

Tabel 9. Rekapitulasi perhitungan matematis dan hasil urutan AHP

No	No Ruas.	Nama Ruas	Hasil	No. Urut Prioritas
1	10	Kapur	0,141	2
2	17	Kuala Dua	0,113	3
3	18	Sp. IV.S.Raya alam	0,144	1
4	24	Rasau Jaya	0,111	4
5	26	Telok Pakedai	0,088	7
6	32	Sungai Kakap	0,095	5
7	34	Kota Baru	0,070	9
8	40	Sungai Deras	0,068	10
9	42	Kampung Baru	0,081	8
10	43	Air Putih	0,089	6

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

- a. Dari hasil kuisisioner yang telah dianalisa dengan menggunakan metode AHP terhadap kriteria, menghasikan faktor jenis kerusakan jalan terpenuhi dengan bobot 0,325 (32,5%) kemudian disusul dengan faktor beban kendaraan dengan bobot 0,316 (31,6%), faktor kebijakan dengan bobot 0,190 (19,0%), dan yang terakhir adalah faktor tata guna lahan yaitu dengan bobot 0,169 (16,9%).
- b. Hasil Urutan Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten Kubu Raya dengan menggunakan metode AHP adalah jalan Sp. IV.S.Raya

Dalam (0,144), jalan Kapur (0,141), jalan kuala dua (0,113), jalan rasau jaya (0,111), jalan sungai kakap (0,095), jalan air putih (0,089), jalan teklok pakedai (0,088), jalan kampung baru (0,081), jalan kota baru (0,070) dan jalan sungai deras (0,068).

Saran

- a. Dalam menentukan Skala prioritas penanganan jalan di Kabupaten Kubu Raya, selain dapat menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) juga dapat menggunakan metode lain seperti metode Bina Marga yang berdasarkan SK No.77 Dirjen Bina Marga, Tahun 1990.
- b. Penggunaan metode pada penilaian skala prioritas penanganan jalan kabupaten dapat disesuaikan dengan data-data yang tersedia pada lembaga-lembaga yang terkait seperti dinas pekerjaan umum setempat dan badan pusat statistik daerah setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS (Badan Pusat Statistik), 2016, *Kubu Raya Dalam Angka*. Pontianak : BPS Kabupaten Kubu Raya
- Dinas Pekerjaan Umum. 2016. *Daftar Kerusakan Jalan*. Kuburaya: Dinas PU Kuburaya.

Direktorat Jendral Bina Marga, 1990,
*Petunjuk Teknik Perencanaan
dan Penyusunan Program Jalan
Kabupaten. Surat Keputusan
No.77/KPTS/Db/1990.* Jakarta :
Dinas Pekerjaan Umum RI.

Hardiyatmo, C H, 2009, *Pemeliharaan
Jalan Raya, Gajah Mada*
University Press, Yogyakarta.

Putri, N.A. 2011. *“Penentuan Skala
Prioritas Penanganan Jalan
Kabupaten di Kabupaten
Bangli”*. Tesis. Universitas
Udayana, Denpasar.

Saaty, T.L., 1986, *Proses Hirarki
Analitik untuk Pengambilan
Keputusan Dalam Situasi yang
Kompleks*, Jakarta : PT Pustaka
Binaman Pressindo.

Syawal, Agustinus. 2013.
*“Perbandingan Skala Prioritas
Penanganan Jalan Di
Kabupaten Bengkayang Antara
Metode Analytic Hierarchy
Process (AHP) Dengan Metode
Bina Marga”*. Tesis.
Universitas Tanjungpura,
Pontiana

