

ANALISIS PRIORITAS PENGEMBANGAN RUAS JALAN CENDERAWASIH DI KABUPATEN MIMIKA BERBASIS MODEL AHP

Oktaviany Batto¹

²Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Amamapare Timika, JL. C Heatubun, Kwamki Baru, 99910, Kwamki, Kec. Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Papua 99971

*Corresponding Author

E-mail Address: oktabatto18@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan perkembangan daerah sejalan dengan perekonomian yang dilandasi oleh aktivitas transportasi yang terjamin. Transportasi merupakan sarana penunjang dalam pembangunan serta pemerataan dalam banyak sektor kehidupan masyarakat. Namun, pada beberapa aspek suatu wilayah kurang berkembang diakibatkan sentral aktivitas hanya terpusat pada titik tertentu di suatu daerah. Adapun pengembangan ruas jalan diharapkan sebagai bentuk peningkatan pada berbagai sektor mampu memberikan daya tarik pada wilayah-wilayah tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui variabel penunjang dalam pengembangan ruas jalan serta menganalisis prioritas pengembangan ruas jalan ruas Jalan Cenderawasih di Kabupaten Mimika dengan metode *Analytical Hierarchy Process*. Penelitian ini menggunakan metode wawancara dimana narasumber merupakan *Stakeholders*. Hasil penelitian menggunakan metode wawancara menunjukkan bahwa ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana di Kabupaten Mimika dengan panjang ± 13 km, untuk kriteria penunjang yang berpengaruh berdasarkan variabel hirarki adalah Faktor Pelayanan Jalan sebesar 45%, untuk sub-kriteria penunjang dari kriteria Faktor Kondisi Jalan yaitu Jenis Perkerasan Jalan sebesar 23%, untuk sub-kriteria Faktor Pelayanan Jalan yaitu Keamanan 36%, sedangkan dari sub-kriteria Faktor Tata Guna Lahan yaitu dibidang pendidikan sebesar 19%. Adapun berdasarkan semua faktor penunjang yang ada maka prioritas pengembangan ruas Jalan Cenderawasih adalah Pemeliharaan Jalan sebesar 55%.

Kata Kunci : Prioritas Pengembangan, Kriteria, *Analytical Hierarchy Process*

ABSTRACT

Based on regional developments in line with the economy which is based on guaranteed transportation activities. Transportation is a means of supporting development and equity in many sectors of people's lives. However, in some aspects, an area is less developed since the center of activity is only concentrated at certain points in an area. The development of the road is expected as a form of improvement in various sectors to be able to provide attractiveness to these areas. The purpose of this study is to determine the supporting variables in the development of the road and to analyze the development priorities of the Cenderawasih Road in Mimika Regency using the Analytical Hierarchy Process method. This study uses the interview method where the informants are stakeholders. The results of the research using the interview method show that the Cenderawasih Road section of the Timika-Kuala Kencana route in Mimika Regency has a length of ± 13 km, for supporting criteria that have an effect based on hierarchical variables is the Road Service Factor of 45%, for supporting sub-criteria of the Road Condition Factor criteria namely Type of Road Pavement by 23%, for the Road Service Factor sub-criteria namely Safety 36%, while for the Land Use Factor sub-criteria, namely in the field of education by 19%. Meanwhile, based on all the supporting factors, the priority for the development of the Cenderawasih Road section is Road Maintenance by 55%.

Keywords: Development Priority, Criteria, *Analytical Hierarchy Process*

PENDAHULUAN

(Adisasmita, 2011) Transportasi memiliki fungsi dan peranan yang sangat penting, vital serta strategis untuk menunjang perkembangan perekonomian masyarakat dan juga pembangunan wilayah. (Rodrigue,

2006) Transportasi dan kebutuhan maupun aktivitas masyarakat merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan yang mana melekat satu sama lainnya. (Hotrin, 2011) Begitu pentingnya transportasi bagi kehidupan manusia, yang seringkali diartikan

dengan vitalnya fungsi transportasi diibaratkan sebagai urat nadi perekonomian, sedangkan strategisnya fungsi transportasi dinyatakan sebagai fasilitas penunjang pembangunan.

(Afriansyah et al., 2012) Pengembangan prasarana jalan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi terutama pada kawasan strategis yang sangat mempengaruhi pergerakan masyarakat. (Tamin, 2000) Peningkatan ekonomi akan memberikan dampak yang berkelanjutan dalam pengembangan wilayah serta dapat mengurangi kesenjangan antar wilayah. Prasarana jalan sendiri memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan pendistribusian barang dan jasa, selain itu juga dapat mengurangi pengeluaran biaya-biaya baik transportasi maupun produksi dari dan ke tujuan pendistribusian.

Berdasarkan (Hayati, 2013) penilaian terhadap jalan dampak konstruksi eradap lingkungan harus dilakukan untuk meminimalisir dampaknya, melalui faktor tekna, ekonomis dan lingkungan yang akan berpengaruh perencanaan jalan di hutan. Dengan mengidentifikasi aspek-aspek tersebut sehingga dapat mengetahui penanganan jalan apa yang perlu untuk dilakukan.

(Lubis, 2019) Pengembangan ruas jalan yang mengacu pada rencana pengembangan sistem transportasi disusun melalui skenario pengembangan disebut dengan skenario Do-Something, yaitu:

- Skenario jangka pendek disusun berdasarkan RTRW edisi terakhir, struktur daerah pada RTRW yang menentukan sistem jaringan transportasinya.
- Skenario jangka menengah disusun berdasarkan kecenderungan perkembangan regional dan parameter sosial-ekonomi berdasarkan kecenderungan tersebut, pengembangan jaringan transportasi cukup ekspansif terutama pada jaringan jalan utama. Berbagai rencana pengembangan pusat tata guna lahan dan jaringan jalan sesuai dengan kecenderungan yang terjadi pada periode tahun sebelumnya diakomodir dalam skenario ini.
- Skenario jangka panjang yang di susun berdasarkan kecenderungan yang terjadi sebelumnya. Pengembaga jaringan

transportasi sebagian besar berupa penambahan jaringan jalan guna meningkatkan aksesibilitas ke daerah sekitar.

Berdasarkan skenario-skenario di pengembangan di atas, maka strategi pengembangan yang dilakukan untuk menerapkan skenario tersebut dapat dilihat gambar 1.

(Atmanti, 2008) Metode *Analytical Hierarchy Process* adalah sistem pembuat keputusan dengan menggunakan mode matematis, yang berfungsi membantu prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria. Untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan.

(Yahya, 2007) terdapat beberapa prinsip dalam AP, antara lain:

- Decomposition

Setelah pendefinisian masalah dilakukan pemecahan utuh terhadap unsur-unsurnya, dengan hasil akurat dimana tidak terdapat lagi unsur-unsur berkelanjutan lebih dari itu, yang berbentuk tingkatan atau selanjutnya disebut hirarki.

- Comparative Judgment

Membuat penilaian untuk kepentingan antar dua elemen pada tingkat tertentu dan kaitannya dengan tingkat di atasnya. Yang mana akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen, hasil penilaian tersebut untuk memudahkan dalam penyajiannya ke dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

- Synthesis of Priority

Dari matriks perbandingan yang kemudian dicari nilai *eigen vector* untuk local priority. Dikarenakan matriks perbandingan dilakukan pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan bobot global dilakukan sintesa *local priority*. Prosedurnya sendiri berbeda menurut bentuk hirarki, pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa (*priority setting*).

- Logical Consistency

Menyatakan ukuran tentang konsisten tidaknya suatu penilaian atau pembobotan perbandingan berpasangan. Dilakukan guna, pada kenyataan sebenarnya akan terjadi penyimpangan dari hubungan tersebut sehingga matriks menjadi tidak konsisten

dikarenakan ketidakkonsistensian dalam pandangan/pendapat seseorang.

(Saaty, 2011) Adapun tahapan dalam metode *Analytical Hierarchy Process*(AHP), adalah:

- Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti.
- Menyusun skema hirarki diawali dengan tujuan yang berada pada struktur paling atas dan memberikan kriteria, subkriteria penilaian diakhiri dengan gambaran dalam memberikan pilihan alternatif.
- Membuat matriks perbandingan berpasangan sehingga didapatkan keputusan tingkat antara satu dengan yang lainnya. Dengan menggunakan skala penilaian saaty yaitu berkisar antar 1-9 (lihat tabel 1).

Tabel 1. Skala Penilaian Dua Elemen

Bobot/Nilai Signifikan	Pengertian	Penjelasan
1	Sama penting	Dua faktor memiliki pengaruh yang sama terhadap sasaran
3	Sedikit lebih penting	Salah satu faktor sedikit lebih berpengaruh dibanding faktor lainnya
5	Lebih penting	Salah satu faktor lebih berpengaruh dibanding faktor lainnya
7	Sangat lebih penting	Salah satu jauh lebih berpengaruh dibanding faktor lainnya
9	Jauh lebih penting	Diantara kondisi di atas
2,4,6,8	Nilai antara	

- Menghitung komponen *eigen vector*.
- Menghitung nilai prioritas.
- Menghitung konsistensi.
- Menghitung konsistensi ratio (CR).

METODE PENELITIAN

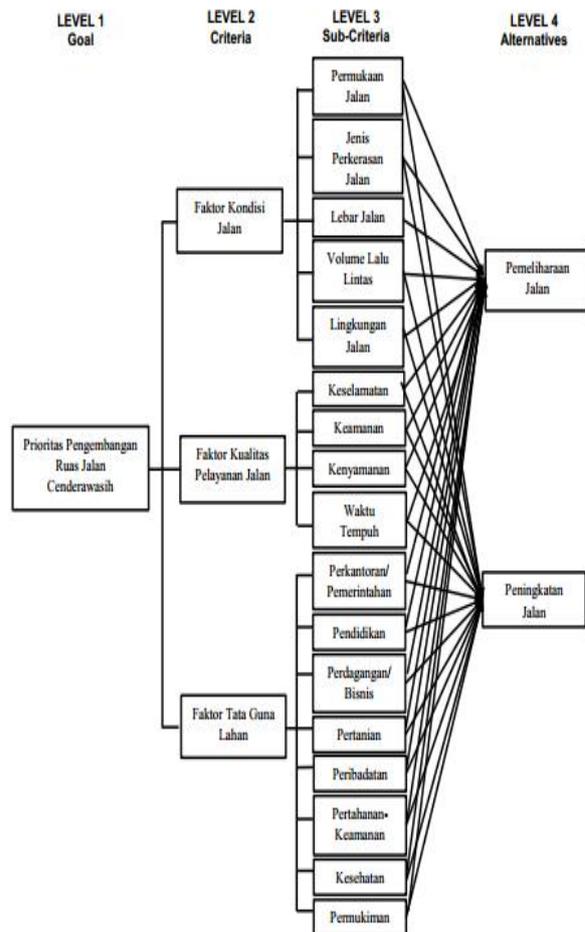
A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dinas terkait yang merupakan *stakeholders*, Kabupaten Mimika, Papua Tengah mengenai ruas Jalan Cenderawasih. Sedangkan data untuk kinerja lalu lintas yang telah didapat merupakan data yang diambil selama 3(tiga) hari pengamatan pada 5 (pos) pengamatan dimana pos-pos tersebut adalah titik yang merupakan simpang terbesar pada ruas jalan terkait terhadap ruas jalan besar lainnya.

B. Metode Pengumpulan Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan data lalu lintas

sebelumnya yang telah didapatkan dan juga data wawancara terhadap *stakeholders* menggunakan kuisisioner berpasangan dari metode *Analytical Hierarchy Process*, dimana pihak-pihak tersebut merupakan ahli yang mengetahui secara jelas dan pasti kondisi maupun keadaan pada ruas jalan yang teliti, serta mampu memberikan pendapat terbaik yang bisa dilakukan dalam pengembangan.



Gambar 1. Struktur Hierarki AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Responden (*Stakeholders*) sebanyak 30 orang pada masing-masing dinas dan pelaku lalu lintas, antara lain:

- Staf dinas PU
- Staf dinas Perhubungan
- Staf dinas BAPPEDA
- Pelaku usaha transportasi
- Masyarakat sebagai pengguna jalan

Berdasarkan bagan alir di bawah, maka tahapan dalam wawancara atau pemberian kuisisioner adalah:

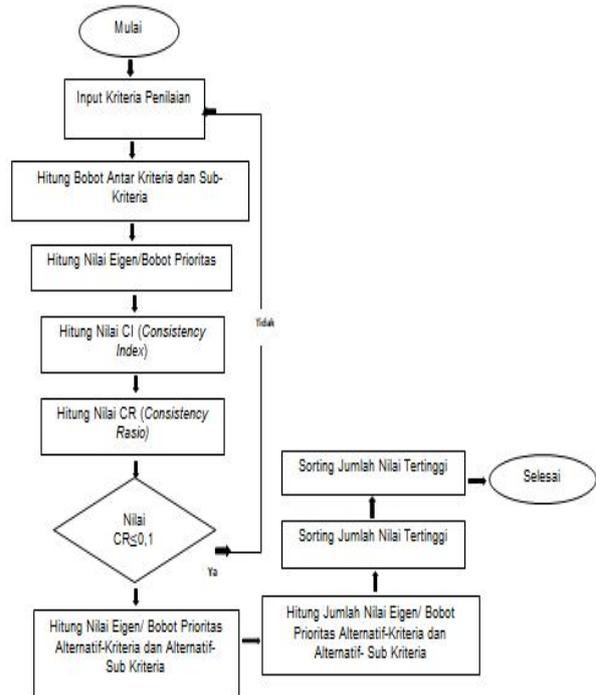
- Sebelumnya telah menyepakati waktu dan tempat bersama responden untuk melakukan wawancara.

- Sebelum melakukan wawancara, terlebih dahulu memberikan pertanyaan kepada responden dalam bentuk tertulis berupa kuisisioner dengan skala penilaian Saaty.
- Memberikan penjelasan secara maksud dan cara menjawab setiap pertanyaan yang disediakan.
- Hasil penilaian dari responden sangat menentukan besarnya bobot kepentingan relatif antar kriteria yang akan digunakan dalam penentuan prioritas. Untuk itu bila ditemukan hasil penilaian responden setelah diuji nilai rasio konsistensi (CR) yang didapat melebihi batas 10%, maka akan dilakukan pengulangan wawancara sampai nilai $CR \leq 0,1$.

C. Pengolahan Data

Sebelumnya data wawancara yang telah didapatkan berdasarkan kuisisioner perbandingan berpasangan terhadap responden (*stakeholders*), Data mentah berupa formulir atau kuisisioner yang telah didapat selanjutnya ditabulasi dan diolah sesuai dengan klasifikasi data yang dibutuhkan. Perangkat lunak yang digunakan untuk menyusun dan mengolah data-data tersebut adalah *Microsoft Excel*.

Selanjutnya diolah berdasarkan metode yang digunakan dalam penelitian. Kemudian dari hasil dari pengolahan yang mana berupa kondisi ruas jalan serta wawancara berupa alternatif prioritas pengembangan di Ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana. Adapun data akan disesuaikan dengan data terkait yaitu kondisi geometrik eksisting dan lalu lintas yang outputnya berupa kinerja ruas Jalan Cenderawasih, yang kemudian menjadi tolak ukur perbandingan dalam output pengolahan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.



Gambar 2. Metode Perhitungan dalam Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Berdasarkan bagan alir di atas, maka berikut pengolahan data yang dilakukan terhadap data-data yang ada (untuk menjelaskan secara sistematis tahapan dalam pengolahan menggunakan metode AHP digunakan salah satu sampel) pada prosesnya sendiri dibagi menjadi 2 tahapan, antara lain :

Kriteria Utama (Faktor Kondisi Jalan, Faktor Pelayanan Jalan, Faktor Tata Guna Lahan)

- Tahapan Penyusunan Matriks dan Perhitungan Bobot

Pada tahap ini semua kriteria (variabel) dari perbandingan berpasangan kemudian menjadi matriks perbandingan dapat dilihat pada tabel 2, 3 dan 4 di bawah:

Tabel 2. Perbandingan Berpasangan (Antar Kriteria)

Variabel	Nilai Perbandingan									Variabel
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
Faktor Kondisi Jalan (A)									V	Faktor Kualitas Pelayanan Jalan (B)
Faktor Kondisi Jalan (A)										Faktor Tata Guna Lahan (C)
Faktor Kualitas Pelayanan Jalan (B)								V		Faktor Tata Guna Lahan (C)

Tabel 3. Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Matriks Perbandingan			
Kriteria	Kondisi Jalan	Kualitas Pelayanan Jalan	Tata Guna Lahan
Kondisi Jalan	1	1/3	1/6
Kualitas Pelayanan Jalan	3	1	1
Tata Guna Lahan	6	1	1

Tabel 4. Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Matriks Perbandingan			
Kriteria	Kondisi Jalan	Kualitas Pelayanan Jalan	Tata Guna Lahan
Kondisi Jalan	1	0,333	0,167
Kualitas Pelayanan Jalan	3	1	1
Tata Guna Lahan	6	1	1

Setelah melakukan penyusunan matriks di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan sintesis matriks dari tabel 4 di atas, proses perhitungan untuk kolom 1 ($1+3+6=10$) antara lain:

$$1/10 = 0,100$$

$$3/10 = 0,300$$

$$6/10 = 0,600$$

Selanjutnya dilakukan perlakuan sama pada kolom 2 dan 3, bobot prioritas dijumlahkan secara mendatar dapat di lihat pada tabel 5 berikut:

$$\text{Bobot Prioritas} = 0,100 + 0,143 + 0,070 = 0,107$$

Tabel 5. Sintesis Matriks Kriteria

Sintesis Matriks				
Kriteria	Kondisi Jalan	Kualitas Pelayanan Jalan	Tata Guna Lahan	Bobot Prioritas
Kondisi Jalan	0,100	0,143	0,077	0,107
Kualitas Pelayanan Jalan	0,300	0,429	0,462	0,397
Tata Guna Lahan	0,600	0,429	0,462	0,497
Jumlah	1	1	1	1

- Tahapan Perhitungan Konsistensi

Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk mengetahui konsistensi dari perbandingan yang dilakukan, dengan nilai $CR \leq 0,1$ atau melebihi, bila tidak dilakukan pengambilan data kembali dan dilakukan pengolahan dengan perhitungan yang sama seperti cara sebelumnya. Selanjutnya untuk mendapatkan rasio untuk nilai *Consistency Index* (CI) diitung terlebih dahulu nilai *Consistency Measure* (CM). Dari tabel 4 dan 5 selanjutnya menggunakan nilai bobot prioritas:

Nilai *Consistency Measure* (CM):

- $(1 \times 0,107) + (0,333 \times 0,397) + (0,167 \times 0,497) = 3,017$
- $(3 \times 0,107) + (1 \times 0,397) + (1 \times 0,497) = 3,058$
- $(6 \times 0,107) + (1 \times 0,397) + (1 \times 0,497) = 3,086$

Nilai λ_{maks} :

$$\lambda_{maks} = (3,017 + 3,058 + 3,086) / 3 = 3,054$$

CI ($n =$ ordo matriks/3):

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) = (3,054 - 3) / (3 - 1) = 0,027$$

Tabel 6. Ratio Index (RI)

Ordo Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,51

Consistency Ratio ($CR \leq 0,1$), *Ratio Index* (RI):
 $CR = CI / RI = 0,027 / 0,58 = 0,046 \leq 0,1$ (OK)

Tabel 7. Hasil Perhitungan Nilai AHP Kriteria Utama

Konsistensi Matriks					
Consistency Measure	$\lambda_{maks} - n$	$n - 1$	Kriteria	Bobot Prioritas	
0,322	3,017	0,054	2	Kondisi Jalan	0,107
1,213	3,058			Kualitas Pelayanan Jalan	0,397
1,533	3,086			Tata Guna Lahan	0,497
λ_{maks}	3,054			Jumlah	1,00
CI	0,027	< 0,1			OK!
CR	0,046				

Berdasarkan perhitungan yang telah dijabarkan di atas dilakukan pola yang sama pada setiap data yang ada untuk selanjutnya data direkapitulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 8. Bobot Lokal Prioritas Alternatif

Kriteria Alternatif	Kondisi Jalan	Kualitas Pelayanan Jalan	Tata Guna Lahan	Nilai
Bobot Prioritas	0,107	0,397	0,497	
Pemeliharaan Jalan	0,667	0,667	0,500	0,584
Peningkatan Jalan	0,333	0,333	0,500	0,416

Perbandingan alternatif terhadap kriteria utama dominan secara berturut-turut dengan nilai bobot masing-masing adalah pemeliharaan jalan sebesar 0,584 dan peningkatan jalan sebesar 0,416.

Tabel 9. Bobot Lokal Prioritas Alternatif terhadap Sub-Kriteria Kondisi Jalan

Sub-kriteria Alternatif	Permukaan Jalan	Jenis Perkerasan Jalan	Lebar Jalan	Volume Lalu Lintas	Lingkungan Jalan	Nilai
Vector Prioritas	0,151	0,440	0,069	0,275	0,065	
Pemeliharaan Jalan	0,833	0,800	0,667	0,333	0,100	0,622
Peningkatan Jalan	0,167	0,200	0,333	0,667	0,900	0,378

Pemilihan prioritas pada perbandingan alternatif terhadap sub-kriteria kondisi jalan yang dominan secara berturut-turut dengan nilai bobot masing-masing adalah pemeliharaan jalan sebesar 0,622 dan peningkatan jalan sebesar 0,378.

Tabel 10. Bobot Lokal Prioritas Alternatif terhadap Sub-Kriteria Pelayanan Jalan

Sub-kriteria Alternatif	Keselamatan	Keamanan	Kenyamanan	Waktu Tempuh	Nilai
Vector Prioritas	0,406	0,380	0,132	0,082	
Pemeliharaan Jalan	0,333	0,667	0,500	0,667	0,509
Peningkatan Jalan	0,667	0,333	0,500	0,333	0,491

Pemilihan prioritas pada perbandingan alternatif terhadap sub-kriteria pelayanan jalan yang dominan secara berturut-turut

dengan nilai bobot masing-masing adalah pemeliharaan jalan sebesar 0,509 dan peningkatan jalan sebesar 0,491.

Tabel 11. Bobot Lokal Prioritas Alternatif terhadap Sub-Kriteria Tata Guna Lahan

Sub-Kriteria Alternatif	Perkantoran / Pemerintah	Pendidikan	Perdagangan/ Bisnis	Perkebunan	Peribadatan	Pertahanan-Keamanan	Kesehatan	Pemukim an	Nilai
Vector Prioritas	0.158	0.192	0.178	0.040	0.141	0.040	0.172	0.080	
Pemeliharaan Jalan	0.333	0.333	0.500	0.833	0.667	0.750	0.500	0.500	0.488
Peningkatan Jalan	0.667	0.667	0.500	0.167	0.333	0.250	0.500	0.500	0.512

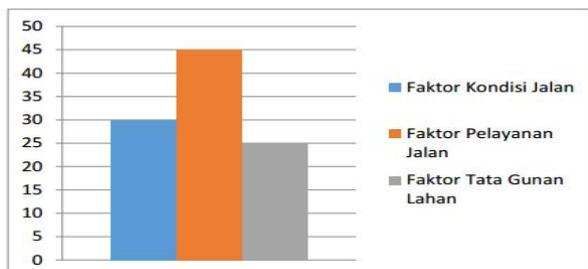
Pemilihan prioritas pada perbandingan alternatif terhadap sub-kriteria tata guna lahan yang dominan secara berturut-turut dengan nilai bobot masing-masing adalah pemeliharaan jalan sebesar 0,488 dan peningkatan jalan sebesar 0,512.

Selanjutnya data direkapitulasi terhadap semua responden, antara lain:

Tabel 12. Rekapitulasi Bobot Seluruh Peritungan

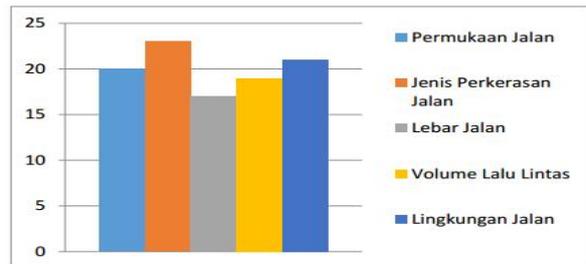
Kriteria	Bobot	Bobot(%)	Sub-Kriteria	Bobot	Bobot(%)
Faktor Kondisi Jalan	0.311	30	Permukaan Jalan	0.205	20
			Jenis Perkerasan Jalan	0.230	23
			Lebar Jalan	0.167	17
			Volume Lalu Lintas	0.193	19
			Lingkungan Jalan	0.205	21
Faktor Pelayanan Jalan	0.448	45	Keselamatan	0.361	36
			Keamanan	0.321	32
			Kenyamanan	0.184	18
			Waktu Tempuh	0.135	14
Faktor Tata Gunan Lahan	0.253	25	Perkantoran/ Pemerintah	0.156	16
			Pendidikan	0.187	19
			Perdagangan/ Bisnis	0.158	16
			Pertanian	0.081	8
			Peribadatan	0.124	12
			Pertahanan-Keamanan	0.086	9
			Kesehatan	0.115	11
			Pemukiman	0.092	9

Berdasarkan data rekap di atas maka, grafik berikut menggambarkan secara rinci perbandingan dari setiap kriteria yang ada berdasarkan level hierarki, antara lain:



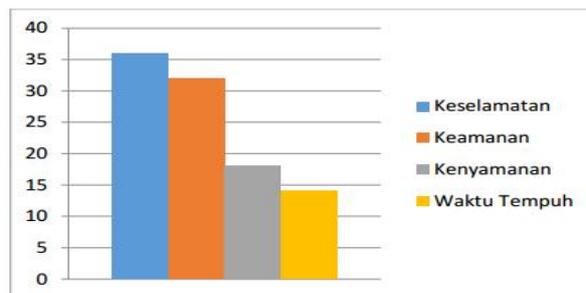
Gambar 3. Grafik Persentase Bobot Prioritas Antar Kriteria

Urutan prioritas kriteria yang paling berpengaruh terhadap pengembangan ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana secara berurutan yaitu Faktor Pelayanan Jalan dengan bobot sebesar 45%, Faktor Kondisi Jalan dengan bobot sebesar 30% dan Faktor Tata Guna Lahan dengan bobot sebesar 25%.



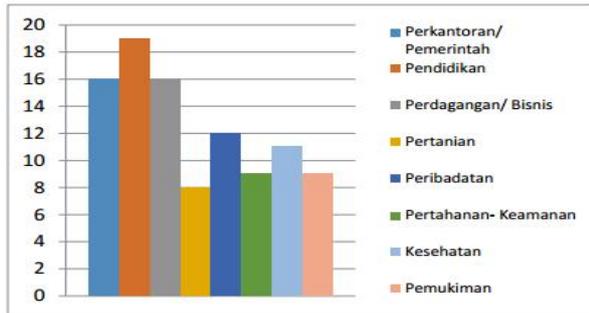
Gambar 4. Grafik Persentase Bobot Prioritas Antar Sub-Kriteria Kondisi Jalan

Urutan prioritas sub-kriteria dalam kriteria Faktor Kondisi Jalan yang paling berpengaruh terhadap pengembangan ruas jalan di ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana secara berturut-turut sub-kriteria jenis perkerasan jalan dengan bobot sebesar 23%, lingkungan jalan dengan bobot sebesar 21%, permukaan jalan sebesar 20%, volume lalu lintas sebesar 19%, dan terakhir lebar jalan dengan bobot sebesar 17%.



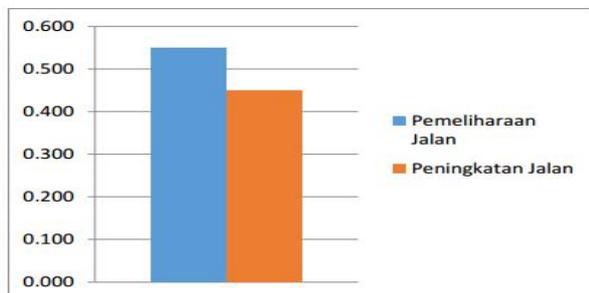
Gambar 5. Grafik Persentase Bobot Prioritas Antar Sub-Kriteria Pelayanan Jalan

Urutan prioritas sub-kriteria dalam kriteria Faktor Pelayanan Jalan yang paling berpengaruh terhadap pengembangan ruas jalan di ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana secara berturut-turut sub-kriteria Keamanan dengan bobot sebesar 36%, Keselamatan dengan bobot sebesar 32%, Kenyamanan sebesar 18% dan terakhir Waktu Tempuh dengan bobot sebesar 14%.



Gambar 6. Grafik Persentase Bobot Prioritas Antar Sub-Kriteria Tata Guna Lahan

Urutan prioritas sub-kriteria dalam kriteria Faktor Tata guna Lahan yang paling berpengaruh terhadap pengembangan ruas jalan di ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana secara berturut-turut sub-kriteria Pendidikan dengan bobot sebesar 19%, Perkantoran/Pemerintahan dan Perdagangan/Bisnis dengan bobot sebesar 16%, Peribadatan dengan bobot sebesar 12%, Kesehatan dengan bobot sebesar 11%, Pertahanan/Keamanan dan Pemukiman dengan bobot sebesar 9% dan Pertanian dengan bobot sebesar 8%.



Gambar 7. Grafik Persentase Bobot Prioritas Antar Alternatif

Urutan alternatif pengembangan ruas Jalan Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana berdasarkan pendapat responden yaitu Pemeliharaan Jalan dengan bobot sebesar 55% dan Peningkatan Jalan dengan bobot sebesar 45%.

PENUTUP

Berdasarkan nilai tertinggi derajat kejenuhan dari analisis kinerja ruas jalan pada ruas Jalan Cenderawasih yang dilakukan sebelumnya pada 5 titik (pos) yaitu sebesar 0,93. Nilai tertinggi yang mana disebabkan oleh pengaruh arah pergerakan pada salah satu titik di pos 2 (Jl. Budi Utomo) yang mengharuskan kendaraan hanya dapat melewati ruas jalan satu arah yaitu masuk ke

ruas Jalan Cenderawasih, sehingga penyebaran arus lalu lintas balik tidak merata dan terjadi penumpukan pada pos tertentu sehingga kendaraan dengan jarak tempuh terdekat untuk sampai ke tujuan.

Adapun berdasarkan hasil dan pembahasan serta data pendukung lain yang digunakan maka:

- Kriteria penunjang pengembangan ruas Jl. Cenderawasih rute Timika-Kuala Kencana adalah Faktor Pelayanan Jalan dengan bobot sebesar 45% untuk sub-sub kriteria dari masing-masing kriteria adalah Jenis Perkerasan Jalan dengan bobot sebesar 23%, Keamanan dengan bobot sebesar 36% dan Pendidikan dengan bobot sebesar 19%.
- Untuk prioritas pengembangan ruas Jl. Cenderawasih menggunakan analisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* adalah Pemeliharaan Jalan dengan bobot sebesar 55%.

REFERENSI

- Adisasmita, S. A. 2011. *Perencanaan Pembangunan Transportasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Afriansyah, R., Wicaksono, A. & Djakfar, L. 2012. *Penentuan Prioritas Pengembangan Jaringan Jalan Pendukung Kawasan Strategis di Pulau Sumbawa*. E-Resource Perpustakaan Brawijaya. 6(3): 214-225.
- Akbar, Muh. 2018. *Analisis Pengembangan Jaringan Jalan untuk Mendukung Lumbung Pangan Nasional di Kabupaten Merauke*. Tugas Akhir. Makassar: Program Pascasarjana Teknik Perencanaan Transportasi-UNHAS.
- Atmanti, H. D. 2008. *Analytical Hierarchy Process Sebagai Model yang Luwes*. Jurnal Prosiding INSAHP5. 17: 1-9.
- Hayati, E. Majnounian, B. & Abdi, E. 2013. *An expert-Based Approach to Forest Road Network Planning by Combining Delphi and Spatial Multi-Criteria Evaluation*. Environ Monit Assess. 185:1767-1776.
- Hotrin, R. 2011. *Analisis Prioritas Penanganan Jaringan Jalan Strategis terhadap Pembangunan Wilayah di*

- Kabupaten Humbang
Hasundutan. Medan: Sekolah
Pascasarjana-USU.*
- Lubis, R. I. 2019. *Studi Pengembangan Jaringan Jalan menggunakan Metode GIS untuk Kota Tanjungbalai.*
- Rodrigue, J-P., Comtois, C., & Slack, Brian. 2006. *The Geografhy and Transport Systems.* Edisi 1. New York: Taylor & Francis Library.
- Saaty, T. L. 2001. *Fundamentals of the Analytic Hierarchy Process.* Chapter 2. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi.* Edisi kedua. Institut Teknologi Bandung. 2(89-90).