

## Penentuan Skala Prioritas Penanganan Ruas Jalan Provinsi Di Kabupaten Purwakarta

Asep Setiawan

*Fakultas Teknik Universitas Widyatama*

Email: asepsetiawan@gmail.com

**Abstract.** The provincial roads maintenance and repair are often constrained by limited budgets, so that the road management priority is generally determined by policy factors, which often cause roads treatment disparity. The purpose of this study was to determine the criteria and sub-criteria, the weights of criteria and sub-criteria, as well as develop a mathematical equation in order to determine to roads handling priority in the area of Purwakarta, West Java. The Delphi and Cut Off Point methods were applied to determine the criteria, which result in three criteria selected i.e. road condition, traffic volume and economic factors, respectively. Afterward, the Analytical Hierarchy Process was used to determine the weighting factors for the criteria and sub-criteria. The results for the criteria weights were as follows: the roads conditions had a weighting factor of 67.7%; the traffic volume of 18.3%; and the economy of 13.0%. Based on the criteria and sub-criteria weight, a mathematical equation was developed to define the handling priority of roads in Purwakarta.

**Keywords:** provincial road, handling priority, Cut Off Point

**Abstrak.** Penanganan ruas jalan provinsi sering terkendala oleh terbatasnya anggaran, sehingga prioritas penanganan ruas jalan umumnya didominasi oleh faktor kebijakan. Kondisi ini sering menyebabkan terjadinya ketimpangan dalam penanganan ruas jalan provinsi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kriteria dan sub-kriteria, menentukan bobot kriteria dan sub-kriteria, serta membuat persamaan matematika untuk menentukan urutan prioritas penanganan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Hasil analisis dengan menggunakan gabungan metode *Delphi* dengan metode *Cut Off Point* diperoleh tiga kriteria yaitu faktor kondisi jalan, faktor volume lalu lintas dan faktor ekonomi. Selanjutnya, metode *Analytical Hierarchy Process* digunakan untuk menentukan bobot kriteria dan sub-kriteria. Dari hasil analisis diperoleh bobot kriteria sebagai berikut: faktor kondisi jalan memiliki bobot 67,7%; volume lalu lintas 18,3%; dan ekonomi 13,0%. Berdasarkan bobot kriteria dan sub-kriteria, dihasilkan persamaan matematika untuk menentukan urutan prioritas penanganan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta.

**Kata Kunci :** jalan provinsi, prioritas penanganan, Cut Off Point

### A. PENDAHULUAN

Jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain konstruksi jalan, faktor muatan jalan yang melebihi kapasitas, dan faktor pembiayaan pembuatan jalan. Terkait

dengan anggaran jalan provinsi, anggaran Rp 1 Triliun yang ditetapkan dalam APBD tahun 2015 masih terasa belum memadai. Pasalnya anggaran yang dialokasikan tersebut harus pula dikurangi dengan anggaran gaji pekerja. APBD mengalokasikan lebih dari 10% untuk perbaikan infrastruktur jalan, dan

hal tersebut pun masih belum sebanding dengan panjang jalan di Jawa Barat.

Keterbatasan anggaran tersebut menyebabkan prioritas penanganan jaringan jalan lebih didominasi oleh faktor kebijakan yang lebih berdasarkan pada aspek. Kondisi ini sering menyebabkan terjadinya ketimpangan dalam penanganan jalan. Berkaitan dengan hal tersebut perlu dilakukan suatu studi skala prioritas penanganan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta dengan metode yang tepat agar dapat membantu para pengambil kebijakan dalam menentukan prioritas sesuai dengan kebutuhan dan manfaatnya yang melibatkan semua *stakeholders*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memilih kriteria dan sub kriteria yang sesuai dengan menggunakan kombinasi metode *Delphi* dengan metode *Cut off Point*, menentukan nilai bobot kriteria dan sub kriteria dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*, serta membuat persamaan matematis untuk menetapkan urutan prioritas penanganan ruas jalan pada jaringan jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta.

## B. KAJIAN PUSTAKA

### Klasifikasi Jalan Berdasarkan Statusnya

Pengelompokan jalan dimaksudkan untuk mewujudkan kepastian jalan berdasarkan wewenang pembinaan jalan. Menurut Peraturan Pemerintah No.26 Tahun 1985 tentang Jalan, pengelompokan jalan adalah sebagai berikut:

a. Jalan Nasional adalah jalan yang menghubungkan antar ibukota provinsi, yang memiliki kepentingan strategis terhadap kepentingan

nasional di bawah pembinaan menteri atau pejabat yang ditunjuk.

- b. Jalan Provinsi adalah jalan di bawah pembinaan provinsi atau instansi yang ditunjuk, di antaranya adalah jalan kolektor primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kotamadya.
- c. Jalan Kabupaten adalah jalan di bawah pembinaan kabupaten atau instansi yang ditunjuk.
- d. Jalan Kotamadya adalah jalan di bawah pembinaan kotamadya, di antaranya jalan kota dan sekunder dalam kota.
- e. Jalan Desa adalah jalan di bawah pembinaan desa yaitu jalan sekunder yang ada di desa.
- f. Jalan Khusus adalah jalan di bawah pembinaan pejabat atau instansi yang ditunjuk yaitu jalan yang dibangun secara khusus oleh instansi atau kelompok.

### Penanganan Jalan

Penanganan jalan menurut PP No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan adalah kegiatan yang merupakan bagian dari penyelenggaraan pembangunan jalan yang mencakup penetapan rencana tingkat kinerja yang akan dicapai serta perkiraan biaya yang diperlukan. Di dalam Penjelasan PP No 34 Tahun 2006 tentang Jalan disebutkan bahwa program penanganan jaringan jalan meliputi program pemeliharaan jalan, program peningkatan jalan, dan program konstruksi jalan baru. Pengelolaan jalan lebih memfokuskan pada kegiatan pemeliharaan berkala (*periodic maintenance*) dan peningkatan strukturnya (*betterment*). Penanganan jalan yang ditinjau pada penelitian ini adalah program pemeliharaan jalan dan peningkatan jalan, tidak termasuk program konstruksi jalan baru.

**C. METODE PENELITIAN**

**Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini terdapat 3 tahap pengumpulan data, yaitu:

- a. Pengumpulan Data Tahap 1
- b. Pengumpulan Data Tahap 1 bertujuan untuk memilih kriteria dan sub kriteria. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap reponden yang mengerti masalah penanganan ruas jalan provinsi dan kriteria-kriteria yang diteliti.
- c. Pengumpulan Data Tahap 2  
 Pengumpulan Data Tahap 2 bertujuan untuk memilih kriteria model. Pengumpulan data berupa data primer dengan melakukan kuesioner terhadap *responden expert* yang dianggap mengerti masalah penanganan ruas jalan provinsi dan kriteria-kriteria yang diteliti.
- d. Pengumpulan Data Tahap 3  
 Pengumpulan Data Tahap 3 bertujuan untuk menentukan bobot kriteria dan sub kriteria dengan menggunakan metode *AHP*. Pengumpulan data berupa data primer dengan melakukan kuesioner terhadap *responden expert*.

**Metode Pengolahan Data**

Metode yang digunakan untuk mengolah data pada penelitian ini adalah kombinasi metode *Delphi* dengan metode *Cut Off Point*, serta metode *AHP*.

**D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Pemilihan Kriteria dan Sub Kriteria**

Pemilihan kriteria dan sub kriteria diawali dengan melakukan wawancara putaran 1 dan wawancara

putaran 2 kepada 8 (delapan) *responden expert* yang berasal dari unsur pemerintah, yaitu dari Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat sebanyak 2 responden, Dinas Bina Marga & Pengairan Kabupaten Purwakarta sebanyak 2 responden, Bappeda Provinsi Jawa Barat sebanyak 2 responden, dan Bappeda Kabupaten Purwakarta sebanyak 2 responden. Selanjutnya dilakukan wawancara dan diskusi sebanyak 2 putaran, kemudian disusun rekapitulasi pendapat dari seluruh responden seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1** Kriteria dan Sub Kriteria

No.	Kriteria	Sub Kriteria
1.	Kondisi Jalan	Lubang-lubang, Legokan /Amblas, Retak-retak, Alur Bekas Roda, Kemiringan Jalan, Drainase
2.	Volume Lalu Lintas	Truk 6 Sumbu, Truk 5 Sumbu, Truk 4 Sumbu, Truk 3 Sumbu, Bus, Mobil Penumpang, Sepeda Motor
3.	Tata Guna Lahan	Kawasan Industri, Kawasan Pertanian, Kawasan Pariwisata, Kawasan Pelayanan dan Pemukiman, Kawasan Lindung
4.	Kepadatan Penduduk	Kepadatan Tinggi, Kepadatan Sedang, Kepadatan Rendah
5.	Ekonomi	Manfaat, Estimasi Biaya Proyek
6.	Kebijakan Eksekutif	- Musrenbang Kecamatan - Musrenbang Kabupaten - Musrenbang Provinsi - Anggaran Biaya Tambahan

**Pemilihan Kriteria dan Sub Kriteria Model**

Menurut Maggie dan Tummala (2001) bahwa metode untuk menentukan

tingkat kepentingan dari kriteria adalah dengan menggunakan Metode *Cut off*. Tahapan ini diawali dengan penyebaran kuesioner kepada 12 (dua belas) responden yaitu dari Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat sebanyak 4 responden, Dinas Bina Marga & Pengairan Kabupaten Purwakarta sebanyak 2 responden, Bappeda Provinsi Jawa Barat sebanyak 4 responden, dan Bappeda Kabupaten Purwakarta sebanyak 2 responden. Rekapitulasi jawaban responden terhadap kriteria diperlihatkan pada Tabel 2.

Berdasarkan nilai *Cut Off Point* di atas, maka Kriteria Tata Guna Lahan, Kepadatan Penduduk, dan Kebijakan Eksekutif harus dikeluarkan dari kriteria model karena nilai rata-ratanya kurang dari 2,042 dan dianggap ketiga kriteria tersebut kurang penting dalam penentuan prioritas penanganan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta, dengan demikian kriteria model yang akan digunakan adalah faktor kondisi jalan, faktor volume lalu lintas, dan faktor ekonomi.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Jawaban Responden Terhadap Kriteria

Kriteria	Tidak Penting (a)	Penting (b)	Sangat Penting (c)	Skor Total (d)	Total Kuesioner (e)	Skor Rata-rata (f)	Ket.
Kondisi Jalan	2	0	10	32	12	2.667	Nilai Maks.
Volume Lalu Lintas	1	2	9	32	12	2.667	
Tata Guna Lahan	7	5	0	17	12	1.417	Nilai Min.
Kepadatan Penduduk	6	6	0	18	12	1.500	
Ekonomi	3	4	5	26	12	2.167	
Kebijakan Eksekutif	7	4	1	18	12	1.500	

Perhitungan Skor Total (d) menggunakan Persamaan 1.

$$\text{Skor Total (d)} = \{(a \times 1) + (b \times 2) + (c \times 3)\} \dots \dots \dots (1)$$

Contoh perhitungan untuk Kriteria Kondisi Jalan:

a. Skor Total (d) :

$$(d) = (2 \times 1) + (0 \times 2) + (10 \times 3) = 32$$

b. Skor Rata-Rata (f) =  $\frac{d}{e} = \frac{32}{12} = 2,667$

$$\text{Nilai Cut Off Point} = \frac{\text{Nilai Maks} + \text{Nilai Min}}{2} \dots \dots \dots (2)$$

Maka,

$$\text{Nilai Cut Off Point} = \frac{(2,667 + 1,417)}{2} = 2,042$$

### Bobot Penilaian Kriteria

Bobot dari masing-masing kriteria dianalisis dengan metode *AHP* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### Langkah 1 Perhitungan Matriks Awal

Diawali dengan menganalisis jawaban kuesioner dari 45 orang responden dengan perhitungan kebalikan sesuai dengan matriks perbandingan berpasangan. Data selengkapnya diperlihatkan pada Tabel 3.

Selanjutnya nilai yang dipakai adalah nilai rata-rata kumulatif tersebut. Besaran matriks masing-masing adalah : Matriks A:B = 5,148

**Tabel 3** Skala Perbandingan Penilaian Kriteria

Resp.	Skala Penilaian			Resp.	Skala Penilaian			Resp.	Skala Penilaian		
	A : B	A : C	B : C		A : B	A : C	B : C		A : B	A : C	B : C
1	9,000	9,000	9,000	16	6,000	6,000	3,000	31	5,000	3,000	2,000
2	5,000	3,000	2,000	17	1,000	2,000	0,500	32	5,000	5,000	1,000
3	5,000	3,000	2,000	18	0,500	1,000	3,000	33	5,000	5,000	0,250
4	7,000	0,333	0,333	19	5,000	3,000	2,000	34	1,000	7,000	7,000
5	5,000	3,000	2,000	20	6,000	5,000	2,000	35	1,000	1,000	1,000
6	5,000	4,000	2,000	21	5,000	3,000	2,000	36	7,000	1,000	0,143
7	7,000	7,000	2,000	22	8,000	5,000	3,000	37	3,000	9,000	0,333
8	6,000	5,000	2,000	23	4,000	2,000	2,000	38	7,000	3,000	0,333
9	0,143	0,143	0,143	24	7,000	6,000	2,000	39	7,000	4,000	2,000
10	5,000	6,000	5,000	25	4,000	4,000	2,000	40	6,000	7,000	2,000
11	9,000	7,000	0,143	26	5,000	0,333	0,333	41	6,000	0,200	0,250
12	7,000	5,000	1,000	27	7,000	0,333	5,000	42	7,000	1,000	2,000
13	6,000	5,000	2,000	28	4,000	6,000	6,000	43	5,000	4,000	2,000
14	1,000	0,333	0,200	29	5,000	0,143	0,143	44	7,000	5,000	2,000
15	7,000	7,000	0,143	30	5,000	3,000	2,000	45	3,000	7,000	0,333
								<b>ΣR</b>	231,643	173,818	87,580
								<b>ΣR/45</b>	<b>5,148</b>	<b>3,863</b>	<b>1,946</b>

Keterangan :  
**ΣR** = Jumlah komulatif skala perbandingan penilaian.  
**ΣR/45** = Rata-rata perbandingan penilaian dengan membagi R terhadap 45 Responden

Matriks A:C = 3,863

Matriks B:C = 1,946

Sedangkan :

Matriks B:A merupakan kebalikan dari matriks A:B =  $\frac{1}{(A:B)} = \frac{1}{(5,148)} = 0,194$

Matriks C:A merupakan kebalikan dari matriks A:C =  $\frac{1}{(A:C)} = \frac{1}{(3,863)} = 0,259$

Matriks C:B merupakan kebalikan dari matriks B:C =  $\frac{1}{(B:C)} = \frac{1}{(1,946)} = 0,514$

Data matriks awal kriteria diperlihatkan pada Tabel 4.

**Tabel 4** Matriks Awal Kriteria

	A	B	C
A	1,000	5,148	3,863
B	0,194	1,000	1,946
C	0,259	0,514	1,000
Σ	1,453	6,661	6,809

Langkah 2. Perhitungan Nilai Eigen Vektor

Jumlah baris A = Matriks AA x Matriks AB x Matriks AC  
 = 1,000 x 5,148 x 3,863  
 = 19,883

Jumlah baris B = Matriks BA x Matriks BB x Matriks BC  
 = 0,194 x 1,000 x 1,946 = 0,378

Jumlah baris C = Matriks CA x Matriks CB x Matriks CC  
 = 0,259 x 0,514 x 1,000 = 0,133

Menentukan Besaran wi :

$wi = \sqrt[n]{\text{Jumlah baris}}$  ; dimana n = 3

Sehingga :

wi baris A =  $\sqrt[3]{19,883} = 2,709$

Maka : Eigen Vektor (Xi) =  $\frac{wi}{\sum Wi} = \frac{2,709}{3,943} = 0,687$

Data nilai eigen vektor untuk skala penentuan prioritas kriteria diperlihatkan pada Tabel 5.

**Tabel 5** Nilai Eigen Vektor untuk Skala Penentuan Prioritas Kriteria

	A	B	C	Jml	Wi	E-Vektor
A	1,000	5,148	3,863	19,883	2,709	0,687
B	0,194	1,000	1,946	0,378	0,723	0,183
C	0,259	0,514	1,000	0,133	0,510	0,130
Σ	1,453	6,661	6,809	20,394	3,943	1,000

**Langkah 3. Perhitungan Nilai Eigen Maksimum**

Nilai Eigen Maksimum diperoleh dari Matriks Awal dikalikan dengan E-Vektor masing-masing matriks dan kemudian hasil perkalian tersebut dijumlahkan. Hal ini diperlihatkan pada Gambar 1.

	A	B	C		E-Vektor		Λ	
A	1,000	5,148	3,863	x	0,687	=	2,131	
B	0,194	1,000	1,946				0,183	0,580
C	0,259	0,514	1,000				0,130	0,404
							λmaks = 3,114	

**Gambar 1.** Matrik Nilai Eigen Maksimum Kriteria

Maka nilai Eigen Maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) = 3,114

**Langkah 4. Control terhadap Indeks Konsistensi**

$$Consistency Index (CI) = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)} ;$$

dimana n = 3

$$CI = \frac{(3,114 - 3)}{(3 - 1)} = 0,057$$

$$Consistency Ratio (CR) = \frac{CI}{RI} , \text{ untuk } n = 3 \text{ maka } RI = 0,58$$

Nilai *Random Index (RI)* untuk setiap ordo matriks diperlihatkan pada Tabel 6.

**Tabel 6** Nilai Random Index (RI)

Urutan Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0,000	0,000	0,058	0,090	1,112	1,328	1,418	1,456	1,490

$$CR = \frac{0,057}{0,58} = 0,098$$

Nilai *Consistency Ratio (CR)* lebih kecil dari 0,1 maka nilai tersebut sudah sesuai dengan syarat konsistensi yaitu harus lebih kecil dari 0,1 atau 10%.

**Langkah 5. Pembobotan Kriteria**

Bobot elemen diperoleh dari nilai E-Vektor yang dinyatakan dalam Persentase seperti diperlihatkan pada Tabel 4.7.

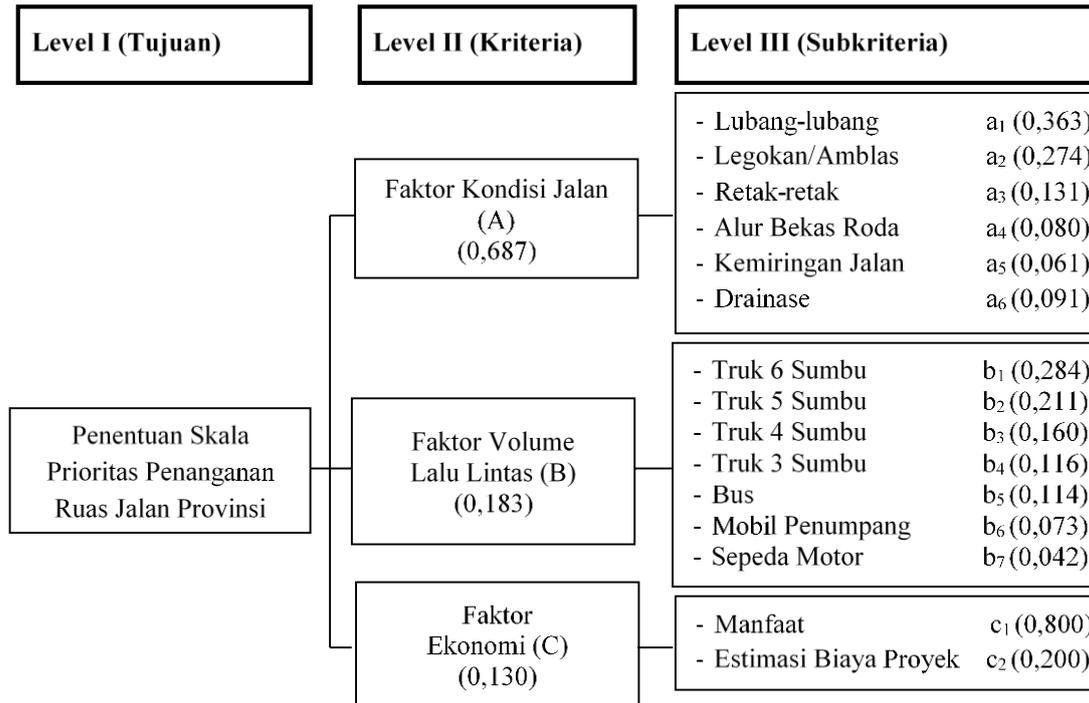
**Tabel 7** Bobot Kriteria Skala Prioritas Penanganan Jalan Provinsi

Kriteria	Bobot (%)
Faktor Kondisi Jalan	68,7
Faktor Volume Lalu Lintas	18,3
Faktor Ekonomi	13,0

Berdasarkan data pada Tabel 7 terlihat bahwa kondisi jalan adalah kriteria utama dalam menentukan prioritas penanganan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta dengan bobot 68,7%. Terpilihnya kriteria kondisi jalan sebagai kriteria utama sesuai permintaan masyarakat yang selalu menginginkan jalan yang mantap, serta diharapkan mampu melayani pergerakan manusia dan barang dari tempat asal ke tempat tujuan dengan aman dan nyaman. Selain hal tersebut, kondisi jalan yang baik juga harus diusahakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Kriteria volume lalu lintas menempati urutan kedua dengan bobot sebesar 18,3%; dan terakhir adalah kriteria ekonomi dengan bobot 13,0%. Faktor volume lalu lintas mempunyai prioritas yang lebih penting bila

**Gambar 2** Struktur Level Hierarki Penanganan Ruas Jalan Provinsi



dibandingkan dengan faktor ekonomi karena volume lalu lintas di beberapa jalan provinsi yang ada di Kabupaten Purwakarta cukup padat terutama pada jam masuk atau pulang kerja. Di samping itu truk-truk dengan tonase besar juga sering melintas untuk mengangkut barang-barang industri dari dan ke daerah kawasan industri yang ada di Kabupaten Purwakarta.

Dengan cara yang sama hal ini dilakukan terhadap sub kriteria, sehingga apabila dirangkum secara keseluruhan, akan terlihat seperti pada Gambar 2.

**Perhitungan Urutan Prioritas Penanganan Jalan Provinsi**

Penentuan urutan prioritas penanganan ruas jalan dengan menggunakan model matematis menurut Brojonegoro (1991), yaitu:

$$Y = A(a_1 \times X_1 + \dots + a_6 \times X_6) + B(b_1 \times X_7 + \dots + b_7 \times X_{13}) + C(c_1 \times X_{14} + c_2 \times X_{15})$$

Dengan :

Y = Skala Prioritas Penanganan Jalan

A s/d C = Bobot kriteria Level 2 (berdasar analisis responden)

a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>... c<sub>2</sub> = Bobot alternatif level 3 (berdasar analisis responden)

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ... , X<sub>15</sub> = Bobot alternatif level 3 (berdasar analisis data sekunder)

Dari hasil perhitungan dengan model matematis untuk menentukan urutan prioritas penanganan ruas jalan pada jaringan jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,687\{(0,363 \times X_1) + (0,274 \times X_2) + (0,131 \times X_3) + (0,080 \times X_4) + (0,061 \times X_5) + (0,091 \times X_6)\} + 0,183\{(0,284 \times X_7) + (0,211 \times X_8) + (0,160 \times X_9) + (0,116 \times X_{10}) + (0,114 \times X_{11}) + (0,073 \times X_{12}) + (0,042 \times X_{13})\} + 0,130\{(0,800 \times X_{14}) + (0,200 \times X_{15})\}$$

Persamaan model matematis di atas, selanjutnya dapat diaplikasikan pada pelaksanaan penentuan urutan

**Tabel 8** Rekapitulasi Hasil Perhitungan Bobot Sub Kriteria Data Simulasi

Nama Jalan	Bobot Sub Kriteria (Data Simulasi)														
	Kondisi Jalan (a)						Volume Lalu Lintas (b)							Ekonomi (c)	
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
A	0,250	0,250	0,500	0,500	0,500	0,250	0,037	0,078	0,178	0,168	0,274	1,000	0,106	0,796	0,794
B	0,500	0,500	0,250	0,500	0,250	0,500	0,034	0,047	0,112	0,100	0,209	0,941	0,072	0,557	0,474
C	0,250	0,250	0,500	0,250	0,500	0,250	0,019	0,037	0,150	0,140	0,162	0,925	0,090	1,000	1,000

Keterangan:  
Lubang-lubang (X<sub>1</sub>), Legokan/Ambblas (X<sub>2</sub>), Retak-retak (X<sub>3</sub>), Alur Bekas Roda (X<sub>4</sub>), Kemiringan Jalan (X<sub>5</sub>), Drainase (X<sub>6</sub>), Truk 6 Sumbu (X<sub>7</sub>), Truk 5 Sumbu (X<sub>8</sub>), Truk 4 Sumbu (X<sub>9</sub>), Truk 3 Sumbu (X<sub>10</sub>), Bus (X<sub>11</sub>), Mbl Penumpang (X<sub>12</sub>), Sepeda Motor (X<sub>13</sub>), Manfaat (X<sub>14</sub>)Estimasi Biaya Proyek (X<sub>15</sub>)

prioritas penanganan ruas jalan pada jaringan jalan provinsi dengan menggunakan data kondisi jalan, volume lalu lintas, dan ekonomi.

Contoh rekapitulasi data hasil perhitungan besaran bobot sub kriteria data sekunder berdasarkan data simulasi diperlihatkan pada Tabel 8. Maka Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Provinsi dengan Metode *AHP* adalah

1. Ruas Jalan A

$$Y_A = 0,687\{(0,363 \times 0,250) + (0,274 \times 0,250) + (0,131 \times 0,500) + (0,080 \times 0,500) + (0,061 \times 0,500) + (0,091 \times 0,250)\} + 0,183\{(0,284 \times 0,037) + (0,211 \times 0,078) + (0,160 \times 0,178) + (0,116 \times 0,168) + (0,114 \times 0,274) + (0,073 \times 1,000) + (0,042 \times 0,106)\} + 0,130\{(0,800 \times 0,796) + (0,200 \times 0,794)\}$$

$$Y_A = 0,339$$

Selanjutnya dengan cara yang sama diperoleh nilai bobot:

2. Ruas Jalan B

$$Y_B = 0,474$$

3. Ruas Jalan C

$$Y_C = 0,378$$

Jadi urutan prioritas penanganan ruas jalan provinsi adalah ruas jalan B menempati prioritas pertama, kemudian

ruas jalan C, dan prioritas terakhir adalah ruas jalan A.

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis menggunakan kombinasi metode *Delphi* dengan metode *Cut Off Point* diketahui bahwa kriteria yang akan digunakan dalam menentukan prioritas penanganan ruas jalan provinsi adalah faktor kondisi jalan, faktor volume lalu lintas, dan faktor ekonomi. Faktor kepadatan penduduk, faktor tata guna lahan dan faktor kebijakan eksekutif dianggap kurang berpengaruh dalam penentuan prioritas penanganan jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta.
2. Hasil analisis kriteria dengan metode *AHP*, menunjukkan bahwa bobot kriteria yang paling tinggi adalah faktor kondisi jalan dengan bobot sebesar 68,7%; disusul dengan faktor volume lalu lintas sebesar 18,3%; sedangkan yang paling rendah adalah faktor ekonomi sebesar 13,0%.
3. Sub kriteria faktor kondisi jalan memperlihatkan bahwa jalan yang berlubang memberikan bobot penilaian terbesar yaitu 36,3%. Kontribusi berikutnya diberikan oleh jalan dengan legokan/ambblas dengan bobot 27,4%;

retak-retak dengan bobot 13,1%; drainase dengan bobot 9,1%; alur bekas roda dengan bobot 8,0%; dan terakhir kemiringan jalan dengan bobot 6,1%.

4. Sub kriteria volume lalu lintas memperlihatkan bahwa jalan yang dilalui Truk 6 Sumbu memiliki pengaruh yang paling penting yaitu dengan bobot 28,4%; kemudian disusul dengan Truk 5 Sumbu dengan bobot 21,1%; Truk 4 Sumbu dengan bobot 16%; Truk 3 Sumbu dengan bobot 11,6%; Bus dengan bobot 11,4%; selanjutnya Mobil Penumpang dengan bobot 7,3%; dan terakhir Sepeda Motor dengan bobot 4,2%.
5. Sub kriteria ekonomi memperlihatkan bahwa faktor manfaat memberikan kontribusi terbesar dalam penentuan prioritas penanganan jalan yaitu dengan bobot 80,0% dibandingkan biaya kegiatan proyek dengan bobot 20,0%.
6. Diperoleh model persamaan matematis untuk menentukan urutan prioritas penanganan jalan pada jaringan ruas jalan provinsi di Kabupaten Purwakarta berdasarkan metode *AHP*, yaitu :
 
$$Y = 0,687\{(0,363 \times X_1) + (0,274 \times X_2) + (0,131 \times X_3) + (0,080 \times X_4) + (0,061 \times X_5) + (0,091 \times X_6)\} + 0,183\{(0,284 \times X_7) + (0,211 \times X_8) + (0,160 \times X_9) + (0,116 \times X_{10}) + (0,114 \times X_{11}) + (0,073 \times X_{12}) + (0,042 \times X_{13})\} + 0,130\{(0,800 \times X_{14}) + (0,200 \times X_{15})\}$$

### Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh, maka dapat diberikan beberapa saran terkait dengan penentuan prioritas penanganan jalan provinsi, sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan penelitian dengan lokasi studi yang lebih luas meliputi seluruh jalan-jalan provinsi yang ada di Provinsi Jawa Barat.
- b. Perhitungan untuk penentuan urutan prioritas penanganan ruas jalan provinsi sebaiknya menggunakan data fakta hasil survey lapangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Brodjonegoro, P.S, 1991, *Petunjuk Mengenai Teori dan Aplikasi dari Model Then Analytic Hierarchy Process*, Sapta Utama, Jakarta.
- Dirjen Perhubungan Darat, 2005, *Peraturan Pemerintah No.26 tahun 1985, tentang Jalan*, Departemen Perhubungan Republik Indonesia, Jakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.34 tahun 2006 tentang *Jalan*, Jakarta
- Tam, M.C.Y dan V.M.R.T Tummala, 2001, *An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecommunications System*, Omega, Bangkok.