

Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan Provinsi Jawa Tengah

Studi Kasus : Ruas Jalan Di Wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I

Agus Pamungkas.....¹⁾

S. Imam Wahyudi.....¹⁾

Djoko Susilo Adhy.....¹⁾

Email : pamoeng090876@gmail.com

¹Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana,
Universitas Islam Sultan Agung
Jl. Raya Kaligawe Km.4, Semarang, 50112

ABSTRAK

Wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I memiliki kondisi infrastruktur jalan yang cukup memprihatinkan. Untuk memperbaiki maupun mempertahankan kondisi baik jalan, memerlukan biaya yang besar, pada kenyataannya hal tersebut tidak diikuti dengan tersedianya alokasi anggaran infrastruktur jalan yang mencukupi sehingga dengan terbatasnya anggaran diperlukan strategi pemeliharaan jalan yang tepat, efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendapatkan faktor yang mempengaruhi penentuan skala prioritas pemeliharaan jalan, mengetahui faktor yang paling dominan dalam penentuan pemeliharaan suatu ruas jalan provinsi dan mendapatkan urutan skala prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode pengumpulan data diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner. Responden penelitian terdiri dari pegawai di lingkungan Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya, Bappeda Provinsi Jawa Tengah serta Konsultan Perencana dengan tingkat pendidikan minimal S1 dan pengalaman kerja minimal 10 tahun di bidangnya. Variabel pada penelitian ini menggunakan variabel Faktor Kondisi Jalan, Faktor Aksesibilitas, Faktor Kondisi Geografis, Faktor Kebijakan dan Faktor Ketersediaan Sumber Daya yang masing- masing variabel mempunyai sub variabel. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dengan pengujian validitas dan realibilitas variabel dengan bantuan program Statistical Package for the Social Sciences(SPSS)serta penentuan strategi pemeliharaan jalan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi penentuan skala prioritas pemeliharaan jalan adalah Kondisi Jalan dengan bobot 0,295 (29,5%), Kebijakan dengan bobot 0,202 (20,2%) ; Aksesibilitas dengan bobot 0,195 (19,5%), Kondisi Geografis dengan bobot 0,179 (17,9%) serta Ketersediaan Sumbaer Daya dengan bobot 0,129 (12,9%). Sedangkan urutan pemeliharaan jalan yang menjadi prioritas pertama adalah ruas jalan Kuwu-Galeh/ Bts. Kab. Sragen dan prioritas terakhir adalah ruas jalan Mr. Iskandar (Pati).

Kata Kunci : Pemeliharaan jalan, Analitical Hierarchy Process(AHP), Skala Prioritas

1. PENDAHULUAN

Kondisi ruas jalan di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I sepanjang 796,12 km dalam kondisi baik sepanjang 621,32 km, sedang 86,31 km, rusak ringan 41,86 km dan rusak berat 46,62 km. Selain itu masih terdapat ruas jalan dengan lebar di bawah 6 m sepanjang 177,28 km, ruas jalan dengan standart MST (Muatan Sumbu Terberat) < 8 ton sepanjang 353 km serta ruas jalan dengan eksisting diatas tanah ekspansif sepanjang 175,36 km.

Alokasi anggaran Belanja Langsung infrastruktur jalan untuk wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I pada tahun 2014-2016 mengalami peningkatan cukup besar, akan tetapi pada tahun 2017-2018 mengalami penurunan. Pada tahun 2014-2016 secara berurutan, wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I mendapatkan alokasi anggaran Belanja Langsung untuk infrastruktur jalan sebesar Rp. 225,688 M, Rp. 494,724 M, dan Rp. 629,354 M sedangkan pada tahun 2017-2018 memperoleh alokasi anggaran Rp. 267,299 M dan Rp. 240,569 M.

Pemeliharaan jalan provinsi dilakukan dengan kegiatan pemeliharaan rutin, rehabilitasi, pemeliharaan berkala serta peningkatan jalan baik peningkatan konstruksi jalan maupun peningkatan kapasitas jalan. Biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pemeliharaan jalan tersebut tidaklah sedikit, terlebih lagi dengan makin terbatasnya sumber daya material jalan, peralatan dan sumber daya manusia yang tersedia.

Dengan melihat permasalahan infrastruktur jalan di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I dengan tidak diimbangi tersedianya alokasi anggaran yang mencukupi maka diperlukan suatu strategi pemeliharaan jalan yang tepat. Strategi pemeliharaan jalan harus memperhatikan skala prioritas kebutuhan dari berbagai macam kepentingan. Menurut Tung-Tsan Chen I dan Yao T. Hsu, 2010, metode pendukung keputusan yang tepat untuk menentukan prioritas pemeliharaan jalan dengan budget yang terbatas adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan diteliti yaitu faktor-faktor apakah yang mempengaruhi penentuan prioritas pemeliharaan jalan provinsi, faktor apa yang paling berpengaruh dalam penentuan prioritas pemeliharaan ruas jalan provinsi sertabagaimanakah urutan prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ?

Daerah kajian dalam penelitian ini adalah 52 buah ruas jalan sepanjang 796,12 km yang menjadi kewenangan dari Bidang Pembangunan Wilayah Timur, Balai Pelaksana Teknis (BPT) Wilayah Semarang, Purwodadi dan Pati Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya.

2. KAJIAN PUSTAKA

Kondisi jalan dapat dilihat dari kondisi kinerja perkerasan (*pavement performance*) jalan. Menurut Suwardo (2004), salah satu parameter kinerja perkerasan adalah *International Roughness Index* (IRI), disebut juga dengan ketidakrataan permukaan jalan, sedangkan *Road Condition Index* (RCI), disebut juga dengan indeks kondisi jalan. Selain hal tersebut diatas masih ada pertimbangan lain yang mempengaruhi dari perencanaan pemeliharaan jalan yaitu tingkat volume lalu-lintas (LHR) dari jalan dan juga kondisi eksisting dari ruas jalan tersebut apakah sudah memenuhi standar kelas jalan kolektor primer.

Faktor aksesibilitas memegang peranan penting dalam upaya perkembangan wilayah sebab tanpa di dukung oleh sistem transportasi, sarana dan prasarana transportasi yang

memadai, maka perkembangan suatu daerah akan sulit berkembang. Dalam proses perencanaan pemeliharaan jalan provinsi Jawa Tengah di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I faktor aksesibilitas dapat diartikan sebagai fungsi jalan yang memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menghubungkan antar dua lokasi tujuan. Perencanaan pemeliharaan jalan harus memperhatikan daerah-daerah rawan bencana longsor maupun banjir, juga daerah-daerah dengan kondisi tanah dasar labil atau bersifat ekspansif dikarenakan akan berkaitan dengan jenis konstruksi yang akan digunakan dan mempengaruhi jumlah biaya yang akan dikeluarkan. Wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I merupakan wilayah dengan daerah tingkat rawan longsor dan rawan banjir cukup tinggi, banyak terdapat daerah labil atau ekspansif.

Penentuan kegiatan pemeliharaan jalan provinsi merupakan hasil rangkuman usulan aspirasi kegiatan yang terangkum dari hasil kegiatan musrenbang (Musyawarah Perencanaan Pembangunan). Usulan-usulan tersebut secara terinci terdiri atas usulan pada tingkat Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang diwakili oleh usulan Balai Pelaksana Teknis (BPT) Bina Marga, usulan masyarakat, usulan sektoral dari kabupaten/kota serta usulan dari hasil reses anggota dewan.

Ketersediaan sumber daya menjadi salah satu pertimbangan ditentukannya suatu perencanaan pemeliharaan jalan. Sumber daya peralatan berhubungan dengan kesiapan peralatan utama pendukung kegiatan pemeliharaan jalan. Peralatan harus berfungsi secara optimal untuk mendukung pelaksanaan pemeliharaan jalan. Sumber daya alam berhubungan dengan ketersediaan sumber material penyusun konstruksi jalan, salah satunya ketersediaan lokasi *quarry* dari suatu material jalan.

3. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan pendekatan penelitian dengan metode kuantitatif, sedangkan metode analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Analisis Statistik Deskriptif

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan kuesioner menggunakan skala pengukuran yaitu skala *Likert*. Menurut Sugiyono, 2009, perhitungan statistik yang dapat digunakan dalam analisis statistik deskriptif penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus :

a. Metode statistik Nilai Rata-rata (Mean)

Metode statistik Nilai Rata-rata (Mean) digunakan untuk mengetahui frekuensi dari setiap jawaban pada *item-item* pertanyaan tertentu yang diberikan oleh responden.

b. Metode statistik Nilai Persentase

Metode statistik Nilai Persentase digunakan untuk mempersentasekan jawaban-jawaban yang diberikan oleh responden pada *item-item* pertanyaan kuesioner.

Analisis Validitas dan Reliabilitas Angket

a. Menentukan Validitas

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan sehingga instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk

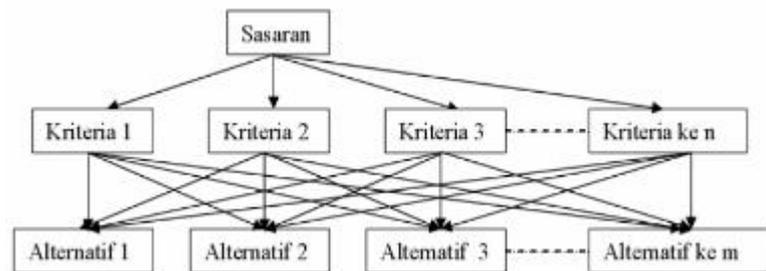
mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004:137).

b. Menentukan Reliabilitas

Sedangkan suatu angket dikatakan reliabel (andal), jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Dalam penelitian ini, keandalan angketnya diukur sekali saja (*one-shot*) dengan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada penelitian ini pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) . Adapun struktur hirarki *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ditampilkan pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 : Struktur Hirarki *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Langkah-langkah menyusun *Analytical Hierarchy Process* (AHP) penelitian ini adalah :

- a. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
 Dalam penelitian ini penyusunan level hirarki yang digunakan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terdiri dari 3 (tiga) level yaitu :
 1. Level 1 (tujuan);
 2. Level II (Kriteria);
 3. Level III (subkriteria).
- b. Penilaian kriteria dan sub kriteria
 Kriteria dan sub kriteria dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1986), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat.

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, dan A3. Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9.

Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1, jika elemen i dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan elemen i merupakan kebalikannya.

- c. Penentuan prioritas
 Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparisons). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif.
- d. Konsistensi Logis
 Penghitungan konsistensi logis dilakukan mengikuti langkah sebagai berikut :
- Mengalikan matriks dengan proritas bersesuaian.
 - Menjumlahkan hasil perkalian per baris.
 - Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
 - Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat maks.
 - Indeks Konsistensi (CI) = (maks-n) / (n-1)
 - Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi ≤ 0.1 , hasil perhitungan data dapat dibenarkan.

1.1.1 Penentuan Penanganan Pemeliharaan Jalan

Setelah dilakukan pembobotan masing-masing kriteria dan sub kriteria dengan metode AHP maka untuk penilaian penentuan pemeliharaan jalan digunakan sistem persamaan matematis menurut Brojonegoro (1991). Model matematis yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = X1(X1.1 \times \text{bobot } a1 + \dots + X1.4 \times \text{bobot } a4) + \dots + X5(X5.1 \times \text{bobot } e1 + \dots + X5.2 \times \text{bobot } e2)$$

Dimana :

- Y = Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan
 X1 s/d X5 = Bobot kriteria level 2 (berdasar analisa responden)
 X1.1, X1.2,... X5.1 = Bobot sub. kriteria level 3 (berdasar analisa responden)
 bobot a1,.....bobot e2 = Bobot alternatif (berdasar analisa data sekunder)

1.1.2 Pengujian Hipotesa

Hipotesa penelitian ini adalah hipotesa assosiatif karena bersifat kausal.

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini ppengujian normalitas dengan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS) menggunakan analisa *Kolmogorov-Smirnov*.

b. Analisis Korelasi

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Hal tersebut dapat ditunjukkan melalui *Korelasi Product Moment Pearson* yang disimbolkan dengan (r).

c. Analisis Regresi

Metode analisa yang digunakan adalah metode regresi berganda karena hipotesa penelitian berbentuk hipotesa assosiatif yang bertujuan untuk mengetahui prediksi pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent*.

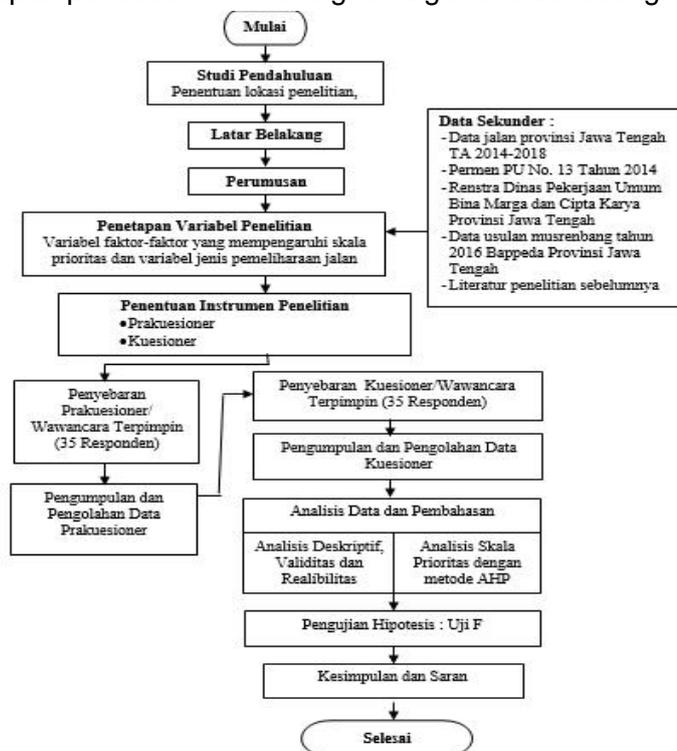
d. Uji Pengaruh Serentak (Uji F)

Uji serentak (F Test) dilakukan untuk mengetahui pengaruh serentak kelima variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel terikat (*dependent variable*) dengan tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 5\%$)

e. Mengambil kesimpulan berdasarkan kriteria pengujian di atas.

1.2 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, tahapan penelitian secara ringkas digambarkan sebagaimana gambar berikut ini.



Gambar 3.2 : Tahapan Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Responden

a. Institusi Responden

Jumlah responden berasal dari Dinas Bina Marga Jateng(Pusat) 34.29%, Balai Pengujian dan Peralatan 5.71 % , Balai Jasa Konstruksi 5.71 % , BPT (Balai Pelaksana Teknis) Jalan Wilayah Semarang 14,29 % , BPT (Balai Pelaksana Teknis) Jalan Wilayah Purwodadi 14.29 % , BPT (Balai Pelaksana Teknis) Jalan Wilayah Pati 14.29 % , Bappeda (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah) 5.71 % dan Konsultan Perencana 5.71 % . Dari data tersebut diketahui bahwa responden berasal dari bermacam-macam institusi yang bervariasi.

b. Pendidikan Responden

Responden penelitian berlatar belakang pendidikan S1 dan S2. Responden yang berlatar belakang pendidikan S2 sebanyak 15 orang atau 42.9 % dan yang berlatar belakang S1 sebanyak 20 orang atau 57.1 %. Dari latar belakang pendidikan tersebut dapat diketahui bahwa responden telah memenuhi kriteria yang ditetapkan serta dapat dikatakan mampu berfikir logis-analitis, sehingga dapat mencerna dan menjawab dengan baik pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner penelitian ini.

c. Pengalaman Responden

Dari hasil analisis, dapat diketahui bahwa semua responden mempunyai pengalaman kerja pada bidang pembangunan jalan minimal 10 tahun, yaitu sebanyak 10 orang atau 28.6 % pengalaman 10 tahun di bidang jalan, berpengalaman kerja 12 tahun sebanyak 3 orang atau 8.6 %, 14 tahun sebanyak 3 orang atau 8.6 %, 16 tahun sebanyak 3 orang atau 8.6 %, 18 tahun sebanyak 7 orang atau 20.0 %, 19 tahun sebanyak 2 orang atau 5.7 %, 20 tahun sebanyak 1 orang atau 2.9 %, 21 tahun sebanyak 3 orang atau 8.6 %, 25 tahun sebanyak 3 orang atau 8.6 %. Dengan demikian responden telah memenuhi kriteria yang ditetapkan dan cukup memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam bidang pembangunan jalan serta dalam mengambil keputusan dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I.

1.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

Dalam penelitian ini, keandalan angketnya diukur sekali saja (*one-shot*) dengan bantuan program SPSS 13 menggunakan tingkat signifikansi (α) adalah 5%. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas angket penelitian ini secara ringkas adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.1: Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

Faktor – Faktor		r Hasil	Cronbach's Alpha	r Tabel	Keterangan
X1. Kondisi Jalan		0,645	0,748	0,334	Reliabel
X1.1	Nilai IRI (International Roughness Index)	0,800		0,334	Valid
X1.2	Nilai RCI (Road Condition Index)	0,657		0,334	Valid
X1.3	Volume lalu lintas	0,668		0,334	Valid
X1.4	Standar Kelas Jalan	0,458		0,334	Valid
X2. Aksesibilitas		0,725	0,768	0,334	Reliabel
X2.1	Nilai Strategis Jalan	0,719		0,334	Valid
X2.2	Hubungan Antar Pusat Kegiatan	0,731		0,334	Valid
X3. Kondisi Geografis		0,850	0,865	0,334	Reliabel
X3.1	Rawan Bencana	0,876		0,334	Valid
X3.2	Kondisi Tanah Dasar	0,825		0,334	Valid
X4. Kebijakan		0,709	0,782	0,334	Reliabel
X4.1	Usulan BPT	0,809		0,334	Valid
X4.2	Aspirasi Masyarakat	0,558		0,334	Valid
X4.3	Usulan Sektoral Kab/Kota	0,790		0,334	Valid
X4.4	Aspirasi Dewan	0,680		0,334	Valid
X5. Ketersediaan Sumber Daya		0,864	0,874	0,334	Reliabel
X5.1	Sumber Daya Peralatan	0,857		0,334	Valid
X5.2	Sumber Daya Alam	0,872		0,334	Valid

Y. Prioritas Pemeliharaan Jalan		0,670	0,763	0,334	Reliabel
Y1	Pemeliharaan rutin jalan	0,638		0,334	Valid
Y2	Rehabilitasi jalan.	0,574		0,334	Valid
Y3	Pemeliharaan berkala jalan	0,736		0,334	Valid
Y4	Peningkatan jalan	0,732		0,334	Valid

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2017

Dari tabel diatas terlihat bahwa semua butir pertanyaan pada angket adalah Valid, karena r hasilnya lebih besar daripada r tabel . Serta semua butir pertanyaan adalah Reliabel, karena besar nilai r Alpha lebih besar dari r tabel

Pengujian Hipotesis

a. Uji Normalitas

Analisa *Kolmogorov-Smirnov* merupakan suatu pengujian normalitas secara *univariate* untuk menguji keselarasan data masing-masing variabel penelitian, dimana suatu sampel dikatakan berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan metode *Kolmogorov-Smirnov*, diketahui bahwa variabel kondisi jalan mempunyai nilai signifikansi 0,498, variabel aksesibilitas mempunyai nilai signifikansi 0,193, variabel kondisi geografis mempunyai nilai signifikansi 0,144, variabel kebijakan mempunyai signifikansi sebesar 0,087, variabel ketersediaan sumber daya mempunyai signifikansi sebesar 0,160, variabel pemeliharaan jalan mempunyai nilai signifikansi 0,078 sehingga semua variabel mempunyai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti semua variabel dinyatakan berdistribusi normal.

b. Koefisien Korelasi (R)

Koefisien Korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent*. Kuat atau lemahnya hubungan antara variabel *dependent* dan variabel *independent* di ukur dari nilai koefisien korelasinya. Berdasarkan hasil analisa, hubungan/korelasi antara variabel-variabel bebas (faktor kondisi jalan, aksesibilitas, kondisi geografis, kebijakan dan ketersediaan sumber daya) dengan variabel terikat (prioritas pemeliharaan jalan) adalah **cukup kuat dan hubungan bersifat positif**. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi Pearson (r) bernilai positif dan berada di antara 0,401 sampai dengan 0,678. Dan menunjukkan korelasi yang signifikan karena terbukti sig semua variabel adalah sig $< 0,05$ artinya semakin tinggi tingkat variabel bebas maka semakin tinggi pula tingkat prioritas pemeliharaan jalan.

c. Analisa Regresi Berganda

Hasil analisis regresi berganda dengan menggunakan SPSS Versi 16 adalah sebagai berikut :

1. Uji Simultan (uji F/Uji Varian Fisher)

Berdasarkan hasil perhitungan maka F hitung adalah $(14.520) > F \text{ table } (2,59)$ dengan sig 0,000 ($0,000 < 0,05$) maka H_a diterima yang berarti bahwa seluruh variabel bebas yaitu faktor kondisi jalan, aksesibilitas, kondisi geografis, kebijakan dan ketersediaan sumber daya secara serentak dan bersama-sama berpengaruh pada prioritas pemeliharaan jalan dan dapat diberlakukan pada sampel yang diambil.

2. Koefisien Determinasi *Goodnes Of Fit Model* (Adjusted R^2)

Berdasarkan hasil pengujian data (karena lebih dari 2 variabel bebas maka dipilih Adjusted R^2 : Santoso, 2001) didapat Adjusted R^2 adalah 0,546 atau 54,60 % artinya bahwa sebanyak 54,60 % variasi *variable dependent* atau prioritas pemeliharaan jalan dapat diterangkan oleh *variable independent* yaitu faktor kondisi jalan, aksesibilitas, kondisi geografis, kebijakan dan ketersediaan sumber daya yang dimasukkan ke dalam model dan sisanya sebanyak 45,40 % diterangkan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model. Sedangkan $R = 0.783^a$ menunjukkan bahwa *variable dependent* dan *variable independent* mempunyai nilai korelasi sebesar 0,783 sehingga mendekati 1 jadi dapat dikatakan bahwa hubungan sangat kuat antara *variable dependent* dan *variable independent* (Soegiyono, 2010).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Penyusunan Hirarki dan Bobot

a. Penyusunan Hirarki

Dari hasil identifikasi kriteria kepada responden terdiri dari 3 (tiga) *level*. Yaitu *level* pertama adalah tujuan yaitu Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan Provinsi di Wilayah Bakorwil I, *Level* kedua terdiri dari 5 faktor yaitu : Faktor Kondisi Jalan, Faktor Aksesibilitas, Faktor Kondisi Geografis, Faktor Kebijakan dan terakhir Faktor Ketersediaan Sumber Daya. *Level* ketiga merupakan pengembangan dari *level* dua dan terdiri dari beberapa sub kriteria.

b. Pembobotan

1. Bobot Penilaian Kriteria

Hasil bobot penilaian kriteria menunjukkan bahwa kriteria faktor kondisi jalan memiliki pengaruh tingkat kepentingan tertinggi yaitu dengan bobot 0,295 (29,5%) kemudian disusul dengan faktor kebijakan dengan bobot 0,195 (19,5%), faktor aksesibilitas 0,179 (17,9%), faktor kondisi geografis 0,202 (20,2%) dan terakhir faktor ketersediaan sumber daya dengan bobot 0,129 (12,9%).

2. Bobot Penilaian Subkriteria

➤ **Perhitungan Bobot Subkriteria Pada Faktor Kondisi Jalan**

Diperoleh hasil penilaian responden terhadap beberapa sub kriteria kondisi jalan menunjukkan bahwa Nilai IRI (International Roughness Index) memiliki pengaruh paling penting yaitu memiliki bobot penilaian 0,421 (42,1%) kemudian disusul nilai RCI (Road Condition Index) dengan bobot 0,274 (27,4%), volume lalu lintas 0,186 (18,6%), standar kelas jalan 0,119 (11,9%).

➤ **Perhitungan Bobot Subkriteria Pada Faktor Aksesibilitas**

Diperoleh hasil penilaian responden terhadap beberapa sub kriteria aksesibilitas menunjukkan bahwa nilai strategis jalan memiliki pengaruh lebih penting yaitu memiliki bobot penilaian 0,661 (66,1%) daripada hubungan antar pusat kegiatan dengan bobot 0,339 (33,9%).

➤ **Perhitungan Bobot Subkriteria Pada Faktor Kondisi Geografis**

Diperoleh hasil penilaian responden terhadap beberapa sub kriteria kondisi geografis menunjukkan bahwa kondisi tanah dasar memiliki pengaruh lebih penting yaitu

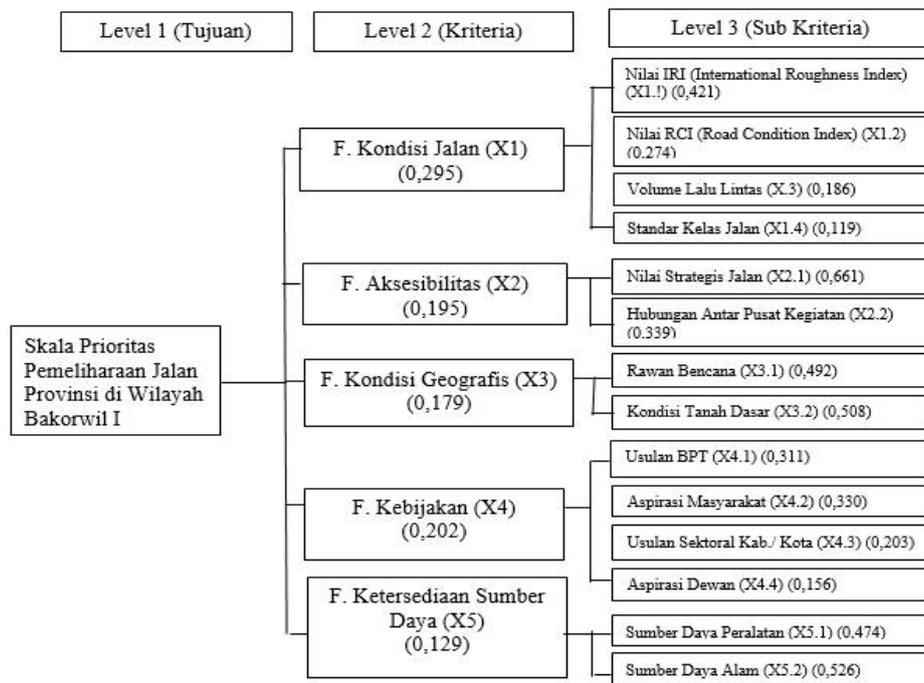
memiliki bobot penilaian 0,508 (50,8%) daripada daerah rawan bencana dengan bobot 0,492 (49,2%).

➤ **Perhitungan Bobot Subkriteria Pada Faktor Kebijakan**

Diperoleh hasil penilaian responden terhadap beberapa sub kriteria kebijakan menunjukkan bahwa aspirasi masyarakat memiliki pengaruh paling penting yaitu memiliki bobot penilaian 0,330 (33,0%) kemudian disusul usulan BPT dengan bobot 0,311 (31,1%), usulan sektoral kab./ kota 0,203 (20,3%), aspirasi dewan 0,156 (15,6%).

➤ **Perhitungan Bobot Subkriteria Pada Faktor Ketersediaan Sumber Daya**

Diperoleh hasil penilaian responden terhadap beberapa sub kriteria ketersediaan sumber daya menunjukkan bahwa ketersediaan sumber daya alam memiliki pengaruh lebih penting yaitu memiliki bobot penilaian 0,526 (52,6%) daripada sumber daya peralatan dengan bobot 0,474 (47,4%).



Gambar 4.1 Bobot Hirarki Penentuan Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan Provinsi Di Wilayah Bakorwil I

Penerapan Bobot Kriteria untuk Pemeliharaan Jalan

1. Data Kondisi Jalan

Kondisi jalan di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I dikelompokkan menjadi 4 katagori penilaian yaitu : Nilai (1) kondisi baik, Nilai (2) kondisi sedang, Nilai (3) kondisi rusak ringan dan Nilai (4) kondisi rusak berat.

2. Data Aksesibilitas

Data aksesibilitas diambil dari data Renstra (Rencana Strategis) Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya tahun 2013-2018 dan RT-RW Provinsi Jawa Tengah tahun 2009-2029. Besaran angka aksesibilitas tersebut nilainya dari angka 1 sampai dengan 2, dimana nilai tersebut diberikan apabila lancarnya akses ruas jalan tersebut mendukung langkah-langkah strategis dalam Renstra serta memperlancar akses antar pusat kegiatan wilayah.

3. Data Kondisi Geografis

Data kondisi geografis diambil dari data Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya. Besaran angka kondisi geografis tersebut nilainya dari angka 1 sampai dengan 2, dimana nilai tersebut diberikan apabila ruas jalan tersebut berada di kawasan rawan bencana ataupun eksisting ruas jalan berada di atas tanah dasar ekspansif.

4. Data Kebijakan

Data kebijakan diambil dari data Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya dan Bappeda Provinsi Jawa Tengah berdasarkan hasil Musrenbang Provinsi tahun

2016. Besaran angka kebijakan tersebut nilainya dari angka 1 sampai dengan 4, dimana nilai tersebut disesuaikan dengan usulan yang pernah diberikan pada suatu ruas jalan.

5. Data Ketersediaan Sumber Daya

Data sumber daya peralatan dan alam diambil dari data Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya. Besaran angka ketersediaan sumber daya tersebut nilainya dari angka 1 sampai dengan 2, dimana nilai tersebut diberikan terhadap adanya ketersediaan peralatan utama konstruksi jalan dan lokasi material jalan pada ruas jalan terdekat.

Penerapan Bobot Sub Kriteria untuk Pemeliharaan Jalan

a. Penerapan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan

Besaran bobot a1 sampai a4 merupakan analisa angka, dimana nilai masing-masing elemen tersebut besarnya dari angka 1 sampai dengan 4, sehingga perhitungan bobot diperoleh dengan menormalisasikan angka tersebut menjadi angka dari 0,25 sampai 1 dengan cara membagi 4 (angka maksimal) pada masing - masing elemen.

b. Penerapan Bobot Sub Kriteria Aksesibilitas

Besaran bobot b1 sampai b2 merupakan analisa angka, dimana nilai masing-masing elemen tersebut diberi angka 0 atau 1.

c. Penerapan Bobot Sub Kriteria Kondisi Geografis

Besaran bobot c1 sampai c2 merupakan analisa angka, dimana nilai masing-masing elemen tersebut diberi angka 0 atau 1.

d. Penerapan Bobot Sub Kriteria Kebijakan

Besaran bobot d1 sampai d4 merupakan analisa angka, dimana nilai masing-masing elemen tersebut diberi angka 0 atau 1.

e. Penerapan Bobot Sub Kriteria Ketersediaan Sumber Daya

Besaran bobot e1 sampai e2 merupakan analisa angka, dimana nilai masing-masing elemen tersebut diberi angka 0 atau 1.

Perhitungan Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan Provinsi di Wilayah Bakorwil I dengan Metode AHP

Hasil bobot dari masing-masing kriteria dari perhitungan AHP dimasukkan ke dalam perhitungan matematis menurut Brojonegoro (1991), kemudian didapatkan urutan skala prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil I dengan bobot tertinggi 0,874 yaitu ruas Kuwu-Galeh/ Bts. Kab. Sragen dan bobot terendah sebesar 0,135 yaitu ruas Jl. Mr. Iskandar (Pati).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a) Faktor – faktor yang mempengaruhi penentuan skala prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (Badan Koordinasi Wilayah) I adalah sebagai berikut : faktor Kondisi Jalan, faktor Aksesibilitas, faktor Kebijakan, faktor Kondisi Geografis serta faktor Ketersediaan Sumber Daya.

- b) Faktor yang mempunyai pengaruh paling dominan dalam penentuan skala prioritas pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (Badan koordinasi Wilayah) I adalah faktor Kondisi Jalan dengan bobot 0,295 (29,5%)
- c) Urutan penanganan pemeliharaan jalan provinsi di wilayah Bakorwil (badan Koordinasi Wilayah) I dengan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) adalah yang menjadi prioritas pemeliharaan jalan provinsi adalah ruas Kuwu-Galeh/ Bts. Kab. Sragen dan yang menjadi prioritas terakhir adalah ruas Jl. Mr. Iskandar (Pati).

6. DAFTAR PUSTAKA

- I Dewa Ayu Ngurah Alit Putri. (2011) *Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten Di Kabupaten Bangli*. (Universitas Udayana Denpasar)
- Awang Nofika. (2013) *Penentuan Skala Prioritas Jaringan Jalan Lintas Selatan Provinsi Jateng* (Universitas Sultan Agung Semarang)
- Saaty, T.L. (1986) *Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Kompleks* (Jakarta : PT Pustaka Binman Pressindo)
- Maulidya, Mifa. (2014) *Prioritas Penanganan Jalan Nasional Berdasarkan Metode Analisis Multi Kriteria (Studi Kasus di Kota Aceh)* (Unsiyah)
- Raymond Munthe, dkk. (2015) *Menentukan Prioritas Penanganan Ruas Jalan Nasional di Pulau Bangka* (Universitas Diponegoro)
- Dwi Ayu Wira Savitri, dkk. (2015) *Analisis Penentuan Prioritas Penanganan Jalan di Kota Denpasar Berdasarkan Metode AHP Dengan Kombinasi Metode FAHP dan TOPSIS* (Universitas Udayana Denpasar)