

ANALISIS PENENTUAN SKALA PRIORITAS PEMELIHARAAN DAN PENINGKATAN RUAS JALAN KOTA DENGAN METODE AHP BERDASARKAN PENGADUAN PADA APLIKASI PRO DENPASAR

Dewa Ayu Trisna Adhiswari Wedagama¹, Putu Alit Suthanaya²,
I Made Agus Ariawan³

¹Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana
Email: dewayutrisna7@gmail.com

²Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana
Email: suthanaya@rocketmail.com

³Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana
Email: agusariawan17@unud.ac.id

ABSTRAK

Pemerintah Kota Denpasar saat ini sedang mewujudkan pelayanan publik berbasis *e-Government*. Salah satunya melalui aplikasi Pengaduan Rakyat Online (Pro) Denpasar. Pada aplikasi ini masyarakat dapat melakukan pengaduan terkait ruas jalan rusak di lingkungan mereka yang akan ditindaklanjuti dari tempat penelitian. Adanya keterbatasan anggaran yang tersedia menyebabkan instansi terkait harus menyusun skala prioritas agar kegiatan pemeliharaan dan peningkatan jalan tepat sasaran. Maksud untuk diteliti, ialah untuk pemeliharaan dan meningkatkan jalan khususnya pada ruas jalan yang terlapor pada aplikasi Pro Denpasar Tahun 2018 yang berjumlah 56 ruas jalan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan membandingkannya dengan metode yang digunakan oleh DPUPR Kota Denpasar serta pelaksanaannya. Urutan skala prioritas yang didapatkan dari metode AHP: Jl. Sedap Malam, Jl. Tukad Bilok, Jl. Pulau Salawati, Jl. Siulan, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pertulaka, Jl. Nangka, Jl. Danau Buyan, Jl. Danau Beratan, dan Jl. Tukad Citarum. Urutan skala prioritas dengan metode DPUPR Kota Denpasar: Jl. Sedap Malam, Jl. Siulan, Jl. Tukad Bilok, Jl. Nangka, Jl. Pertulaka, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pulau Salawati, Jl. Trengguli, Jl. Cargo Taman, dan Jl. Raya Gelogor Carik. Adanya perbedaan urutan skala prioritas antar kedua metode disebabkan oleh pengaruh beberapa faktor yang digunakan. Pada metode AHP menggunakan faktor kondisi jalan, fungsi jalan, tata guna lahan, pergerakan, dan kebijakan sementara metode oleh DPUPR Kota Denpasar faktor yang berpengaruh yaitu faktor kondisi jalan dan kebijakan. Sebanyak 19 ruas jalan telah mendapat penanganan di tahun 2019 – 2020 tetapi urutan ruas jalan yang ditangani berbeda dengan urutan prioritas pada metode AHP dikarenakan adanya faktor jaringan utilitas dan faktor anggaran.

Kata kunci: *Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan, Pro Denpasar, AHP*

PRIORITY SCALING ANALYSIS MAINTENANCE AND IMPROVEMENT OF CITY ROADS WITH AHP METHOD BASED ON COMPLAINTS ON PRO DENPASAR APPLICATION

ABSTRACT

Denpasar City Government is currently realizing *e-Government-based* public services. One of them is through the Pengaduan Rakyat Online (Pro) Denpasar. In this application, the public can make complaints related to damaged roads in their neighborhood that will be followed up by Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Denpasar City. The existence of available budget constraints causes the relevant agencies to develop a priority scale so that maintenance activities and road improvement are on target. The purpose of this study is to analyze the scale of road maintenance and improvement priorities, especially on the reported roads in the Pro Denpasar 2018 application which amounts to 56 roads with *analytical hierarchy process* (AHP) method and compare it with the method used by DPUPR Denpasar city and its implementation. The order of priority scale obtained from the AHP method: Jl. Sedap Malam, Jl. Tukad Bilok, Jl. Pulau Salawati, Jl. Siulan, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pertulaka, Jl. Nangka, Jl. Danau Buyan, Jl. Danau Beratan, and Jl. Tukad Citarum. Order of priority scale with DPUPR method of Denpasar City: Jl. Sedap Malam, Jl. Siulan, Jl. Tukad Bilok, Jl. Nangka, Jl. Pertulaka, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pulau Salawati, Jl. Trengguli, Jl. Cargo Taman, and Jl. Raya Gelogor Carik. The difference in the order of priority scale between the two methods is due to the influence of several factors

used. In metode AHP using factors of road condition, road function, land use, movement, and policy while the method by DPUPR Denpasar city factors that influence the factors of road conditions and policies. A total of 19 roads have been handled in 2019 - 2020 but the order of road sections handled is different from the order of priority in the AHP method due to utility network factors and budget factors.

Keywords: *Priority Maintenance and Road Improvement, Pro Denpasar, AHP*

1 PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di Kota Denpasar dengan meningkatnya yang pesat, ini tidak lepas pada infrastruktur jalan sebagai sarana yang berperan dengan kelancaran aktivitas yang ada. Kemudian dengan tuntutan dan pemeliharaan media yang tepat, memberikan kemudahan untuk lancarnya perdagangan yang terkhusus dari jalur darat. Berdasarkan hal tersebut di atas, dengan menerima pengaduan tentang kerusakan jalan melalui aplikasi Pengaduan Rakyat *Online* Kota Denpasar (Pro Denpasar).

Dengan mempertimbangkan ruas – ruas jalan rusak yang telah dilaporkan oleh masyarakat ke aplikasi Pro Denpasar tersebut, pihak DPUPR Kota Denpasar memiliki metode yang digunakan untuk menentukan skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan untuk ruas jalan tersebut. Dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan pihak DPUPR Kota Denpasar melihat faktor nilai kondisi ruas jalan dan faktor kebijakan (Musrenbang dan Reses DPRD). Jika terdapat beberapa ruas jalan yang mengalami kerusakan dan masyarakat terus mendesak adanya perbaikan jalan sedangkan anggaran yang tersedia terbatas, maka akan mengalami kesulitan dalam menentukan prioritas untuk menanganinya, karena hanya menggunakan faktor nilai kondisi jalan dan kebijakan.

Beberapa metode yang digunakan menjadi analisa masalah sifatnya multikriteria, seperti metode timbangan, minimisasi penyimpangan, dan eliminasi. Metode yang paling umum dipakai Metode AHP ialah dengan cara mengambil apa yang akan diputuskan, membandingkan yang menjadi pasangan pemilihan. Salah satu kelebihan metode ini ialah yang menjadi tolak ukurnya, sifatnya kuantitatif kemudian dengan beberapa kriteria analisa dan metode yang dihasuskan dilakukan pengujian uji validitas serta realibilitas.

Penelitian ini mengambil studi kasus di Kota Denpasar dengan ruas jalan yang diteliti adalah ruas jalan yang dilaporkan oleh masyarakat ke aplikasi Pro Denpasar Tahun 2018 yaitu sebanyak 56 ruas jalan dari total ruas jalan yang dimiliki Kota Denpasar adalah sebanyak 1.378 (seribu tiga ratus tujuh puluh delapan) dengan panjang total ruas jalan adalah 486.084,35 Km. Banyaknya pengaduan yang masuk ke aplikasi tersebut serta keterbatasan anggaran yang tersedia membuat pihak penyelenggara pemeliharaan jalan di Kota Denpasar dalam hal ini adalah DPUPR Kota Denpasar Bidang Bina Marga menyusun skala prioritas pemeliharaan jalan agar sesuai dengan apa yang diperlukan di lapangan.

Maksud dari pengkajian ini untuk analisa skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan yang terdapat pada aplikasi Pro Denpasar berdasarkan metode AHP, menganalisis skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan yang terdapat pada aplikasi Pro Denpasar berdasarkan pelaksanaan yang dilaksanakan oleh DPUPR Kota Denpasar, dan menganalisis perbandingan susunan skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan yang terdapat di aplikasi Pro Denpasar berdasarkan metode AHP dan DPUPR Kota Denpasar.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pemeliharaan Jalan

Kegiatan penanganan jalan yang sifatnya memperbaiki ruas jalan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi dalam melayani pengguna lalu lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai.

2.2 Peningkatan Jalan

Kegiatan peningkatan jalan bertujuan agar kemampuan ruas – ruas jalan dengan kondisi tidak mantap menjadi kondisi mantap dan sesuai dengan umur rencana.

2.3 Penilaian Kondisi Jalan

Untuk pemeliharaan kondisi jalan, pelaksanaannya berkala. Pemeriksaan kondisi jalan yang secara rutin dilaksanakan oleh Direktorat Bina Marga Tahun 2015 adalah dengan mendata kondisi bagian-bagian jalan melalui survai RCS dan melalui survai kekasaran atau ketidakrataan permukaan jalan dengan survai NAASRA.

2.4 Aplikasi Pro Denpasar

Pengaduan Rakyat Online Kota Denpasar (Pro Denpasar) merupakan media basis online dengan keterlibatan partisipannya, sifatnya dua arah dipergunakan sebagai media yang membantu pelaksanaan untuk mengontrol ataupun pencapaian pemograman kemasyarakatan untuk pembangunan di tempat penelitian.

2.5 Penentuan Skala Prioritas dengan Metode AHP

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode perkembangan untuk uraian permasalahan menjadi sebuah hirarki, dipergunakan dengan skala penilaian skala 1 sampai dengan 9.

Tabel 1. Nilai dan Definisi Pendapat Kuantitatif dalam Skala Perbandingan Saaty

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Penting	Kedua elemen yang memengaruhi dari yang menjadi maksud
3	Agak Penting	Apa yang pernah dilakukan dan untuk menimbang, mendukung satu elemen ataupun yang lainnya
5	Penting	Apa yang pernah dilakukan, untuk mempertimbangkan ataupun menjadi dukungan atas bagian lainnya
7	Sangat Penting	Mempertimbangkan dengan sangat kuat Dukungan dari satu dan lainnya
9	Mutlak Penting	Pembuktian dukungan elemen tersebut dengan menegaskan yang paling diatas
2,4,6,8 Kebalikan (1/n)	Nilai-nilai Antara Ketika elemennya dengan perolehan angka satu dn perbandingan pada elemen j, memiliki nilai balik dengan i.	Kompromi diperuntukkan untuk mempertimbangkan yang memiliki pembeda

Langkah – langkah dalam menggunakan metode AHP yaitu:

1. Menentukan yang menjadi permasalahan dan mencari jalan keluarnya.
2. Pembuatan yang menjadi strukturnya, ataupun yang menjadi jalan keluar kriteria paling dibawah.
3. Matrik yang menjadi perbandingan pasangan ataupun penggambaran kontribusi yang sifatnya relatif ataupun yang memengaruhi kriteria diatas.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

	A ₁	A ₂	An
A ₁	A ₁₁	A ₁₂	A _{1n}
A ₂	A ₂₁	A ₂₂	A _{2n}
.....
An	A _{n1}	A _{n2}	A _{nn}

Bila elemen A dengan parameter i, perbandingan ataupun yang menjadi pengoperasian, bobotnya dengan:

$$a_{(ij)} = A_i / A_j, \text{ dimana: } i, j = 1, 2, 3, \dots, n \tag{1}$$

Bobot penilaiannya yang akan dikelompokkan ataupun menjadi rata – rata Geometrik (*Geometric Mean*).

$$GM = \sqrt[n]{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \dots X_n} \tag{2}$$

4. Memperbandingkan berpasangan dengan perolehan judgment (keputusan), dengan n merupakan yang akan diperbandingkan.

$$W_i = \sqrt[n]{(a_{i1} \times a_{i2} \times a_{i3} \dots \times a_{in})} \tag{3}$$

5. Menghitung nilai bobot kriteria atau eigen vektor (X_i) dan nilai eigen maksimum (λ_{maks})

$$X_i = (W_i / \sum W_i) \tag{4}$$

$$\lambda_{maks} = \sum a_{ij} \cdot X_j \tag{5}$$

6. Menghitung Konsistensi

$$IC = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \tag{6}$$

Untuk AHP, matriks untuk memperbandingkan tak lebih pada 0,1(10%).

$$CR = \frac{IC}{RI} \leq 0,1 \text{ (OK)} \tag{7}$$

2.6 Model Matematis Penentuan Skala Prioritas

Model matematis didefinisikan menjadi sistem yang disamakan secara matematik, dengan penyelesaian yang lebih praktis.

$$Y = (a_1.Ca_1 + a_2.Ca_2 + \dots + a_n.Ca_n) + (b_1.Cb_1 + b_2.Cb_2 + \dots + b_n.Cb_n) + (c_1.Cc_1 + c_2.Cc_2 + \dots + c_n.Cc_n) + (d_1.Cd_1 + d_2.Cd_2 + \dots + d_n.Cd_n) + \dots + (i_n.Cin + \dots) \quad (8)$$

Dimana:

Y = Skala prioritas ruas jalan peninjauannya dengan yang memengaruhi kriteria Ca, Cb, Cc, Cd, ..., Ci.

a₁...a_n = Bobot kuantitatif akan memengaruhi dari subkriteria Ca_n terhadap kriteria Ca

b₁...b_n = Bobot kuantitatif akan memengaruhi Cb_n terhadap kriteria Cb

c₁...c_n = Bobot kuantitatif akan memengaruhi Cc_n terhadap kriteria Cc

d₁...d_n = Bobot kuantitatif akan memengaruhi subkriteria Cdn terhadap kriteria Cd

i₁...i_n = Bobot kuantitatif akan memengaruhi subkriteria Cin terhadap kriteria Ci

3 METODE

Langkah – langkah penelitian ini diawali dengan melaksanakan yang menjadi awalan, tinjauan, data yang dikumpulkan dari berbagai macamnya, melaksanakan survei kuesioner ataupun tanya jawab perolehan dari DPUPR Kota Denpasar, penyusunan hirarki dengan metode AHP dimana dengan menentukan kriterianya, mendapatkan bobot dengan dilanjutkan dengan uji konsistensi. Jika nilai uji konsistensi tersebut bernilai $CR \leq 1$ maka hasil pembobotan tersebut bisa dilanjutkan sehingga mendapatkan hasil urutan skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan ruas jalan rusak yang terdapat pada aplikasi Pro Denpasar dengan metode AHP.

Langkah berikutnya yang dilakukan adalah menganalisis skala prioritas ruas jalan dengan metode pelaksanaan yang digunakan oleh DPUPR Kota Denpasar. Hasil urutan skala prioritas dari kedua analisis dengan menggunakan kedua metode yaitu metode AHP dan metode dari DPUPR Kota Denpasar kemudian dibandingkan.

Data primer yang ingin didapatkan berupa bobot penilaian level hirarki dari faktor kondisi jalan, fungsi jalan, tata guna lahan, pergerakan dan kebijakan. Data tersebut diperoleh dari survei kuesioner dan wawancara kepada para narasumber. Data sekunder meliputi: data pengaduan jalan di aplikasi Pro Denpasar Tahun 2018, peta jaringan jalan Kota Denpasar, data pemeliharaan jalan dan peningkatan jalan di Kota Denpasar Tahun 2019 – 2020, data kondisi jalan Kota Denpasar, data fungsi jalan Kota Denpasar serta LHR.

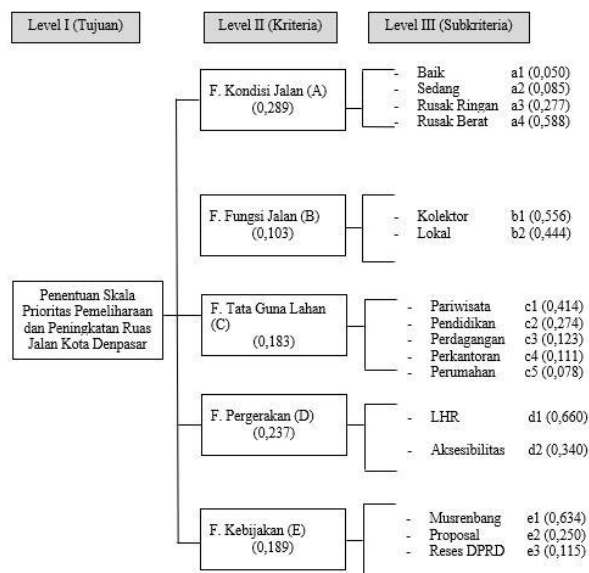
4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan dengan Metode AHP

Pada penelitian ini, dengan susunan metode AHP terdiri dari 3 (tiga) level yaitu level pertama adalah tujuan dimana tujuan tersebut skala prioritas pemeliharaan dan peningkatan ruas jalan kota denpasar berdasarkan aplikasi pro denpasar, tingkatan kedua dengan beragam hal hingga lanjutannya yang menjadi kriteria. Besaran besaran yang menjadi bobotnya, menentukan urutan prioritas ruas jalan.

4.1.1 Hirarki dan Bobot

Hirarki dan bobot masing-masingnya, dengan kriteria ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bobot Hirarki Penentuan Skala Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan Kota Denpasar

Dari gambar diatas keadaan jalan yang memengaruhi paing besarnya 0,289 (28,9%). Dilanjutkan dengan faktor pergerakan dengan bobot 0,237 (23,7%), faktor kebijakan dengan bobot 0,189 (18,9%), faktor tata guna lahan dengan bobot 0,183 (18,3%), dan faktor fungsi jalan dengan bobot 0,103 (10,3%). Kondisi jalan memiliki bobot yang lebih tinggi daripada faktor lainnya dikarenakan kondisi jalan merupakan tolak ukur kenyamanan dan keamanan pengguna jalan dalam berkendara. Jika suatu jalan memiliki keadaan jalan dengan pemakainya merasa lebih aman daripada kondisi jalan dengan kondisi rusak.

4.1.2 Perhitungan Bobot Alternatif Sub Kriteria

Perhitungan bobot alternatif sub kriteria dibagi menjadi lima yaitu:

1. Bobot alternatif kondisi jalan

Perhitungan bobot alternatif sub kriteria berdasarkan data sekunder dengan uraian:

- a. Kondisi baik (B) diberi kode x1
- b. Kondisi sedang (S) diberi kode x2
- c. Kondisi rusak ringan (RR) diberi kode x3
- d. Kondisi rusak berat (RB) diberi kode x4

Berikut dibawah ini yang merupakan perhitungan dari keadaan kondisi jalan di ruas jalan Sedap Malam nomor ruas 637.

$$\begin{aligned} \text{Bobot kondisi (B)} &= \frac{\text{Panjang ruas baik}}{\sum \text{panjang ruas baik}} \\ &= \frac{0,100}{27,535} \\ &= 0,004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot kondisi (S)} &= \frac{\text{Panjang ruas sedang}}{\sum \text{panjang ruas sedang}} \\ &= \frac{1,300}{11,776} \\ &= 0,110 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot kondisi (RR)} &= \frac{\text{Panjang ruas rusak ringan}}{\sum \text{panjang ruas rusak ringan}} \\ &= \frac{1,494}{3,757} \\ &= 0,398 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot kondisi (RB)} &= \frac{\text{Panjang ruas rusak berat}}{\sum \text{panjang ruas rusak berat}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,700}{7,470} \\
 &= 0,094
 \end{aligned}$$

2. Bobot alternatif fungsi jalan
Memperhitungkan sub kriterianya dengan uraian yaitu:

- a. Kolektor diberi kode x7
- b. Lokal diberi kode x8

Perhitungan bobot fungsi jalan dengan diambil contoh Jalan Sedap Malam dimana jalan tersebut mempunyai fungsi jalan sebagai jalan kolektor, maka perhitungan untuk ruas Jalan Sedap Malam adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Ruas Jl. Sedap Malam} &= \frac{\text{Panjang ruas Jl.Sedap Malam}}{\sum \text{panjang ruas jalan kolektor}} \\
 &= \frac{3,594}{18,755} \\
 &= 0,192
 \end{aligned}$$

3. Bobot alternatif tata guna lahan
Perhitungan bobot sub kriteria faktor tata guna lahan bisa dilakukan penguraian:

- a. Bidang Pariwisata diberi kode x9
- b. Bidang Pendidikan diberi kode x10
- c. Bidang Perdagangan diberi kode x11
- d. Bidang Perkantoran diberi kode x12
- e. Bidang Perumahan diberi kode x13

Sebagai contoh perhitungan bobot pada No. Ruas 709 (Jalan Danau Buyan) terletak di Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan. Ruas jalan itu dengan kriterianya tata guna lahan yaitu:

1. perbaikan akses ataupun jaringan untuk kelancaran menuju kawasan pariwisata, nilai = 1.
2. Diperbaikinya akses/jaringan jalan bisa memengaruhi bidang yang ada untuk pembangunan sekolah, nilai = 0.
3. Diperbaikinya akses/jaringan jalan bisa memengaruhi perdagangan, dikarenakan tidak ada pembangunan diperuntukan untuk memasarkan hasil kerajinan daerah, nilai = 1.
4. Diperbaikinya akses/jaringan jalan bisa memengaruhi karena tidak adanya untuk perkantoran, nilai = 0.
5. Diperbaikinya akses/jaringan jalan memengaruhi, dikarenakan terdapat perumahan penduduk sehingga memudahkan mobilitas masyarakat, nilai = 1.

4. Bobot alternatif pergerakan
Memperhitungkan yang menjadi bobotnya, penguraiannya:
- a. LHR (Lalu Lintas Harian Rata – Rata) diberi kode x14
 - b. Aksesibilitas diberi kode x15
- Contoh perhitungan, diambil ruas Jl. Sedap Malam.

$$\begin{aligned}
 \text{Bobot LHR} &= \frac{\text{Nilai LHR Jl.Sedap Malam}}{\text{Total Nilai LHR}} \\
 &= \frac{328,541,450}{5.103,20} \\
 &= 0,016
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Bobot Aksesibilitas} &= \frac{\text{Nilai Aksesibilitas Jl.Sedap Malam}}{\text{Total Nilai Aksesibilitas}} \\
 &= \frac{0,161}{1,628} \\
 &= 0,099
 \end{aligned}$$

5. Bobot alternatif kebijakan
Memperhitungkan bobotnya, dengan penguraian:
- a. Musrenbang diberi kode x16
 - b. Proposal diberi kode x17
 - c. Reses DPRD diberi kode x18

Contoh:

Perhitungan bobot pada Nomor Ruas 637 (Jalan Sedap Malam). Dari ruas itu, dengan perolehan sebagai berikut:

- a. Diusulkan di dalam Musrenbang, diberi nilai = 1
- b. Tidak diusulkan pada Proposal, diberi nilai = 0
- c. Diusulkan pada Reses DPRD, diberi nilai = 1

4.1.3 Perhitungan Skala Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan dengan Metode AHP

Dilakukan penentuan masing-masing elemennya, dengan skala yang diprioritaskan, pemeliharaan dan peningkatan data, dan kemudian dianalisis dengan perhitungan model matematis dengan rumus pada Persamaan 8. Maka didapatkan hasil yang ditabelkan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Urutan Skala Prioritas Ruas Jalan Berdasarkan Pengaduan Pada Aplikasi Pro Denpasar dengan Metode AHP

No	No. Ruas	Nama Jalan	Y	Urutan Prioritas
1	637	Jl. Sedap Malam	0,250	1
2	709	Jl. Danau Buyan	0,122	12
3	1278	Jl. Bung Tomo I B	0,044	50
4	1275	Jl. Bung Tomo	0,042	51
5	915	Jl. Tukad Badung	0,100	19

Dari tabel diatas diperoleh urutan skala prioritas untuk ruas jalan yang masuk ke aplikasi Pro Denpasar dimana ruas Jalan Sedap Malam dengan no ruas 637 menempati prioritas pertama untuk ditangani.

4.2 Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan dengan Metode DPUPR Kota Denpasar

Metode yang digunakan oleh DPUPR Kota Denpasar berbeda dengan metode AHP. Kriteria yang ditentukan oleh DPUPR Kota Denpasar Bidang Bina Marga dalam penyusunan prioritas pemeliharaan dan peningkatan ruas jalan kota ialah keadaan ataupun yang menjadi kebijakan (Musrenbang dan Reses/Porkir DPRD). Hasil skala prioritas menurut DPUPR Kota Denpasar ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Urutan Skala Prioritas Ruas Jalan Berdasarkan Pengaduan Pada Aplikasi Pro Denpasar oleh DPUPR Kota Denpasar

No	No. Ruas	Nama Jalan	Total	Urutan Prioritas
1	637	Jl. Sedap Malam	0,969	1
2	709	Jl. Danau Buyan	0,058	32
3	1278	Jl. Bung Tomo I B	0,079	27
4	1275	Jl. Bung Tomo	0,045	37
5	915	Jl. Tukad Badung	0,157	14

Dari tabel diatas diperoleh urutan skala prioritas untuk ruas jalan yang masuk ke aplikasi Pro Denpasar dimana ruas Jalan Sedap Malam dengan no ruas 637 menempati prioritas pertama untuk ditangani.

4.3 Pelaksanaan Skala Prioritas Pemeliharaan dan Peningkatan Jalan

Tabel 4. Perencanaan (DED) Jalan Tahun 2019

No.	Nama Ruas Jalan	Kecamatan
1	Jl. Gatot Subroto I/II	Dentim
2	Jl. Gatot Subroto I/XIX	Dentim
3	Jl. Nangka	Denut
4	Jl. Sedap Malam	Densel

5	Jl. Waribang	Dentim
6	Jl. Trengguli	Dentim
7	Jl. Danau Buyan	Densel
8	Jl. Danau Beratan	Densel

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Denpasar

Pada Tabel 4 bisa diperhatikan untuk ruas Jl. Sedap Malam yang menempati urutan prioritas ke – 1 telah masuk ke data perencanaan jalan di tahun 2019. Pada ruas jalan yang masuk di perencanaan jalan biasanya akan dilakukan kegiatan peningkatan maupun pemeliharaan jalan di tahun berikutnya tetapi dikarenakan kondisi Covid – 19 terjadi di tahun 2020 maka untuk kegiatan pemeliharaan dan peningkatan ruas jalan tahun 2020 ditiadakan.

Tabel 5. Peningkatan dan Pemeliharaan Ruas Jalan Tahun 2019

No.	Nama Ruas Jalan	Kecamatan
1	Jl. Buana Raya	Denbar
2	Jl. Gunung Talang	Denbar
3	Jl. Gelogor Carik	Densel
4	Jl. Tukad Badung XVII	Densel
5	Jl. Bungtomo IB	Denut
6	Jl. Tukad Pancoran	Densel
7	Jl. Tukad Bilok	Densel

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Denpasar

Selanjutnya pada Tabel 5 dapat dilihat ruas Jl. Tukad Bilok dimana ruas jalan tersebut menempati ke – 3 masuk ke dalam kegiatan peningkatan dan pemeliharaan ruas jalan yang telah dilakukan tahun 2019.

Tabel 6. Perencanaan (DED) Jalan Tahun 2020

No.	Nama Ruas Jalan	Kecamatan
1	Jl. Pertulaka	Denut
2	Jl. Cargo Kenanga	Denut
3	Jl. Cempaka Biru	Denut
4	Jl. Tukad Musi	Densel

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Denpasar

Tabel 6 menunjukkan perencanaan jalan yang direncanakan pada tahun 2020 dimana ruas Jl. Pertulaka dengan urutan prioritas ke – 5, Jl. Cargo Kenanga urutan ke – 50. Ruas Jl. Cempaka Biru urutan ke – 40, dan ruas Jl. Tukad Musi menempati urutan ke – 44. Ketiga tabel tersebut menunjukkan ruas – ruas jalan yang mendapat penanganan di tahun 2019 – 2020 tidak sesuai dengan urutan prioritas yang seharusnya. Ruas jalan yang masuk pada aplikasi Pro Denpasar Tahun 2018 sebanyak 56 ruas jalan sedangkan dari ketiga tabel diatas menunjukkan hanya 19 ruas jalan yang mendapatkan penanganan untuk kegiatan peningkatan dan pemeliharaan ruas jalan. Hal itu disebabkan karena adanya keterbatasan anggaran yang tersedia.

4.4 Perbandingan Skala Prioritas dengan Metode AHP dan DPUPR Kota Denpasar

Memperhitungkan skalanya, dan peningkatan ruas menurut DPUPR Kota Denpasar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Urutan Skala Prioritas Ruas Jalan Berdasarkan Pengaduan Pada Aplikasi Pro Denpasar dengan Metode AHP dan DPUPR Kota Denpasar

Urutan Prioritas	AHP		DPUPR Kota Denpasar	
	No. Ruas	Nama Jalan	No. Ruas	Nama Jalan
1	637	Jl. Sedap Malam	637	Jl. Sedap Malam
2	960	Jl. Tukad Bilok	521	Jl. Siulan
3	59	Jl. Pulau Salawati	960	Jl. Tukad Bilok
4	1365	Jl. Nangka	1365	Jl. Nangka
5	521	Jl. Siulan	1201	Jl. Pertulaka

Tabel 7 di atas memperlihatkan perbandingan urutan skala prioritas peningkatan dan pemeliharaan ruas jalan kota berdasarkan pengaduan pada aplikasi Pro Denpasar dengan metode AHP dan metode DPUPR Kota Denpasar. Ruas Jl. Sedap Malam dengan nomor ruas 637 sama – sama menempati posisi pertama pada kedua metode. Masing – masing ruas jalan menempati urutan yang berbeda – beda antar metode. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh beberapa faktor kriteria yang digunakan. Metode AHP menggunakan lima faktor yaitu faktor keadaan, fungsi jalan, faktor tata guna lahan, faktor pergerakan, dan faktor kebijakan. Sedangkan pada metode oleh DPUPR Kota Denpasar hanya memakai dua faktor saja yaitu faktor kondisi jalan dan faktor kebijakan serta tidak mempertimbangkan bobot alternatif seperti pada metode AHP.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Penentuan Skala Prioritas Pemeliharaan Dan Peningkatan Ruas Jalan Kota Berdasarkan Pengaduan Pada Aplikasi Pro Denpasar, kemudian bisa diambil garis besarnya:

1. Hasil urutan prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan kota berdasarkan pengaduan pada aplikasi Pro Denpasar dengan metode AHP: Jl. Sedap Malam, Jl. Tukad Bilok, Jl. Pulau Salawati, Jl. Siulan, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pertulaka, Jl. Nangka, Jl. Danau Buyan, Jl. Danau Beratan, dan Jl. Tukad Citarum.
2. Hasil urutan prioritas pemeliharaan dan peningkatan jalan kota berdasarkan pengaduan pada aplikasi Pro Denpasar dengan metode yang digunakan oleh DPUPR Kota Denpasar dan pelaksanaannya adalah sebagai berikut:
 - a. Urutan prioritas: Jl. Sedap Malam, Jl. Siulan, Jl. Tukad Bilok, Jl. Nangka, Jl. Pertulaka, Jl. Noja Saraswati, Jl. Pulau Salawati, Jl. Trengguli, Jl. Cargo Taman, dan Jl. Raya Gelogor Carik.
 - b. Pada tahun 2019 – 2020 hanya ada 19 ruas jalan dari 56 ruas jalan yang terlapor pada aplikasi Pro Denpasar yang mendapat penanganan. Ruas jalan tersebut adalah Jl. Gatot Subroto VII, Jl. Gatot Subroto I/XIX, Jl. Nangka, Jl. Sedap Malam, Jl. Waribang, Jl. Trengguli, Jl. Danau Buyan, Jl. Danau Beratan, Jl. Buana Raya, Jl. Gunung Talang, Jl. Gelogor Carik, Jl. Tukad Badung XVII, Jl. Bungtomo IB, Jl. Tukad Pancoran, Jl. Tukad Bilok, Jl. Pertulaka, Jl. Cargo Kenanga, Jl. Cempaka Biru, dan Jl. Tukad Musi.
3. Berdasarkan hasil analisis susunan skala prioritas yang telah dilakukan, urutan skala prioritas pada metode AHP dengan metode yang digunakan oleh DPUPR Kota Denpasar Bidang Bina Marga menunjukkan hasil yang berbeda. Tetapi untuk ruas Jl. Sedap Malam sama – sama menempati posisi pertama pada kedua metode, sementara ruas jalan lainnya berbeda. Hal tersebut disebabkan oleh pengaruh beberapa faktor yang digunakan pada kedua metode. Pada metode AHP faktor yang berpengaruh adalah keadaan, kebijakan sementara pada metode oleh DPUPR Kota Denpasar faktor yang berpengaruh hanya faktor kondisi jalan dan kebijakan. Perbedaan juga terjadi antara urutan skala prioritas metode AHP dengan urutan realisasi pelaksanaan peningkatan dan pemeliharaan jalan di tahun 2019 – 2020. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa faktor seperti adanya jaringan utilitas yang menghambat kegiatan peningkatan dan pemeliharaan jalan dan faktor anggaran yang diperoleh dari APBD dan dana DAK.

DAFTAR PUSTAKA

- Brodjonegoro.1991.*Petunjuk Mengenai Teori dan Aplikasi dari Model*. Jakarta:Sapta Utama.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2011.*Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor: SMD-03RCS*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2017.*Manual Desain Perkerasan Jalan*.Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat..
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambil Keputusan Kriteria Maajemuk*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan..* Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Muhammad, M. 2009. *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 *Jalan*. 31 Oktober 2006. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86. Jakarta
- Punarta, I. G. 2018. *Studi Penentuan Prioritas Pemeliharaan Ruas Jalan Nasional Di Provinsi Bali (Studi Kasus Pada Lintas Selatan Dan Lintas Utara)*. Universitas Udayana Denpasar.
- Putri, I. D. A. N. A. 2011. *Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Bangli*. Universitas Udayana Denpasar.
- Saaty, T. 1986. *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin, Proses Hirarti Analitik untuk Pengambilan Keputusan Kompleks, Terjemahan oleh Setiono, Liana*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Sutika, I. K. 2010. *Penentuan Skala Prioritas Kegiatan Penanganan Ruas-ruas Jalan Provinsi di Provinsi Bali Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Universitas Udayana Denpasar.
- Tamin, O. 2008. *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal dan Aplikasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. 22 Juni 2009. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 96. Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 *Jalan*. 18 Oktober 2004. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Jakarta
- Vanessa, S. et all. 2018. *Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. *Tranportasi Sistem, Material dan Insfrastruktur*, 1(2).