

**TESIS**

**ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS KRITERIA  
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN KEBUMEN  
MENGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*  
(CBR) DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Persyaratan Memperoleh Derajat Magister Teknik Sipil**



Disusun oleh:

**KHUSNI TAMRIN**

**NIM: 21914014**

**KONSENTRASI MANAJEMEN KONSTRUKSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TESIS**

**ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS KRITERIA  
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN KEBUMEN  
MENGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING* (CBR)  
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**



**Ir. Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D., IP-M.**

**Dosen Pembimbing**

**Tanggal: 12 April 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TESIS**

**ANALISIS PENENTUAN PRIORITAS KRITERIA  
PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN KEBUMEN  
MENGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING* (CBR)  
DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)**

disusun oleh:

**Khusni Tamrin**  
**21914014**

Telah diuji di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 12 April 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

(Susunan Dewa Penguji)

**Pembimbing**

**Ir. Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D., IP-M.**

**Penguji I**

**Ir. Faisol AM., M.S.**

**Penguji II**

**Rizki Budi Utomo, S.T., M.T.**

Yogyakarta, 9 Mei 2023

Universitas Islam Indonesia

Studi Teknik Sipil, Program Magister

Ketua Program,



**Dr. Amini Yuni Astuti, M.T.**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, 12 April 2023

Yang membuat pernyataan,

  
  
**KHUSNI TAMRIN**  
NIM: 21914014

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta pengikut beliau hingga yaumul akhir.

Tesis ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat pascasarjana pada Program Studi Teknik Sipil Program Magister, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi dukungan serta motivasi sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ibu Ir. Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D., IP.M. selaku Dosen Pembimbing Tesis, terima kasih atas bimbingan dan nasehat serta dukungan yang diberikan kepada penulis selama menyusun Tesis ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, MT, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Faisol AM, M.S., selaku Dosen Penguji Tesis.
4. Bapak Rizki Budi Utomo, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Penguji Tesis.
5. Bapak Haryono Wahyudi, S.T., M.T., selaku Kepala DPUPR Kabupaten Kebumen.
6. Bapak Wahid Mulyadi, selaku Wakil Ketua Komisi B DPRD Kabupaten Kebumen.
7. Ibu Winarti, S.T., selaku Kepala Bidang Perekonomian SDA dan Infrastruktur BAPPEDA Kabupaten Kebumen.
8. Bapak Haris Setyawan, S.Kom., M.S.E., selaku Kepala Bidang Anggaran BPKPD Kabupaten Kebumen.

9. Bapak Noor Adi Wibowo, S.T., M.Eng., selaku Dosen Program Studi Teknik Sipil UMNU Kebumen.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tesis ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Semoga Tesis ini dapat memberikan banyak manfaat baik bagi penyusun maupun bagi pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Yogyakarta, 12 April 2023



**KHUSNI TAMRIN**  
NIM: 21914014

## **DEDIKASI**

Segala puji dan syukur yang setinggi-tinggi saya panjatkan kepada Allah S.W.T atas rizki, rahmat, dan pertolongan-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik dan lancar.

Tesis ini saya persembahkan untuk keluarga besar saya, istri saya Diana Susanti dan kedua anak saya Nazywah Zhafira Hasna dan Syihab Tamam Akbar, yang selalu memberi dukungan dan motivasi, serta kesabaran tiada henti dalam proses penyelesaian tesis ini. Tidak lupa orang tua saya yang selalu memberikan doa dan nasehat yang tidak ada hentinya. Semoga Allah S.W.T. tetap melindungi kita semua.

Teman-teman Magister Teknik Sipil Angkatan 2021, Ikhlasul Amal, Risky Apriansyah, Lutfi Andriawan Putra, M. Hary Juhindra, M. Firmansyah, Santosa Endra Gunawan, Slamet Widodo, serta semua teman-teman lainnya yang saling memberikan dukungan dan motivasi. Semoga apa yang kita kerjakan dapat berguna bagi kita semua dan menjadi amal baik yang dicatat Allah S.W.T. Aamiin.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DEDIKASI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya .....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1. Klasifikasi Jalan .....	14
3.2. Pemeliharaan Jalan .....	15
3.3. Kriteria Pemeliharaan Jalan .....	19
3.3.1 Kondisi Jalan.....	19
3.3.2 Biaya Penanganan.....	20
3.3.3 Pengembangan Wilayah .....	21

3.3.4	Kebijakan .....	22
3.3.5	Aksesibilitas .....	23
3.4	Jenis-Jenis <i>Sampling</i> .....	23
3.5	<i>Case Based Reasoning (CBR)</i> .....	25
3.6	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	29
3.5.1	Prinsip Dasar Metode AHP .....	30
3.6.1	Prosedur dan Langkah-Langkah Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....		36
4.1	Subjek dan Objek Penelitian.....	36
4.2	Alat Penelitian.....	36
4.3	Data dan Metode Pengambilan Data .....	36
4.3.1.	Data .....	36
4.3.2.	Metode Pengambilan Data.....	37
4.4	Analisis Data.....	39
4.4.1.	Analisis Metode CBR .....	39
4.4.2.	Analisis Metode AHP .....	40
4.5	Tahapan Penelitian.....	48
4.6	Bagan Alir atau <i>Flowchart</i> .....	50
BAB V DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN .....		55
5.1	Pelaksanaan Penelitian.....	55
5.2	Penelitian Menggunakan Metode <i>Case Based Reasoning (CBR)</i> ...	55
5.2.1	Data Responden .....	55
5.2.2	Analisis Data dengan Metode <i>Case Based Reasoning (CBR)</i> .....	58
5.3	Penelitian <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	72
5.3.1	Data Responden .....	72
5.3.2	Analisis Data dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	100
5.4	Pembahasan .....	114
5.4.1	Biaya Penanganan.....	114
5.4.2	Kondisi Jalan.....	116

5.4.3	Aksesibilitas.....	118
5.4.4	Pengembangan Wilayah .....	120
5.4.5	Kebijakan .....	121
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		123
6.1	Kesimpulan .....	123
6.2	Saran .....	125
DAFTAR PUSTAKA .....		126
LAMPIRAN.....		L-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hubungan Tingkat Pelayanan Jalan terhadap Waktu.....	18
Gambar 3.2 Siklus CBR.....	28
Gambar 3.3 Struktur Hierarki AHP .....	31
Gambar 4.1 Struktur Hierarki Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan Kabupaten .....	42
Gambar 4.2 Bagan Alir atau <i>Flowchart</i> Penelitian Secara Umum .....	51
Gambar 4.3 Bagan Alir atau <i>Flowchart</i> CBR.....	53
Gambar 4.4 Bagan Alir atau <i>Flowchart</i> AHP.....	54
Gambar 5.1 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (B) .....	74
Gambar 5.2 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (C) .....	75
Gambar 5.3 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (D) .....	76
Gambar 5.4 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (E).....	78
Gambar 5.5 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (C).....	79
Gambar 5.6 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (D) .....	80
Gambar 5.7 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (E).....	82
Gambar 5.8 Persentase Perbandingan Antara (C) dan (D) .....	83
Gambar 5.9 Persentase Perbandingan Antara (C) dan (E).....	84
Gambar 5.10 Persentase Perbandingan Antara (D) dan (E).....	86
Gambar 5.11 Persentase Perbandingan Antara a1 dengan a2.....	87
Gambar 5.12 Persentase Perbandingan Antara a1 dengan a3 .....	89
Gambar 5.13 Persentase Perbandingan Antara a2 dengan a3 .....	90
Gambar 5.14 Persentase Perbandingan Antara b1 dengan b2.....	91
Gambar 5.15 Persentase Perbandingan Antara b1 dengan b3.....	92
Gambar 5.16 Persentase Perbandingan Antara b2 dengan b3.....	94
Gambar 5.17 Persentase Perbandingan Antara c1 dengan c2 .....	95
Gambar 5.18 Persentase Perbandingan Antara c1 dengan c3 .....	96
Gambar 5.19 Persentase Perbandingan Antara c2 dengan c3 .....	97
Gambar 5.20 Persentase Perbandingan Antara d1 dengan d2.....	99
Gambar 5.21 Persentase Perbandingan Antara e1 dengan e2 .....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kondisi Jalan Kabupaten Kebumen Tahun 2022 .....	1
Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 3.1 Bobot Parameter.....	27
Tabel 3.2 Skala Perbandingan Berpasangan .....	31
Tabel 3.3 Matrik Perbandingan Berpasangan .....	33
Tabel 3.4 Index Random (IR) .....	35
Tabel 4.1 Bobot Parameter.....	40
Tabel 4.2 Hierarki Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan.....	41
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan antar Kriteria.....	43
Tabel 4.4 Kolom Total Matriks.....	44
Tabel 4.5 Normalisasi dan Bobot Prioritas Kriteria.....	44
Tabel 4.6 Konsistensi Kriteria.....	45
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan antar Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	46
Tabel 4.8 Kolom Total Matriks Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	46
Tabel 4.9 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	47
Tabel 4.10 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	47
Tabel 4.1 Bobot Parameter.....	40
Tabel 4.2 Hierarki Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan.....	41
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan antar Kriteria.....	43
Tabel 4.4 Kolom Total Matriks.....	44
Tabel 4.5 Normalisasi dan Bobot Prioritas Kriteria.....	44
Tabel 4.6 Konsistensi Kriteria.....	45
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan antar Sub Kriteria Kondisi Jalan.....	46
Tabel 4.8 Kolom Total Matriks Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	46
Tabel 4.9 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	47
Tabel 4.10 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan .....	47
Tabel 5.1 Data Umum Responden .....	56
Tabel 5.2 Kriteria dan Sub Kriteria Hasil Studi Literatur .....	59
Tabel 5.3 Kriteria dan Sub Kriteria Responden DPUPR.....	61

Tabel 5.4 Kriteria dan Sub Kriteria Responden BAPPEDA.....	62
Tabel 5.5 Kriteria dan Sub Kriteria Responden BPKPD .....	63
Tabel 5.6 Kriteria dan Sub Kriteria Responden DPRD .....	64
Tabel 5.7 Kriteria dan Sub Kriteria Responden Masyarakat .....	66
Tabel 5.8 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden DPUPR .....	67
Tabel 5.9 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden BAPPEDA .....	68
Tabel 5.10 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden BPKPD .....	69
Tabel 5.11 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden DPRD.....	69
Tabel 5.12 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden Masyarakat.....	70
Tabel 5.13 Data Kecocokan Kriteria Responden.....	71
Tabel 5.14 Kriteria dan Sub Kriteria Terpilih.....	72
Tabel 5.15 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (B).....	73
Tabel 5.16 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (C).....	74
Tabel 5.17 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (D) .....	75
Tabel 5.18 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara .....	77
Tabel 5.19 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (C).....	78
Tabel 5.20 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (D).....	79
Tabel 5.21 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara .....	81
Tabel 5.22 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (C) dan (D).....	82
Tabel 5.23 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (C) dan (E) .....	83
Tabel 5.24 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara .....	85
Tabel 5.25 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a1 .....	86
Tabel 5.26 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a1 dengan a3 .....	88
Tabel 5.27 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a2 dengan a3 .....	89
Tabel 5.28 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b1 dengan b2.....	90
Tabel 5.29 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara .....	91
Tabel 5.30 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b2 dengan b3.....	93
Tabel 5.31 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c1 dengan c2 .....	94
Tabel 5.32 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c1 dengan c3 .....	95
Tabel 5.33 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara .....	96
Tabel 5.34 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara d1 dengan d2.....	98

Tabel 5.35 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara e1 dengan e2 .....	99
Tabel 5.36 Penilaian Perbandingan Antar Kriteria oleh Responden Masyarakat	102
Tabel 5.37 Penilaian Perbandingan Antar Kriteria dalam Desimal oleh Responden Masyarakat .....	102
Tabel 5.38 Bobot Prioritas Kriteria oleh Responden Masyarakat.....	103
Tabel 5.39 Ranking Bobot Prioritas Kriteria semua Responden .....	106
Tabel 5.40 Rekapitulasi Ranking Prioritas Kriteria .....	106
Tabel 5.41 Perbandingan Antar Sub Kriteria Kondisi Jalan oleh Responden Masyarakat .....	108
Tabel 5.42 Perbandingan Antar Sub Kriteria Kondisi Jalan dalam Desimal oleh Responden Masyarakat .....	108
Tabel 5.43 Bobot Prioritas Sub Kriteria Kondisi Jalan oleh Responden Masyarakat .....	109
Tabel 5.44 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Kondisi Jalan pada Semua Responden.....	112
Tabel 5.45 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Biaya Penanganan pada Semua Responden.....	112
Tabel 5.46 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Pengembangan Wilayah pada Semua Responden .....	112
Tabel 5.47 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Kebijakan pada Semua Responden .....	113
Tabel 5.48 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Aksesibilitas pada Semua Responden.....	113
Tabel 5. 49 Rekapitulasi Ranking Prioritas Sub .....	113

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AHP	= <i>Analytical Hierarchy Process</i>
APBD	= Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
BAPPEDA	= Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Daerah
BARLING- MASCAKEB	= Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, Cilacap dan Kebumen
BPKPD	= Badan Pengelolaan Keuangan dan Pendapatan Daerah
CBR	= <i>Case Based Reasoning</i>
CI	= <i>Consistency Index</i>
CR	= <i>Consistency Ratio</i>
DPRD	= Dewan Perwakilan Rakyat Daerah
DPUPR	= Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
IR	= <i>Index Random</i>
LHR	= Lalu Lintas Harian Rata-rata
n	= Banyak Elemen
PANSELA	= Pantai Selatan Jawa
RTRW	= Rencana Tata Ruang Wilayah
RUTR	= Rencana Umum Tata Ruang
UU	= Undang - Undang

## ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peran sangat penting dalam mendukung kegiatan ekonomi, sosial, dan budaya suatu wilayah. Kegiatan pemeliharaan jalan dilakukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar berfungsi secara optimal melayani lalu lintas dan umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai. Pemerintah Kabupaten Kebumen memiliki keterbatasan dalam pemeliharaan jalan di antaranya anggaran yang disediakan APBD sangat terbatas, serta para pengambil kebijakan dalam menentukan pemeliharaan belum didasari oleh penilaian objektif dan kriteria yang tepat. Dengan kondisi yang ada diperlukan adanya strategi dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan dengan kriteria yang tepat serta memperhatikan prioritas kebutuhan dari berbagai macam kepentingan.

Data penelitian diambil melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, di mana sampel yang diambil merupakan *stakeholder* penentu pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen. Responden dalam penelitian ini berjumlah 5 *stakeholder* yaitu Kepala DPUPR Kabupaten Kebumen, Kepala Bidang Perekonomian SDA dan Infrastruktur BAPPEDA Kabupaten Kebumen, Kepala Bidang Anggaran BPKPD Kabupaten Kebumen, Wakil Ketua Komisi B DPRD Kabupaten Kebumen, dan akademisi. Penentuan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR), sedangkan penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria tersebut digunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan prioritas kriteria pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen yang pertama yaitu biaya penanganan dengan bobot prioritas (0,3234), dengan urutan sub kriteria yaitu pemeliharaan rutin (0,5091), berkala, (0,2775), dan rehabilitasi/rekonstruksi (0,2134). Kriteria yang kedua yaitu kondisi jalan (0,1992) dengan urutan sub kriteria yaitu kondisi sedang (0,5410), rusak ringan (0,2355), dan rusak berat (0,2235). Kriteria ketiga yaitu aksesibilitas (0,1869), dengan urutan sub kriteria yaitu nilai strategis jalan (0,5167) dan kemudahan akses (0,4833). Kriteria keempat yaitu pengembangan wilayah (0,1640), dengan urutan sub kriteria yaitu pariwisata (0,4308), perdagangan (0,3298), dan industri (0,2394). Kriteria kelima yaitu kebijakan (0,1265) dengan urutan sub kriteria yaitu pemerintah (0,7717) dan masyarakat (0,2283).

Kata kunci: kriteria dan sub kriteria, penentuan prioritas, pemeliharaan jalan, Kabupaten Kebumen

## ABSTRACT

*Road infrastructure has a very important role in supporting the economic, social and cultural activities of a region. Road maintenance activities are carried out to maintain the condition of the road to function optimally serving traffic and the planned life of the road can be achieved. Kebumen Regency Government has limitations in road maintenance, including the budget provided by the APBD is very limited, and policy makers in determining maintenance have not been based on objective assessments and precise criteria. With the existing conditions, it is necessary to have a strategy in determining road maintenance priorities with the right criteria and taking into account the priority needs of various kinds of interests.*

*The research data was taken with interviews and filling out questionnaires. The sampling methodology employed in this study is purposive sampling, where sampling is taken with considerations based on road maintenance stakeholders in Kebumen Regency. Respondents in this study amounted to 5 stakeholders, namely the Head of the Kebumen Regency DPUPR, Head of the SDA Economy and Infrastructure Division of the Kebumen Regency BAPPEDA, Head of the Kebumen Regency BPKPD Budget Division, Deputy Chairperson of Commission B DPRD Kebumen Regency, and academics. Determination of the criteria and sub-criteria for maintaining district roads uses the Case Based Reasoning (CBR) method, while determining the priority of these criteria and sub-criteria using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method.*

*The results of this research conducted showed that the first priority for road maintenance criteria in Kebumen Regency was handling costs with a priority weight of 0.3234, the order of the sub-criteria was routine maintenance (0.5091), periodic (0.2775), and rehabilitation/reconstruction (0.2134). The second criterion is the condition of the road (0.1992) with the sequence of sub-criteria namely medium damage (0.5410), light damage (0.2355), and heavy damage (0.2235). The third criterion is accessibility (0.1869), with the order of the sub-criteria namely road strategic value (0.5167) and ease of access (0.4833). The fourth criterion is regional development (0.1640), with the order of the sub-criteria namely tourism (0.4308), trade (0.3298), and industry (0.2394). The fifth criterion is policy (0.1265) with the order of sub-criteria namely government (0.7717) and society (0.2283).*

*Keywords: criteria and sub criteria, priority, road maintenance, Kebumen*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang berfungsi untuk menghubungkan suatu wilayah dengan wilayah lain yang memiliki peran sangat penting dalam mendukung kegiatan bidang ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan suatu wilayah. Dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan umum menurut statusnya dikelompokkan ke dalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

Kabupaten Kebumen merupakan bagian dari Provinsi Jawa Tengah bagian selatan yang memiliki batas-batas geografis sebelah timur adalah Kabupaten Purworejo, sebelah utara adalah Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. Sebelah barat adalah Kabupaten Cilacap dan Kabupaten Banyumas, sedangkan sebelah selatan adalah Samudra Hindia.

Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Kebumen Nomor 050/889 Tahun 2017 tentang Status Ruas Jalan Sebagai Jalan Kabupaten, jumlah ruas jalan kabupaten adalah sebanyak 261 ruas dengan panjang total 960,36 km. Kondisi jalan dengan bertambahnya waktu, mengalami penurunan daya layanan jalan yang diakibatkan oleh beban lalu lintas dan beberapa faktor lainnya.

Data hasil survei kondisi jalan kabupaten oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Kebumen tahun 2022 mengalami beberapa kerusakan, sebagaimana tertera dalam Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Data Kondisi Jalan Kabupaten Kebumen Tahun 2022**

No.	Jalan Kabupaten	Kondisi Jalan				Jumlah
		Baik	Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat	
1.	Panjang Jalan (Km)	292,18	416,84	162,03	89,31	960,36
2.	Persentase	30,42%	43,40%	16,87%	9,30%	100%

Berdasarkan data kondisi jalan di atas, banyak jalan yang kondisinya mengalami kerusakan, yaitu kondisi sedang sepanjang 416,84 km atau 43,40%, kondisi rusak ringan 162,02 km atau 16,87%, dan rusak berat sepanjang 89,31 km atau 9,30%. Untuk mempertahankan kondisi jalan dalam kondisi baik dan memadai, maka harus dilakukan pemeliharaan untuk mencapai umur rencana jalan yang ditetapkan.

Pemerintah Kabupaten Kebumen melalui DPUPR melaksanakan program pemeliharaan jalan kabupaten secara terus menerus setiap tahunnya, namun kegiatan pemeliharaan jalan belum terlaksana dengan baik, hal ini dikarenakan terdapat beberapa keterbatasan, di antaranya adalah anggaran biaya untuk pemeliharaan jalan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) jumlahnya terbatas.

Permasalahan lain adalah para pengambil kebijakan dalam menetapkan kegiatan pemeliharaan jalan tanpa didasari oleh penilaian objektif yang terkadang membuat tidak tepat sasaran karena dalam menentukan ruas-ruas jalan yang akan mendapat pemeliharaan tidak berdasarkan kriteria yang tepat.

Pelaksanaan pemeliharaan jalan oleh DPUPR dengan keterbatasan-keterbatasan yang ada, menyebabkan tidak semua ruas jalan bisa ditangani, sehingga dalam melaksanakan pemeliharaan jalan dilakukan pada beberapa ruas jalan saja. Dengan adanya kondisi tersebut, diperlukan strategi dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan dengan kriteria yang tepat serta memperhatikan prioritas kebutuhan dari berbagai macam kepentingan.

Dalam menentukan kriteria pemeliharaan jalan, digunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR). CBR merupakan suatu metode untuk membuat sebuah sistem pengambilan keputusan berdasarkan solusi dari kasus-kasus yang lampau. Selanjutnya untuk menentukan prioritas masing-masing kriteria pemeliharaan jalan kabupaten, digunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty yang akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Dalam AHP, ide dasar yang digunakan adalah

perbandingan berpasangan antar elemen dalam suatu hierarki, sehingga diperoleh suatu elemen yang memiliki prioritas tertinggi.

Dalam penelitian ini digunakan metode CBR dan AHP sebagai dasar pengambil kebijakan dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan, sehingga mampu mendapatkan urutan prioritas yang tepat dan sesuai kebutuhan masyarakat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria dan sub kriteria apa yang digunakan untuk menentukan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen?
2. Bagaimana urutan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis untuk mendapatkan kriteria dan sub kriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen.
2. Melakukan analisis untuk mendapatkan urutan prioritas kriteria dan sub kriteria sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen.

## **1.4. Batasan Penelitian**

Untuk membatasi penelitian supaya tidak keluar dari topik yang dibahas maka diperlukan pembatasan dalam pembahasan ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen.
2. Responden dalam penelitian ini adalah *stakeholder* yang terlibat pada proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen, dengan kategori memiliki sudut pandang dari eksekutif, legislatif dan masyarakat.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu tambahan pengetahuan mengenai pengambilan keputusan dalam hal pemeliharaan jalan kabupaten.
2. Dapat dijadikan acuan bagi Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang menangani kegiatan teknis, di antaranya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kebumen dalam mengambil kebijakan mengenai penanganan pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen.
3. Memberikan informasi mengenai prioritas kriteria pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Sebelumnya**

Dalam penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, digunakan untuk mengetahui persamaan-persamaan dan perbedaan penelitian serta menjadi referensi untuk penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Iqbal dan Soekiman (2020) *Case Based Reasoning* Pemilihan Metode Konstruksi Jalan di Atas Tanah Bermasalah Kedalaman 10 sampai dengan 20 Meter.

Pada penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah penanganan konstruksi jalan di atas tanah bermasalah dengan studi kasus jalan tol Pematang-Batang yang memiliki kedalaman tanah bermasalah antara 10 meter sampai dengan 20 meter. Konstruksi jalan di atas tanah bermasalah secara umum mengalami instabilitas timbunan dan penurunan tanah dasar, sehingga jalan mengalami penurunan tingkat pelayanan jalan yang drastis sebelum mencapai umur rencana jalan yang ditentukan. Permasalahan yang ada yaitu kurangnya pemahaman terhadap karakteristik tanah dasar yang menyebabkan pemilihan metode konstruksi tidak efektif dan efisien. Selain itu, ketersediaan pagu anggaran masih menjadi dasar dalam pemilihan metode konstruksi. Dengan kondisi ini dipilih metode *Case Based Reasoning* (CBR) untuk menentukan metode konstruksi yang tepat terkait dengan konstruksi jalan di atas tanah dasar bermasalah. Metode CBR digunakan untuk menghemat waktu karena merupakan sistem pengambilan keputusan berdasarkan keahlian pakar, sehingga risiko ketidakakuratan keputusan penanganan dapat diminimalisir. Hasil analisis menggunakan CBR didapatkan gejala kecocokan (*similarity*) sebesar 97,74% pada metode *Prefabricated Vertical Drain* (PVD) yang

dikombinasikan dengan metode pembebanan dengan vakum (*vakum preloading*) dan *Prefabricated Horizontal Drain* (PHD).

2. Antoro, dkk. (2016), Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten di Wilayah Perkotaan Tanjung Redeb, Kabupaten Berau

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah jalan mengalami tegangan-tegangan secara terus menerus seiring bertambahnya umur jalan akibat beban lalu lintas yang diterima sejak awal perkerasan jalan dibangun. Hal ini menyebabkan kemampuan daya layan jalan akan semakin menurun khususnya di wilayah perkotaan Tanjung Redeb.

Metode *Pavement Condition Index* (PCI) digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui kondisi jalan sedangkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk menentukan urutan prioritas kriteria pemeliharaan jalan. Kriteria pemeliharaan jalan dalam penelitian yaitu kondisi jalan, volume lalu lintas, pembiayaan dan pengembangan wilayah.

Dari hasil penelitian, kriteria kondisi jalan merupakan kriteria tertinggi dengan bobot 0,4213. Dari 9 ruas jalan yang diteliti, diperoleh bahwa jalan Pangeran Antasari mengalami kerusakan paling besar dengan nilai PCI sebesar 50,20. Dari penilaian masing-masing kriteria terhadap 9 ruas jalan didapatkan bahwa ruas Jalan Diponegoro menjadi prioritas pertama dengan bobot 0,8596.

3. Sushera, dkk. (2018), Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode *Analytical Hierachy Process* (AHP)

Penelitian yang dilakukan Sushera (2018) adalah mengenai pelaksanaan pemeliharaan jalan di Kabupaten Karanganyar dengan adanya keterbatasan anggaran yang dimiliki, sehingga diperlukan kebijakan mengenai penentuan prioritas jalan yang akan dilakukan.

Metode *Analytical Hierarcy Process* (AHP) digunakan untuk menentukan urutan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Karanganyar dengan kriteria yang digunakan adalah kondisi jalan, Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), lebar jalan, biaya penanganan, dan fungsi tata guna lahan.

Dari hasil analisis yang dilakukan, didapatkan urutan kriteria yang paling berpengaruh adalah kriteria biaya pemeliharaan, kondisi jalan, LHR, fungsi tata guna lahan, dan lebar jalan. Adapun urutan prioritas pemeliharaan jalan yaitu jalan Tasikmadu - Dagen, Sukosari - Jumantono, Jagan - Lemahbang, Beruk - Wonokeling, Matesih - Tegalgede, Jenderal Sudirman, Jatiyoso - Jatisawit, Tepus - Sentul, Ngasem - Paseban, dan Jalan Wonosari - Kragan.

4. Hidayat, dkk. (2020), Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Studi Kasus Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat

Penelitian yang dilakukan Hidayat, dkk. (2020) dilakukan untuk mendapatkan dasar penentuan prioritas pemeliharaan jalan yang efektif di Kota Payakumbuh.

Metode penelitian menggunakan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) untuk menilai perbandingan kriteria dan analisa statistika deskriptif untuk penilaian terhadap kriteria sub-kriteria. Penelitian ini dicapai dengan melakukan survei kuesioner kepada 15 responden yang terdiri dari pengelola kegiatan pemeliharaan jalan dan konsultan perencana bidang jalan.

Dari hasil analisis jawaban responden menunjukkan bahwa urutan penentuan prioritas pemeliharaan jalan didasarkan kepada kriteria kondisi jalan, kriteria volume lalu lintas, kriteria ekonomi, kriteria kebijakan, dan kriteria aksesibilitas.

Jenis pemeliharaan berdasarkan buku pedoman No.018/T/BNKT/1990 Dirjen Pembinaan Jalan Kota Kementerian PUPR "Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota" meliputi penilaian dalam angka terhadap LHR, kondisi jalan dengan jenis penanganan: peningkatan jalan, pemeliharaan berkala, dan pemeliharaan rutin.

5. Fakhurriza, dkk. (2021), Penentuan Prioritas Penanganan Jalan di Kecamatan Seulimeum Kabupaten Aceh Besar dengan menggunakan Analisis Multi Kriteria

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah Kecamatan Seulimeum merupakan kecamatan yang mempunyai tingkat kerusakan jalan

yang paling berat di antara kecamatan lainnya yang ada di Kabupaten Aceh Besar. Jalan kabupaten di Kecamatan Seulimeum terdapat sebanyak 23 ruas dengan kondisi rusak berat sepanjang 69,50 km (50,44%) dari 137,80 km. Mengingat Pemerintah Kabupaten Aceh Besar mempunyai keterbatasan anggaran pada sektor jalan, maka penanganan jalan di Kecamatan Seulimeum perlu ditentukan prioritas penanganan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kriteria yang dominan perlu dipertimbangkan dalam penanganan jalan dan menganalisis urutan prioritas penanganan jalan di Kecamatan Seulimeum. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif melalui kuesioner. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan yang didasarkan pada pihak pemangku kepentingan dan pengambil kebijakan (*stakeholders*) bidang jalan. Responden ditetapkan sebanyak 5 *stakeholders* yaitu Kepala Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Aceh Besar, Kepala Bidang Program Pembangunan Daerah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Aceh Besar, Anggota Komisi IV Bidang Pembangunan Dewan Perwakilan Rakyat Kabupaten (DPRK) Aceh Besar, Camat Seulimeum, dan akademisi.

Kriteria penanganan jalan yang ditinjau adalah kondisi jalan, tata guna lahan, aksesibilitas, kependudukan, fasilitas sosial, fasilitas pemerintahan, dan sarana perekonomian. Teknik analisis data digunakan Analisis Multi Kriteria (AMK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria yang dominan perlu dipertimbangkan dalam penanganan jalan adalah kriteria kondisi jalan dengan nilai bobot kriteria rata-rata sebesar 0,323. Prioritas penanganan jalan adalah alternatif Jalan Seulimeum-Lamteuba sebagai prioritas 1 dengan kinerja alternatif sebesar 4,095, alternatif Jalan Entee Gajah-Lhieub sebagai prioritas 2 dengan kinerja alternatif sebesar 3,715, dan alternatif Jalan Lamteuba-Lamteuba Droo sebagai prioritas 3 dengan kinerja alternatif sebesar 3,619.

6. Sitanggang, dkk. (2022), Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Dairi dengan Metode AHP dan GIS.

Permasalahan yang dibahas adalah mengenai prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Dairi, dengan adanya keterbatasan dana yang menjadi kendala dalam pemeliharaan jalan. Dalam penentuan urutan prioritas jalan dilakukan suatu metode penentuan prioritas jalan secara objektif agar dalam pemeliharaan jalan tepat sasaran.

Tujuan dalam penelitian ini adalah menentukan urutan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Dairi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan mengumpulkan data primer dan sekunder yang kemudian diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Geographic Information System* (GIS).

Kriteria yang digunakan adalah kondisi jalan, lalu lintas harian rata-rata (LHR), panjang jalan, biaya penanganan, dan fungsi tata guna lahan. Dari hasil analisis didapatkan urutan kriteria yang paling berpengaruh adalah kriteria biaya pemeliharaan, kondisi jalan, LHR, fungsi tata guna lahan, dan panjang jalan.

7. Simanjorang, dkk. (2022), *Prioritas Penanganan Jalan Nasional Menggunakan Metode AHP dan ANP: Ruas Jalan Batas Kota Rantau Prapat-Aek Nabara*.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah prioritas penanganan jalan didasarkan pada pertimbangan yang kompleks dengan mengakomodasi aspek yang bersifat teknis dan nonteknis. Pendekatan yang dapat mengakomodasi aspek yang bersifat multikriteria adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Analytic Network Process* (ANP). AHP merupakan pendekatan yang bersifat preference dengan model yang berbentuk hierarki, sedangkan ANP merupakan pendekatan yang bersifat *influence* dengan model yang berbentuk jaringan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan prioritas penanganan ruas jalan Batas Kota Rantau Prapat-Aek Nabara-Sp. Kota Pinang-Bts. Provinsi Riau dengan menggunakan metode AHP dan ANP menggunakan 4 (empat) kriteria. Data hasil analisis menunjukkan bahwa dari 4 (empat) kriteria yang diambil dalam penelitian ini dengan menggunakan metode AHP yakni faktor kondisi jalan (0,523) merupakan kriteria yang paling dominan, diikuti faktor biaya (0,261), faktor lalu lintas (0,141) dan kebijakan (0,075). Selanjutnya untuk

memperoleh bobot akhir yang lebih objektif dilakukan analisis dengan metode ANP karena memungkinkan dilakukan *feedback* terhadap elemen dan klasternya sendiri yakni faktor kondisi jalan (0,4138) merupakan kriteria yang paling dominan, diikuti faktor biaya (0,2566), faktor lalu lintas (0,1846) dan kebijakan (0,1450).

Berdasarkan hasil analisis dalam penentuan urutan prioritas dengan metode AHP, maka dapat diurutkan prioritas penanganan jalan nasional yaitu Ruas Batas Kota Rantau Prapat – Aek Nabara menjadi prioritas pertama kemudian diikuti Ruas Sp. Kota Pinang – Bts. Provinsi Riau dan Ruas Aek Nabara – Sp. Kota Pinang. Selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang lebih stabil dan lebih akurat dalam penentuan urutan prioritas digunakan metode ANP dan didapatkan hasil yaitu Ruas Batas Kota Rantau Prapat-Aek Nabara menjadi prioritas pertama kemudian diikuti Ruas Sp. Kota Pinang-Bts. Provinsi Riau dan Ruas Aek Nabara-Sp. Kota Pinang. Perolehan urutan prioritas penanganan jalan dengan metode AHP pada penelitian ini sama hasilnya dengan menggunakan metode ANP.

## 2.2. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya

Dari rangkuman penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dapat dilihat beberapa persamaan dan perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya. Persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya sebagaimana tertera dalam Tabel 2.1 sebagai berikut ini.

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya**

No.	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1.	Iqbal dan Soekiman (2020)	Penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode <i>Case Based Reasoning</i> (CBR)	Tujuan penelitian adalah untuk menentukan pemilihan metode konstruksi jalan di atas tanah dasar bermasalah kedalaman 10 sampai dengan 20 Meter.

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)**

No.	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
			Lokasi penelitian di tol Pemalang-Batang
2.	Antoro, dkk. (2016).	Penelitian yang dilakukan adalah penentuan prioritas kriteria pemeliharaan jalan kabupaten. Permasalahan yang ada yaitu terdapat keterbatasan anggaran. Penentuan Prioritas kriteria menggunakan metode AHP.	Lokasi penelitian di Wilayah Perkotaan Tanjung Redeb, Kabupaten Berau. Melakukan perhitungan kondisi jalan menggunakan metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) dan Metode AHP untuk menentukan prioritas kriteria yaitu terhadap kondisi jalan, volume lalu lintas, pembiayaan dan pengembangan wilayah.
3.	Sushera, dkk. (2018).	Penelitian yang dilakukan adalah menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten. Permasalahannya terdapat keterbatasan anggaran. Metode yang digunakan metode AHP.	Lokasi penelitian di Kabupaten Karanganyar. Metode yang digunakan metode AHP dengan kriteria yang digunakan kondisi jalan, lalu lintas harian (LHR), lebar jalan, biaya penanganan, dan fungsi tata guna lahan.
4.	Hidayat, dkk. (2020).	Penelitian yang dilakukan adalah menentukan prioritas pemeliharaan jalan.	Lokasi penelitian di wilayah Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat.

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)**

No.	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
		Metode yang digunakan metode AHP.	Metode yang digunakan metode AHP dengan kriteria yang digunakan adalah kondisi jalan, kriteria volume lalu lintas, kriteria ekonomi, kriteria kebijakan, dan kriteria aksesibilitas.
5.	Fakhruriza, dkk. (2021)	Penelitian yang dilakukan adalah menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten. Permasalahannya terdapat keterbatasan anggaran.	Lokasi penelitian di Kecamatan Seulimeum Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan dengan Analisis Multi Kriteria. Kriteria yang digunakan adalah kondisi jalan, tata guna lahan, aksesibilitas, kependudukan, fasilitas sosial, fasilitas pemerintahan, dan sarana perekonomian.
6.	Sitanggang, dkk. (2022).	Penelitian yang dilakukan adalah menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten. Permasalahannya terdapat keterbatasan	Lokasi penelitian di Kabupaten Dairi. Metode yang digunakan AHP dan GIS terhadap kriteria yang digunakan yaitu kondisi jalan, lalu lintas harian (LHR), panjang jalan, biaya

**Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)**

No.	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
		anggaran. Metode yang digunakan AHP.	penanganan, dan fungsi tata guna lahan.
7.	Simanjorang, dkk. (2022).	Penelitian yang dilakukan adalah menentukan prioritas pemeliharaan jalan. Metode yang digunakan metode AHP dan ANP.	Lokasi penelitian di Jalan Nasional. Metode yang digunakan <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) dan <i>Analytic Network Process</i> (ANP) dengan kriteria yang digunakan adalah kondisi jalan, faktor lalu lintas, dan kebijakan.

Berdasarkan Tabel 2.1 di atas, persamaan dengan penelitian sebelumnya adalah tentang penentuan prioritas pemeliharaan jalan dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mendapatkan prioritas kriteria pemeliharaan jalan yang terbaik.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian yang berada di wilayah Kabupaten Kebumen. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah menentukan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan menentukan urutan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Selanjutnya setelah melakukan studi literatur dari beberapa penelitian sebelumnya, dapat dilihat bahwa penelitian ini berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya baik subjek maupun objek penelitian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berbeda dan belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. Klasifikasi Jalan**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian Jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat kegiatan/pusat pertumbuhan, dan simpul transportasi dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarkis.

Ketentuan dalam Pasal 9 ayat (1) Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022, jalan umum menurut statusnya dikelompokkan ke dalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa.

1. Jalan Nasional, meliputi:

- a. Jalan arteri dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar pusat kegiatan nasional, antara pusat kegiatan nasional dan pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan nasional dan/ atau pusat kegiatan wilayah dengan bandar udara pengumpul dan pelabuhan utama atau pengumpul;
- b. Jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan sistem transportasi nasional lainnya yang merupakan jalan kolektor primer 1.

2. Jalan Provinsi, meliputi:

- a. Jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota yang merupakan jalan kolektor primer 2;
- b. Jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibu kota kabupaten/kota yang merupakan Jalan kolektor primer 3;

- c. Jalan strategis provinsi yang pembangunannya diprioritaskan untuk melayani kepentingan provinsi berdasarkan pertimbangan untuk membangkitkan pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan, dan keamanan.
3. Jalan Kabupaten, meliputi:
    - a. Jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan nasional, jalan provinsi yang merupakan jalan kolektor primer 4;
    - b. Jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat desa, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kecamatan dengan pusat desa, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, antar desa dan poros desa.
    - c. Jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten; dan
    - d. Jalan strategis kabupaten.
  4. Jalan Kota, meliputi:

Jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan: antar pusat pelayanan dalam kota, pusat pelayanan dengan persil, antar persil, antar pusat permukiman yang berada di dalam kota, dan Jalan poros desa dalam wilayah kota.
  5. Jalan Desa, meliputi:

Jalan Umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa serta Jalan lingkungan di dalam desa.

### **3.2. Pemeliharaan Jalan**

Sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, pemeliharaan jalan adalah kegiatan penanganan jalan, berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai.

Kegiatan pemeliharaan jalan termasuk bangunan pelengkap jalan, terdiri dari:

1. Pemeliharaan Rutin

Kegiatan pemeliharaan rutin jalan dilakukan pada ruas jalan/bagian ruas jalan dan bangunan pelengkap dengan kondisi baik dan sedang atau disebut jalan mantap, serta bangunan pelengkap jalan yang mempunyai kondisi baik sekali dan baik.

2. Pemeliharaan Berkala

Pemeliharaan berkala jalan dilakukan pada:

- a. ruas jalan yang karena pengaruh cuaca atau karena repetisi beban lalu lintas, dengan cara melakukan pelaburan, pelapisan tipis, penggantian dowel, pengisian celah/retak, peremajaan/*joint*;
- b. ruas jalan yang sesuai umur rencana pada interval waktu tertentu sudah waktunya untuk dikembalikan ke kondisi pelayanan tertentu dengan cara dilapis ulang;
- c. ruas jalan dengan nilai kekesatan permukaan jalan (*skid resistance*) kurang dari 0,33 (nol koma tiga puluh tiga);
- d. ruas jalan dengan kondisi rusak ringan;
- e. bangunan pelengkap jalan yang telah berumur paling rendah 3 (tiga) tahun sejak dilakukan pembangunan, penggantian atau pemeliharaan berkala;
- f. bangunan pelengkap yang mempunyai kondisi sedang.

3. Rehabilitasi Jalan

Rehabilitasi jalan dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. ruas jalan yang semula ditangani melalui program pemeliharaan rutin namun karena suatu sebab mengalami kerusakan yang tidak diperhitungkan dalam desain, yang berakibat menurunnya kondisi kemantapan pada bagian/tempat tertentu dari suatu ruas dengan kondisi rusak ringan, agar penurunan kondisi kemantapan tersebut dapat dikembalikan pada kondisi kemantapan sesuai dengan rencana;
- b. bangunan pelengkap yang sudah mempunyai umur pelayanan paling sedikit 8 (delapan) tahun;

- c. bangunan pelengkap yang sudah mempunyai umur pelayanan 3 (tiga) tahun sampai dengan 5 (lima) tahun yang memerlukan penanganan rehabilitasi dan perbaikan besar pada elemen strukturnya; atau
- d. bangunan pelengkap yang mempunyai kondisi rusak ringan;
- e. bangunan pelengkap yang memerlukan perbaikan darurat atau penanganan sementara;
- f. bangunan pelengkap jalan berupa jembatan, terowongan, ponton, lintas atas, lintas bawah, tembok penahan, gorong-gorong dengan kemampuan memikul beban yang sudah tidak memenuhi standar sehingga perlu dilakukan perkuatan atau penggantian.

#### 4. Rekonstruksi Jalan

Rekonstruksi jalan dilakukan pada ruas/bagian jalan dengan kondisi rusak berat.

Jalan sesuai dengan jenis perkerasannya, secara umum terdiri dari dua jenis konstruksi perkerasan jalan yang utama, yaitu:

##### a. Perkerasan Lentur (*flexible pavement*)

Perkerasan lentur pada umumnya adalah perkerasan jalan yang menggunakan bahan aspal sebagai pengikatnya. Di mana pada lapisan atasnya menggunakan bahan aspal dan bawahnya menggunakan bahan berbutir (agregat) yang dihamparkan di atas tanah dasar (*subgrade*).

Tiap-tiap lapisan mempunyai peran masing-masing. Lapisan yang memiliki daya tahan kurang berada di bagian paling bawah sedangkan bahan yang memiliki daya tahan lama diletakkan pada bagian paling atas.

##### b. Perkerasan Kaku (*rigid pavement*).

Perkerasan kaku bisa diartikan sebagai perkerasan yang menggunakan kombinasi dari semen dan agregat yang dicampur secara tepat dan kemudian dipadatkan di atas lapisan pondasi (*base course*). Konstruksi perkerasan kaku tidak memerlukan lapisan pondasi bawah (*sub-base*). Perkerasan ini lebih dikenal sebagai jalan beton.

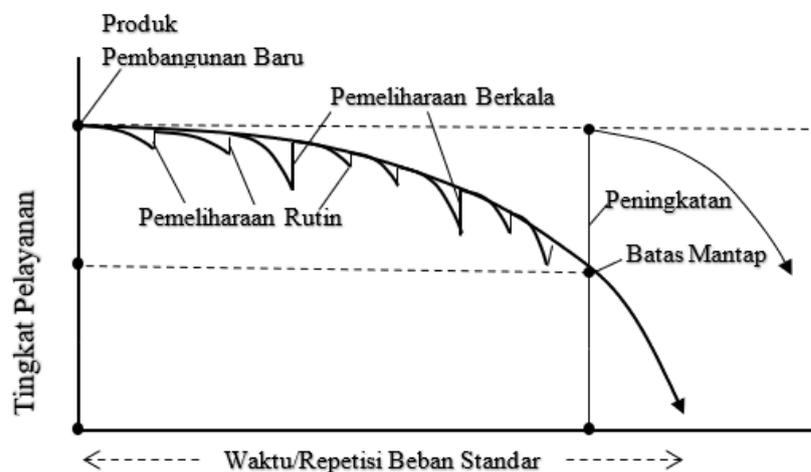
Berbeda dengan perkerasan lentur, di mana antar lapisan saling mendukung untuk menahan beban. Pada perkerasan kaku, sebagian besar lapisan

permukaan yang menahan beban dari lalu lintas, sehingga distribusi bebannya relatif luas terhadap lapisan yang di bawahnya.

Selain dua jenis perkerasan utama di atas, terdapat variasi dari perkerasan jalan tersebut, yaitu perkerasan komposit yang merupakan gabungan dari perkerasan lentur dan kaku yang bekerja secara komposit.

Konstruksi jalan setelah dibuka untuk lalu lintas kendaraan, memiliki umur rencana jalan sesuai dengan jenis perkerasannya. Berdasarkan Metode Perencanaan Perkerasan Lentur Analisa Komponen Ditjen Bina Marga tahun 1987, umur rencana dapat ditentukan berdasarkan jenis pekerjaannya yaitu pemeliharaan berkala jalan selama 5 tahun, sedangkan peningkatan jalan selama 10 tahun.

Perkerasan jalan seiring dengan bertambahnya umur jalan akan mempengaruhi kinerja jalan. Tingkat penurunan pelayanan perkerasan jalan di pengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas konstruksi atau kualitas pekerjaan pada saat pembangunan jalan. Pengaruh tersebut sangat signifikan terhadap penurunan tingkat pelayanan jalan setelah jalan tersebut dibuka.



**Gambar 3.1 Hubungan Tingkat Pelayanan Jalan terhadap Waktu**

*Sumber : Ditjen Bina Marga (2009)*

Sebagaimana kita ketahui, supaya umur rencana jalan yang ditetapkan dapat tercapai dan daya layan jalan tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas, maka harus dilakukan kegiatan pemeliharaan jalan. Kegiatan pemeliharaan jalan

merupakan kegiatan penanganan jalan berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan.

### **3.3. Kriteria Pemeliharaan Jalan**

Penentuan prioritas pemeliharaan jalan merupakan suatu proses pengambilan keputusan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Penentuan prioritas ini menjadi proses yang kompleks serta melibatkan berbagai macam *stakeholder* dan para pengambil keputusan dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas.

Pelaksanaan pemeliharaan jalan khususnya di wilayah kabupaten, sering mengalami permasalahan terkait dengan ketersediaan sumber daya biaya, karena kemampuan APBD untuk pemeliharaan jalan sangat terbatas. Dengan kondisi yang ada, maka diperlukan strategi dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan berdasarkan kriteria yang tepat.

Dalam penentuan kriteria merupakan suatu hal yang penting dalam pengambilan keputusan, kriteria yang diputuskan dapat diukur dan harus dalam lingkup masalah yang ingin kita pecahkan. Bila kriteria tersebut tidak terukur setidaknya dapat menjadi perbandingan dengan kriteria lainnya sehingga dapat dijadikan sebuah peringkat.

Penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen, memerlukan kriteria-kriteria pemeliharaan jalan sebagai dasar para pengambil keputusan dalam mempertimbangkan penentuan pemeliharaan jalan supaya menghasilkan prioritas yang tepat. Berdasarkan referensi dan studi literatur penelitian sebelumnya, kriteria-kriteria yang sesuai untuk penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen adalah kriteria kondisi jalan, biaya penanganan, pengembangan wilayah, kebijakan, dan aksesibilitas.

#### **3.3.1 Kondisi Jalan**

Kriteria kondisi jalan merupakan hal penting untuk dijadikan kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, kegiatan pemeliharaan jalan diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal.

Penilaian kondisi jalan dilakukan berdasarkan hasil survei kondisi jalan yang meliputi kondisi jalur atau lajur lalu lintas, bahu jalan, bangunan pelengkap, perlengkapan jalan, dan lahan pada ruang manfaat jalan serta ruang milik jalan. Dalam survei kondisi jalur lalu lintas atau perkerasan jalan dilakukan survei kekasaran permukaan (*surface texture*), lubang-lubang (*pot holes*), tambalan (*patching*), retak-retak (*cracking*), alur (*ruting*), serta amblas (*depression*).

Hasil survei kondisi jalan tersebut, akan mendapatkan data kondisi jalan yang terbagi menjadi 4 macam yaitu kondisi baik, kondisi sedang, kondisi rusak ringan, dan kondisi rusak berat. Hasil rekapitulasi survei kondisi jalan dapat digunakan untuk menentukan jenis penanganan yang diperlukan pada suatu ruas jalan.

### **3.3.2 Biaya Penanganan**

Konstruksi jalan merupakan investasi modal yang cukup besar, sehingga pemeliharaan jalan harus dilakukan karena bila diabaikan akan membutuhkan biaya rekonstruksi yang lebih besar. Pelaksanaan pemeliharaan jalan khususnya di wilayah kabupaten, sering mengalami permasalahan terkait dengan ketersediaan biaya, karena kemampuan APBD untuk kegiatan pemeliharaan jalan sangat terbatas.

Ketersediaan dana untuk penanganan jalan dalam satu tahun bila tidak sebanding dengan kebutuhan dana yang dibutuhkan, menyebabkan tidak semua program dapat dilaksanakan sekaligus, sehingga diperlukan mekanisme penentuan prioritas penanganan sesuai dengan dana yang tersedia. Oleh karena itu, kriteria biaya penanganan merupakan hal penting untuk menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan prioritas pemeliharaan jalan.

Biaya penanganan pemeliharaan jalan, ditentukan berdasarkan jenis kerusakan atau kondisi jalan yang ada. Berdasarkan Permen PU No. 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, kondisi jalan baik dan sedang atau sering disebut kondisi mantap diperlukan penanganan menggunakan pemeliharaan rutin. Sedangkan pada kondisi jalan rusak ringan, penanganan yang diperlukan adalah menggunakan pemeliharaan berkala.

Selanjutnya, untuk kondisi jalan rusak berat kegiatan yang perlu dilakukan adalah pemeliharaan dengan rehabilitasi dan rekonstruksi jalan.

### **3.3.3 Pengembangan Wilayah**

Berdasarkan undang-undang nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang. Struktur Ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarki memiliki hubungan fungsional. Pola Ruang adalah distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) adalah produk dari Rencana Tata Ruang (RTR) yang ruang lingkup materinya adalah Rencana Umum Tata Ruang (RUTR). Berdasarkan ruang lingkup wilayahnya RUTR terdiri dari RTRW provinsi dan RTRW kabupaten. RTRW kabupaten meliputi perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten. RTRW kabupaten memiliki fungsi penting dalam kemajuan suatu wilayah di antaranya adalah sebagai acuan dalam:

- a). Pemanfaatan ruang atau pengembangan wilayah kabupaten;
- b). Mewujudkan keseimbangan pembangunan dalam wilayah kabupaten;
- c). Penyusunan rencana pembangunan jangka panjang daerah dan rencana pembangunan jangka menengah daerah.

Berdasarkan fungsi RTRW kabupaten, prioritas pemeliharaan prasarana jalan di suatu wilayah merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena prasarana jalan dan rencana tata ruang wilayah saling berhubungan. Apabila prasarana jalan dalam suatu struktur ruang wilayah kondisinya tidak memadai, maka fungsi RTRW tersebut tidak akan terwujud dengan baik.

Dalam Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan, disebutkan bahwa penyelenggaraan jalan harus menjamin terselenggaranya peranan jalan yang berdasarkan rencana tata ruang wilayah dengan memperhatikan keterhubungan

antar kawasan atau keterhubungan dalam kawasan serta dilakukan secara konsepsional dan menyeluruh.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah provinsi, Kabupaten Kebumen masuk dalam wilayah pengembangan BARLINGMASCAKEB yang meliputi Kabupaten Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, Cilacap dan Kebumen. Salah satu pengembangan Wilayah BARLINGMASCAKEB adalah pengembangan koridor Pantai Selatan Jawa (PANSELA). Sedangkan konsep pengembangan ruang wilayah Kabupaten Kebumen dalam kawasan pengembangan ekonomi, diarahkan pada pengembangan kawasan industri, pariwisata, dan perdagangan.

### **3.3.4 Kebijakan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kebijakan adalah rangkaian konsep dan asas yang menjadi pedoman dan dasar rencana dalam pelaksanaan suatu pekerjaan, kepemimpinan, dan cara bertindak. Kebijakan (*policy*) merupakan suatu keputusan yang diambil oleh pelaku-pelaku politik dalam rangka memilih tujuan dan cara untuk pencapaian tujuan. Kebijakan diambil berdasarkan hasil analisis mendalam terhadap berbagai alternatif yang menjadi keputusan terpilih.

Kebijakan pemerintah adalah kebijakan-kebijakan yang dikembangkan oleh badan-badan dan pejabat-pejabat pemerintah. Secara umum definisi kebijakan pemerintah adalah serangkaian tindakan yang dipilih dan dialokasikan secara sah oleh pemerintah kepada seluruh anggota masyarakat dalam memecahkan masalah yang dihadapi untuk mencapai tujuan tertentu demi kepentingan masyarakat seluruhnya.

Dalam penyusunan kebijakan, pemerintah tidak dapat memecahkan sendiri semua isu-isu yang timbul, partisipasi masyarakat sangat penting dalam pemberian saran, kritik dan pemikiran bagi pemerintah untuk bersama-sama menyusun alternatif guna mendapatkan solusi dengan menetapkan kebijakan tertentu.

Kegiatan penyelenggaraan jalan nasional secara umum, sesuai dengan kebijakan nasional meliputi kegiatan pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan secara makro. Penyelenggaraan jalan kabupaten oleh pemerintah daerah, dilaksanakan oleh bupati atau pejabat yang ditunjuk.

Peran masyarakat dalam pengaturan jalan diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang jalan, yang berbunyi masyarakat dapat berperan dalam penyusunan kebijakan perencanaan dan perencanaan umum tentang jalan.

### **3.3.5 Aksesibilitas**

Aksesibilitas merupakan ukuran kemudahan lokasi untuk dijangkau dari lokasi lainnya, kemudahan dijangkau meliputi kemudahan waktu, biaya dan usaha dalam melakukan perpindahan antar tempat atau kawasan (Pranitasari, 2020). Aksesibilitas memiliki indikator jarak ke tempat lokasi dan ketersediaan transportasi.

Kondisi kerusakan jalan dapat memberikan dampak kerugian terhadap banyak pihak di antaranya adalah para pengguna jalan. Aksesibilitas suatu wilayah dapat terganggu dan menghambat kegiatan masyarakat yang berdampak negatif pada pengembangan ekonomi suatu wilayah. Kerusakan jalan yang terjadi harus segera dilakukan pemeliharaan, karena jika diabaikan akan mengakibatkan kerusakan yang lebih parah sehingga biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan akan semakin besar.

Perencanaan pemeliharaan jalan harus memperhatikan faktor aksesibilitas. Faktor aksesibilitas merupakan fungsi dari suatu jalan yang memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam menghubungkan antar dua lokasi tujuan. Tingkat kepentingan aksesibilitas ini dapat dinilai dari strategis suatu jalan dan kemudahan akses.

### **3.4 Jenis-Jenis *Sampling***

Dalam suatu penelitian, teknik *sampling* merupakan hal penting dalam menentukan sampel penelitian dengan tujuan supaya tidak terjadi bias dalam pemilihan sampel. Menurut Ayomi (2019), teknik *sampling* atau teknik pengambilan sampel merupakan suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Teknik pengambilan sampel terdapat dua macam, yaitu *sampling* acak (*probability sampling*) dan *sampling* tak acak (*non-probability sampling*). Teknik *sampling* tak acak (*non-probability sampling*) merupakan teknik

pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Salah satu teknik *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Penentuan sampel dilakukan dengan cara memilih sampel dari populasi yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam, 2008). Berdasarkan cara pengambilan sampel, metode *purposive sampling* dibagi menjadi 7 jenis, seperti yang dijelaskan di bawah ini.

1). Pengambilan Sampel Variasi Maksimum

Pengambilan sampel variasi maksimum atau sampel heterogen merupakan pengambilan sampel dari berbagai sudut pandang yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2). Pengambilan Sampel yang Homogen

Sampling homogen merupakan kebalikan dari metode variasi maksimum, di mana sampel yang diambil hanya dari latar belakang atau sudut pandang yang sama. Contoh penerapan *sampling* homogen yaitu mengambil sampel yang memiliki usia, jenis kelamin, maupun pekerjaan yang sama.

3). Pengambilan Sampel Kasus Khas atau Tipikal

Sampel kasus tipikal dipilih dari kelompok normal, tetapi memiliki sifat yang khas atau unik, di mana objek atau lokasi penelitian yang dipilih dapat mewakili fenomena yang diteliti. Contoh penerapannya yaitu penelitian mengenai perkembangan masyarakat di negara berkembang.

4). Pengambilan Sampel Kasus Ekstrim

Pengambilan sampel kasus ekstrim digunakan untuk meneliti kasus-kasus yang menyimpang atau memiliki karakteristik ekstrim. Contoh penerapan *sampling* ini yaitu penelitian yang dilakukan pada pegawai yang memiliki motivasi kerja sangat rendah di PT. A dan pada pegawai yang memiliki motivasi kerja sangat tinggi di PT. B.

5). Pengambilan Sampel Kasus Kritis

Pengambilan sampel kasus kritis dilakukan dengan mengkaji outlier yang menyimpang atau anomali dari suatu norma terkait fenomena, isu, atau tren tertentu. Contoh penerapannya yaitu ketika peneliti ingin mengetahui hubungan antara kebiasaan belajar dengan prestasi akademik, maka sampel yang diambil merupakan siswa yang memiliki prestasi tinggi.

6). Pengambilan Sampel Total Populasi

Total populasi *purposive sampling* adalah cara melakukan sampling dengan mengambil seluruh anggota populasi yang memiliki sekumpulan karakteristik tertentu, seperti pengalaman, pengetahuan, atau keterampilan.

7). Pengambilan Sampel Ahli

*Expert purposive sampling* atau sampel ahli digunakan peneliti untuk memperoleh informasi atau pengetahuan dari individu dengan keahlian tertentu.

### **3.5 Case Based Reasoning (CBR)**

Metode *Case Based Reasoning* (CBR) adalah sebuah metode pengambilan keputusan berdasarkan pada solusi dari kasus-kasus sebelumnya untuk menyelesaikan kasus-kasus yang baru. Menurut Nugraheni (2008) *Case Based Reasoning* merupakan sebuah pendekatan yang menggunakan informasi dari kejadian di masa lampau untuk kejadian yang akan datang. Di dalam *Case Based Reasoning* terdapat dua istilah utama yaitu penalaran dan kasus. Penalaran yaitu berpikir untuk membentuk serta membuat kesimpulan atau melakukan penilaian agar menjadi bukti yang digunakan dalam berpikir dan berargumentasi. Dengan penalaran, CBR dapat digunakan untuk pengambilan dan penyetaraan solusi sebelumnya dan digunakan kembali untuk menyelesaikan permasalahan sekarang ini.

Menurut Kolodner (dalam Nugraheni, 2008) menjelaskan penalaran di pandangan tradisional tentang kecerdasan buatan dan psikologi kognitif yang

merupakan sebuah proses mengingat abstrak dan menyusunnya satu sama lain. Penalaran CBR dapat mengambil pandangan yang sangat berbeda karena berdasarkan kasus atau pengalaman sebelumnya. Sumber utama dalam CBR bukanlah aturan umum akan tetapi memori dari kasus yang tersimpan. Menurut Leake (1997) solusi baru dihasilkan dengan mengambil kasus yang paling relevan dari memori dan mengadaptasinya agar sesuai dengan situasi baru. Menurut Pal dan Shiu (2004), pengetahuan CBR dibentuk dalam suatu kasus yang terdiri dari tahapan permasalahan dan solusi yang akan diberikan, dalam mencari kesamaan antara suatu kasus terdahulu terhadap solusi yang telah diberikan sebelumnya dibandingkan dengan suatu kasus yang belum memiliki solusi sehingga digunakan fungsi kesamaan atau hampir menyerupai (*similarity*). Menurut Wipraja dkk. (2017), CBR merupakan pendekatan untuk membangun sistem pakar dengan mengakses solusi yang pernah ada agar dapat mengambil kesimpulan dari masalah yang akan datang. Menurut Aamodt, A. dan Plaza, E. (1994), siklus CBR secara umum terdiri dari 4 langkah, yaitu:

1. *Retrieve* (memperoleh kembali)

Proses *Retrieve* merupakan suatu cara untuk memperoleh atau mendapatkan kembali kasus atau sebuah permasalahan yang serupa, yang dimulai dari menguraikan satu atau sebagian permasalahan dan berakhir jika telah ditemukan kasus sebelumnya yang hampir serupa. Pada tahapan *retrieve* mengacu pada identifikasi, kecocokan awal, pencarian dan pemilihan serta eksekusi.

2. *Reuse* (menggunakan kembali)

Pada *Reuse* sistem akan mencari permasalahan pada *database* dengan identifikasi masalah baru. Selanjutnya sistem akan menggunakan informasi permasalahan yang pernah terjadi yang memiliki kesamaan dalam penyelesaian masalah baru. Tahapan ini adalah proses memodelkan informasi pengetahuan dari kasus-kasus untuk memecahkan kasus baru dari masukan-masukan mengenai kasus tersebut. Proses *reuse* dipusatkan pada dua aspek yaitu:

- a. Perbedaan antara kasus sebelumnya dengan kasus yang sekarang.

b. Bagian apa dari kasus lama yang telah diperoleh yang dapat ditransfer menjadi suatu kasus baru.

Untuk menentukan secara sistematis nilai kecocokan antara kasus baru dengan kasus lama, salah satu metode pengukuran similaritas global yang sering digunakan yaitu *nearest neighbor* dengan menggunakan perhitungan *similarity problem case* yaitu:

$$\text{Similarity problem case} = \frac{S_1 * W_1 + S_2 * W_2 + \dots + S_n * W_n}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

Persamaan (3.1)

Di mana:

S = *Similarity* kasus baru terhadap kasus lama  
(1 jika sama dan 0 jika tidak sama)

W = Nilai bobot pada kasus baru

Pembobotan pada suatu kasus ditentukan berdasarkan pada pengamatan kasus tersebut. Bila suatu gejala pada kasus semakin berpengaruh, maka bobotnya semakin tinggi, dan begitu sebaliknya. Nilai bobot parameter gejala suatu kasus dapat dilihat dalam Tabel 3.1. berikut.

**Tabel 3.1 Bobot Parameter**

No.	Parameter	Bobot (W)
1.	Penting	5
2.	Sedang	3
3.	Biasa	1

3. *Revise* (meninjau kembali/memperbaiki)

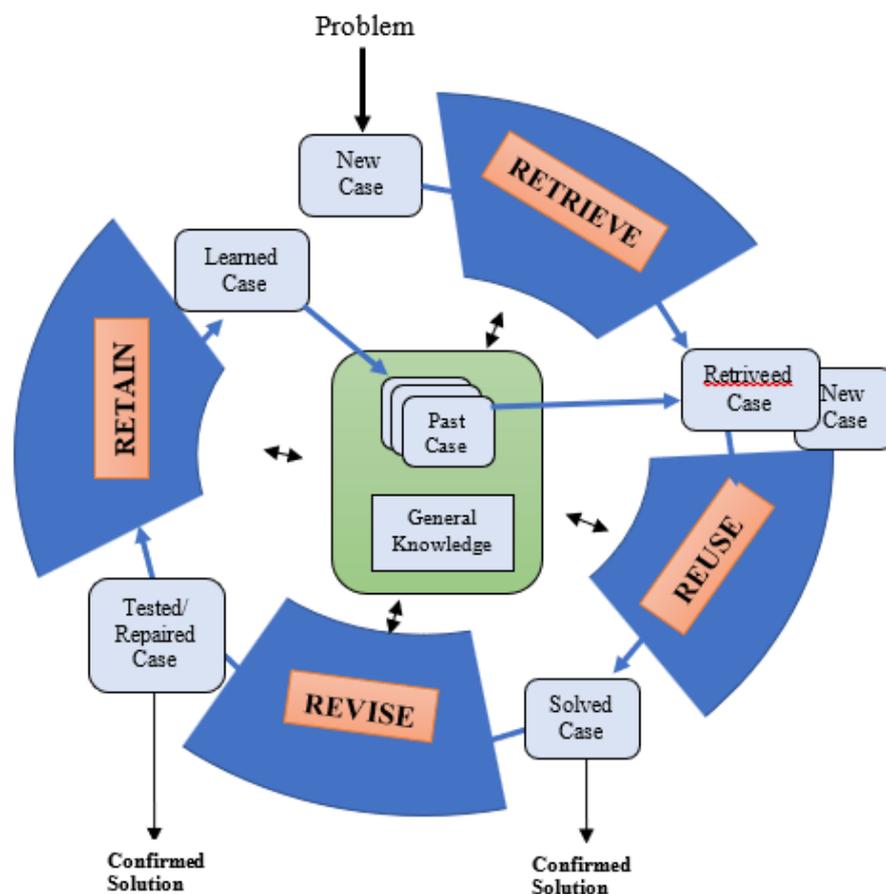
*Revise* merupakan peninjauan kembali usulan dari solusi terbaru. Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan target *nearest neighbor* dengan menggunakan nilai *similarity problem case* di atas 80%. Apabila nilai *similarity problem case* kurang dari 80%, maka diperlukan perbaikan solusi

tersebut agar cocok dengan kasus yang baru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Papuangan (2018).

4. *Retain* (menyimpan)

*Retain* adalah menyimpan bagian-bagian pengalaman terhadap kasus lama yang mungkin berguna untuk memecahkan masalah dimasa yang akan datang. Proses *retain* merupakan proses terakhir pada metode *Case Based Reasoning*.

Siklus CBR yang terdiri proses *Retrieve*, *Reuse*, *Revise* dan *Retain* digambarkan sebagai suatu proses melingkar seperti pada Gambar 3.2 berikut



**Gambar 3.2 Siklus CBR**

Sumber: (Aamodt, A. dan Plaza, E. 1994)

Pada Gambar 3.2 di atas, memperlihatkan proses siklus metode CBR dalam menyelesaikan suatu kasus permasalahan. Pada saat terdapat permasalahan baru, proses pertama yang dilakukan oleh sistem CBR adalah proses *retrieve*. Proses

*retrive* dilaksanakan dengan melakukan dua langkah pemrosesan, yaitu pertama mengidentifikasi masalah, selanjutnya yang kedua adalah pencarian masalah yang memiliki kesamaan dalam *database* atau data-data yang telah terlebih dahulu dikumpulkan.

Proses CBR selanjutnya adalah *reuse*, dalam proses ini dilakukan seleksi dan menyalin atau menggunakan permasalahan yang memiliki kesamaan serta melengkapi data informasi yang akan digunakan. Ketika kasus lama tidak ada yang sama dengan kasus baru, sementara yang ada adalah kasus-kasus yang serupa maka dipilih dari kasus yang serupa. Solusi dari kasus yang paling serupa ini akan diambil sebagai solusi yang disarankan oleh sistem. Setelah itu proses selanjutnya adalah proses *revise*, pada proses ini setelah mendapatkan informasi atau solusi yang disarankan kemudian dilakukan kalkulasi dan evaluasi serta perbaikan bila mengalami kesalahan-kesalahan di dalam permasalahan baru.

Tahap selanjutnya adalah proses *retain*, hasil dari revisi kasus lama yang disarankan, menjadi solusi yang terkonfirmasi dan akan digunakan sebagai solusi dari permasalahan baru. Setelah itu, solusi baru tersebut akan disimpan dalam basis pengetahuan untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan kasus serupa dikemudian waktu, proses penyimpanan permasalahan dan solusi dari kasus baru ini disebut sebagai *retain*.

### **3.6 Analytical Hierarchy Process (AHP)**

*Analytical Hierachy Process (AHP)* adalah suatu metode pengambilan keputusan yang efektif dalam penyelesaian permasalahan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Thomas L. Saaty (1993), metode ini merupakan metode yang efektif dan praktis dalam mengambil suatu keputusan. Metode AHP ini pada dasarnya adalah menentukan prioritas dari berbagai kriteria serta alternatif dengan memberikan nilai pada setiap kriteria dan alternatif tersebut. Struktur hierarki pada metode ini difungsikan untuk memodelkan suatu permasalahan, dimulai dari faktor-faktor yang mempengaruhi secara umum pada tingkat atas, dan faktor-faktor khusus pada tingkat yang lebih rendah.

Proses perhitungan metode ini menggunakan perbandingan berpasangan sederhana yang digunakan untuk menentukan peringkat alternatif dengan mengembangkan prioritas keseluruhan. AHP ini melakukan perbandingan berpasangan bersifat diskrit dan kontinu dalam struktur hierarki bertingkat. Perbandingan dalam AHP diambil dari pengukuran aktual atau dari skala fundamental yang mencerminkan kekuatan preferensi relatif.

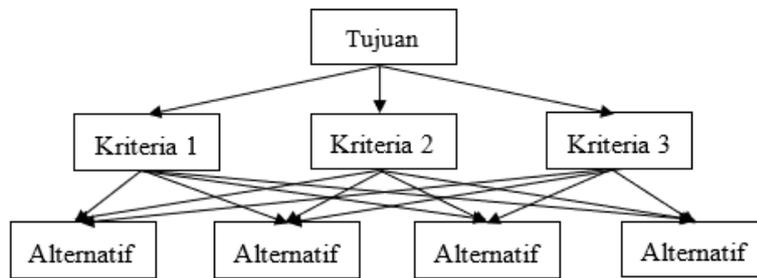
### **3.5.1 Prinsip Dasar Metode AHP**

Metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) terdapat beberapa prinsip dasar penyelesaian permasalahan (Mediyanto, 2022), yaitu :

#### **1. *Decomposition***

*Decomposition* merupakan pemecahan permasalahan yang kompleks menjadi beberapa unsur secara hierarki. Permasalahan yang kompleks tersebut dipecah menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dengan tujuan lebih mudah dipahami. Struktur Hierarki memberikan kemudahan dalam memberikan penilaian pada setiap elemen dalam setiap level terhadap level di atasnya. Tahap awal dalam membuat struktur hierarki adalah menentukan faktor-faktor apa saja yang akan dimasukkan dalam struktur hierarki tersebut. Hal penting dalam membentuk struktur hierarki di antaranya adalah identifikasi masalah, solusi, serta atribut-atribut lain yang berhubungan dengan masalah dan solusi dari permasalahan.

Struktur Hierarki tidak harus lengkap, elemen pada satu tingkat tertentu tidak harus memiliki fungsi sebagai kriteria untuk setiap elemen pada tingkat di bawahnya, apabila suatu elemen membutuhkan suatu spesifikasi maka dapat dikembangkan secara lebih mendalam. Secara umum struktur hierarki yang sederhana terdiri dari 3 tingkat (Gambar 3.3). Struktur hierarki yang pertama adalah tujuan, sedangkan kriteria berada pada tingkat kedua, dan alternatif berada pada tingkat ketiga. Jumlah tingkat dalam struktur hierarki dapat berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan dan kepentingannya.



**Gambar 3.3 Struktur Hierarki AHP**

2. *Comparative judgements*

*Comparative judgements* pada prinsipnya merupakan pemberian nilai bobot untuk tingkat kepentingan pada setiap elemen. Penilaian menurut Saaty (1993), menggunakan skala perbandingan berpasangan yang terdiri dari nilai 1 sampai dengan 9 yang menggambarkan relatif pentingnya suatu elemen dengan elemen yang lain. Penilaian ini ditetapkan untuk pertimbangan dalam membandingkan pasangan elemen pada setiap tingkat hierarki. Skala perbandingan berpasangan sebagaimana dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Skala Perbandingan Berpasangan**

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya ( <i>Equal importance</i> )
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain ( <i>Moderate more importance</i> )
5	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada elemen lain ( <i>Essential, Strong more importance</i> )
7	Elemen yang satu sangat jelas lebih penting dari pada elemen yang lain ( <i>Demonstrated importance</i> )
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari elemen yang lain ( <i>Absolutely more importance</i> )
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua penilaian yang berdekatan ( <i>grey area</i> )

**Tabel 3.2 Skala Perbandingan Berpasangan (Lanjutan)**

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>
Kebalikan (1/(2-9))	Bila aktivitas i mempunyai nilai yang lebih tinggi dari aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikan ketika dibanding dengan i

3. *Synthesis of Priority*

*Synthesis of Priority* merupakan suatu proses untuk memperoleh prioritas dengan melakukan pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan satu bilangan tunggal yang menunjukkan prioritas setiap elemen. Penentuan prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengambilan keputusan, baik secara langsung (diskusi) maupun secara tidak langsung (kuesioner).

4. *Logical Consistency*

Makna konsistensi dibagi menjadi dua macam, yang pertama berupa objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Makna yang kedua adalah menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada suatu kriteria.

**3.6.1 Prosedur dan Langkah-Langkah Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

Prosedur dan Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun AHP menurut Mediyanto (2022), sebagai berikut ini.

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi

Tahap awal yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan secara jelas dan mudah dipahami. Selanjutnya ditentukan beberapa solusi yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Menyusun Struktur Hierarki

Tahap selanjutnya adalah menyusun struktur hierarki dengan menyusun suatu tingkatan atau level terhadap permasalahan yang kompleks dengan tujuan

untuk mempermudah penyelesaiannya. Level tujuan merupakan tingkatan puncak pada struktur hierarki ini yang kemudian diikuti level kriteria pada tingkatan selanjutnya.

3. Menentukan Prioritas Elemen

- a. Langkah awal yang dilakukan adalah membuat perbandingan berpasangan dengan membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
- b. Menyusun matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Pendekatan dengan matriks menggambarkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi.

**Tabel 3.3 Matrik Perbandingan Berpasangan**

	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-3	Kriteria-n
Kriteria-1	k11	k12	k13	k1n
Kriteria-2	k21	k22	k23	k2n
Kriteria-3	k31	k32	k33	k3n
Kriteria-n	kn1	kn2	kn3	knn

4. Sintesis

Untuk memperoleh prioritas menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan, dilakukan sintesis terhadap pertimbangan-pertimbangan yang dibuat dalam perbandingan berpasangan. Langkah yang dilakukan di antaranya:

- a. menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom matriks,
- b. membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks,
- c. menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

5. Mengukur Konsistensi

Dalam pengambilan keputusan, sebaiknya mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Dalam mengukur konsistensi langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- a. kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- b. jumlahkan setiap baris.
- c. hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- d. jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut  $\lambda$  maks.

6. Menghitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n-1} \quad \text{Persamaan (3.2)}$$

Keterangan:

n = Banyak elemen

7. Hitung Rasio Konsistensi/*Cosistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad \text{Persamaan (3.3)}$$

Keterangan:

CR = *Cosistency Ratio*

CI = *Cosistency Index*

IR = *Index Random*

8. Memeriksa Konsistensi Hierarki

Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki, pengisian nilai matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus dihitung ulang. Jika nilai rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar Indeks Random Konsistensi (IR) sebagaimana dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Index Random (IR)**

<b>n</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>RI</b>	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah subjek penelitian orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka pembumbutan sebagai sasaran. Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah *stakeholder* yang terlibat pada proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten.

Objek penelitian merupakan nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang ditetapkan untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulan oleh peneliti. Objek penelitian dari penelitian ini adalah pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen.

#### **4.2 Alat Penelitian**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Microsoft Office Word versi 2019 sebagai alat bantu pengetikan laporan penulisan,
2. Aplikasi Microsoft Office Excel versi 2019 sebagai alat bantu perhitungan analisis metode CBR dan AHP dalam laporan penulisan.

#### **4.3 Data dan Metode Pengambilan Data**

##### **4.3.1. Data**

Data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang diolah menjadi informasi. Jenis data bila dilihat dari sumber pengambilan terdapat dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru. Pada penelitian ini data primer

dikumpulkan dari responden melalui proses wawancara dan pengisian kuesioner.

2. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau laporan-laporan atau dokumen peneliti yang terdahulu. Data sekunder disebut juga data tersedia.

#### **4.3.2. Metode Pengambilan Data**

Pengambilan data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

##### **1. Data Primer**

Pengambilan data primer pada penelitian ini dilakukan dengan metode berikut ini.

###### **a. Menentukan teknik *sampling***

Teknik *sampling* yang digunakan adalah *non-probability sampling* yaitu metode *purposive sampling*. Jenis *purposive sampling* yang digunakan yaitu *expert purposive sampling*, di mana sampel yang diteliti merupakan *stakeholder* atau individu yang terlibat pada proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Metode ini digunakan agar data yang diperoleh memiliki nilai yang representatif.

###### **b. Menentukan jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *expert purposive sampling* di mana responden yang diambil merupakan *stakeholders* yang terlibat dalam pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen, sehingga diharapkan data yang diambil memiliki kualitas yang baik. Dalam hal ini, kualitas responden lebih diutamakan daripada mengambil banyak responden tetapi secara acak dan tidak memahami dengan baik terkait dengan pemeliharaan jalan kabupaten. Selain itu mengingat waktu penelitian yang terbatas, jumlah sampel yang ditinjau pada penelitian ini yaitu sebanyak 5 responden. Responden yang diambil merupakan sampel yang mewakili pihak eksekutif, legislatif, dan masyarakat. Pihak eksekutif yaitu DPUPR Kabupaten Kebumen,

Bappeda Kabupaten Kebumen, dan Badan Pengelolaan Keuangan dan Pendapatan Daerah (BPKPD) Kabupaten Kebumen. Pihak legislatif yaitu DPRD Kabupaten Kebumen. Sedangkan masyarakat diambil dari akademisi.

### **c. Pengambilan data penelitian**

Pengambilan data penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara dan pengisian kuesioner kepada responden melalui berkas yang disediakan. Responden menjawab pertanyaan dan mengisi kuesioner berdasarkan penjelasan dan gambaran dari peneliti. Kuesioner penelitian ini terdiri dari:

- 1). Kuesioner bagian I berisi tentang pengantar penelitian, identitas responden serta jabatan pekerjaan responden.
- 2). Kuesioner bagian II berisi tentang masukan atau usulan kriteria dan sub kriteria dari responden terkait penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen. Pada kuesioner ini juga diajukan kriteria dan sub kriteria oleh peneliti dari hasil studi literatur, sebagai bahan pertimbangan bagi responden dalam menentukan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan. Responden dapat menambahkan atau mengurangi kriteria dan sub kriteria yang diajukan oleh peneliti. Usulan kriteria dan sub kriteria dari responden tersebut nantinya akan dilakukan analisis menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) untuk menentukan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan yang akan digunakan.
- 3). Kuesioner bagian III berisi tentang perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya untuk dilakukan analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan.

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data pelengkap data primer yang diperoleh dari dinas terkait, serta pustaka yang relevan dengan penelitian. Pada penelitian ini data sekunder didapatkan dari studi literatur dan DPUPR Kabupaten Kebumen

dengan cara pengajuan data secara langsung. Data sekunder yang digunakan untuk menunjang penelitian ini di antaranya:

- a. kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan hasil studi literatur.
- b. data pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen pada tahun 2020-2022.

#### **4.4 Analisis Data**

Proses analisis data dilakukan setelah didapatkan data hasil wawancara dan pengisian kuesioner yang diisi oleh responden. Analisis dilakukan menggunakan metode CBR dan AHP, analisis dilakukan dengan aplikasi Microsoft Office Excel. Tahapan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

##### **4.4.1. Analisis Metode CBR**

Tahap analisis menggunakan metode CBR ini, dilakukan untuk mendapatkan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan dengan tahapan sebagai berikut:

a. *Retrieve* (memperoleh kembali)

Proses *retrieve* merupakan suatu cara untuk memperoleh atau mendapatkan kembali kasus atau sebuah permasalahan yang serupa, dimulai dari menguraikan satu atau sebagian permasalahan dan berakhir jika telah ditemukan kasus sebelumnya yang hampir serupa. Pada tahapan *retrieve* mengacu pada identifikasi, kecocokan awal, pencarian dan pemilihan serta eksekusi.

b. *Reuse* (menggunakan kembali)

Proses *Reuse* sistem akan mencari permasalahan pada *database* dengan identifikasi masalah baru. Selanjutnya sistem akan menggunakan informasi permasalahan yang pernah terjadi yang memiliki kesamaan dalam penyelesaian masalah baru. Tahapan ini adalah proses memodelkan informasi pengetahuan dari kasus-kasus untuk memecahkan kasus baru dari masukan-masukan mengenai kasus tersebut. Proses *reuse* dipusatkan pada dua aspek yaitu:

- 1). Perbedaan antara kasus sebelumnya dengan kasus yang sekarang.
- 2). Bagian apa dari kasus lama yang telah diperoleh yang dapat ditransfer menjadi suatu kasus baru. Untuk menentukan secara sistematis nilai

kecocokan antara kasus baru dengan kasus lama, salah satu metode pengukuran similaritas global yang sering digunakan yaitu *nearest neighbor* dengan menggunakan perhitungan *similarity problem case*, sebagaimana yang tertera pada persamaan 3.1. Pembobotan pada suatu kasus ditentukan berdasarkan pada pengamatan kasus tersebut. Bila suatu gejala pada kasus semakin berpengaruh, maka bobotnya semakin tinggi, dan begitu sebaliknya. Nilai bobot parameter gejala suatu kasus dapat dilihat dalam Tabel 4.1. berikut.

**Tabel 4.1 Bobot Parameter**

No.	Parameter	Bobot (W)
1.	Penting	5
2.	Sedang	3
3.	Biasa	1

c. *Revise* (meninjau kembali/memperbaiki)

*Revise* merupakan peninjauan kembali usulan dari solusi terbaru. Dari solusi yang didapatkan dilakukan pengujian, apabila nilai *nearest neighbor* kurang dari 80%, maka diperlukan perbaikan solusi tersebut agar cocok dengan kasus yang baru.

d. *Retain* (menyimpan)

*Retain* adalah menyimpan bagian-bagian pengalaman terhadap kasus lama yang mungkin berguna untuk memecahkan masalah di masa yang akan datang. Proses *retain* merupakan proses terakhir pada metode *Case Based Reasoning*.

#### 4.4.2. Analisis Metode AHP

Tahapan analisis menggunakan metode AHP dilakukan setelah mendapatkan data hasil kuesioner perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan berdasarkan data hasil metode CBR. Tahapan analisis metode AHP adalah sebagai berikut:

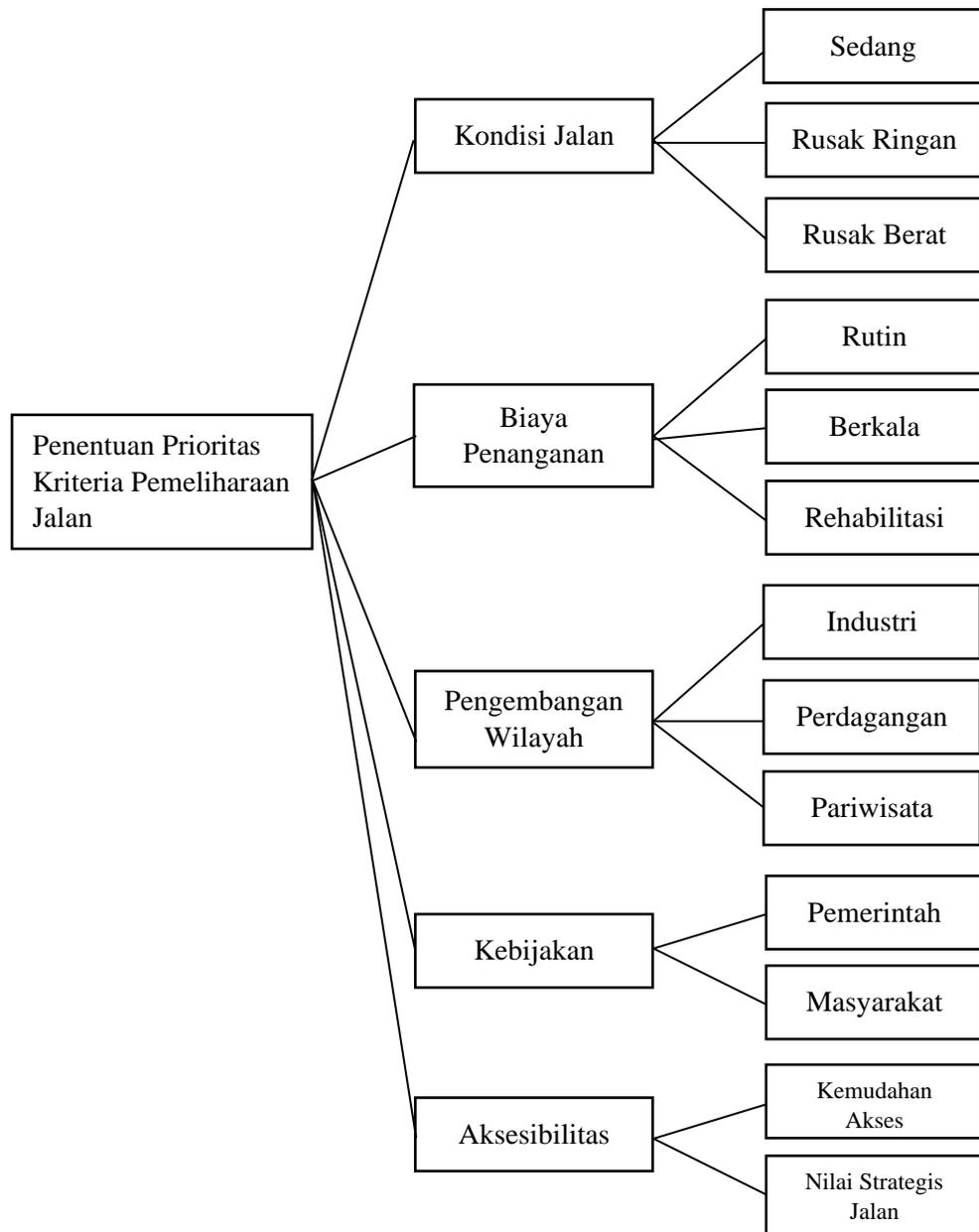
a. Penyusunan Struktur Hierarki

Penyusunan struktur hierarki dilakukan untuk menggambarkan proses pengambilan keputusan, pada penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) level. Level pertama adalah tujuan yaitu penentuan prioritas kriteria pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen. Selanjutnya level kedua adalah kriteria-kriteria pemeliharaan jalan dan level ketiga merupakan pengembangan dari level 2 yang terdiri dari beberapa sub kriteria. Struktur hierarki pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Hierarki Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan**

Level Pertama (Tujuan)	Level Kedua (Kriteria)	Level Ketiga (Sub Kriteria)
Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan	Kondisi Jalan (A)	Sedang (a1) Rusak Ringan (a2) Rusak Berat (a3)
	Biaya Penanganan (B)	Rutin Jalan (b1) Berkala Jalan (b2) Rehabilitasi /Rekonstruksi (b3)
	Pengembangan Wilayah (C)	Industri (c1) Perdagangan (c2) Pariwisata (c3)
	Kebijakan (D)	Pemerintah (d1) Masyarakat (d2)
	Aksesibilitas (E)	Kemudahan Akses (e1) Nilai Strategis Jalan (e2)

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, struktur hierarki dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagaimana Gambar 4.1 berikut.



**Gambar 4. 1 Struktur Hierarki Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan Kabupaten**

b. Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria dilakukan untuk menentukan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria yang digunakan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Masing-masing kriteria dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria satu dengan kriteria lainnya dan dilakukan analisis

sehingga diketahui bobot masing-masing kriteria. Langkah-langkah dalam pembobotan kriteria menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut:

- 1). Melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria dan menyusun matriks berpasangan yang diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Perbandingan antar kriteria menggunakan skala perbandingan seperti pada Tabel 3.2. Penilaian perbandingan diisi oleh responden dan selanjutnya dianalisis oleh peneliti. Matriks yang disusun seperti pada Tabel 4.3 berikut ini.

**Tabel 4.3 Matriks Perbandingan antar Kriteria**

<b>Kode</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>A</b>	1	A:B	A:C	A:D	A:E
<b>B</b>	B:A	1	B:C	B:D	B:E
<b>C</b>	C:A	C:B	1	C:D	C:E
<b>D</b>	D:A	D:B	D:C	1	D:E
<b>E</b>	E:A	E:B	E:C	E:D	1

Dari Tabel 4.3 di atas, masing-masing kriteria dan termasuk kriteria itu sendiri dilakukan perbandingan. Contohnya perbandingan kriteria B:A adalah nilai perbandingan tingkat kepentingan antara biaya penanganan (B) dengan kondisi jalan (A).

- 2). Membuat kolom total matriks.

Pada masing-masing kolom kriteria dilakukan penjumlahan total matriks, hasil penjumlahan tersebut nantinya akan digunakan untuk normalisasi matriks. Penjumlahan kolom total matriks dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4 Kolom Total Matriks**

Kode	A	B	C	D	E
A	1	A:B	A:C	A:D	A:E
B	B:A	1	B:C	B:D	B:E
C	C:A	C:B	1	C:D	C:E
D	D:A	D:B	D:C	1	D:E
E	E:A	E:B	E:C	E:D	1
$\Sigma$	$\Sigma A$	$\Sigma B$	$\Sigma C$	$\Sigma D$	$\Sigma E$

Dari Tabel 4.4, masing-masing kolom dilakukan penjumlahan. Contohnya  $\Sigma A$  adalah hasil penjumlahan nilai yang ada pada kolom A yaitu 1, B:A, C:A, D:A, dan E:A.

3). Menormalisasikan matriks dan pembobotan.

Tahapan selanjutnya adalah normalisasi matriks yaitu membagi nilai setiap perbandingan kriteria dengan kolom total matriks. Selanjutnya dilakukan pembobotan dengan menjumlahkan total baris pada masing-masing kriteria. Proses normalisasi matriks dan pembobotan dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Normalisasi dan Bobot Prioritas Kriteria**

Kode	A	B	C	D	E	Bobot Prioritas
A	$nA:A$	$nA:B$	$nA:C$	$nA:D$	$nA:E$	$\Sigma nA/n$
B	$nB:A$	$nB:B$	$nB:C$	$nB:D$	$nB:E$	$\Sigma nB/n$
C	$nC:A$	$nC:B$	$nC:C$	$nC:D$	$nC:E$	$\Sigma nC/n$
D	$nD:A$	$nD:B$	$nD:C$	$nD:D$	$nD:E$	$\Sigma nD/n$
E	$nE:A$	$nE:B$	$nE:C$	$nE:D$	$nE:E$	$\Sigma nE/n$

Dari Tabel 4.5, nilai  $nX:Y$  merupakan hasil normalisasi dari nilai perbandingan kriteria. Contohnya  $nB:A$  merupakan hasil bagi antara B:A

dengan  $\sum A$ . Selanjutnya setelah nilai normalisasi diperoleh kemudian dilakukan penjumlahan pada masing-masing barisnya. Contohnya nilai  $\sum nB$  adalah hasil penjumlahan nilai-nilai pada baris B yaitu  $nB:A$ ,  $nB:B$ ,  $nB:C$ ,  $nB:D$ , dan  $nB:E$ . Sementara itu, nilai bobot prioritas didapatkan dari menghitung rata-rata nilai setiap baris.

4). Melakukan uji konsistensi.

Tahapan selanjutnya adalah melakukan uji konsistensi untuk mengecek hasil penilaian perbandingan yang diberikan responden. Uji konsistensi dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Konsistensi Kriteria**

Kode	A	B	C	D	E	CM
A	$nA:A$	$nA:B$	$nA:C$	$nA:D$	$nA:E$	CMA
B	$nB:A$	$nB:B$	$nB:C$	$nB:D$	$nB:E$	CMB
C	$nC:A$	$nC:B$	$nC:C$	$nC:D$	$nC:E$	CMC
D	$nD:A$	$nD:B$	$nD:C$	$nD:D$	$nD:E$	CMD
E	$nE:A$	$nE:B$	$nE:C$	$nE:D$	$nE:E$	CME

Dari Tabel 4.6, CM atau *consistency measure* didapat dari perkalian matriks pada Tabel 4.3 dengan bobot prioritas masing-masing baris. Contohnya,  $CMA = 1. \sum nA + A:B. \sum nB + A:C. \sum nC + A:D. \sum nD + A:E. \sum nE$ .

Selanjutnya dilakukan perhitungan *consistency index* (CI) sebagaimana yang tertera pada persamaan 3.2.

Selanjutnya menghitung nilai *consistency ratio* (CR) yang didapatkan dari membagi nilai CI dengan nilai *Index Random* (IR). Nilai IR didapatkan dari *index random* pada Tabel 3.4. Jika nilai CR kurang atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten.

c. Pembobotan Sub Kriteria

Pembobotan sub kriteria dilakukan untuk menentukan tingkat kepentingan masing-masing sub kriteria dalam sebuah kriteria, pembobotan ini dilakukan

dengan melakukan perbandingan berpasangan antar sub kriteria dan dilakukan analisis. Dalam pembobotan sub kriteria tahapan yang dilakukan seperti pembobotan pada kriteria.

Langkah-langkah pembobotan sub kriteria kondisi jalan yaitu sedang (a1), rusak ringan (a2) dan rusak berat (a3) adalah sebagai berikut:

- 1). Melakukan perbandingan berpasangan antar sub kriteria dan menyusun matriks berpasangan menggunakan skala perbandingan sesuai dalam Tabel 4.6. Matriks yang disusun seperti pada Tabel 4.7 berikut ini.

**Tabel 4.7 Matriks Perbandingan antar Sub Kriteria Kondisi Jalan**

Kode	a1	a2	a3
a1	1	a1: a2	a1:a3
a2	a2: a1	1	a2: a3
a3	a3: a1	a3: a2	1

Dari Tabel 4.7 di atas, masing-masing sub kriteria dan sub kriteria itu sendiri dilakukan perbandingan. Contohnya perbandingan sub kriteria a2:a1 adalah nilai perbandingan tingkat kepentingan antara harga a2 dengan lokasi a1.

- 2). Membuat kolom total matriks.

Masing-masing kolom sub kriteria dilakukan penjumlahan total matriks, hasil penjumlahan digunakan untuk normalisasi matriks. Penjumlahan kolom total matriks dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8 Kolom Total Matriks Sub Kriteria Kondisi Jalan**

Kode	a1	a2	a3
a1	1	a1: a2	a1:a3
a2	a2: a1	1	a2: a3
a3	a3: a1	a3: a2	1
$\Sigma$	$\Sigma a1$	$\Sigma a2$	$\Sigma a3$

Dari Tabel 4.8, masing-masing kolom dilakukan penjumlahan. Contohnya  $\sum a_1$  adalah hasil penjumlahan nilai yang ada pada kolom a1 yaitu 1, a2: a1, dan a3: a1.

- 3). Menormalisasikan matriks dan pembobotan.

Normalisasi matriks didapatkan dengan membagi nilai setiap perbandingan sub kriteria dengan kolom total matriks. Selanjutnya dilakukan pembobotan dengan menjumlahkan total baris pada masing-masing sub kriteria. Proses normalisasi matriks dan pembobotan dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan**

<b>Kode</b>	<b>a1</b>	<b>a2</b>	<b>a3</b>	<b>Bobot Prioritas</b>
<b>a1</b>	n a1:a1	n a1:a2	n a1:a3	$\sum na_1/n$
<b>a2</b>	n a2:a1	n a2:a2	n a2:a3	$\sum na_2/n$
<b>a3</b>	n a3:a1	n a3:a2	n a3:a3	$\sum na_3/n$

Dari Tabel 4.9, nilai  $n_{x:y}$  merupakan hasil normalisasi dari nilai perbandingan sub kriteria. Contohnya  $n_{a_2:a_1}$  merupakan hasil bagi antara a2:a1 dengan  $\sum a_1$ . Selanjutnya setelah nilai normalisasi diperoleh kemudian dilakukan penjumlahan pada masing-masing barisnya. Contohnya nilai  $\sum na_2$  adalah hasil penjumlahan nilai-nilai pada baris a2 yaitu  $n_{a_2:a_1}$ ,  $n_{a_2:a_2}$ , dan  $n_{a_2:a_3}$ . Sementara itu, nilai bobot prioritas didapatkan dari menghitung rata-rata nilai setiap baris.

- 4). Melakukan uji konsistensi.

Uji konsistensi dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

**Tabel 4.10 Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria Kondisi Jalan**

<b>Kode</b>	<b>a1</b>	<b>a2</b>	<b>a3</b>	<b>CM</b>
<b>a1</b>	n a1:a1	n a1:a2	n a1:a3	CMa1
<b>a2</b>	n a2:a1	n a2:a2	n a2:a3	CMa2
<b>a3</b>	n a3:a1	n a3:a2	n a3:a3	CMa3

Dari Tabel 4.10, CM didapat dari perkalian matriks pada Tabel 4.7 dengan bobot prioritas masing-masing baris. Contohnya,  $CM_{a1} = 1 \cdot \sum_{a1} + a1 : a2 \cdot \sum_{a2} + a1 : a3 \cdot \sum_{a3}$ . Kemudian dilakukan perhitungan *consistency index* (CI) sebagaimana yang tertera pada persamaan 3.2.

Menghitung nilai *consistency ratio* (CR) dengan nilai CI dibagi dengan nilai *Index Random* (IR). Nilai IR didapatkan dari *index random* pada Tabel 3.4. Jika nilai CR kurang dari atau sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan dinyatakan konsisten. Pembobotan pada sub kriteria lainnya, langkah-langkah yang dilakukan sama seperti pada sub kriteria kondisi jalan di atas.

#### 4.5 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Mulai melakukan penelitian
2. Mengidentifikasi masalah dan topik penelitian  
Melakukan identifikasi masalah yang akan diangkat sebagai topik penelitian, menentukan dasar permasalahan untuk mendapatkan jawaban, solusi, kebenaran dan penyelesaian masalah.
3. Menentukan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian  
Setelah topik penelitian ditentukan, langkah selanjutnya adalah menentukan rumusan masalah yang akan diteliti dan dilanjutkan dengan menentukan tujuan dan manfaat penelitian yang akan dilakukan.
4. Batasan penelitian  
Dalam penelitian yang akan dilakukan, batasan penelitian perlu dilakukan supaya penelitian tidak meluas dan agar lebih fokus pada masalah yang akan diangkat pada topik ini.
5. Studi literatur  
Mencari dan mempelajari literatur yang didapat terkait penentuan prioritas pemeliharaan jalan untuk memperoleh informasi berupa data, teori, dan jurnal penelitian sebelumnya sebagai referensi dalam penelitian yang akan dilakukan.

#### 6. Metode penelitian

Dari hasil pertimbangan pemahaman studi literatur, selanjutnya ditentukan metode penelitian yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.

#### 7. Menentukan Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian berupa angket kuesioner yang berisi seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden. Instrumen penelitian dibuat dengan tahapan sebagai berikut:

- a). Memahami studi literatur untuk menetapkan data yang diperlukan;
- b). Menyusun kisi-kisi untuk menjelaskan data dan indikator yang berkaitan dengan variabel yang akan ditinjau;
- c). Menyusun pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator dari variabel yang akan ditinjau.

#### 8. Pengumpulan data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan *expert sampling*, di mana pengambilan sampel dengan pertimbangan yang didasarkan pada *stakeholders* pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen. Data diambil melalui wawancara dan pengisian kuesioner kepada *stakeholder*/individu yang terlibat dalam proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengajukan permohonan data pada instansi yang terkait dan melakukan studi literatur pada penelitian sebelumnya.

#### 9. Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data dilakukan setelah mendapatkan data hasil wawancara dan kuesioner dari responden yang kemudian data tersebut akan diolah menggunakan sistem pendukung keputusan yaitu metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

#### 10. Pembahasan

Setelah dilakukan pengolahan dan analisis data kemudian dilakukan pembahasan penelitian. Hasil yang diperoleh dari analisis kemudian dikomparasi dengan tujuan penelitian yang telah disusun pada proses awal penelitian.

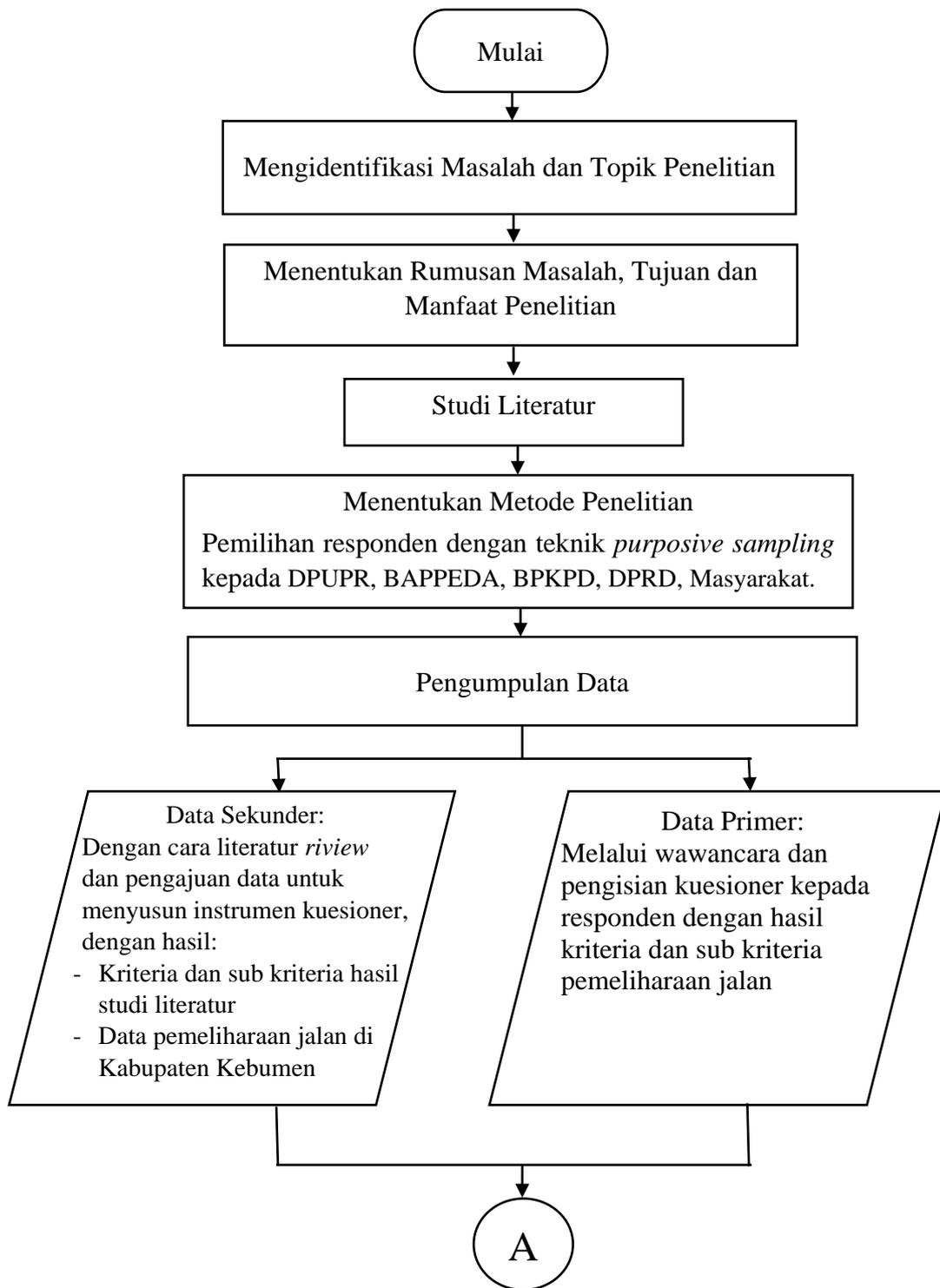
#### 11. Kesimpulan dan saran

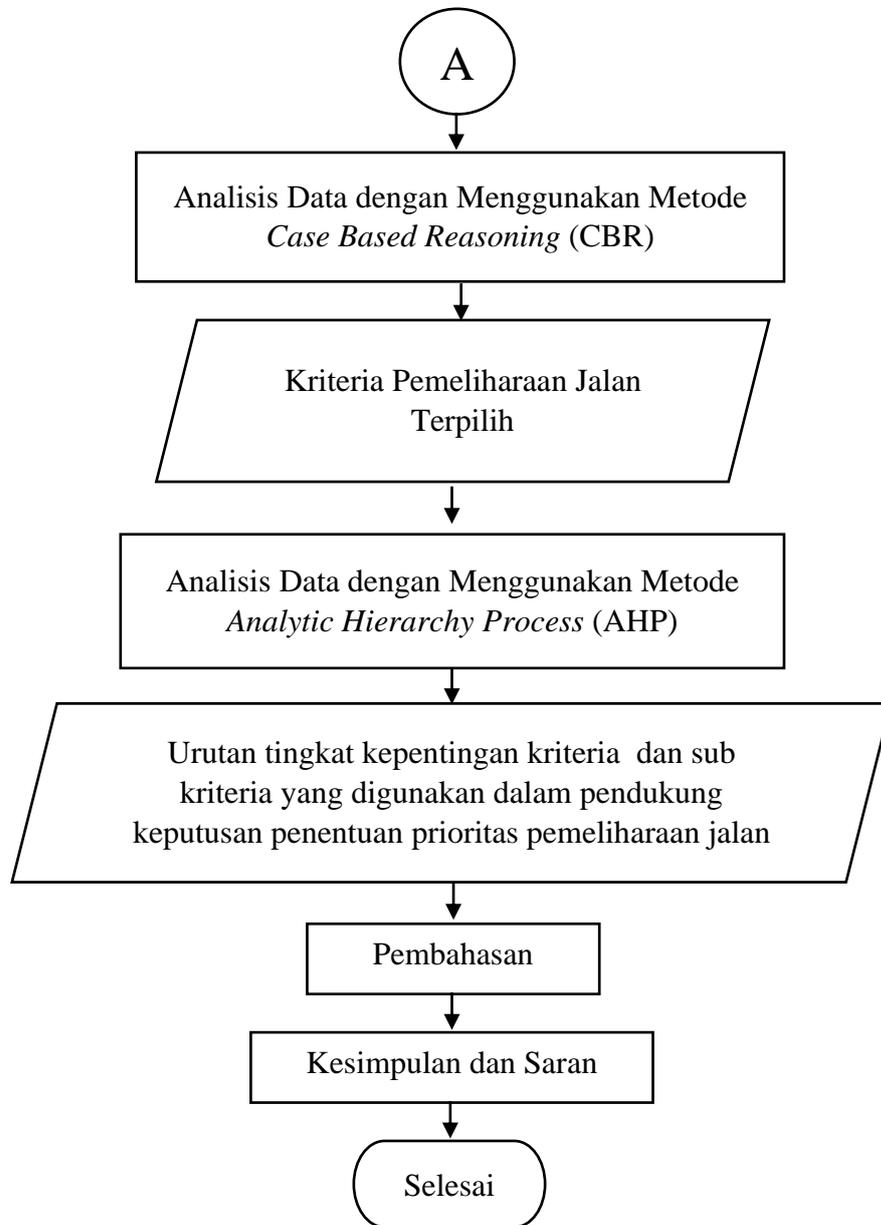
Kesimpulan dan saran merupakan pernyataan singkat berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Saran diungkapkan untuk melengkapi kekurangan hasil penelitian yang telah dilakukan supaya peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang lebih baik.

#### 12. Selesai

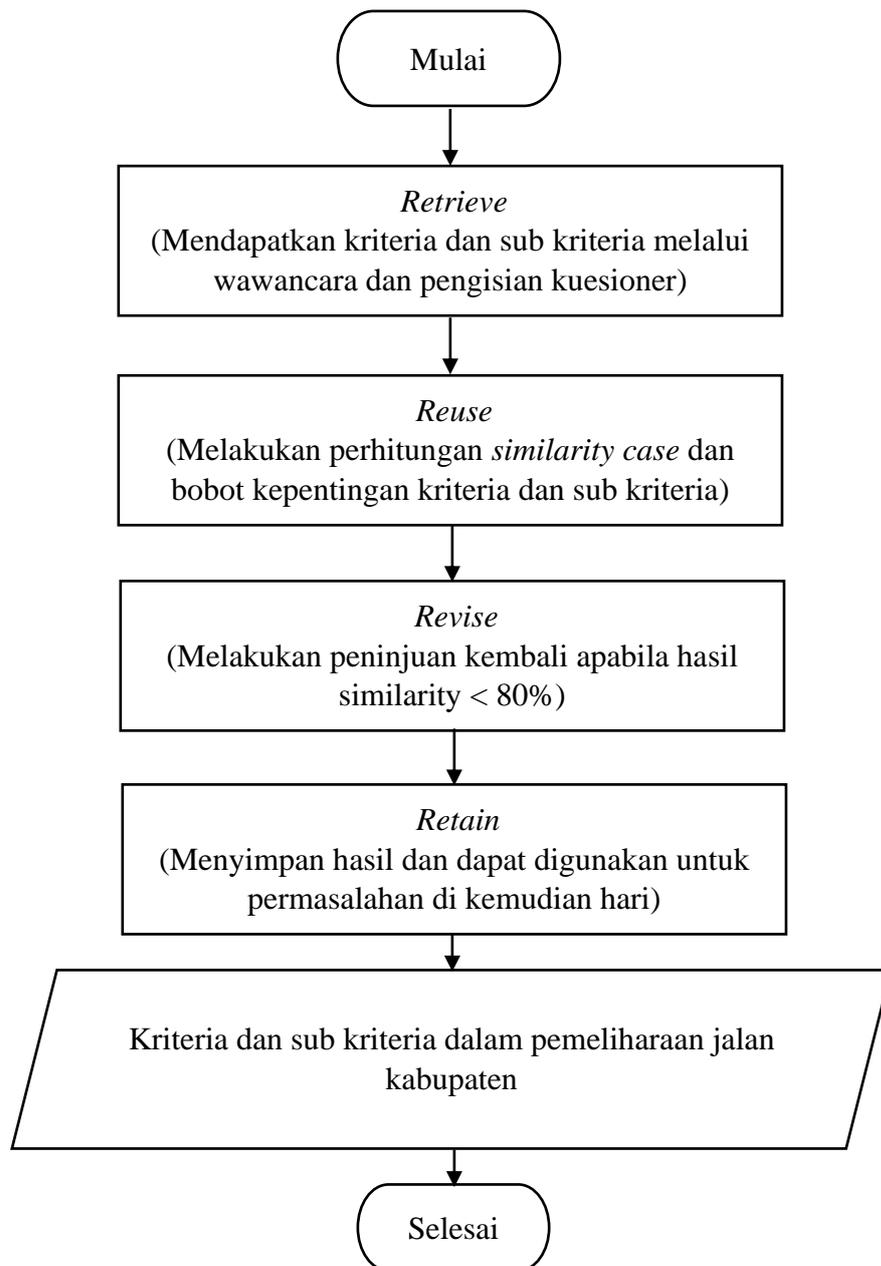
### **4.6 Bagan Alir atau *Flowchart***

Dalam penelitian ini, bagan alir atau *flowchart* penelitian tersusun menjadi 3 macam, yaitu *flowchart* langkah penelitian secara umum, *flowchart* penelitian dengan CBR dan *flowchart* penelitian dengan AHP. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.

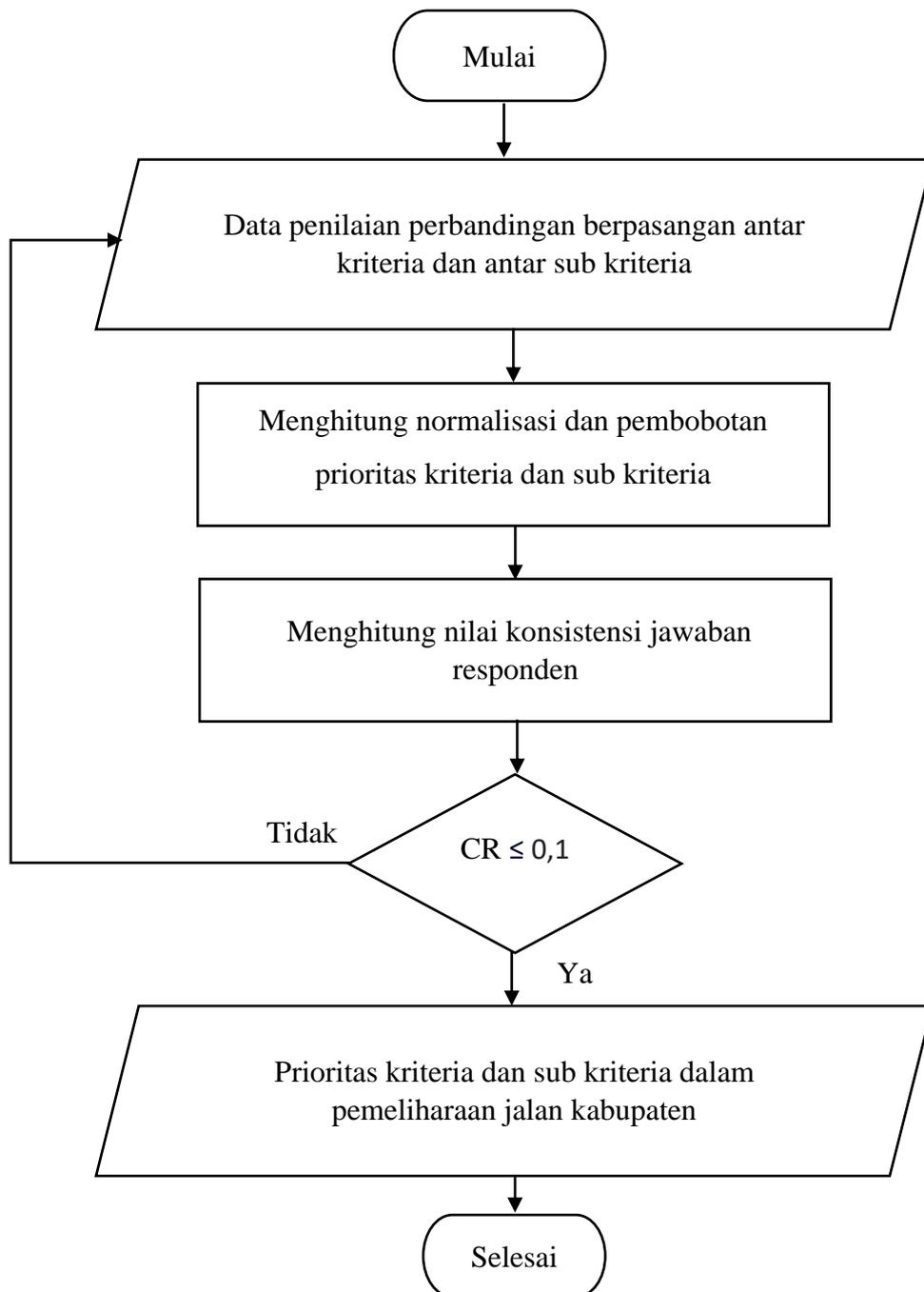




**Gambar 4.2 Bagan Alir atau *Flowchart* Penelitian Secara Umum**



**Gambar 4.3** Bagan Alir atau *Flowchart* CBR



**Gambar 4.4** Bagan Alir atau *Flowchart* AHP

## **BAB V**

### **DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data dari responden yang dilakukan dengan proses wawancara dan pengisian kuesioner. Responden mengisi data kuesioner yang disampaikan langsung oleh peneliti yang di dalamnya berisi tentang data diri responden, usulan kriteria dan sub kriteria dari responden yang akan dilakukan analisis menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR), serta penilaian perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten yang akan dianalisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

#### **5.2 Penelitian Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* (CBR)**

Pada penelitian ini menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dalam menentukan kriteria dan sub kriteria yang akan digunakan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Wilayah Kabupaten Kebumen.

##### **5.2.1 Data Responden**

Pemilihan responden pada penelitian ini menggunakan salah satu teknik *sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan penentuan sampel penelitian dengan pertimbangan atau tujuan tertentu. *Purposive sampling* yang digunakan yaitu dengan menggunakan *expert sampling*, di mana sampel atau responden yang digunakan merupakan ahli di bidangnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “ahli adalah orang yang mahir dan paham dalam suatu ilmu atau kepandaian.”

Dalam penelitian ini, ahli atau pakar merupakan *stakeholder*/individu yang memiliki pengetahuan secara teknis dan/atau memiliki pengalaman pada penentuan prioritas pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen. Responden diambil dari 3 unsur, yaitu eksekutif, legislatif, dan masyarakat. Unsur eksekutif dalam hal ini diwakili oleh badan eksekutif daerah yang berkaitan dengan program penyelenggaraan jalan kabupaten, di antaranya yaitu DPUPR,

BAPPEDA, dan BPKPD. Sedangkan unsur legislatif daerah diwakili oleh Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) yang berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintah daerah. Unsur masyarakat diambil dari akademisi. Data umum responden pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut.

**Tabel 5.1 Data Umum Responden**

No.	Pekerjaan/Unit Kerja	Jabatan
1.	DPUPR	Kepala DPUPR
2.	BAPPEDA	Kepala Bidang Perekonomian SDA dan Infrastruktur BAPPEDA
3.	BPKPD	Kepala Bidang Anggaran BPKPD
4.	DPRD	Wakil Ketua Komisi B DPRD
5.	Masyarakat	Dosen Teknik Sipil

Berdasarkan data responden di atas, pemilihan responden yang dilakukan dengan pertimbangan bahwa para responden terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Jumlah sampel yang diambil yaitu 5 responden yang memiliki tugas, peran dan kepentingan masing-masing dalam proses pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen. Responden tersebut terdiri dari legislatif (DPRD) 1 responden, eksekutif (DPUPR, BPKPD, dan BAPPEDA) 3 responden, dan masyarakat diwakili 1 responden yang merupakan dosen Teknik Sipil Konsentrasi Transportasi.

Pengambilan responden Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, karena dinas tersebut memiliki tugas membantu Bupati dalam melaksanakan urusan pemerintahan bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, serta bidang pertanahan yang menjadi kewenangan daerah. Urusan pemerintahan bidang pekerjaan umum yang termasuk di dalamnya adalah kegiatan penyelenggaraan jalan kabupaten yang menjadi kewenangan pemerintah daerah. Sehingga, DPUPR secara langsung terlibat dalam proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten.

Sementara itu, BAPPEDA memiliki tanggung jawab membantu kepala daerah dalam urusan perencanaan dan urusan penelitian untuk mencapai visi dan misi pemerintah daerah yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kebumen. RPJMD merupakan penjabaran visi, misi, dan program yang memuat tujuan, sasaran, strategi, arah kebijakan, pembangunan daerah, dan keuangan daerah, serta program Perangkat Daerah dan lintas-Perangkat Daerah dengan kerangka pendanaan bersifat indikatif untuk jangka waktu 5 (lima) tahun. RPJMD disusun berpedoman pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Salah satu misi dalam RPJMD yaitu meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur pelayanan dasar di wilayah strategis, termasuk infrastruktur jalan. Sehingga, BAPPEDA secara langsung terlibat dalam proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen.

BPKPD (Badan Pengelolaan Keuangan dan Pendapatan Daerah) Kabupaten Kebumen, memiliki tugas membantu Bupati dalam melaksanakan fungsi penunjang urusan pemerintahan bidang pengelolaan keuangan dan aset daerah yang menjadi kewenangan daerah. Salah satu tugas pokok BPKPD yaitu menyelenggarakan fungsi penyusunan Rancangan APBD dan Perubahannya, yang di dalamnya berisi pendapatan dan belanja daerah. Salah satu belanja daerah yaitu belanja infrastruktur termasuk belanja pemeliharaan jalan.

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kabupaten Kebumen, memiliki tugas membentuk Peraturan Daerah bersama-sama Bupati, membahas dan memberikan persetujuan rancangan Peraturan Daerah mengenai Anggaran Pendapatan Belanja Daerah yang diajukan oleh Bupati, serta melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan Peraturan Daerah dan APBD. Sementara itu, Dosen Teknik Sipil yang mewakili responden masyarakat memiliki pengetahuan secara teknis dalam kegiatan pemeliharaan jalan.

Dari kelima responden tersebut, masing-masing responden memiliki peran dan kepentingan sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya masing-

masing, sehingga responden penelitian yang dipilih memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

### **5.2.2 Analisis Data dengan Metode *Case Based Reasoning* (CBR)**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai analisis data menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dalam menentukan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan. Proses analisis CBR dilakukan dalam 4 langkah yaitu *Retrieve*, *Reuse*, *Revise* dan *Retain*. Proses analisis metode CBR ini adalah sebagai berikut.

#### **1. *Retrieve* (memperoleh kembali)**

Pada proses *retrive* ini, sistem akan menerima masukan kasus yang serupa atau hampir sama dengan permasalahan yang sedang diteliti dan berakhir jika telah ditemukan kasus serta penanganan sebelumnya yang hampir serupa. Pada penelitian ini, proses *retrive* dilakukan dengan melakukan wawancara kepada para responden atau pakar untuk mendapatkan kriteria dan sub kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah Kabupaten Kebumen. Tahapan wawancara dalam proses *retrive* ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pertama, kriteria dan sub kriteria prioritas pemeliharaan jalan kabupaten diajukan berdasarkan studi literatur sebagai bahan pertimbangan bagi para responden dalam menyampaikan pendapatnya. Berdasarkan Tabel 2.1, terdapat berbagai kriteria pemeliharaan jalan menurut beberapa penelitian sebelumnya. Kriteria-kriteria pemeliharaan jalan dalam penelitian-penelitian tersebut yaitu kondisi jalan, volume lalu lintas, biaya, pengembangan wilayah, lebar jalan, fungsi tata guna lahan, kebijakan, kependudukan, fasilitas sosial, fasilitas pemerintahan, sarana perekonomian, dan panjang jalan. Dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tersebut dan data pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen (Tahun 2020-2022), kriteria dan sub kriteria hasil studi literatur yang diusulkan sebagaimana tertera dalam Tabel 5.2 berikut ini.

**Tabel 5.2 Kriteria dan Sub Kriteria Hasil Studi Literatur**

No.	Kriteria	Sub Kriteria
1	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat
2	Biaya Penanganan	Rutin jalan Berkala jalan Rehabilitasi/Rekonstruksi
3	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri
4	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat
5	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan

- b. Tahap kedua, peneliti meminta masukan dan pendapat responden terhadap kriteria dan sub kriteria yang peneliti sampaikan apakah ada yang perlu ditambahkan atau dikurangi sebagai kriteria dan sub kriteria yang mempengaruhi pengambilan keputusan penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten.
- c. Tahap ketiga responden juga menilai bobot tingkat pengaruh terhadap masing-masing kriteria yang disampaikan. Suatu kriteria pada kasus semakin berpengaruh, maka bobotnya semakin tinggi dan begitu juga sebaliknya. Nilai bobot penting adalah 5, nilai bobot sedang adalah 3 dan nilai bobot biasa adalah 1.

Proses wawancara dengan para responden yang terdiri dari DPUPR, BAPPEDA, BPKPD, DPRD dan masyarakat didapatkan hasil sebagai berikut:

### **1). Wawancara dengan DPUPR**

Hasil wawancara yang dilakukan dengan DPUPR Kabupaten Kebumen didapatkan lima kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen, yaitu:

- a). kriteria yang pertama, yaitu biaya penanganan yang mana faktor biaya menjadi hal penting untuk dilaksanakannya pemeliharaan jalan baik penanganan secara rutin, berkala ataupun rehabilitasi dan rekonstruksi,
- b). kriteria kedua yaitu kondisi jalan, di mana dalam penanganan pemeliharaan jalan perlu memperhatikan kondisi jalan dalam menentukan penanganannya, penanganan kondisi jalan tersebut dibagi menjadi tiga yaitu sedang, rusak ringan, dan rusak berat di mana ketiga kondisi jalan tersebut merupakan kondisi dalam menentukan jenis penanganan,
- c). ketiga yaitu kebijakan, di mana kebijakan terdapat dua macam yaitu kebijakan pemerintah dan kebijakan masyarakat, kebijakan tersebut merupakan hal penting dalam mendukung visi dan misi dari kepala daerah yang menjabat dalam menangani permasalahan pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen,
- d). keempat yaitu aksesibilitas, di mana faktor ini dalam penentuan jalan sangat diperlukan karena dipengaruhi oleh strategis jalan sebagai penghubung antar pusat kegiatan dan kemudahan akses jalan tersebut,
- e). kelima yaitu pengembangan wilayah karena faktor pengembangan wilayah dibagi menjadi tiga kriteria yaitu pariwisata, perdagangan dan industri yang mana ketiga kriteria tersebut menjadi acuan arah pengembangan dari suatu wilayah.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria dan sub kriteria dari responden DPUPR beserta nilai bobot kriteria yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.3 di bawah ini.

**Tabel 5.3 Kriteria dan Sub Kriteria Responden DPUPR**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
1	Biaya Penanganan	Rutin Berkala Rehabilitasi/Rekonstruksi	5
2	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat	5
3	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat	5
4	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan	3
5	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri	3

**2). Wawancara dengan BAPPEDA**

Hasil wawancara yang dilakukan dengan BAPPEDA Kabupaten Kebumen didapatkan lima kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, yaitu:

- a). kriteria pertama adalah kondisi jalan, kondisi jalan sangat menentukan dalam prioritas penanganan jalan, di mana kondisi jalan yang perlu segera dilakukan pemeliharaan adalah jalan dalam kondisi sedang, kondisi rusak ringan dan kondisi rusak berat,
- b). kriteria yang kedua adalah anggaran dan biaya, biaya untuk pemeliharaan jalan secara umum berasal dari anggaran dana kabupaten, dana provinsi dan dana pusat atau APBN,
- c). kriteria yang ketiga adalah pengembangan wilayah yang merupakan rencana arah pengembangan pembangunan suatu wilayah yang terdiri dari pengembangan pariwisata, industri dan perdagangan,
- d). kriteria yang keempat adalah kriteria pemanfaat atau yang terdampak, di mana lokasi jalan tersebut berada, yang meliputi lingkup desa, kecamatan atau kabupaten,

- e). kriteria yang kelima kriteria kebijakan, di mana kepala daerah memiliki kewenangan untuk menentukan kebijakan dalam memajukan daerahnya. Kebijakan memiliki dua pendekatan yaitu kebijakan pemerintah yang sering disebut teknokratis atau *top down* dan usulan dari masyarakat atau *bottom up*.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria dan sub kriteria dari responden BAPPEDA beserta nilai bobot kriteria yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.4 di bawah ini.

**Tabel 5.4 Kriteria dan Sub Kriteria Responden BAPPEDA**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
1	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat	5
2	Anggaran dan Biaya	Dana APBD Kabupaten, APBD Provinsi, Dana Pusat/APBN	5
3	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Industri Perdagangan	5
4	Pemanfaat/yang terdampak	Lingkup Desa Kecamatan Kabupaten	3
5	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat	5

### 3). Wawancara dengan BPKPD

Hasil wawancara yang dilakukan dengan BPKPD Kabupaten Kebumen didapatkan lima kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, yaitu:

- a). kriteria biaya penanganan ditentukan untuk menentukan jenis pemeliharaan apakah pemeliharaan rutin, berkala jalan atau rehabilitasi dan rekonstruksi jalan,

- b). kriteria kedua adalah kondisi jalan yang setiap tahun dilakukan *update* kondisinya untuk mengetahui kondisi jalan yang perlu penanganan yaitu sedang, rusak ringan dan rusak berat,
- c). kriteria ketiga adalah kebijakan dengan pembagian kebijakan merupakan masukan dari pemerintah dan masyarakat,
- d). kriteria aksesibilitas lebih ke arah strategis jalan dan nilai kemudahan akses,
- e). kriteria kelima adalah pengembangan wilayah berdasarkan RTRW kabupaten, dengan arah pengembangan wilayah pariwisata, perdagangan dan industri.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria dan sub kriteria dari responden BPKPD beserta nilai bobot kriteria yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.5 di bawah ini.

**Tabel 5.5 Kriteria dan Sub Kriteria Responden BPKPD**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
1	Biaya Penanganan	Rutin Berkala Rehabilitasi/Rekonstruksi	5
2	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat	3
3	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat	5
4	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan	5
5	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri	3

#### **4). Wawancara dengan DPRD**

Hasil wawancara yang dilakukan dengan DPRD Kabupaten Kebumen didapatkan enam kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, yaitu:

- a). kriteria pertama yaitu jenis penanganan, hal ini karena dalam pemeliharaan jalan perlu diketahuinya material jalan yang digunakan di lapangan. Adapun material jalan dalam pemeliharaan jalan yaitu dengan menggunakan beton, aspal, atau kombinasi keduanya, hal tersebut harus disesuaikan dengan kondisi di lapangan,
- b). kriteria kedua yaitu biaya pemeliharaan, dalam pemeliharaan biaya yang dikeluarkan dibagi menjadi tiga yaitu pemeliharaan secara rutin, pemeliharaan berkala, dan yang terakhir yaitu rekonstruksi, dalam biaya pemeliharaan seharusnya dimulai dari pemeliharaan secara rutin terlebih dahulu,
- c). kriteria ketiga yaitu kondisi jalan hal ini dibutuhkan karena sebagai masukan dalam pemeliharaan jalan, kondisi jalan tersebut yaitu kondisi sedang, kondisi rusak ringan, dan kondisi rusak berat,
- d). kriteria keempat yaitu kebijakan di mana pemeliharaan yang dilakukan berdasarkan ketentuan dari pemerintah dan di antaranya merupakan usulan masyarakat,
- e). kriteria kelima yaitu pengembangan wilayah di mana kriteria tersebut terbagi menjadi tiga sub kriteria yaitu industri, perdagangan, dan pariwisata, ketiga kriteria tersebut menjadi arah tujuan yang telah disepakati,
- f). kriteria keenam yaitu aksesibilitas, kriteria tersebut dapat mempermudah secara akses dalam menghubungkan antar pusat kegiatan

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria dan sub kriteria dari responden DPRD beserta nilai bobot kriteria yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.6 di bawah ini.

**Tabel 5.6 Kriteria dan Sub Kriteria Responden DPRD**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
1	Biaya Penanganan	Rutin Berkala Rehabilitasi/Rekonstruksi	5

**Tabel 5.6 Kriteria dan Sub Kriteria Responden DPRD (Lanjutan)**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
2	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat	3
3	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat	3
4	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis	5
5	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri	5
6	Jenis Penanganan	Beton Aspal Kombinasi aspal dan beton	3

#### **5). Wawancara dengan Perwakilan Masyarakat**

Hasil wawancara yang dilakukan dengan perwakilan masyarakat Kabupaten Kebumen yang diwakilkan oleh seorang dosen teknik sipil disalah satu perguruan tinggi di Daerah Kabupaten Kebumen didapatkan lima kriteria dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, yaitu:

- a). kriteria pertama yaitu kondisi jalan, kriteria tersebut menentukan tingkat prioritas dalam penanganan jalan contoh rusak ringan sampai dengan 10%, kondisi sedang antara 10% sampai dengan 30%, dan rusak berat lebih dari 30%,
- b). kriteria kedua yaitu biaya penanganan di mana biaya penanganan digunakan untuk menganggarkan suatu paket pemeliharaan jalan, biaya penanganan terbagi menjadi tiga macam yaitu rutin jalan, berkala jalan dan rehabilitasi atau rekonstruksi, pemeliharaan akan dimulai dari biaya yang terendah sampai dengan Rp.50.000.000,00, sampai dengan Rp.200.000.000,00 dan biaya di atasnya,

- c). kriteria ketiga yaitu pengembangan wilayah, kriteria ini digunakan untuk menentukan pemilihan wilayah yang akan ditangani terkait pusat industri, perdagangan, pariwisata dan budaya,
- d). kriteria keempat yaitu kebijakan, kebijakan tersebut terbagi menjadi dua yaitu kebijakan pemerintah dan kebijakan masyarakat, pemerintah sebelumnya telah memprioritas pemeliharaan jalan akan tetapi apabila masyarakat ingin memberikan masukan untuk memprioritaskan pemeliharaan jalan dapat menyampaikan usulannya,
- e). kriteria kelima yaitu aksesibilitas, kriteria ini terbagi menjadi dua sub kriteria yaitu kemudahan akses dan nilai strategis jalan, pemilihan nilai strategis ini dilakukan karena harus melewati jalan tersebut, serta kemudahan akses berarti terdapat dua pusat kegiatan yang perlu dibangun untuk aksesibilitas.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria dan sub kriteria dari responden masyarakat beserta nilai bobot kriteria yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.7 di bawah ini

**Tabel 5.7 Kriteria dan Sub Kriteria Responden Masyarakat**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Kriteria
1	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat	5
2	Biaya Penanganan	Rutin jalan Berkala jalan Rehabilitasi/Rekonstruksi	5
3	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri	3
4	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat	5
5	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan	3

## 2. *Reuse* (menggunakan kembali)

Pada proses *Reuse*, sistem akan mencari permasalahan pada *database* dengan identifikasi masalah baru. Selanjutnya sistem akan menggunakan informasi permasalahan yang pernah terjadi yang memiliki kesamaan dalam penyelesaian masalah baru.

Pada tahapan ini dilakukan proses memodelkan informasi pengetahuan dari kasus-kasus yang pernah terjadi yang didapat dari hasil wawancara untuk memecahkan kasus baru dari masukan-masukan kasus tersebut. Selanjutnya masukkan masing-masing responden dihitung nilai tingkat kecocokannya dengan kriteria pemeliharaan jalan hasil kajian literatur. Cara perhitungan nilai kecocokan, menggunakan perhitungan *similarity problem case*, sebagaimana yang tertera pada persamaan 3.1.

Perhitungan nilai kecocokan antara kriteria responden dengan kriteria pemeliharaan jalan adalah sebagai berikut:

### a. Perhitungan nilai kecocokan kriteria responden DPUPR

Dari data yang dikumpulkan, nilai tingkat kemiripan dan bobot responden DPUPR dapat dilihat dalam Tabel 5.8 berikut.

**Tabel 5.8 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden DPUPR**

No.	Kriteria DPUPR	Kriteria Pemeliharaan Jalan	Nilai Tk. Kemiripan (S)	Bobot (W)
1	Biaya Penanganan	Biaya Penanganan	1	5
2	Kondisi Jalan	Kondisi Jalan	1	5
3	Kebijakan	Kebijakan	1	5
4	Aksesibilitas	Aksesibilitas	1	3
5	Pengembangan Wilayah	Pengembangan Wilayah	1	3

Berdasarkan data tabel di atas, dari 5 usulan kriteria yang diajukan oleh responden DPUPR, perhitungan *similarity problem case* adalah sebagai berikut:

$$\text{Similarity problem case} = \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + \dots + Sn * Wn}{W1 + W2 + \dots Wn}$$

$$= \frac{(1*5) + (1*5) + (1*5) + (1*3) + (1*3)}{5+5+5+3+3}$$

$$= \frac{21}{21} = 1 \text{ atau } 100\%$$

**b. Perhitungan nilai kecocokan kriteria responden BAPPEDA**

Dari data yang dikumpulkan, nilai kemiripan dan bobot responden BAPPEDA sebagaimana dalam Tabel 5.9 berikut.

**Tabel 5.9 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden BAPPEDA**

No.	Kriteria BAPPEDA	Kriteria Pemeliharaan Jalan	Nilai Tk. Kemiripan (S)	Bobot (W)
1	Anggaran dan Biaya	Biaya Penanganan	1	5
2	Kondisi Jalan	Kondisi Jalan	1	5
3	Kebijakan	Kebijakan	1	5
4	Pemanfaat/yang terdampak	Aksesibilitas	0	3
5	Pengembangan Wilayah	Pengembangan Wilayah	1	5

Dari data tabel di atas perhitungan *similarity problem case* adalah sebagai berikut:

$$\text{Similarity problem case} = \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + \dots + Sn * Wn}{W1 + W2 + \dots Wn}$$

$$= \frac{(1*5) + (1*5) + (1*5) + (0*3) + (1*5)}{5+5+5+3+5}$$

$$= \frac{20}{23} = 0,87 \text{ atau } 87\%$$

**c. Perhitungan nilai kecocokan kriteria responden BPKPD**

Dari data yang dikumpulkan, nilai kemiripan dan bobot responden BPKPD sebagaimana dalam Tabel 5.10 berikut.

**Tabel 5.10 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden BPKPD**

No.	Kriteria BPKPD	Kriteria Pemeliharaan Jalan	Nilai Tk. Kemiripan (S)	Bobot (W)
1	Biaya Penanganan	Biaya Penanganan	1	5
2	Kondisi Jalan	Kondisi Jalan	1	3
3	Kebijakan	Kebijakan	1	5
4	Aksesibilitas	Aksesibilitas	1	5
5	Pengembangan Wilayah	Pengembangan Wilayah	1	3

Dari data tabel di atas perhitungan *similarity problem case* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity problem case} &= \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + \dots + Sn * Wn}{W1 + W2 + \dots Wn} \\
 &= \frac{(1*5) + (1*3) + (1*5) + (1*5) + (1*3)}{5+3+5+5+3} \\
 &= \frac{21}{21} = 1 \text{ atau } 100\%
 \end{aligned}$$

**d. Perhitungan nilai kecocokan kriteria responden DPRD**

Dari data yang dikumpulkan, nilai kemiripan dan bobot responden DPRD sebagaimana dalam Tabel 5.11 berikut.

**Tabel 5.11 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden DPRD**

No.	Kriteria DPRD	Kriteria Pemeliharaan Jalan	Nilai Tk. Kemiripan (S)	Bobot (W)
1	Biaya Penanganan	Biaya Penanganan	1	5
2	Kondisi Jalan	Kondisi Jalan	1	3
3	Kebijakan	Kebijakan	1	3
4	Aksesibilitas	Aksesibilitas	1	5
5	Pengembangan Wilayah	Pengembangan Wilayah	1	5
6	Jenis Penanganan		0	3

Dari data tabel di atas perhitungan *similarity problem case* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\text{Similarity problem case} &= \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + \dots + Sn * Wn}{W1 + W2 + \dots Wn} \\
&= \frac{(1*5) + (1*3) + (1*3) + (1*5) + (1*5) + (0*3)}{5+3+3+5+5+3} \\
&= \frac{21}{24} = 0.88 \text{ atau } 88\%
\end{aligned}$$

**e. Perhitungan nilai kecocokan kriteria responden masyarakat**

Dari data yang dikumpulkan, nilai kemiripan dan bobot responden Masyarakat sebagaimana dalam Tabel 5.12 berikut.

**Tabel 5.12 Nilai Kemiripan dan Bobot Responden Masyarakat**

No.	Kriteria Masyarakat	Kriteria Pemeliharaan Jalan	Nilai Tk. Kemiripan (S)	Bobot (W)
1	Kondisi Jalan	Kondisi Jalan	1	5
2	Biaya Penanganan	Biaya Penanganan	1	5
3	Pengembangan Wilayah	Pengembangan Wilayah	1	3
4	Kebijakan	Kebijakan	1	5
5	Aksesibilitas	Aksesibilitas	1	3

Dari data tabel di atas perhitungan *similarity problem case* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\text{Similarity problem case} &= \frac{S1 * W1 + S2 * W2 + \dots + Sn * Wn}{W1 + W2 + \dots Wn} \\
&= \frac{(1*5) + (1*5) + (1*3) + (1*5) + (1*3)}{5+5+3+5+3} \\
&= \frac{21}{21} = 1 \text{ atau } 100\%
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai kecocokan kriteria responden dengan kriteria pemeliharaan jalan pada tahap *reuse* ini, dapat disusun data kecocokan sebagaimana Tabel 5.13 berikut.

**Tabel 5.13 Data Kecocokan Kriteria Responden**

No.	Responden	Nilai Kecocokan	Persentase Kecocokan (%)
1	DPUPR	1	100%
2	BAPPEDA	0,87	87%
3	BPKPD	1	100%
4	DPRD	0,88	88%
5	Masyarakat	1	100%

Dari Tabel di atas, nilai kecocokan kriteria DPUPR, BPKPD dan Masyarakat memiliki nilai kecocokan sebesar 1 atau 100%. Selanjutnya BAPPEDA memiliki kecocokan sebesar 0,87 atau 87%, sedangkan responden DPRD memiliki kecocokan sebesar 0,88 atau 88%.

**3. *Revise* (meninjau kembali/memperbaiki)**

Pada proses *Revise* ini, sistem akan melakukan peninjauan kembali terhadap usulan dari solusi yang telah ditentukan melalui proses *reuse*. Pada tahap ini, dengan melihat hasil kecocokan pada Tabel 5.13, nilai *nearest neighbor* terhadap penilaian responden di atas 80%. Hal ini sesuai dengan yang ditargetkan oleh peneliti, sehingga usulan kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan dapat digunakan dan tidak perlu dilakukan revisi.

**4. *Retain* (menyimpan)**

Proses *Retain* adalah menyimpan bagian-bagian pengalaman atau permasalahan dan solusi kasus baru tersebut, yang selanjutnya disebut sebagai kasus kasus lama, yang kemungkinan dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah di masa yang akan datang untuk menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten. Proses *retain* ini merupakan proses terakhir pada metode *Case Based Reasoning*. Hasil dari proses *retain* ini yaitu kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan yang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

**Tabel 5.14 Kriteria dan Sub Kriteria Terpilih**

No.	Kriteria	Sub Kriteria
1	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat
2	Biaya Penanganan	Rutin jalan Berkala jalan Rehabilitasi/Rekonstruksi
3	Pengembangan Wilayah	Pariwisata Perdagangan Industri
4	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat
5	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan

### **5.3 Penelitian *Analytical Hierarchy Process* (AHP)**

#### **5.3.1 Data Responden**

Data responden dalam penelitian AHP ini didapatkan dari hasil pengisian kuesioner bagian 3 yang berisi perbandingan berpasangan antar kriteria dan sub kriteria yang akan dianalisis menggunakan metode AHP dalam menentukan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan.

##### **1. Data Penilaian Kriteria**

Data penilaian kriteria merupakan hasil penilaian responden terhadap kriteria yang diberikan untuk menentukan prioritas pemeliharaan jalan. Kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan dalam penelitian ini ada 5, yaitu Kondisi Jalan (A), Biaya Penanganan (B), Pengembangan Wilayah (C), Kebijakan (D), dan Aksesibilitas (E). Dari hasil kuesioner yang telah dilakukan pengisian oleh 5 responden, didapatkan data penilaian sebagai berikut:

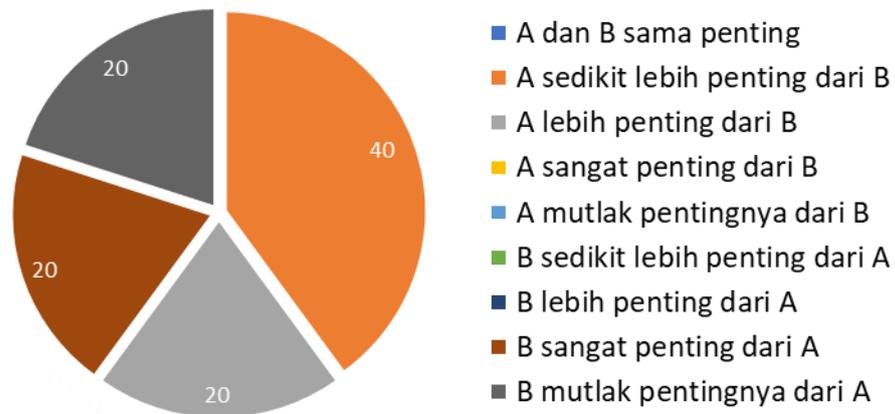
- a. Perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Biaya Penanganan (B)  
Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Biaya Penanganan (B) sebagai kriteria dalam menentukan

prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.15 di bawah ini.

**Tabel 5.15 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (B)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan B sama penting	0	0
A sedikit lebih penting dari B	2	40
A lebih penting dari B	1	20
A sangat penting dari B	0	0
A mutlak pentingnya dari B	0	0
B sedikit lebih penting dari A	0	0
B lebih penting dari A	0	0
B sangat penting dari A	1	20
B mutlak pentingnya dari A	1	20
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.15 di atas, terdapat 2 responden yang memilih Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Biaya Penanganan (B), 1 responden memilih Kondisi Jalan (A) lebih penting dari Biaya Penanganan (B), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) sangat penting dari Kondisi Jalan (A), dan 1 responden lainnya memilih Biaya Penanganan (B) mutlak pentingnya dari Kondisi Jalan (A). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.1 di bawah ini.



**Gambar 5.1 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (B)**

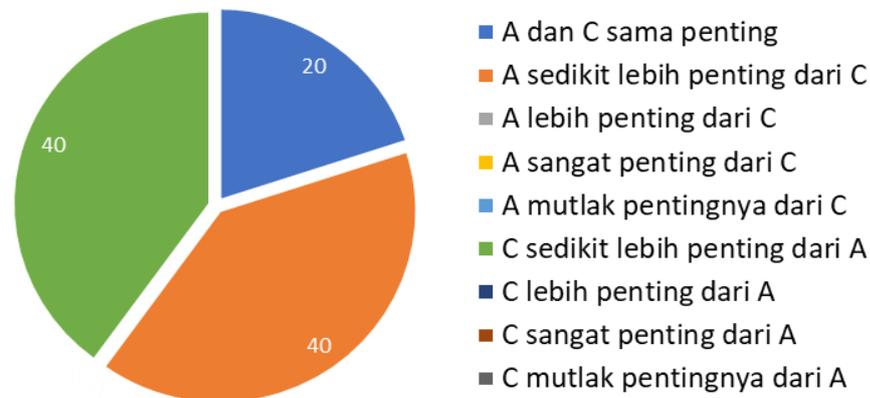
- b. Perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Pengembangan Wilayah (C)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Pengembangan Wilayah (C) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.16 di bawah ini.

**Tabel 5.16 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (C)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan C sama penting	1	20
A sedikit lebih penting dari C	2	40
A lebih penting dari C	0	0
A sangat penting dari C	0	0
A mutlak pentingnya dari C	0	0
C sedikit lebih penting dari A	2	40
C lebih penting dari A	0	0
C sangat penting dari A	0	0
C mutlak pentingnya dari A	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.16 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Kondisi Jalan (A) dan Pengembangan Wilayah (C) sama penting, 2 responden memilih Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Pengembangan Wilayah (C), dan 2 responden lainnya memilih Pengembangan Wilayah (C) sedikit lebih penting dari Kondisi Jalan (A). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.2 di bawah ini.



**Gambar 5.2 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (C)**

c. Perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Kebijakan (D)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Kebijakan (D) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.17 di bawah ini.

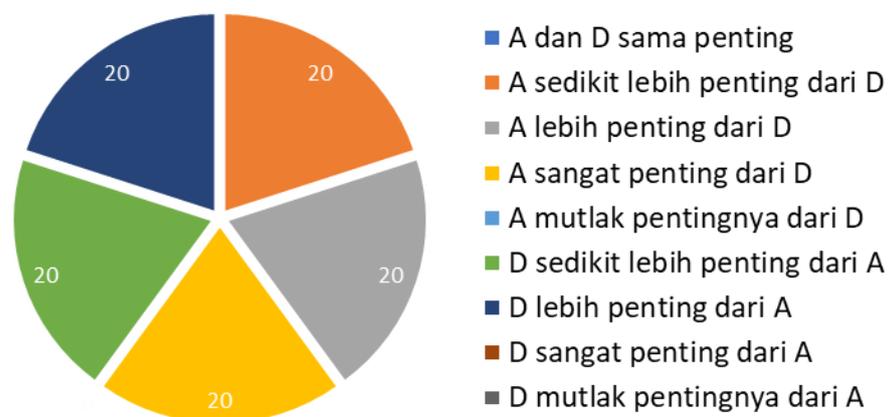
**Tabel 5.17 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (D)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan D sama penting	0	0
A sedikit lebih penting dari D	1	20
A lebih penting dari D	1	20
A sangat penting dari D	1	20

**Tabel 5.17 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (D) (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A mutlak pentingnya dari D	0	0
D sedikit lebih penting dari A	1	20
D lebih penting dari A	1	20
D sangat penting dari A	0	0
D mutlak pentingnya dari A	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.17 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Kebijakan (D), 1 responden memilih Kondisi Jalan (A) lebih penting dari Kebijakan (D), 1 responden memilih Kondisi Jalan (A) sangat penting dari Kebijakan (D), 1 responden memilih Kebijakan (D) sedikit lebih penting dari Kondisi Jalan (A), dan 1 responden lainnya memilih Kebijakan (D) lebih penting dari Kondisi Jalan (A). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.3 di bawah ini.



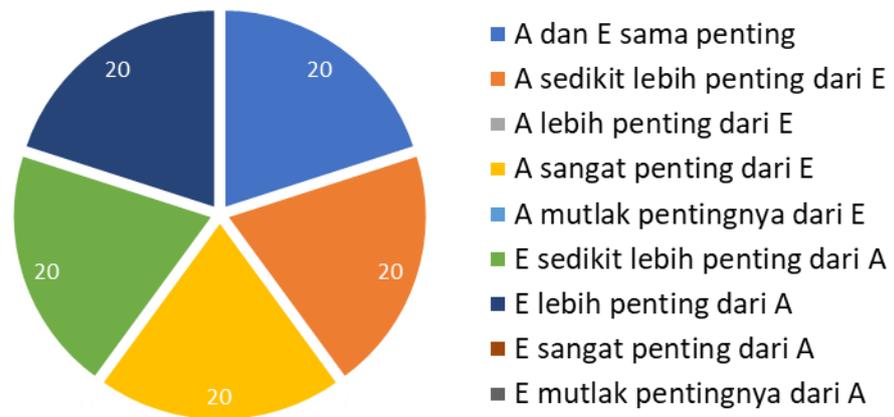
**Gambar 5.3 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (D)**

- d. Perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Aksesibilitas (E)  
 Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kondisi Jalan (A) dengan Aksesibilitas (E) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.18 di bawah ini.

**Tabel 5.18 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (A) dan (E)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan E sama penting	1	20
A sedikit lebih penting dari E	1	20
A lebih penting dari E	0	0
A sangat penting dari E	1	20
A mutlak pentingnya dari E	0	0
E sedikit lebih penting dari A	1	20
E lebih penting dari A	1	20
E sangat penting dari A	0	0
E mutlak pentingnya dari A	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.18 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Kondisi Jalan (A) dan Aksesibilitas (E) sama penting, 1 responden memilih Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Aksesibilitas (E), 1 responden memilih Kondisi Jalan (A) sangat penting dari Aksesibilitas (E), 1 responden memilih Aksesibilitas (E) sedikit lebih penting dari Kondisi Jalan (A), dan 1 responden lainnya memilih Aksesibilitas (E) lebih penting dari Kondisi Jalan (A). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.4 di bawah ini.



**Gambar 5.4 Persentase Perbandingan Antara (A) dan (E)**

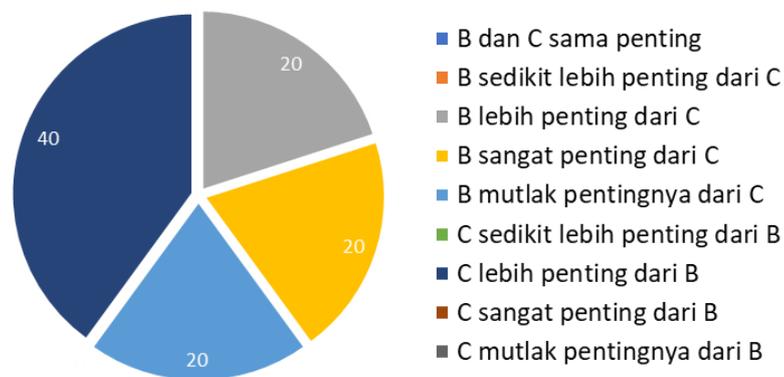
- e. Perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Pengembangan Wilayah (C)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Pengembangan Wilayah (C) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.19 di bawah ini.

**Tabel 5.19 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (C)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B dan C sama penting	0	0
B sedikit lebih penting dari C	0	0
B lebih penting dari C	1	20
B sangat penting dari C	1	20
B mutlak pentingnya dari C	1	20
C sedikit lebih penting dari B	0	0
C lebih penting dari B	2	40
C sangat penting dari B	0	0
C mutlak pentingnya dari B	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.19 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Biaya Penanganan (B) lebih penting dari Pengembangan Wilayah (C), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) sangat penting dari Pengembangan Wilayah (C), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) mutlak pentingnya dari Pengembangan Wilayah (C), dan 2 responden lainnya memilih Pengembangan Wilayah (C) lebih penting dari Biaya Penanganan (B). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.5 di bawah ini.



**Gambar 5.5 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (C)**

- f. Perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Kebijakan (D)  
 Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Kebijakan (D) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.20 di bawah ini.

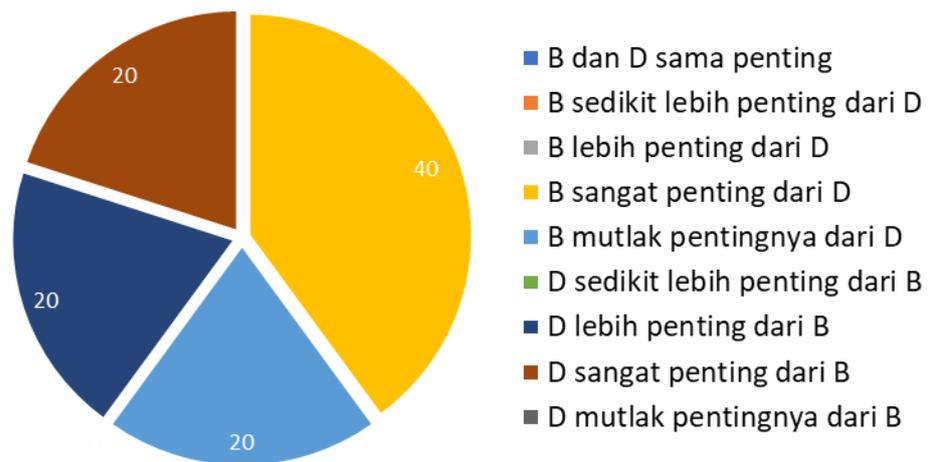
**Tabel 5.20 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (D)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B dan D sama penting	0	0
B sedikit lebih penting dari D	0	0
B lebih penting dari D	0	0
B sangat penting dari D	2	40

**Tabel 5.20 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (D) (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B mutlak pentingnya dari D	1	20
D sedikit lebih penting dari B	0	0
D lebih penting dari B	1	20
D sangat penting dari B	1	20
D mutlak pentingnya dari B	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.20 di atas, terdapat 2 responden yang memilih Biaya Penanganan (B) sangat penting dari Kebijakan (D), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) mutlak pentingnya dari Kebijakan (D), 1 responden memilih Kebijakan (D) lebih penting dari Biaya Penanganan (B), dan 1 responden lainnya memilih Kebijakan (D) sangat penting dari Biaya Penanganan (B). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.6 di bawah ini.



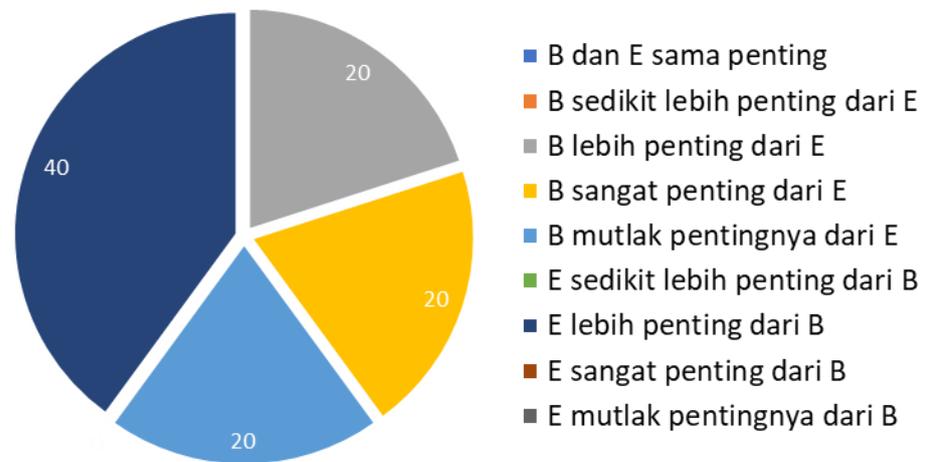
**Gambar 5.6 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (D)**

- g. Perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Aksesibilitas (E)  
 Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Biaya Penanganan (B) dengan Aksesibilitas (E) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.21 di bawah ini.

**Tabel 5.21 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (B) dan (E)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B dan E sama penting	0	0
B sedikit lebih penting dari E	0	0
B lebih penting dari E	1	20
B sangat penting dari E	1	20
B mutlak pentingnya dari E	1	20
E sedikit lebih penting dari B	0	0
E lebih penting dari B	2	40
E sangat penting dari B	0	0
E mutlak pentingnya dari B	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.21 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Biaya Penanganan (B) lebih penting dari Aksesibilitas (E), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) sangat penting dari Aksesibilitas (E), 1 responden memilih Biaya Penanganan (B) mutlak pentingnya dari Aksesibilitas (E), dan 2 responden lainnya memilih Aksesibilitas (E) lebih penting dari Biaya Penanganan (B). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.7 di bawah ini.



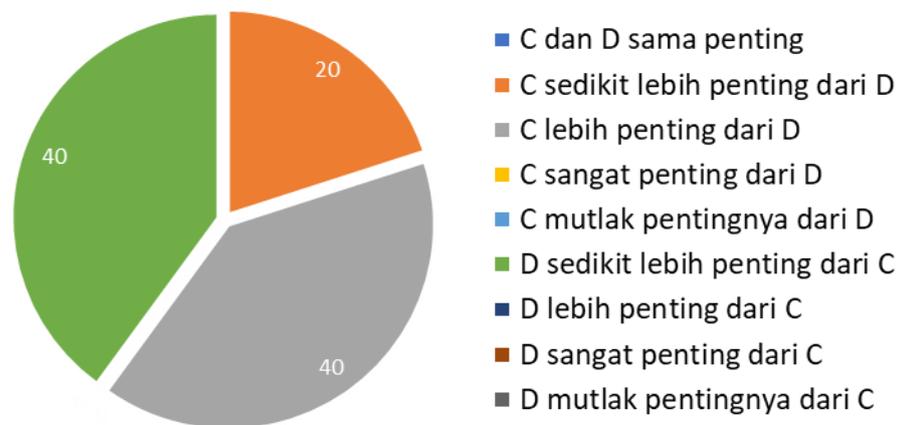
**Gambar 5.7 Persentase Perbandingan Antara (B) dan (E)**

- h. Perbandingan antara Pengembangan Wilayah (C) dengan Kebijakan (D)  
 Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Pengembangan Wilayah (C) dengan Kebijakan (D) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.22 di bawah ini.

**Tabel 5.22 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (C) dan (D)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
C dan D sama penting	0	0
C sedikit lebih penting dari D	1	20
C lebih penting dari D	2	40
C sangat penting dari D	0	0
C mutlak pentingnya dari D	0	0
D sedikit lebih penting dari C	2	40
D lebih penting dari C	0	0
D sangat penting dari C	0	0
D mutlak pentingnya dari C	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.22 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Pengembangan Wilayah (C) sedikit lebih penting dari Kebijakan (D), 2 responden memilih Pengembangan Wilayah (C) lebih penting dari Kebijakan (D), dan 2 responden lainnya memilih Kebijakan (D) sedikit lebih penting dari Pengembangan Wilayah (C). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.8 di bawah ini.



**Gambar 5.8 Persentase Perbandingan Antara (C) dan (D)**

- i. Perbandingan antara Pengembangan Wilayah (C) dengan Aksesibilitas (E)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Pengembangan Wilayah (C) dengan Aksesibilitas (E) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.23 di bawah ini.

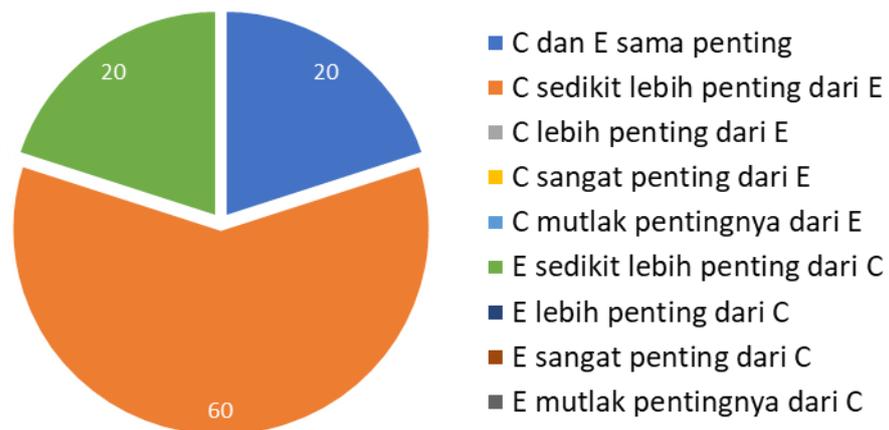
**Tabel 5.23 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (C) dan (E)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
C dan E sama penting	1	20
C sedikit lebih penting dari E	3	60
C lebih penting dari E	0	0
C sangat penting dari E	0	0

**Tabel 5.23 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (C) dan (E) (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
C mutlak pentingnya dari E	0	0
E sedikit lebih penting dari C	1	20
E lebih penting dari C	0	0
E sangat penting dari C	0	0
E mutlak pentingnya dari C	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.23 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Pengembangan Wilayah (C) dan Aksesibilitas (E) sama pentingnya, 3 responden memilih Pengembangan Wilayah (C) sedikit lebih penting dari Aksesibilitas (E), dan 1 responden lainnya memilih Aksesibilitas (E) sedikit lebih penting dari Pengembangan Wilayah (C). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.9 di bawah ini.



**Gambar 5.9 Persentase Perbandingan Antara (C) dan (E)**

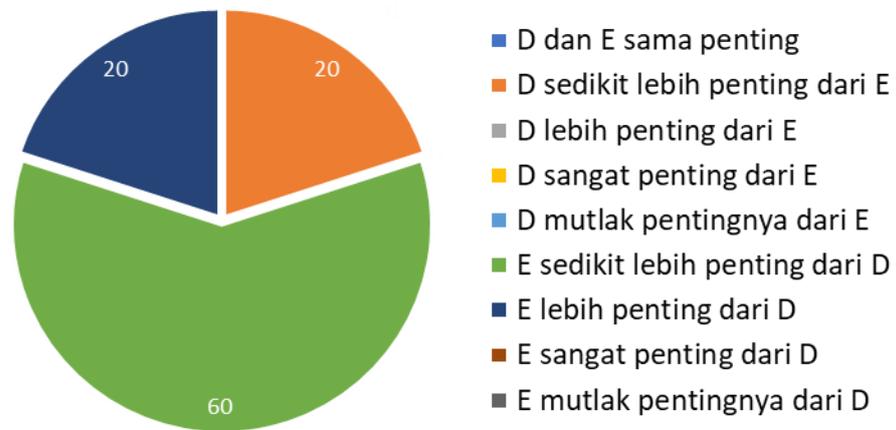
j. Perbandingan antara Kebijakan (D) dengan Aksesibilitas (E)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kebijakan (D) dengan Aksesibilitas (E) sebagai kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten dapat dilihat pada Tabel 5.24 di bawah ini.

**Tabel 5.24 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara (D) dan (E)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
D dan E sama penting	0	0
D sedikit lebih penting dari E	1	20
D lebih penting dari E	0	0
D sangat penting dari E	0	0
D mutlak pentingnya dari E	0	0
E sedikit lebih penting dari D	3	60
E lebih penting dari D	1	20
E sangat penting dari D	0	0
E mutlak pentingnya dari D	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.24 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Kebijakan (D) sedikit lebih penting dari Aksesibilitas (E), 3 responden memilih Aksesibilitas (E) sedikit lebih penting dari Kebijakan (D), dan 1 responden lainnya memilih Aksesibilitas (E) lebih penting dari Kebijakan (D). Jumlah perbandingan penilaian kriteria dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.10 di bawah ini.



**Gambar 5.10 Persentase Perbandingan Antara (D) dan (E)**

## 2. Data Penilaian Sub kriteria

Data penilaian sub kriteria merupakan data hasil penilaian dari setiap responden terhadap masing-masing sub kriteria. Data hasil penilaian responden terhadap sub kriteria adalah sebagai berikut.

### a. Kriteria Kondisi Jalan

#### 1). Perbandingan antara Sedang (a1) dengan Rusak Ringan (a2)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Sedang (a1) dengan Rusak Ringan (a2) sebagai sub kriteria pada kriteria Kondisi Jalan dapat dilihat pada Tabel 5.25 di bawah ini.

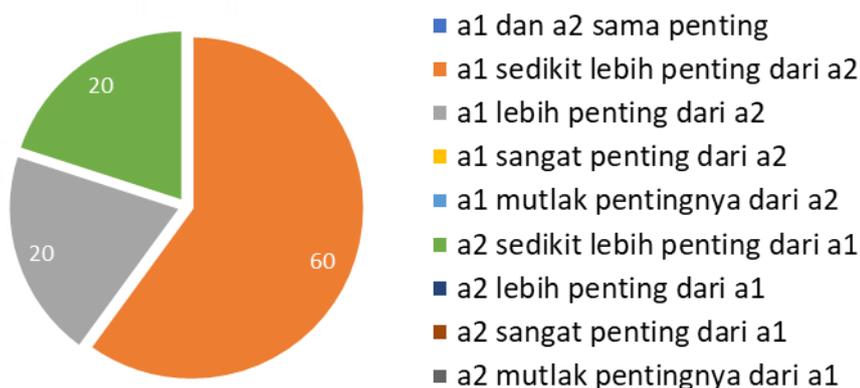
**Tabel 5.25 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a1 dengan a2**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a1 dan a2 sama penting	0	0
a1 sedikit lebih penting dari a2	3	60
a1 lebih penting dari a2	1	20
a1 sangat penting dari a2	0	0
a1 mutlak pentingnya dari a2	0	0

**Tabel 5.25 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a1 dengan a2 (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a2 sedikit lebih penting dari a1	1	20
a2 lebih penting dari a1	0	0
a2 sangat penting dari a1	0	0
a2 mutlak pentingnya dari a1	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.23 di atas, terdapat 3 responden yang memilih kondisi Sedang (a1) sedikit lebih penting dari Rusak Ringan (a2), 1 responden memilih kondisi Sedang (a1) lebih penting dari Rusak Ringan (a2), dan 1 responden lainnya memilih kondisi Rusak Ringan (a2) sedikit lebih penting dari Sedang (a1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Kondisi Jalan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.11 di bawah ini.



**Gambar 5.11 Persentase Perbandingan Antara a1 dengan a2**

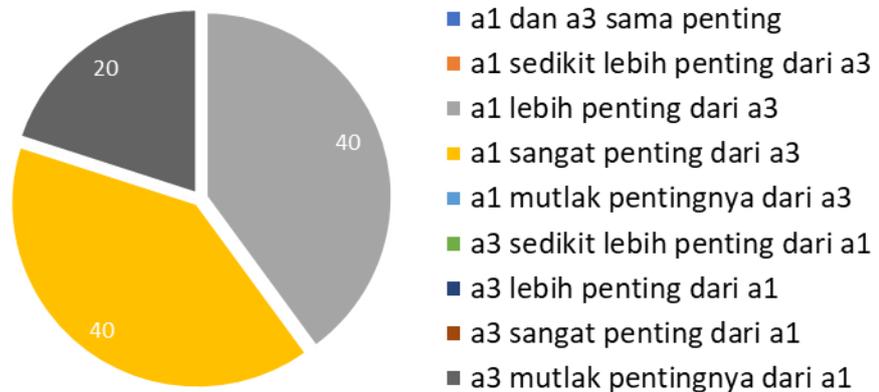
2). Perbandingan antara Kondisi Sedang (a1) dengan Kondisi Rusak Berat (a3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Sedang (a1) dengan Rusak Berat (a3) sebagai sub kriteria pada kriteria Kondisi Jalan dapat dilihat pada Tabel 5.26 di bawah ini.

**Tabel 5.26 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a1 dengan a3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a1 dan a3 sama penting	0	0
a1 sedikit lebih penting dari a3	0	0
a1 lebih penting dari a3	2	40
a1 sangat penting dari a3	2	40
a1 mutlak pentingnya dari a3	0	0
a3 sedikit lebih penting dari a1	0	0
a3 lebih penting dari a1	0	0
a3 sangat penting dari a1	0	0
a3 mutlak pentingnya dari a1	1	20
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.26 di atas, terdapat 2 responden yang memilih Sedang (a1) lebih penting dari Rusak Berat (a3), 2 responden memilih Sedang (a1) sangat penting dari Rusak Berat (a3), dan 1 responden lainnya memilih Rusak Berat (a3) mutlak pentingnya dari Sedang (a1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Kondisi Jalan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.12 di bawah ini.



**Gambar 5.12 Persentase Perbandingan Antara a1 dengan a3**

3). Perbandingan antara Rusak Ringan (a2) dengan Rusak Berat (a3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Rusak Ringan (a2) dengan Rusak Berat (a3) sebagai sub kriteria pada kriteria Kondisi Jalan dapat dilihat pada Tabel 5.27 di bawah ini.

**Tabel 5.27 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara a2 dengan a3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a2 dan a3 sama penting	0	0
a2 sedikit lebih penting dari a3	3	60
a2 lebih penting dari a3	1	20
a2 sangat penting dari a3	0	0
a2 mutlak pentingnya dari a3	0	0
a3 sedikit lebih penting dari a2	0	0
a3 lebih penting dari a2	1	20
a3 sangat penting dari a2	0	0
a3 mutlak pentingnya dari a2	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.27 di atas, terdapat 3 responden yang memilih Rusak Ringan (a2) sedikit lebih penting dari Rusak Berat (a3), 1 responden memilih Rusak Ringan (a2) lebih penting dari Rusak

Berat (a3) , dan 1 responden lainnya memilih Rusak Berat (a3) lebih penting dari Rusak Ringan (a2). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Kondisi Jalan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.13 di bawah ini.



**Gambar 5.13 Persentase Perbandingan Antara a2 dengan a3**

b. Kriteria Biaya Penanganan

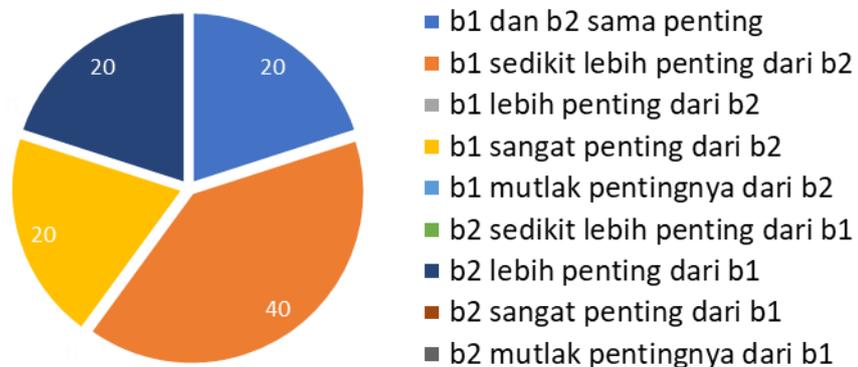
1). Perbandingan antara Rutin (b1) dengan Berkala (b2)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Rutin (b1) dengan Berkala (b2) sebagai sub kriteria pada kriteria Biaya Penanganan dapat dilihat pada Tabel 5.28 di bawah ini.

**Tabel 5.28 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b1 dengan b2**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b1 dan b2 sama penting	1	20
b1 sedikit lebih penting dari b2	2	40
b1 lebih penting dari b2	0	0
b1 sangat penting dari b2	1	20
b1 mutlak pentingnya dari b2	0	0
b2 sedikit lebih penting dari b1	0	0
b2 lebih penting dari b1	1	20
b2 sangat penting dari b1	0	0
b2 mutlak pentingnya dari b1	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.28 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Rutin (b1) dan Berkala (b2) sama pentingnya, 2 responden memilih Rutin (b1) sedikit lebih penting dari Berkala (b2), 1 responden memilih Rutin (b1) sangat penting dari Berkala (b2), dan 1 responden lainnya memilih Berkala (b2) lebih penting dari Rutin (b1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Biaya Penanganan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.14 di bawah ini.



**Gambar 5.14 Persentase Perbandingan Antara b1 dengan b2**

- 2). Perbandingan antara Rutin (b1) dengan Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Rutin (b1) dengan Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sebagai sub kriteria pada kriteria Biaya Penanganan dapat dilihat pada Tabel 5.29 di bawah ini.

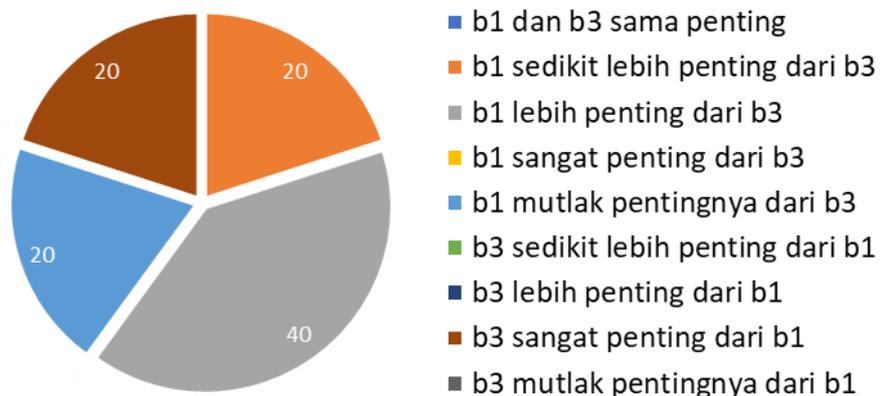
**Tabel 5.29 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b1 dengan b3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b1 dan b3 sama penting	0	0
b1 sedikit lebih penting dari b3	1	20
b1 lebih penting dari b3	2	40
b1 sangat penting dari b3	0	0

**Tabel 5.29 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b1 dengan b3 (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b1 mutlak pentingnya dari b3	1	20
b3 sedikit lebih penting dari b1	0	0
b3 lebih penting dari b1	0	0
b3 sangat penting dari b1	1	20
b3 mutlak pentingnya dari b1	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.29 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Rutin (b1) sedikit lebih penting dari Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3), 2 responden memilih Rutin (b1) lebih penting dari Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3), 1 responden memilih Rutin (b1) mutlak pentingnya dari Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3), dan 1 responden lainnya memilih Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sangat penting dari Rutin (b1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Biaya Penanganan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.15 di bawah ini.



**Gambar 5.15 Persentase Perbandingan Antara b1 dengan b3**

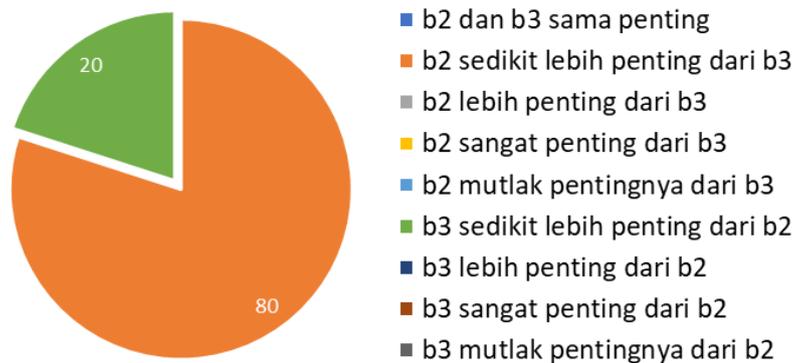
3). Perbandingan antara Berkala (b2) dengan Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Berkala (b2) dengan Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sebagai sub kriteria pada kriteria Biaya Penanganan dapat dilihat pada Tabel 5.30 di bawah ini.

**Tabel 5.30 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara b2 dengan b3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b2 dan b3 sama penting	0	0
b2 sedikit lebih penting dari b3	4	80
b2 lebih penting dari b3	0	0
b2 sangat penting dari b3	0	0
b2 mutlak pentingnya dari b3	0	0
b3 sedikit lebih penting dari b2	1	20
b3 lebih penting dari b2	0	0
b3 sangat penting dari b2	0	0
b3 mutlak pentingnya dari b2	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.30 di atas, terdapat 4 responden yang memilih Berkala (b2) sedikit lebih penting dari Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) dan 1 responden lainnya memilih Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sedikit lebih penting dari Berkala (b2). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Biaya Penanganan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.16 di bawah ini.



**Gambar 5.16 Persentase Perbandingan Antara b2 dengan b3**

c. Kriteria Pengembangan Wilayah

1). Perbandingan antara Industri (c1) dengan Perdagangan (c2)

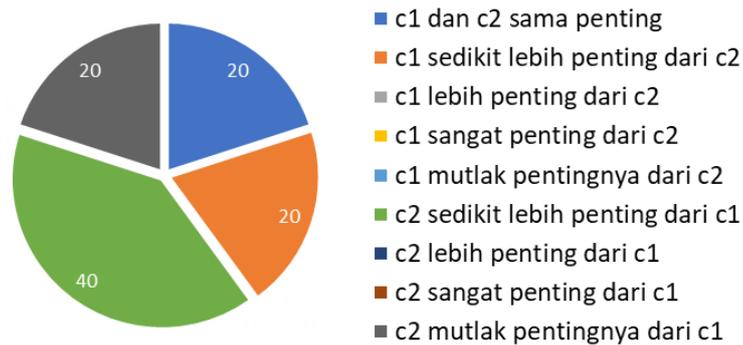
Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Industri (c1) dengan Perdagangan (c2) sebagai sub kriteria pada kriteria Pengembangan Wilayah dapat dilihat pada Tabel 5.31 di bawah ini.

**Tabel 5.31 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c1 dengan c2**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c1 dan c2 sama penting	1	20
c1 sedikit lebih penting dari c2	1	20
c1 lebih penting dari c2	0	0
c1 sangat penting dari c2	0	0
c1 mutlak pentingnya dari c2	0	0
c2 sedikit lebih penting dari c1	2	40
c2 lebih penting dari c1	0	0
c2 sangat penting dari c1	0	0
c2 mutlak pentingnya dari c1	1	20
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.31 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Industri (c1) dan Perdagangan (c2) sama pentingnya, 1 responden memilih Industri (c1) sedikit lebih penting dari Perdagangan (c2), 2 responden memilih Perdagangan (c2) sedikit

lebih penting dari Industri (c1), dan 1 responden lainnya memilih Perdagangan (c2) mutlak pentingnya dari Industri (c1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Pengembangan Wilayah dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.17 di bawah ini.



**Gambar 5.17 Persentase Perbandingan Antara c1 dengan c2**

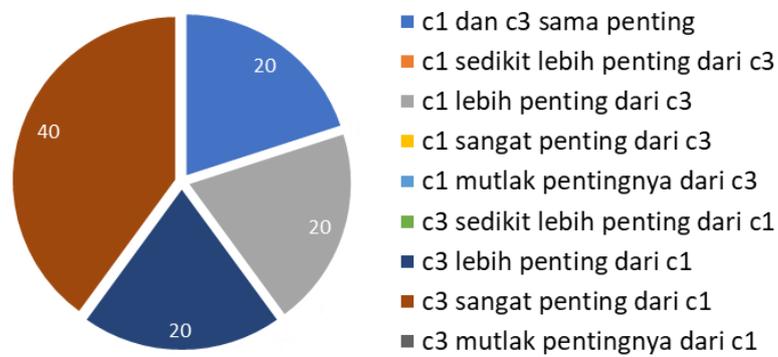
2). Perbandingan antara Industri (c1) dengan Pariwisata (c3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Industri (c1) dengan Pariwisata (c3) sebagai sub kriteria pada kriteria Pengembangan Wilayah dapat dilihat pada Tabel 5.32 di bawah ini.

**Tabel 5.32 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c1 dengan c3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c1 dan c3 sama penting	1	20
c1 sedikit lebih penting dari c3	0	0
c1 lebih penting dari c3	1	20
c1 sangat penting dari c3	0	0
c1 mutlak pentingnya dari c3	0	0
c3 sedikit lebih penting dari c1	0	0
c3 lebih penting dari c1	1	20
c3 sangat penting dari c1	2	40
c3 mutlak pentingnya dari c1	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.32 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Industri (c1) dan Pariwisata (c3) sama pentingnya, 1 responden memilih Industri (c1) lebih penting dari Pariwisata (c3), 1 responden memilih Pariwisata (c3) lebih penting dari Industri (c1), dan 2 responden lainnya memilih Pariwisata (c3) sangat penting dari Industri (c1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Pengembangan Wilayah dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.18 di bawah ini.



**Gambar 5.18 Persentase Perbandingan Antara c1 dengan c3**

3). Perbandingan antara Perdagangan (c2) dengan Pariwisata (c3)

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Perdagangan (c2) dengan Pariwisata (c3) sebagai sub kriteria pada kriteria Pengembangan Wilayah dapat dilihat pada Tabel 5.33 di bawah ini.

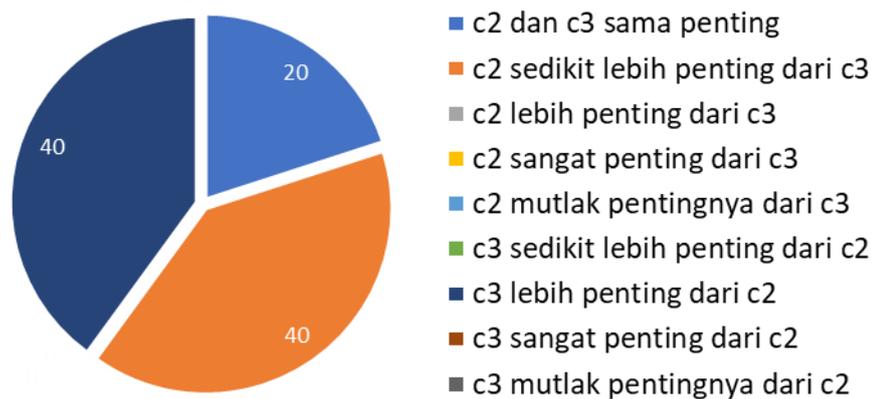
**Tabel 5.33 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c2 dengan c3**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c2 dan c3 sama penting	1	20
c2 sedikit lebih penting dari c3	2	40
c2 lebih penting dari c3	0	0
c2 sangat penting dari c3	0	0
c2 mutlak pentingnya dari c3	0	0

**Tabel 5.33 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara c2 dengan c3 (Lanjutan)**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c3 sedikit lebih penting dari c2	0	0
c3 lebih penting dari c2	2	40
c3 sangat penting dari c2	0	0
c3 mutlak pentingnya dari c2	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.33 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Perdagangan (c2) dan Pariwisata (c3) sama pentingnya, 2 responden memilih Perdagangan (c2) sedikit lebih penting dari Pariwisata (c3), dan 2 responden lainnya memilih Pariwisata (c3) lebih penting dari Perdagangan (c2). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Pengembangan Wilayah dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.19 di bawah ini.



**Gambar 5.19 Persentase Perbandingan Antara c2 dengan c3**

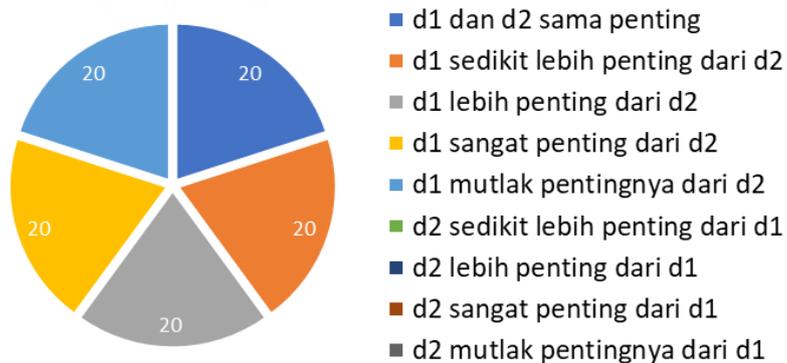
d. Kriteria Kebijakan

Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Pemerintah (d1) dengan Masyarakat (d2) sebagai sub kriteria pada kriteria Kebijakan dapat dilihat pada Tabel 5.34 di bawah ini.

**Tabel 5.34 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara d1 dengan d2**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
d1 dan d2 sama penting	1	20
d1 sedikit lebih penting dari d2	1	20
d1 lebih penting dari d2	1	20
d1 sangat penting dari d2	1	20
d1 mutlak pentingnya dari d2	1	20
d2 sedikit lebih penting dari d1	0	0
d2 lebih penting dari d1	0	0
d2 sangat penting dari d1	0	0
d2 mutlak pentingnya dari d1	0	0
Jumlah	5	100

Berdasarkan Tabel 5.34 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Pemerintah (d1) dan Masyarakat (d2) sama pentingnya, 1 responden memilih Pemerintah (d1) sedikit lebih penting dari Masyarakat (d2), 1 responden memilih Pemerintah (d1) lebih penting dari Masyarakat (d2), 1 responden memilih Pemerintah (d1) sangat penting dari Masyarakat (d2), dan 1 responden lainnya memilih Pemerintah (d1) mutlak pentingnya dari Masyarakat (d2). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Kebijakan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.20 di bawah ini.



**Gambar 5.20 Persentase Perbandingan Antara d1 dengan d2**

e. Kriteria Aksesibilitas

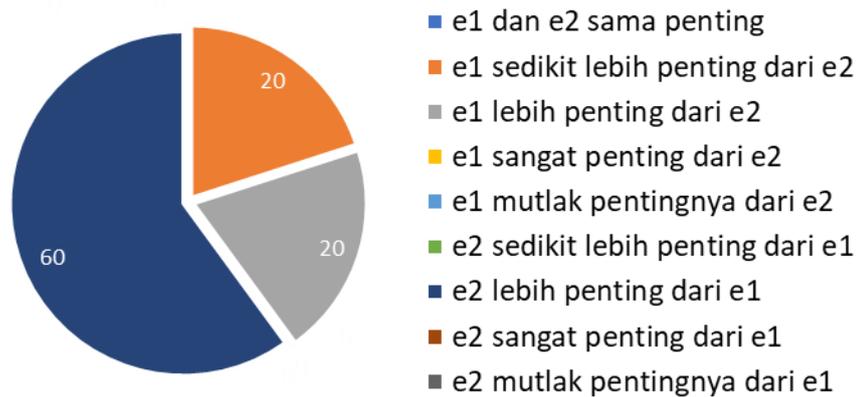
Data jumlah penilaian pada perbandingan antara Kemudahan Akses (e1) dengan Nilai Strategis Jalan (e2) sebagai sub kriteria pada kriteria Aksesibilitas dapat dilihat pada Tabel 5.35 di bawah ini.

**Tabel 5.35 Jumlah Penilaian Perbandingan Antara e1 dengan e2**

Perbandingan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
e1 dan e2 sama penting	0	0
e1 sedikit lebih penting dari e2	1	20
e1 lebih penting dari e2	1	20
e1 sangat penting dari e2	0	0
e1 mutlak pentingnya dari e2	0	0
e2 sedikit lebih penting dari e1	0	0
e2 lebih penting dari e1	3	60
e2 sangat penting dari e1	0	0
e2 mutlak pentingnya dari e1	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5.35 di atas, terdapat 1 responden yang memilih Kemudahan Akses (e1) sedikit lebih penting dari Nilai Strategis Jalan (e2),

1 responden memilih Kemudahan Akses (e1) lebih penting dari Nilai Strategis Jalan (e2), dan 3 responden lainnya memilih Nilai Strategis Jalan (e2) lebih penting dari Kemudahan Akses (e1). Jumlah perbandingan penilaian sub kriteria Kebijakan dari masing-masing responden dalam bentuk diagram lingkaran dapat dilihat pada Gambar 5.21 di bawah ini.



**Gambar 5.21** Persentase Perbandingan Antara e1 dengan e2

### 5.3.2 Analisis Data dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Data responden yang sudah didapatkan dari kuesioner bagian 3, kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Analisa data dilakukan untuk menghitung bobot dari masing-masing kriteria dan sub kriteria. Selain itu, uji konsistensi juga dilakukan untuk mengecek konsistensi jawaban yang diberikan oleh responden.

#### 1. Perhitungan Bobot Kriteria dan Uji Konsistensi

Hasil kuesioner responden yang sudah didapatkan dari hasil perbandingan berpasangan antar kriteria kemudian dimasukkan dalam bentuk matriks dan dilakukan analisis untuk mendapatkan bobot prioritas dari masing-masing kriteria. Bobot prioritas merupakan penilaian tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria yang diberikan. Berikut ini merupakan sampel hasil penilaian perbandingan berpasangan masing-masing kriteria oleh Responden Masyarakat.

- a. Kriteria Kondisi Jalan (A)
  - 1). Kriteria Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Kriteria Biaya Penanganan (B) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1
  - 2). Kriteria Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dari Kriteria Pengembangan Wilayah (C) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1
  - 3). Kriteria Kondisi Jalan (A) sangat penting dari Kebijakan (D) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1
  - 4). Kriteria Kondisi Jalan (A) sangat penting dari Aksesibilitas (E) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1
- b. Kriteria Biaya Penanganan (B)
  - 1). Kriteria Biaya Penanganan (B) lebih penting dari Kriteria Pengembangan Wilayah (C) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1
  - 2). Kriteria Biaya Penanganan (B) sangat penting dari Kriteria Kebijakan (D) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1
  - 3). Kriteria Biaya Penanganan (B) lebih penting dari Kriteria Aksesibilitas (E) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1
- c. Kriteria Pengembangan Wilayah (C)
  - 1). Kriteria Pengembangan Wilayah (C) lebih penting dari Kriteria Kebijakan (D) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1
  - 2). Kriteria Pengembangan Wilayah (C) sedikit lebih penting dari Kriteria Aksesibilitas (E) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1
- d. Kriteria Kebijakan (D)
  - Kriteria Aksesibilitas (E) sedikit lebih penting dari Kriteria Kebijakan (D) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1

Penilaian Responden Masyarakat terhadap perbandingan berpasangan masing-masing kriteria di atas kemudian dimasukkan dalam bentuk matriks yang dapat dilihat pada Tabel 5.36 di bawah ini.

**Tabel 5.36 Penilaian Perbandingan Antar Kriteria oleh Responden Masyarakat**

Kriteria	A	B	C	D	E
A	1/1	3/1	3/1	7/1	7/1
B	1/3	1/1	5/1	7/1	5/1
C	1/3	1/5	1/1	5/1	3/1
D	1/7	1/7	1/5	1/1	1/3
E	1/7	1/5	1/3	3/1	1/1

**Tabel 5.37 Penilaian Perbandingan Antar Kriteria dalam Desimal oleh Responden Masyarakat**

Kriteria	A	B	C	D	E
A	1,00	3,00	3,00	7,00	7,00
B	0,33	1,00	5,00	7,00	5,00
C	0,33	0,20	1,00	5,00	3,00
D	0,14	0,14	0,20	1,00	0,33
E	0,14	0,20	0,33	3,00	1,00
Jumlah	1,95	4,54	9,53	23,00	16,33

Berdasarkan Tabel 5.36 dan 5.37 di atas, dapat dilihat sampel hasil perbandingan antar kriteria yang dipilih oleh Responden Masyarakat. Sesuai tabel skala penilaian perbandingan berpasangan pada teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP), angka-angka pada tabel merupakan penilaian responden yang telah dikonversikan. Sebagai contoh, pada pertemuan baris A dan kolom B, terdapat nilai 3 di mana hal ini berarti kriteria Kondisi Jalan (A) sedikit lebih penting dibandingkan dengan kriteria Biaya Penanganan (B). Hal ini juga berlaku pada angka-angka lainnya dalam Tabel 5.37 tersebut. Pada baris paling bawah merupakan penjumlahan dari masing-masing kolom.

Setelah itu, normalisasi matriks dilakukan untuk mendapatkan bobot prioritas dari masing-masing kriteria.

**Tabel 5.38 Bobot Prioritas Kriteria oleh Responden Masyarakat**

Kriteria	A	B	C	D	E	Bobot Prioritas
A	0,5122	0,6604	0,3147	0,3043	0,4286	0,4440
B	0,1707	0,2201	0,5245	0,3043	0,3061	0,3052
C	0,1707	0,0440	0,1049	0,2174	0,1837	0,1441
D	0,0732	0,0314	0,0210	0,0435	0,0204	0,0379
E	0,0732	0,0440	0,0350	0,1304	0,0612	0,0688

Nilai yang ada pada Tabel 5.38 di atas, didapatkan dengan cara membagi nilai pada masing-masing sel dengan angka pada baris “Jumlah” pada Tabel 5.37 sebelumnya. Berikut ini merupakan contoh perhitungan nilai-nilai pada kolom A.

$$A,A = 1/1,95 = 0,5122$$

$$B,A = 0,33/1,95 = 0,1707$$

$$C,A = 0,33/1,95 = 0,1707$$

$$D,A = 0,14/1,95 = 0,0732$$

$$E,A = 0,14/1,95 = 0,0732$$

Nilai-nilai yang ada pada kolom B sampai dengan kolom E didapatkan dengan perhitungan yang sama. Sedangkan bobot prioritas merupakan nilai rata-rata pada masing-masing baris. Berikut ini merupakan contoh perhitungan bobot prioritas pada baris A.

$$A = \frac{(0,5122 + 0,6604 + 0,3147 + 0,3043 + 0,4286)}{5}$$

$$A = 0,4440$$

Bobot prioritas tersebut merupakan tingkat kepentingan setiap kriteria berdasarkan penilaian Responden Masyarakat. Semakin besar bobot kriteria,

maka tingkat kepentingan atau prioritas juga semakin besar. Akan tetapi, data tersebut belum dapat digunakan apabila belum dilakukan uji konsistensi. Uji konsistensi dilakukan untuk mengetahui kekonsistenan dari penilaian responden. Berikut ini merupakan sampel perhitungan uji konsistensi pada hasil penilaian Responden Masyarakat.

a). Menghitung nilai *Consistency Matrix* (CM)

Nilai *Consistency Matrix* (CM) didapatkan dengan cara mengalikan nilai dalam bentuk matriks baris A sampai dengan E pada Tabel 5.37 dengan nilai matriks kolom bobot prioritas pada Tabel 5.38, kemudian hasilnya dibagi dengan nilai bobot prioritas masing-masing kriteria. Berikut ini merupakan perhitungan lengkap nilai *Consistency Matrix* (CM) Responden Masyarakat.

1,00	3,00	3,00	7,00	7,00	x	0,4440	=	2,5386
0,33	1,00	5,00	7,00	5,00		0,3052		1,7830
0,33	0,20	1,00	5,00	3,00		0,1441		0,7490
0,14	0,14	0,20	1,00	0,33		0,0379		0,1967
0,14	0,20	0,33	3,00	1,00		0,0688		0,3550

$$CM A = 2,5386 : 0,4440 = 5,7170$$

$$CM B = 1,7830 : 0,3052 = 5,8428$$

$$CM C = 0,7490 : 0,1441 = 5,1960$$

$$CM D = 0,1967 : 0,0379 = 5,1898$$

$$CM E = 0,3550 : 0,0688 = 5,1621$$

b). Menghitung nilai  $\lambda$  Maks

Setelah mendapatkan nilai *Consistency Matrix* (CM) pada masing-masing kriteria, kemudian dilakukan perhitungan untuk

mencari nilai  $\lambda$  maks, yang didapatkan dari menghitung rata-rata nilai *Consistency Matrix* (CM).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(5,7170+5,8428+5,1960+5,1898+5,1621)}{5}$$

$$\lambda \text{ maks} = 5,4215$$

c). Menghitung nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{5,4215 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0,1054$$

(n merupakan jumlah kriteria)

d). Menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

Keterangan :

CI = *Consistency Index* (CI)

IR = *Index Random Consistency* , karena n = 5 maka, IR = 1,12

Sehingga,

$$CR = \frac{0,1054}{1,12} = 0,0941$$

e). Memeriksa Konsistensi

Nilai *Consistency Ratio* (CR)  $\leq 0,1$  sehingga sampel pada penilaian Responden Masyarakat dinyatakan konsisten karena memiliki nilai CR sebesar 0,0941.

Berdasarkan perhitungan di atas, penilaian Responden Masyarakat dinyatakan konsisten sehingga perhitungan bobot masing-masing kriteria dapat digunakan untuk menentukan prioritas kriteria pemeliharaan

kabupaten. Perhitungan di atas kemudian diterapkan juga pada penilaian seluruh responden yang dapat dilihat pada Tabel 5.39 di bawah ini.

**Tabel 5.39 Ranking Bobot Prioritas Kriteria semua Responden**

KRITERIA		BOBOT PRIORITAS						RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	RATA-RATA	
A	Kondisi Jalan	0,4440	0,1118	0,0688	0,2923	0,0793	0,1992	2
B	Biaya Penanganan	0,3052	0,6131	0,6064	0,0472	0,0449	0,3234	1
C	Pengembangan Wilayah	0,1441	0,0717	0,1773	0,2641	0,1625	0,1640	4
D	Kebijakan	0,0379	0,1609	0,0386	0,1041	0,2911	0,1265	5
E	Aksesibilitas	0,0688	0,0425	0,1089	0,2923	0,4221	0,1869	3
UJI KONSISTENSI								
<i>Consistency Ratio (CR)</i>		0,0941	0,0971	0,0904	0,0690	0,0850		
Konsistensi		YA	YA	YA	YA	YA		

Berdasarkan Tabel 5.39 di atas, nilai *consistency ratio* dari semua responden kurang dari 0,1, sehingga penilaian semua responden dapat digunakan untuk menentukan ranking prioritas kriteria pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen. Kriteria Biaya Penanganan menjadi prioritas pertama dalam pemeliharaan Jalan Kabupaten Kebumen. Prioritas kedua sampai kelima secara berurutan yaitu Kondisi Jalan, Aksesibilitas, Pengembangan Wilayah, dan yang terakhir yaitu Kebijakan. Rekapitulasi ranking kriteria pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen dapat dilihat pada Tabel 5.40 di bawah ini.

**Tabel 5.40 Rekapitulasi Ranking Prioritas Kriteria**

KRITERIA		RANKING
B	Biaya Penanganan	1
A	Kondisi Jalan	2
E	Aksesibilitas	3
C	Pengembangan Wilayah	4
D	Kebijakan	5

## 2. Perhitungan Bobot Sub kriteria dan Uji Konsistensi

Hasil kuesioner responden yang sudah didapatkan dari hasil perbandingan berpasangan antar sub kriteria kemudian dimasukkan dalam bentuk matriks dan dilakukan analisis untuk mendapatkan bobot prioritas dari masing-masing sub kriteria. Bobot prioritas merupakan penilaian tingkat kepentingan dari masing-masing sub kriteria yang diberikan. Berikut ini merupakan sampel hasil penilaian perbandingan berpasangan masing-masing sub kriteria oleh Responden Masyarakat.

### a. Kriteria Kondisi Jalan

- 1). Sub kriteria Rusak Ringan (a2) sedikit lebih penting dari kondisi Sedang (a1) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1
- 2). Sub kriteria Rusak Berat (a3) mutlak pentingnya dari Sedang (a1) sehingga nilai perbandingan adalah 9:1
- 3). Sub kriteria Rusak Berat (a3) lebih penting dari Rusak Ringan (a2) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1

### b. Kriteria Biaya Penanganan

- 1). Sub kriteria Berkala (b2) lebih penting dari Rutin (b1) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1
- 2). Sub kriteria Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sangat penting dari Rutin (b1) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1
- 3). Sub kriteria Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3) sedikit lebih penting dari Berkala (b2) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1

### c. Kriteria Pengembangan Wilayah

- 1). Sub kriteria Perdagangan (c2) sedikit lebih penting dari Industri (c1) sehingga nilai perbandingan adalah 3:1
- 2). Sub kriteria Pariwisata (c3) sangat penting dari Industri (c1) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1
- 3). Sub kriteria Pariwisata (c3) lebih penting dari Perdagangan (c2) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1

d. Kriteria Kebijakan

Sub kriteria Pemerintah (d1) sangat penting dari Masyarakat (d2) sehingga nilai perbandingan adalah 7:1

e. Kriteria Aksesibilitas

Sub kriteria Nilai Strategis Jalan (e2) lebih penting dari Kemudahan Akses (e1) sehingga nilai perbandingan adalah 5:1

Penilaian Responden Masyarakat terhadap perbandingan berpasangan masing-masing sub kriteria di atas kemudian dimasukkan dalam bentuk matriks. Berikut ini merupakan perhitungan matriks pada Kriteria Kondisi Jalan, dengan sub kriteria Sedang (a1), Rusak Ringan (a2), dan Rusak Berat (a3).

**Tabel 5.41 Perbandingan Antar Sub Kriteria Kondisi Jalan oleh Responden Masyarakat**

Sub kriteria	a1	a2	a3
a1	1/1	1/3	1/9
a2	3/1	1/1	1/5
a3	9/1	5/1	1/1

**Tabel 5.42 Perbandingan Antar Sub Kriteria Kondisi Jalan dalam Desimal oleh Responden Masyarakat**

Sub kriteria	a1	a2	a3
a1	1,00	0,33	0,11
a2	3,00	1,00	0,20
a3	9,00	5,00	1,00
Jumlah	13,00	6,33	1,31

Pada Tabel 5.40 di atas, dapat dilihat sampel hasil perbandingan antar sub kriteria Kondisi Jalan yang dipilih oleh Responden Masyarakat. Sesuai tabel skala penilaian perbandingan berpasangan pada teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP), angka-angka pada tabel merupakan penilaian responden yang telah dikonversikan. Sebagai contoh, pada pertemuan baris a2 dan kolom a1, terdapat nilai 3 di mana hal ini berarti sub kriteria Berkala (a2) sedikit lebih penting dibandingkan dengan sub kriteria Rutin (a1). Hal ini juga berlaku pada angka-angka lainnya dalam Tabel 5.41 tersebut. Pada baris paling bawah merupakan penjumlahan dari masing-masing kolom. Setelah itu, normalisasi matriks dilakukan untuk mendapatkan bobot prioritas dari masing-masing sub kriteria.

**Tabel 5.43 Bobot Prioritas Sub Kriteria Kondisi Jalan oleh Responden Masyarakat**

Sub kriteria	a1	a2	a3	Bobot Prioritas
a1	0,08	0,05	0,08	0,0714
a2	0,23	0,16	0,15	0,1804
a3	0,69	0,79	0,76	0,7482

Nilai yang ada pada Tabel 5.42 di atas, didapatkan dengan cara membagi nilai pada masing-masing sel dengan angka pada baris “Jumlah” pada Tabel 5.41 sebelumnya. Berikut ini merupakan contoh perhitungan nilai-nilai pada kolom a1.

$$a1,a1 = 1/13 = 0,08$$

$$a2,a1 = 3/13 = 0,23$$

$$a3,a1 = 9/13 = 0,69$$

Nilai-nilai yang ada pada kolom a2 dan kolom a3 didapatkan dengan perhitungan yang sama. Sedangkan bobot prioritas merupakan nilai rata-rata

pada masing-masing baris. Berikut ini merupakan contoh perhitungan bobot prioritas pada baris a1.

$$a1 = \frac{(0,08+0,05+0,08)}{3}$$

$$a1 = 0,0714$$

Bobot prioritas tersebut merupakan tingkat kepentingan setiap sub kriteria Kondisi Jalan berdasarkan penilaian Responden Masyarakat. Semakin besar bobot sub kriteria, maka tingkat kepentingan atau prioritas juga semakin besar. Akan tetapi, data tersebut belum dapat digunakan apabila belum dilakukan uji konsistensi. Uji konsistensi dilakukan untuk mengetahui kekonsistenan dari penilaian responden. Berikut ini merupakan sampel perhitungan uji konsistensi pada hasil penilaian sub kriteria Kondisi Jalan Responden Masyarakat.

a). Menghitung nilai *Consistency Matrix* (CM)

Nilai *Consistency Matrix* (CM) didapatkan dengan cara mengalikan nilai dalam bentuk matriks baris a1 sampai dengan a3 pada Tabel 5.42 dengan nilai matriks kolom bobot prioritas pada Tabel 5.43, kemudian hasilnya dibagi dengan nilai bobot prioritas masing-masing sub kriteria. Berikut ini merupakan perhitungan lengkap nilai *Consistency Matrix* (CM) Responden Masyarakat.

$$\begin{vmatrix} 1,00 & 0,33 & 0,11 \\ 3,00 & 1,00 & 0,20 \\ 9,00 & 5,00 & 1,00 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 0,07 \\ 0,18 \\ 0,75 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,2147 \\ 0,5443 \\ 2,2931 \end{vmatrix}$$

$$CM a1 = 0,2147 : 0,0714 = 3,0056$$

$$CM a2 = 0,5443 : 0,1804 = 3,0173$$

$$CM a3 = 2,2931 : 0,7482 = 3,0649$$

b). Menghitung nilai  $\lambda$  Maks

Setelah mendapatkan nilai *Consistency Matrix* (CM) pada masing-masing sub kriteria, kemudian dilakukan perhitungan untuk mencari nilai  $\lambda$  maks, yang didapatkan dari menghitung rata-rata nilai *Consistency Matrix* (CM).

$$\begin{aligned}\lambda \text{ maks} &= \frac{(3,0056+3,0173+3,0649)}{3} \\ &= 3,0293\end{aligned}$$

c). Menghitung nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n-1}$$

$$CI = \frac{3,0293 - 3}{3-1}$$

$$CI = 0,0146$$

(n merupakan jumlah kriteria)

d). Menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

Keterangan :

CI = *Consistency Index* (CI)

IR = *Index Random Consistency* , karena  $n = 3$  maka, IR = 0,58

Sehingga,

$$CR = \frac{0,0146}{0,58} = 0,0252$$

e). Memeriksa Konsistensi

Nilai *Consistency Ratio* (CR)  $\leq 0,1$  sehingga sampel pada penilaian Responden Masyarakat dinyatakan konsisten karena memiliki nilai CR sebesar 0,0252.

Perhitungan di atas kemudian diterapkan juga pada penilaian seluruh sub kriteria dan seluruh responden. Hasil perhitungan bobot prioritas masing-masing sub kriteria, nilai konsistensi, dan ranking prioritas sub kriteria pada seluruh responden dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini.

**Tabel 5.44 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Kondisi Jalan pada Semua Responden**

SUB KRITERIA		BOBOT PRIORITAS						RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	RATA-RATA	
a1	Sedang	0,0714	0,6333	0,7235	0,6333	0,6434	0,5410	1
a2	Rusak Ringan	0,1804	0,2605	0,1932	0,2605	0,2828	0,2355	2
a3	Rusak Berat	0,7482	0,1062	0,0833	0,1062	0,0738	0,2235	3
UJI KONSISTENSI								
<i>Consistency Ratio (CR)</i>		0,0252	0,0334	0,0567	0,0334	0,0565		
Konsistensi		YA	YA	YA	YA	YA		

**Tabel 5.45 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Biaya Penanganan pada Semua Responden**

SUB KRITERIA		BOBOT PRIORITAS					RATA-RATA	RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD		
b1	Rutin	0,0738	0,6333	0,6333	0,4286	0,7766	0,5091	1
b2	Berkala	0,2828	0,2605	0,2605	0,4286	0,1549	0,2775	2
b3	Rehabilitasi/ Rekonstruksi	0,6434	0,1062	0,1062	0,1429	0,0685	0,2134	3
UJI KONSISTENSI								
<i>Consistency Ratio (CR)</i>		0,0565	0,0334	0,0334	0,0000	0,0708		
Konsistensi		YA	YA	YA	YA	YA		

**Tabel 5.46 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Pengembangan Wilayah pada Semua Responden**

SUB KRITERIA		BOBOT PRIORITAS					RATA-RATA	RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD		
c1	Industri	0,0833	0,0833	0,6333	0,3333	0,0637	0,2394	3
c2	Perdagangan	0,1932	0,1932	0,2605	0,3333	0,6689	0,3298	2
c3	Pariwisata	0,7235	0,7235	0,1062	0,3333	0,2674	0,4308	1
UJI KONSISTENSI								
<i>Consistency Ratio (CR)</i>		0,0567	0,0567	0,0334	0,0000	0,0252		
Konsistensi		YA	YA	YA	YA	YA		

**Tabel 5.47 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Kebijakan pada Semua Responden**

SUB KRITERIA		BOBOT PRIORITAS					RATA-RATA	RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD		
d1	Pemerintah	0,8750	0,8333	0,9000	0,5000	0,7500	0,7717	1
d2	Masyarakat	0,1250	0,1667	0,1000	0,5000	0,2500	0,2283	2

**Tabel 5.48 Ranking Bobot Prioritas Sub Kriteria Aksesibilitas pada Semua Responden**

SUB KRITERIA		BOBOT PRIORITAS					RATA-RATA	RANKING
		Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD		
e1	Kemudahan Akses	0,1667	0,8333	0,1667	0,5000	0,7500	0,4833	2
e2	Nilai Strategis Jalan	0,8333	0,1667	0,8333	0,5000	0,2500	0,5167	1

Berdasarkan Tabel 5.44 sampai dengan Tabel 5.48 di atas, berikut ini merupakan rekapitulasi ranking prioritas sub kriteria dalam pemeliharaan jalan Kabupaten Kabumen.

**Tabel 5. 49 Rekapitulasi Ranking Prioritas Sub Kriteria**

Sub kriteria		RANKING
Kondisi Jalan		
a1	Sedang	1
a2	Rusak Ringan	2
a3	Rusak Berat	3
Biaya Penanganan		
b1	Rutin	1
b2	Berkala	2
b3	Rehabilitasi/Rekonstruksi	3
Pengembangan Wilayah		
c3	Pariwisata	1
c2	Perdagangan	2

**Tabel 5. 49 Rekapitulasi Ranking Prioritas Sub Kriteria (Lanjutan)**

Sub kriteria		RANKING
c1	Industri	3
Kebijakan		
d1	Pemerintah	1
d2	Masyarakat	2
Aksesibilitas		
e2	Nilai Strategis Jalan	1
e1	Kemudahan Akses	2

#### 5.4 Pembahasan

Dalam sub bab ini dilakukan pembahasan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen dari hasil analisis data menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), aspek teori dan hasil temuan dari penelitian yang lain. Tabel 5.40, kriteria Biaya Penanganan menjadi prioritas pertama dalam penentuan prioritas pemeliharaan Jalan Kabupaten Kebumen. Prioritas kedua sampai kelima secara berurutan yaitu Kondisi Jalan, Aksesibilitas, Pengembangan Wilayah, dan yang terakhir yaitu Kebijakan.

##### 5.4.1 Biaya Penanganan

###### 1. Kriteria Biaya Penanganan

Kriteria biaya penanganan merupakan ranking pertama dari hasil perhitungan bobot prioritas seluruh responden menggunakan metode AHP, dengan bobot prioritas sebesar 0,3234. Para responden memandang masalah biaya penanganan adalah kriteria utama dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen.

Ketersediaan biaya penanganan pemeliharaan jalan menjadi hal yang sangat penting dalam suatu kegiatan, karena tanpa adanya anggaran yang cukup maka tidak dapat melakukan pemeliharaan terhadap semua ruas jalan yang mengalami kerusakan. Biaya penanganan sangat menentukan jenis pemeliharaan yang akan

dilakukan dan juga ruas jalan yang akan ditangani. Semakin banyak ruas jalan yang perlu dilakukan pemeliharaan, berbanding lurus dengan besarnya biaya yang harus dikeluarkan. Akan tetapi, sering kali anggaran yang ada sangat terbatas, sehingga anggaran tersebut harus dimanfaatkan sebaik mungkin untuk kegiatan pemeliharaan jalan. Berdasarkan Permen PU No. 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan, besarnya biaya penanganan pemeliharaan jalan sangat ditentukan berdasarkan jenis kerusakan atau kondisi jalan yang terjadi. Hal ini disebutkan bahwa, kondisi jalan keadaan sedang diperlukan penanganan menggunakan pemeliharaan rutin. Sedangkan kondisi rusak ringan penanganannya menggunakan pemeliharaan berkala. Selanjutnya untuk kondisi jalan rusak berat, dilakukan pemeliharaan dengan rehabilitasi dan rekonstruksi jalan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sushera dkk. (2018), tentang Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) juga mendapatkan hasil analisis biaya penanganan sebagai kriteria yang paling berpengaruh, dengan nilai bobot kriteria 0,437. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sitanggang dkk. (2022) tentang Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Dairi dengan Metode AHP dan GIS, juga mendapatkan hasil biaya penanganan sebagai kriteria paling berpengaruh dengan nilai bobot kriteria 0,400. Pada kedua penelitian tersebut, kriteria biaya penanganan menjadi ranking pertama dalam prioritas pemeliharaan jalan kabupaten.

## **2. Sub Kriteria Biaya Penanganan**

Berdasarkan Tabel 5.49, pemeliharaan rutin menjadi ranking pertama dalam kriteria biaya penanganan terkait dengan pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah Kabupaten Kebumen. Hasil perhitungan seluruh responden didapatkan bobot prioritas 0.5091. Pemeliharaan rutin harus tetap dilakukan agar jalan tidak menjadi rusak dan menurunkan nilai kemantapan jalan. Selain itu, biaya untuk pemeliharaan rutin lebih sedikit dibandingkan dengan pemeliharaan berkala maupun rehabilitasi/rekonstruksi. Sehingga, pemeliharaan rutin penting untuk dilakukan agar jalan tidak menjadi rusak dan biaya untuk memperbaiki jalan tersebut menjadi lebih besar.

Prioritas berikutnya yaitu pemeliharaan berkala, dengan hasil perhitungan bobot kriteria sebesar 0,2775, di mana biaya untuk melakukan pemeliharaan berkala lebih kecil dibandingkan dengan rehabilitasi/rekonstruksi. Apabila tidak dilakukan pemeliharaan berkala dapat menyebabkan jalan semakin rusak dan menambah biaya penanganan yang harus dilakukan. Sementara itu, rehabilitasi/rekonstruksi menjadi *ranking* ketiga dengan bobot prioritas 0,2134. Rehabilitasi/rekonstruksi penting untuk dilakukan tetapi karena membutuhkan biaya yang besar, sering kali karena keterbatasan anggaran tidak semua dapat tertangani. Sehingga, prioritas pemeliharaan yang dilakukan yaitu pemeliharaan rutin untuk dapat menangani banyak ruas jalan kabupaten di seluruh wilayah Kabupaten Kebumen, setelah itu pemeliharaan berkala dan rehabilitasi/rekonstruksi.

Dalam hal ini, bukan berarti semua anggaran pemeliharaan jalan digunakan untuk pemeliharaan rutin. Pemeliharaan berkala dan rehabilitasi/rekonstruksi juga tetap dilakukan dengan memperhatikan jumlah anggaran yang ada. Selain itu, pemilihan ruas-ruas jalan yang akan ditangani baik dalam pemeliharaan rutin, berkala, maupun rehabilitasi/rekonstruksi harus memperhatikan kriteria kondisi jalan, aksesibilitas, pengembangan wilayah, dan juga kebijakan.

## **5.4.2 Kondisi Jalan**

### **1. Kriteria Kondisi Jalan**

Setelah memperhatikan biaya penanganan, kriteria selanjutnya dalam menentukan prioritas ruas jalan yang akan ditangani pemeliharaan jalan memperhatikan kriteria kondisi jalan. Di mana hasil perhitungan bobot prioritas seluruh responden mendapatkan kriteria kondisi jalan sebagai *ranking* kedua dengan bobot prioritas sebesar 0,1992.

Infrastruktur jalan merupakan salah satu faktor pendukung yang penting dalam kegiatan masyarakat, seperti pendidikan, perekonomian, sosial dan budaya. Apabila kondisi jalan tidak baik, hal ini dapat mengganggu mobilitas masyarakat. Perekonomian suatu wilayah juga sangat bergantung pada kondisi infrastruktur terutama infrastruktur jalan. Apabila infrastruktur jalan dalam kondisi baik,

distribusi barang dan jasa dapat dilakukan dengan baik dan cepat. Penilaian kondisi jalan dilakukan berdasarkan hasil survei kondisi jalan, hasil survei terbagi menjadi 4 macam yaitu kondisi baik, kondisi sedang, kondisi rusak ringan, dan kondisi rusak berat. Hasil rekapitulasi survei kondisi jalan dapat digunakan untuk menentukan jenis penanganan yang diperlukan pada suatu ruas jalan. Akan tetapi, apabila hanya melihat pada kondisi jalan, tidak semua ruas jalan kabupaten di seluruh wilayah Kabupaten Kebumen dapat tertangani secara menyeluruh karena anggaran yang terbatas.

Hasil penelitian yang dilakukan Sushera dkk. (2018) dan Sitanggung dkk. (2022), juga mendapatkan kriteria kondisi jalan sebagai kriteria kedua, dengan bobot kriteria masing-masing 0,254 dan 0,272. Sedangkan pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Antoro, dkk. (2016), Hidayat, dkk. (2020), Fakhurrizka, dkk. (2021) dan Simanjorang, dkk. (2022), kriteria kondisi jalan menjadi kriteria utama pada penentuan prioritas pemeliharaan jalan.

## **2. Sub Kriteria Kondisi Jalan**

Dari segi kondisi jalan, berdasarkan hasil perhitungan data responden, jalan yang akan ditangani terlebih dahulu adalah jalan dengan kondisi sedang di mana bobot prioritasnya sebesar 0,5410, kemudian rusak ringan dengan bobot prioritas 0,2355 dan yang terakhir rusak berat dengan bobot prioritas 0,2235. Dalam kriteria biaya penanganan, kondisi sedang ditangani dengan pemeliharaan rutin, rusak ringan ditangani dengan pemeliharaan berkala, dan rusak berat ditangani dengan rehabilitasi/rekonstruksi.

Dari hasil analisis perhitungan AHP di atas, didapatkan jalan dengan kondisi sedang menjadi prioritas pertama dalam pemeliharaan jalan kabupaten. Sedangkan terhadap kondisi jalan saat ini, bila melihat dari sisi teori pemeliharaan jalan berdasarkan kondisinya, maka kondisi rusak berat seharusnya menjadi prioritas pertama untuk dilakukan perbaikan dibandingkan dengan jalan kondisi sedang maupun rusak ringan. Apabila jalan dengan kondisi rusak berat tidak segera ditangani, dimungkinkan dapat membahayakan pengguna jalan dan semakin lama akan mengalami jalan terputus dan tidak dapat dilalui.

Hasil penelitian berdasarkan data 5 responden untuk penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen, terdapat 1 responden yang menyatakan kondisi rusak berat menjadi prioritas pertama untuk dilakukan pemeliharaan. Sedangkan 4 responden lainnya menyatakan kondisi rusak berat menjadi prioritas ketiga, sehingga hasil analisis bobot prioritas rata-rata kondisi rusak berat menjadi prioritas ketiga.

Penentuan prioritas pemeliharaan jalan selain memperhatikan kriteria kondisi jalan juga memperhatikan kriteria biaya penanganan, aksesibilitas, pengembangan wilayah, maupun kebijakan. Jalan dengan kondisi rusak berat menjadi prioritas untuk ditangani begitu juga rusak ringan dan sedang, tetapi pemilihan ruas jalan yang akan ditangani juga memperhatikan aksesibilitas, menghubungkan wilayah yang menjadi prioritas pengembangan kabupaten, maupun prioritas kebijakan pemerintah. Pemilihan ruas-ruas jalan yang akan ditangani baik jalan dengan kondisi sedang, rusak ringan, maupun rusak berat harus memperhatikan kriteria-kriteria lainnya agar pemeliharaan yang dilakukan sudah tepat sasaran.

### **5.4.3 Aksesibilitas**

#### **1. Kriteria Aksesibilitas**

Kriteria aksesibilitas menjadi ranking ketiga dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten, di mana hasil perhitungan bobot prioritas dalam perhitungan metode AHP sebesar 0,1869. Kriteria aksesibilitas menjadi dasar pertimbangan dalam menentukan ruas jalan yang akan dipelihara setelah kriteria biaya penanganan dan kondisi jalan.

Jalan merupakan akses penghubung antar wilayah. Jalan yang menghubungkan wilayah-wilayah penting atau strategis di Kabupaten Kebumen akan lebih diutamakan, yaitu jalan yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan. Selain itu, secara geografis Kabupaten Kebumen memiliki wilayah sebelah selatan merupakan dataran rendah termasuk wilayah pantai dan sebelah utara adalah pegunungan. Secara umum, wilayah pegunungan dalam hal kemudahan akses memiliki trase jalan yang relatif tinggi dan curam, kegiatan pemeliharaan jalan relatif membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan jalan di wilayah

dataran rendah, karena pemeliharaan jalan di wilayah pegunungan membutuhkan konstruksi bangunan pendukung yang lebih banyak. Hal ini, aksesibilitas baik nilai strategis jalan maupun kemudahan akses menjadi penting untuk diperhatikan dalam pemeliharaan jalan.

Sementara itu, hasil penelitian Hidayat dkk. (2020), tentang Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Studi Kasus Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat, didapatkan hasil analisis kriteria aksesibilitas menjadi pertimbangan terakhir dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan dengan bobot kriteria 0,108. Kriteria sebelumnya adalah kriteria kondisi jalan, kriteria volume lalu lintas, kriteria ekonomi, dan kriteria kebijakan menjadi kriteria yang ditentukan sebelumnya.

## **2. Sub Kriteria Aksesibilitas**

Selain segi biaya penanganan dan kondisi jalan, nilai strategis jalan dan kemudahan akses juga penting untuk diperhatikan dalam hal pemeliharaan jalan kabupaten. Jalan yang menghubungkan antar pusat kegiatan memiliki nilai strategis yang lebih tinggi, sehingga lebih diutamakan. Hasil perhitungan bobot prioritas sub kriteria nilai strategis jalan sebesar 0,5167. Apabila infrastruktur jalan yang menghubungkan antar pusat kegiatan dalam keadaan baik, hal ini dapat mendukung mobilitas masyarakat baik dalam kegiatan sehari-hari maupun kegiatan yang mendukung kemajuan suatu daerah seperti kegiatan perdagangan maupun pariwisata.

Sub kriteria kemudahan akses menjadi *ranking* selanjutnya setelah nilai strategis jalan, yang memiliki bobot prioritas 0,4833. Wilayah Kabupaten Kebumen yang memiliki banyak daerah pegunungan membuat beberapa ruas jalan memiliki trase yang sulit untuk dilewati. Akses menuju daerah-daerah tersebut tentunya lebih sulit dibandingkan dengan jalan di daerah dataran rendah. Dari segi biaya penanganan, pemeliharaan jalan kabupaten di daerah pegunungan membutuhkan lebih banyak biaya karena juga diperlukan penanganan pada infrastruktur pendukung jalan seperti talud, bronjong, maupun pondasi yang lebih kuat.

#### **5.4.4 Pengembangan Wilayah**

##### **1. Kriteria Pengembangan Wilayah**

Kriteria berikutnya dalam pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah Kabupaten Kebumen yaitu Pengembangan Wilayah, dengan bobot prioritas sebesar 0,1640. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Antoro, dkk. (2016) juga mendapatkan kriteria pengembangan wilayah menjadi prioritas keempat dalam pemeliharaan jalan dengan bobot prioritas 0,0820. Pengembangan suatu wilayah Kabupaten berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten meliputi perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten. Penyelenggaraan jalan harus menjamin terselenggaranya peranan jalan yang berdasarkan rencana tata ruang wilayah dengan memperhatikan keterhubungan antar kawasan atau keterhubungan dalam kawasan serta dilakukan secara konseptual dan menyeluruh seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Kebumen masuk dalam wilayah pengembangan BARLINGMASCAKEB yang meliputi Kabupaten Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, Cilacap dan Kebumen, dengan salah satu pengembangan Wilayah BARLINGMASCAKEB adalah pengembangan koridor Pantai Selatan Jawa (PANSELA). Apabila ruas jalan yang menghubungkan wilayah-wilayah penting seperti wilayah pariwisata, perdagangan, maupun wilayah penting lainnya dalam kondisi baik, pengguna jalan akan nyaman dan diharapkan dapat meningkatkan perekonomian kabupaten.

##### **2. Sub Kriteria Pengembangan Wilayah**

Dari kriteria Pengembangan Wilayah, wilayah pariwisata menjadi *ranking* pertama penanganan jalan Kabupaten Kebumen. Hasil perhitungan bobot prioritasnya sebesar 0,4308. Hal ini terkait dengan banyaknya tempat wisata yang ada di Kabupaten Kebumen dan menjadi salah satu daya tarik. Sehingga infrastruktur jalan menuju daerah-daerah wisata tersebut juga menjadi sangat penting. Hal ini juga sesuai dengan prioritas pengembangan wilayah Kabupaten Kebumen dalam RTRW Barlingmascakeb, di mana sektor pariwisata menjadi prioritas pengembangan wilayah. Sektor perdagangan menjadi *ranking* kedua pada

kriteria pengembangan wilayah dengan bobot prioritas 0,3298, di mana Kabupaten Kebumen juga merupakan penghasil banyak hasil bumi yang dipasarkan di dalam maupun luar Kebumen. Infrastruktur jalan yang baik tentunya dapat memperlancar distribusi dan menjaga kualitas produk. Sementara itu, sektor industri menjadi *ranking* ketiga dengan hasil perhitungan bobot prioritas 0,2394, disebabkan karena masih sedikit kawasan industri yang ada di Kabupaten Kebumen.

Selain ketiga sektor tersebut, pengembangan wilayah pada sektor lain seperti pendidikan, kesehatan, dan pelayanan pemerintahan tidak dibahas dan dijadikan sub kriteria pengembangan wilayah pada penelitian ini. Sektor-sektor tersebut sudah termasuk dalam sub kriteria aksesibilitas, di mana jalan yang memiliki nilai strategis yang tinggi merupakan jalan yang menghubungkan antar pusat kegiatan, contohnya yaitu kegiatan pendidikan, kesehatan, pelayanan pemerintahan, ekonomi, sosial masyarakat, dan lainnya. Sementara itu, dalam pengembangan wilayah yang dibahas dalam penelitian ini merupakan arah pengembangan wilayah Kabupaten Kebumen yang secara spesifik tercantum dalam misi Kepala Daerah, maupun RPJMD Kabupaten Kebumen.

#### **5.4.5 Kebijakan**

##### **1. Kriteria Kebijakan**

Kriteria kelima dalam *ranking* prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di wilayah Kabupaten Kebumen yaitu Kriteria Kebijakan, dengan bobot 0,1265. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, dkk. (2020) dan Simanjorang, dkk. (2022), kriteria kebijakan menjadi prioritas keempat dalam pemeliharaan jalan dengan bobot prioritas masing-masing yaitu 0,1520 dan 0,075. Kebijakan erat kaitannya dengan masa pemerintahan kepala daerah yang memiliki visi dan misi pembangunan dalam periode kepemimpinannya. Dalam masa jabatannya, pelaksanaan pembangunan suatu wilayah tetap mendasari peraturan yang sudah ditetapkan sebelumnya yang tertuang dalam RTRW Kabupaten. Sehingga, kebijakan terkait pemeliharaan jalan juga berdasar pada rencana pengembangan Wilayah Kabupaten Kebumen.

## **2. Sub Kriteria Kebijakan**

Dari kriteria Kebijakan, kebijakan pemerintah lebih dominan daripada kebijakan masyarakat dengan hasil bobot prioritas 0,7717. Partisipasi masyarakat tentu penting dalam hal menyampaikan kondisi jalan di wilayah mereka, tetapi tidak semua aspirasi tersebut dapat direalisasikan karena keterbatasan anggaran. Hasil perhitungan bobot prioritas kebijakan masyarakat sebesar 0,2283. Selain itu, setiap OPD juga memiliki kebijakannya masing-masing, yang disebut dengan teknokratis. Teknokratis merupakan pengambilan keputusan oleh pakar yang ahli di bidangnya. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kebumen juga memiliki kebijakan teknokratis terkait dengan pemeliharaan jalan di Kabupaten Kebumen. Dalam pengambilan keputusan ini, pemerintah sebagai penentu kebijakan tentunya sudah memperhatikan berbagai hal seperti menyesuaikan dengan anggaran yang tersedia agar dapat melaksanakan pemeliharaan jalan dengan cermat dan tepat.

Selain dari sudut pandang responden DPUPR, BAPPEDA, BPKPD, DPRD dan perwakilan masyarakat dalam penelitian ini, bila melihat dari sisi kepentingan lain, Dinas Pariwisata dimungkinkan ada sudut pandang lain terhadap penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Dinas Pariwisata memiliki tugas melaksanakan program pengembangan pariwisata, pemasaran pariwisata dan ekonomi kreatif, serta kebudayaan. Kabupaten Kebumen memiliki banyak destinasi wisata unggulan di antaranya Pantai Selatan Jawa, Geopark Kebumen yang merupakan kandidat UNESCO Global Geopark dan yang lainnya. Saat ini, arah kebijakan penanganan suatu ruas jalan diarahkan kepada penajaman konsep tematik, di antaranya adalah dalam mendukung sektor pariwisata. Dukungan tersebut sangat diperlukan mengingat jalan adalah salah satu indikator daya saing pariwisata suatu daerah. Dengan konsep pengembangan pariwisata tersebut, Dinas Pariwisata tentunya menginginkan kriteria pengembangan wilayah dengan sub kriteria pariwisata dijadikan rangking pertama dalam menentukan ruas-ruas jalan yang akan dilakukan pemeliharaan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan mengenai analisis penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut:

1. Kriteria dan sub kriteria dalam pemeliharaan jalan di wilayah Kabupaten Kebumen adalah:

- a. Kriteria

Kriteria pemeliharaan jalan kabupaten hasil penelitian ini yaitu kondisi jalan, biaya penanganan, pengembangan wilayah, kebijakan, dan aksesibilitas.

- b. Sub Kriteria

Sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten hasil penelitian ini yaitu:

- 1). Kriteria kondisi jalan memiliki sub kriteria kondisi sedang, rusak ringan, dan rusak berat
- 2). Kriteria biaya penanganan memiliki sub kriteria pemeliharaan rutin, berkala, dan rehabilitasi/rekonstruksi
- 3). Kriteria pengembangan wilayah memiliki sub kriteria industri, perdagangan, dan pariwisata
- 4). Kriteria kebijakan memiliki sub kriteria pemerintah dan masyarakat
- 5). Kriteria aksesibilitas memiliki sub kriteria nilai strategis jalan dan kemudahan akses

2. Ranking prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen adalah sebagai berikut:

- a. Kriteria

Prioritas kriteria pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen yang pertama yaitu biaya penanganan dengan bobot prioritas

0,3234. Kriteria yang kedua kondisi jalan dengan bobot 0,1992, kriteria ketiga aksesibilitas dengan bobot 0,1869, kriteria keempat pengembangan wilayah dengan bobot 0,1640, dan kriteria kelima kebijakan dengan bobot 0,1265.

b. Sub Kriteria

1). Biaya Penanganan

Prioritas sub kriteria yang pertama yaitu pemeliharaan rutin dengan bobot 0,5091, sub kriteria kedua berkala dengan bobot 0,2775, dan yang ketiga rehabilitasi/rekonstruksi dengan bobot 0,2134.

2). Kondisi Jalan

Prioritas sub kriteria yang pertama yaitu kondisi sedang dengan bobot 0,5410, sub kriteria kedua rusak ringan dengan bobot 0,2355, dan yang ketiga rusak berat dengan bobot 0,2235.

3). Aksesibilitas

Prioritas sub kriteria yang pertama yaitu nilai strategis jalan dengan bobot 0,5167, dan sub kriteria kedua yaitu kemudahan akses dengan bobot 0,4833.

4). Pengembangan Wilayah

Prioritas sub kriteria yang pertama yaitu pariwisata dengan bobot 0,4308, sub kriteria kedua perdagangan dengan bobot 0,3298, dan yang ketiga industri dengan bobot 0,2394.

5). Kebijakan

Prioritas sub kriteria yang pertama yaitu kebijakan pemerintah dengan bobot 0,7717, dan sub kriteria kedua yaitu masyarakat dengan bobot 0,2283.

## 6.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan kabupaten, masih banyak kekurangan sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan yang serupa dengan penelitian ini. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, responden yang digunakan dari masing-masing institusi masih terdiri dari 1 orang, sehingga total responden yang digunakan hanya berjumlah 5 responden. Meskipun responden tersebut merupakan *stakeholders* dalam penentuan pemeliharaan jalan, data penelitian masih dianggap homogen karena masih banyak sudut pandang lain yang dapat diambil sebagai bahan penelitian. Agar mendapatkan data yang lebih heterogen, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah responden. Penambahan jumlah responden dapat dilakukan dengan menambah jumlah responden dari masing-masing institusi, maupun menambah institusi yang memiliki konflik kepentingan terkait kegiatan pemeliharaan jalan, seperti Dinas Pariwisata, Dinas Perhubungan, dan Dinas Perdagangan.
2. Pada penelitian selanjutnya, responden diharapkan memenuhi kriteria tertentu secara lebih detail, misalnya berdasarkan pengalaman kerja minimal 5 tahun, dengan demikian diharapkan hasil penilaian menggunakan AHP dapat lebih tepat sasaran.
3. Penelitian lanjutan dengan menambahkan alternatif berupa ruas-ruas jalan yang akan ditangani pada struktur hierarki AHP level selanjutnya.
4. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Kebumen, hasil penelitian ini kemungkinan dapat digunakan untuk penentuan prioritas kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan di daerah lain, namun perlu dilakukan penyesuaian data sesuai dengan kondisi masing-masing daerah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aamodt, A., Plaza., E. (1994). *Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches*. *AI Communications*. IOS Press. Vol. 7: 1, pp. 39-59.  
<https://www.iiia.csic.es/~enric/papers/AICom.pdf>
- Antoro, B.J., Jakar, Wicaksono, 2016. *Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten di Wilayah Perkotaan Tanjung Redeb, Kabupaten Berau*. *Rekayasa Sipil* Volume 10. No.1. Malang
- Ayomi, G., 2019. *Mengenal Non-Probability Sampling dalam Teknik Pengambilan Sampel*. Artikel Asisten. Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- Fakhrurriza, Anggraeni, Isya, 2021. *Penentuan Prioritas Penanganan Jalan di Kecamatan Seulimeum Kabupaten Aceh Besar dengan menggunakan Analisis Multi Kriteria*. *Teras Jurnal* Vol. 11. No. 2.
- Hidayat, I., Hidayat, Ophiyandri, 2020. *Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Studi Kasus Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat*. *Rang Teknik Journal* Vol.3 No.2.
- Iqbal, Soekiman, (2022). *Case Based Reasoning Pemilihan Metode Konstruksi Jalan di Atas Tanah Bermasalah Kedalaman 10 Sampai Dengan 20 Meter*. *Jurnal Infrastruktur*.6(2): 77 – 89.
- Irawati, N., Afrisawati, 2022, *Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS pada Penentuan Prioritas Proyek Pembangunan Jalan di Kabupaten Batu Bara*. *Journal of Science and Social Research*. Vol. 1.
- Leake, DB., 1997, *Learning to Integrate Multiple Knowledge Sources for Case-Based Reasoning*, Computer Science Department Indiana University, USA.
- Mediyanto, D.A., 2022. *Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Rumah Hunian untuk Kalangan Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Sekitar Kota Palu*. Tesis. Universitas Islam Indonesia (UII). Yogyakarta.
- Menteri Pekerjaan Umum, 2011. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*. *Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 612*. Menteri Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Nugraheni, F. (2008). *The Use of Construction Images in A Safety Assessment System*. (Pages 102). Doctor of Philosophy. Curtin University of Technology.
- Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salamba Medika. Jakarta.
- Pal, S.K., Shiu, S.C.K., 2004. *Foundations of Soft Case-Based Reasoning*, Wiley-Interscience, A John Wiley and Sons, Inc., Publication, Canada USA.

- Papuangan, M., 2018, *Penerapan Case Based Reasoning untuk Sistem Diagnosis Penyakit Hepatitis*. Jurnal Informatika dan Komputer Ternate Vol. 02 No. 1.
- Pranitasari, D., Prawira S. A., 2020. *Analisa Kepuasan Penumpang Disabilitas di Kereta Rel Listrik Jakarta*. Media Manajemen Jasa . Vol. 8 No. 2.
- Republik Indonesia, 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia, 2006. *Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia, 2022. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12. Kementerian Sekretariat Negara. Jakarta.
- Saaty, T.L., 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin Proses Hierarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.
- Simanjorang, A., Mulia, Anas, 2022. *Prioritas Penanganan Jalan Nasional Menggunakan Metode AHP dan ANP: Ruas Jalan Batas Kota Rantau Prapat-Aek Nabara*. Jurnal Syntax Admiration. Vol. 3 No. 2.
- Sitanggang, P.B., Mulia, Nasution, 2022. *Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Dairi dengan Metode AHP dan GIS*. Jurnal Syntax Admiration. Vol. 3 No. 2.
- Sugiyono, 2013. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sushera, V., 2018. *Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode Analytical Hierachy Process (AHP)*. Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan, Institut Teknologi Sepuluh November.
- Wipraja, M.B.D., Darwiyanto, B., Bijaksana, M.A., 2017. *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tujuan Wisata di Bandung menggunakan Metode Case Based Reasoning*, e-Proceeding of Engineering : Vol.4, No.3 Desember 2017 | Page 4607.

## **Lampiran 1. Kata Pengantar dan Kuesioner**

### **KATA PENGANTAR**

Bersama ini, saya mahasiswa Program Studi Teknik Sipil-Program Magister, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Sedang melakukan penelitian penentuan prioritas kriteria pemeliharaan jalan Kabupaten Kebumen. Berkait dengan hal tersebut, dimohon kepada Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian saya.

Penelitian ini dilakukan untuk tujuan akademik, sehingga mohon dalam mengisi kuesioner dapat memberikan informasi yang sesuai dengan pertimbangan Bapak/Ibu sendiri.

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Kebumen, 21 November 2022



Khusni Tamrin

**KUESIONER**  
**Analisis Penentuan Prioritas Kriteria Pemeliharaan Jalan**  
**Kabupaten Kebumen Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)**

**Petunjuk Pengisian Kuesioner**

1. Mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mengisi identitas responden dalam Kuesioner Bagian I.
2. Bapak/Ibu dimohon mengisi Kuesioner Bagian II pada Tabel Usulan Kriteria dan Sub Kriteria Pemeliharaan Jalan beserta alasannya.
3. Terlampir kriteria dan sub kriteria pemeliharaan jalan berdasarkan literatur/referensi sebagai bahan pertimbangan. Apabila menurut Bapak/Ibu terdapat kriteria dan sub kriteria lain yang lebih sesuai, dimohon dapat menuliskan dalam tabel beserta alasannya.

**Kuesioner Bagian I**  
**Identitas Responden**

No.	Uraian	Jawaban
1.	Nama	
2.	Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> Pria. <input type="checkbox"/> Wanita
3.	Unit Kerja	
4.	Jabatan	
5.	Alamat Instansi	

## KUESIONER BAGIAN II

### Kriteria Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten

Pada penelitian ini, diperlukan **kriteria** dan **sub kriteria** yang akan digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen. Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan kriteria dan sub kriteria dalam Tabel Usulan Kriteria dan Sub Kriteria berikut ini beserta alasannya.

**Tabel Usulan Kriteria dan Sub Kriteria Pemeliharaan Jalan**

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Alasan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Kebumen,  
Responden,

(\_\_\_\_\_)

Berdasarkan referensi dan literatur penelitian terdahulu serta hasil pemikiran peneliti, mendapatkan kriteria dan sub kriteria sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten sebagaimana **Tabel Kriteria dan Sub Kriteria** berikut.

**Tabel Kriteria dan Sub Kriteria Pemeliharaan Jalan**

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Sub Kriteria</b>
1.	Kondisi Jalan	Sedang Rusak Ringan Rusak Berat
2.	Biaya Penanganan	Rutin Jalan Berkala Jalan Rehabilitasi /Rekonstruksi
3.	Pengembangan Wilayah	Industri Perdagangan Pariwisata
4.	Kebijakan	Pemerintah Masyarakat
5.	Aksesibilitas	Kemudahan Akses Nilai Strategis Jalan

**Kuesioner Bagian III**  
**A. Perbandingan Antar Kriteria**

Kriteria yang digunakan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan kabupaten di Wilayah Kabupaten Kebumen, yaitu Kondisi Jalan (A), Biaya Penanganan (B), Pengembangan Wilayah (C), Kebijakan (D), dan Aksesibilitas (E). Bapak/Ibu dimohon menjawab pertanyaan perbandingan berpasangan antar kriteria sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan antara **Kondisi Jalan (A)** dengan **Biaya Penanganan (B)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A dan B sama penting           | <input type="checkbox"/> B sedikit lebih penting dari A |
| <input type="checkbox"/> A sedikit lebih penting dari B | <input type="checkbox"/> B lebih penting dari A         |
| <input type="checkbox"/> A lebih penting dari B         | <input type="checkbox"/> B sangat penting dari A        |
| <input type="checkbox"/> A sangat penting dari B        | <input type="checkbox"/> B mutlak pentingnya dari A     |
| <input type="checkbox"/> A mutlak pentingnya dari B     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                 |

2. Bagaimanakah perbandingan antara **Kondisi Jalan (A)** dengan **Pengembangan Wilayah (C)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A dan C sama penting           | <input type="checkbox"/> C sedikit lebih penting dari A |
| <input type="checkbox"/> A sedikit lebih penting dari C | <input type="checkbox"/> C lebih penting dari A         |
| <input type="checkbox"/> A lebih penting dari C         | <input type="checkbox"/> C sangat penting dari A        |
| <input type="checkbox"/> A sangat penting dari C        | <input type="checkbox"/> C mutlak pentingnya dari A     |
| <input type="checkbox"/> A mutlak pentingnya dari C     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                 |

3. Bagaimanakah perbandingan antara **Kondisi Jalan (A)** dengan **Kebijakan (D)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A dan D sama penting           | <input type="checkbox"/> D sedikit lebih penting dari A |
| <input type="checkbox"/> A sedikit lebih penting dari D | <input type="checkbox"/> D lebih penting dari A         |
| <input type="checkbox"/> A lebih penting dari D         | <input type="checkbox"/> D sangat penting dari A        |
| <input type="checkbox"/> A sangat penting dari D        | <input type="checkbox"/> D mutlak pentingnya dari A     |

- A mutlak pentingnya dari D                       Lain-lain.....
4. Bagaimanakah perbandingan antara **Kondisi Jalan (A)** dengan **Aksesibilitas (E)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?
- A dan E sama penting                       E sedikit lebih penting dari A  
 A sedikit lebih penting dari E                       E lebih penting dari A  
 A lebih penting dari E                       E sangat penting dari A  
 A sangat penting dari E                       E mutlak pentingnya dari A  
 A mutlak pentingnya dari E                       Lain-lain.....
5. Bagaimanakah perbandingan antara **Biaya Penanganan (B)** dengan **Pengembangan Wilayah (C)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?
- B dan C sama penting                       C sedikit lebih penting dari B  
 B sedikit lebih penting dari C                       C lebih penting dari B  
 B lebih penting dari C                       C sangat penting dari B  
 B sangat penting dari C                       C mutlak pentingnya dari B  
 B mutlak pentingnya dari C                       Lain-lain.....
6. Bagaimanakah perbandingan antara **Biaya Penanganan (B)** dengan **Kebijakan (D)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?
- B dan D sama penting                       D sedikit lebih penting dari B  
 B sedikit lebih penting dari D                       D lebih penting dari B  
 B lebih penting dari D                       D sangat penting dari B  
 B sangat penting dari D                       D mutlak pentingnya dari B  
 B mutlak pentingnya dari D                       Lain-lain.....
7. Bagaimanakah perbandingan antara **Biaya Penanganan (B)** dengan **Aksesibilitas (E)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?
- B dan E sama penting                       E sedikit lebih penting dari B  
 B sedikit lebih penting dari E                       E lebih penting dari B  
 B lebih penting dari E                       E sangat penting dari B

- B sangat penting dari E
- E mutlak pentingnya dari B
- B mutlak pentingnya dari E
- Lain-lain.....

8. Bagaimanakah perbandingan antara **Pengembangan Wilayah (C)** dengan **Kebijakan (D)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- C dan D sama penting
- D sedikit lebih penting dari C
- C sedikit lebih penting dari D
- D lebih penting dari C
- C lebih penting dari D
- D sangat penting dari C
- C sangat penting dari D
- D mutlak pentingnya dari C
- C mutlak pentingnya dari D
- Lain-lain.....

9. Bagaimanakah perbandingan antara **Pengembangan Wilayah (C)** dengan **Aksesibilitas (E)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- C dan E sama penting
- E sedikit lebih penting dari C
- C sedikit lebih penting dari E
- E lebih penting dari C
- C lebih penting dari E
- E sangat penting dari C
- C sangat penting dari E
- E mutlak pentingnya dari C
- C mutlak pentingnya dari E
- Lain-lain.....

10. Bagaimanakah perbandingan antara **Kebijakan (D)** dengan **Aksesibilitas (E)** sebagai kriteria pemeliharaan jalan kabupaten?

- D dan E sama penting
- E sedikit lebih penting dari D
- D sedikit lebih penting dari E
- E lebih penting dari D
- D lebih penting dari E
- E sangat penting dari D
- D sangat penting dari E
- E mutlak pentingnya dari D
- D mutlak pentingnya dari E
- Lain-lain.....

## B. Perbandingan Antar Sub Kriteria

Pada kriteria pemeliharaan jalan yang digunakan, terdapat beberapa sub kriteria membutuhkan penilaian tingkat kepentingan masing-masing sub kriteria sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Bapak/Ibu dimohon menjawab pertanyaan perbandingan berpasangan antar sub kriteria tersebut.

### a. Berdasarkan Kriteria Kondisi Jalan (A)

Sub kriterianya Sedang(a1), Rusak Ringan (a2), dan Rusak Berat (a3) sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan kondisi jalan antara **Sedang (a1)** dengan **Rusak Ringan (a2)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a1 dan a2 sama penting           | <input type="checkbox"/> a2 sedikit lebih penting dari a1 |
| <input type="checkbox"/> a1 sedikit lebih penting dari a2 | <input type="checkbox"/> a2 lebih penting dari a1         |
| <input type="checkbox"/> a1 lebih penting dari a2         | <input type="checkbox"/> a2 sangat penting dari a1        |
| <input type="checkbox"/> a1 sangat penting dari a2        | <input type="checkbox"/> a2 mutlak pentingnya dari a1     |
| <input type="checkbox"/> a1 mutlak pentingnya dari a2     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

2. Bagaimanakah perbandingan kondisi jalan antara **Sedang (a1)** dengan **Rusak Berat (a3)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a1 dan a3 sama penting           | <input type="checkbox"/> a3 sedikit lebih penting dari a1 |
| <input type="checkbox"/> a1 sedikit lebih penting dari a3 | <input type="checkbox"/> a3 lebih penting dari a1         |
| <input type="checkbox"/> a1 lebih penting dari a3         | <input type="checkbox"/> a3 sangat penting dari a1        |
| <input type="checkbox"/> a1 sangat penting dari a3        | <input type="checkbox"/> a3 mutlak pentingnya dari a1     |
| <input type="checkbox"/> a1 mutlak pentingnya dari a3     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

3. Bagaimanakah perbandingan kondisi jalan antara **Rusak Ringan (a2)** dengan **Rusak Berat (a3)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a2 dan a3 sama penting           | <input type="checkbox"/> a3 sedikit lebih penting dari a2 |
| <input type="checkbox"/> a2 sedikit lebih penting dari a3 | <input type="checkbox"/> a3 lebih penting dari a2         |
| <input type="checkbox"/> a2 lebih penting dari a3         | <input type="checkbox"/> a3 sangat penting dari a2        |

- a2 sangat penting dari a3
- a2 mutlak pentingnya dari a3
- a3 mutlak pentingnya dari a2
- Lain-lain.....

**b. Berdasarkan Kriteria Biaya Penanganan (B)**

Sub kriterianya rutin (b1), berkala (b2), dan rehabilitasi/rekonstruksi (b3) sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan biaya penanganan antara **rutin (b1)** dengan **berkala (b2)**?

- b1 dan b2 sama penting
- b1 sedikit lebih penting dari b2
- b1 lebih penting dari b2
- b1 sangat penting dari b2
- b1 mutlak pentingnya dari b2
- b2 sedikit lebih penting dari b1
- b2 lebih penting dari b1
- b2 sangat penting dari b1
- b2 mutlak pentingnya dari b1
- Lain-lain.....

2. Bagaimanakah perbandingan biaya penanganan antara **rutin (b1)** dengan **rehabilitasi/rekonstruksi (b3)**?

- b1 dan b3 sama penting
- b1 sedikit lebih penting dari b3
- b1 lebih penting dari b3
- b1 sangat penting dari b3
- b1 mutlak pentingnya dari b3
- b3 sedikit lebih penting dari b1
- b3 lebih penting dari b1
- b3 sangat penting dari b1
- b3 mutlak pentingnya dari b1
- Lain-lain.....

3. Bagaimanakah perbandingan biaya penanganan antara **berkala (b2)** dengan **rehabilitasi/rekonstruksi (b3)**?

- b2 dan b3 sama penting
- b2 sedikit lebih penting dari b3
- b2 lebih penting dari b3
- b2 sangat penting dari b3
- b2 mutlak pentingnya dari b3
- b3 sedikit lebih penting dari b2
- b3 lebih penting dari b2
- b3 sangat penting dari b2
- b3 mutlak pentingnya dari b2
- Lain-lain.....

**c. Berdasarkan Kriteria Pengembangan Wilayah (C)**

Sub kriterianya industri (c1), perdagangan (c2), dan pariwisata (c3) sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan pengembangan wilayah antara **industri (c1)** dengan **perdagangan (c2)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> c1 dan c2 sama penting           | <input type="checkbox"/> c2 sedikit lebih penting dari c1 |
| <input type="checkbox"/> c1 sedikit lebih penting dari c2 | <input type="checkbox"/> c2 lebih penting dari c1         |
| <input type="checkbox"/> c1 lebih penting dari c2         | <input type="checkbox"/> c2 sangat penting dari c1        |
| <input type="checkbox"/> c1 sangat penting dari c2        | <input type="checkbox"/> c2 mutlak pentingnya dari c1     |
| <input type="checkbox"/> c1 mutlak pentingnya dari c2     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

2. Bagaimanakah perbandingan pengembangan wilayah antara **industri (c1)** dengan **pariwisata (c3)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> c1 dan c3 sama penting           | <input type="checkbox"/> c3 sedikit lebih penting dari c1 |
| <input type="checkbox"/> c1 sedikit lebih penting dari c3 | <input type="checkbox"/> c3 lebih penting dari c1         |
| <input type="checkbox"/> c1 lebih penting dari c3         | <input type="checkbox"/> c3 sangat penting dari c1        |
| <input type="checkbox"/> c1 sangat penting dari c3        | <input type="checkbox"/> c3 mutlak pentingnya dari c1     |
| <input type="checkbox"/> c1 mutlak pentingnya dari c3     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

3. Bagaimanakah perbandingan pengembangan wilayah antara **perdagangan (c2)** dengan **pariwisata (c3)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> c2 dan c3 sama penting           | <input type="checkbox"/> c3 sedikit lebih penting dari c2 |
| <input type="checkbox"/> c2 sedikit lebih penting dari c3 | <input type="checkbox"/> c3 lebih penting dari c2         |
| <input type="checkbox"/> c2 lebih penting dari c3         | <input type="checkbox"/> c3 sangat penting dari c2        |
| <input type="checkbox"/> c2 sangat penting dari c3        | <input type="checkbox"/> c3 mutlak pentingnya dari c2     |
| <input type="checkbox"/> c2 mutlak pentingnya dari c3     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

**d. Berdasarkan Kriteria Kebijakan (D)**

Sub kriterianya pemerintah (d1), dan masyarakat (d2), sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan kebijakan antara **pemerintah (d1)** dengan **masyarakat (d2)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> d1 dan d2 sama penting           | <input type="checkbox"/> d2 sedikit lebih penting dari d1 |
| <input type="checkbox"/> d1 sedikit lebih penting dari d2 | <input type="checkbox"/> d2 lebih penting dari d1         |
| <input type="checkbox"/> d1 lebih penting dari d2         | <input type="checkbox"/> d2 sangat penting dari d1        |
| <input type="checkbox"/> d1 sangat penting dari d2        | <input type="checkbox"/> d2 mutlak pentingnya dari d1     |
| <input type="checkbox"/> d1 mutlak pentingnya dari d2     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

**e. Berdasarkan Kriteria Aksesibilitas (E)**

Sub kriterianya kemudahan akses (e1), dan nilai strategis jalan (e2), sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan aksesibilitas antara **kemudahan akses (e1)** dengan **nilai strategis jalan (e2)**?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> e1 dan e2 sama penting           | <input type="checkbox"/> e2 sedikit lebih penting dari e1 |
| <input type="checkbox"/> e1 sedikit lebih penting dari e2 | <input type="checkbox"/> e2 lebih penting dari e1         |
| <input type="checkbox"/> e1 lebih penting dari e2         | <input type="checkbox"/> e2 sangat penting dari e1        |
| <input type="checkbox"/> e1 sangat penting dari e2        | <input type="checkbox"/> e2 mutlak pentingnya dari e1     |
| <input type="checkbox"/> e1 mutlak pentingnya dari e2     | <input type="checkbox"/> Lain-lain.....                   |

**Lampiran 2. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Kondisi Jalan (A) dan Kriteria Biaya Penanganan (B)**

Perbandingan	Penilaian Responden						Jumlah (Orang)	Persentase (%)
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD			
A dan B sama penting						0	0	
A sedikit lebih penting dari B	√				√	2	40	
A lebih penting dari B				√		1	20	
A sangat penting dari B						0	0	
A mutlak pentingnya dari B						0	0	
B sedikit lebih penting dari A						0	0	
B lebih penting dari A						0	0	
B sangat penting dari A		√				1	20	
B mutlak pentingnya dari A			√			1	20	

**Lampiran 3. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Kondisi Jalan (A) dan Pengembangan Wilayah (C)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan C sama penting				√		1	20
A sedikit lebih penting dari C	√	√				2	40
A lebih penting dari C						0	0
A sangat penting dari C						0	0
A mutlak pentingnya dari C						0	0
C sedikit lebih penting dari A			√		√	2	40
C lebih penting dari A						0	0
C sangat penting dari A						0	0
C mutlak pentingnya dari A						0	0

**Lampiran 4. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Kondisi Jalan (A) dan Kebijakan (D)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan D sama penting						0	0
A sedikit lebih penting dari D			√			1	20
A lebih penting dari D				√		1	20
A sangat penting dari D	√					1	20
A mutlak pentingnya dari D						0	0
D sedikit lebih penting dari A		√				1	20
D lebih penting dari A					√	1	20
D sangat penting dari A						0	0
D mutlak pentingnya dari A						0	0

**Lampiran 5. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Kondisi Jalan (A) dan Aksesibilitas (E)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
A dan E sama penting				√		1	20
A sedikit lebih penting dari E		√				1	20
A lebih penting dari E						0	0
A sangat penting dari E	√					1	20
A mutlak pentingnya dari E						0	0
E sedikit lebih penting dari A			√			1	20
E lebih penting dari A					√	1	20
E sangat penting dari A						0	0
E mutlak pentingnya dari A						0	0

**Lampiran 6. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Biaya Penanganan (B) dan Pengembangan Wilayah (C)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B dan C sama penting						0	0
B sedikit lebih penting dari C						0	0
B lebih penting dari C	√					1	20
B sangat penting dari C			√			1	20
B mutlak pentingnya dari C		√				1	20
C sedikit lebih penting dari B						0	0
C lebih penting dari B				√	√	2	40
C sangat penting dari B						0	0
C mutlak pentingnya dari B						0	0

**Lampiran 7. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Biaya Penanganan (B) dan Kebijakan (D)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
B dan D sama penting						0	0
B sedikit lebih penting dari D						0	0
B lebih penting dari D						0	0
B sangat penting dari D	√	√				2	40
B mutlak pentingnya dari D			√			1	20
D sedikit lebih penting dari B						0	0
D lebih penting dari B				√		1	20
D sangat penting dari B					√	1	20
D mutlak pentingnya dari B						0	0

**Lampiran 8. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Biaya Penanganan (B) dan Aksesibilitas (E)**

Perbandingan	Penilaian Responden						Jumlah (Orang)	Persentase (%)
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD			
B dan E sama penting						0	0	
B sedikit lebih penting dari E						0	0	
B lebih penting dari E	√					1	20	
B sangat penting dari E			√			1	20	
B mutlak pentingnya dari E		√				1	20	
E sedikit lebih penting dari B						0	0	
E lebih penting dari B				√	√	2	40	
E sangat penting dari B						0	0	
E mutlak pentingnya dari B						0	0	

**Lampiran 9. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Pengembangan Wilayah (C) dan Kebijakan (D)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
C dan D sama penting						0	0
C sedikit lebih penting dari D				√		1	20
C lebih penting dari D	√		√			2	40
C sangat penting dari D						0	0
C mutlak pentingnya dari D						0	0
D sedikit lebih penting dari C		√			√	2	40
D lebih penting dari C						0	0
D sangat penting dari C						0	0
D mutlak pentingnya dari C						0	0

**Lampiran 10. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Pengembangan Wilayah (C) dan Aksesibilitas (E)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
C dan E sama penting				√		1	20
C sedikit lebih penting dari E	√	√	√			3	60
C lebih penting dari E						0	0
C sangat penting dari E						0	0
C mutlak pentingnya dari E						0	0
E sedikit lebih penting dari C					√	1	20
E lebih penting dari C						0	0
E sangat penting dari C						0	0
E mutlak pentingnya dari C						0	0

**Lampiran 11. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Kriteria Kebijakan (D) dan Aksesibilitas (E)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
D dan E sama penting						0	0
D sedikit lebih penting dari E		√				1	20
D lebih penting dari E						0	0
D sangat penting dari E						0	0
D mutlak pentingnya dari E						0	0
E sedikit lebih penting dari D	√		√		√	3	60
E lebih penting dari D				√		1	20
E sangat penting dari D						0	0
E mutlak pentingnya dari D						0	0

**Lampiran 12. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Sedang (a1) dan Rusak Ringan (a2)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a1 dan a2 sama penting						0	0
a1 sedikit lebih penting dari a2		√		√	√	3	60
a1 lebih penting dari a2			√			1	20
a1 sangat penting dari a2						0	0
a1 mutlak pentingnya dari a2						0	0
a2 sedikit lebih penting dari a1	√					1	20
a2 lebih penting dari a1						0	0
a2 sangat penting dari a1						0	0
a2 mutlak pentingnya dari a1						0	0

**Lampiran 13. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Sedang (a1) dan Rusak Berat (a3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a1 dan a3 sama penting						0	0
a1 sedikit lebih penting dari a3						0	0
a1 lebih penting dari a3		√		√		2	40
a1 sangat penting dari a3			√		√	2	40
a1 mutlak pentingnya dari a3						0	0
a3 sedikit lebih penting dari a1						0	0
a3 lebih penting dari a1						0	0
a3 sangat penting dari a1						0	0
a3 mutlak pentingnya dari a1	√					1	20

**Lampiran 14. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Rusak Ringan (a2) dan Rusak Berat (a3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
a2 dan a3 sama penting						0	0
a2 sedikit lebih penting dari a3		√	√	√		3	60
a2 lebih penting dari a3					√	1	20
a2 sangat penting dari a3						0	0
a2 mutlak pentingnya dari a3						0	0
a3 sedikit lebih penting dari a2						0	0
a3 lebih penting dari a2	√					1	20
a3 sangat penting dari a2						0	0
a3 mutlak pentingnya dari a2						0	0

**Lampiran 15. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Pemeliharaan Rutin (b1) dan Berkala (a2)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b1 dan b2 sama penting				√		1	20
b1 sedikit lebih penting dari b2		√	√			2	40
b1 lebih penting dari b2						0	0
b1 sangat penting dari b2					√	1	20
b1 mutlak pentingnya dari b2						0	0
b2 sedikit lebih penting dari b1						0	0
b2 lebih penting dari b1	√					1	20
b2 sangat penting dari b1						0	0
b2 mutlak pentingnya dari b1						0	0

**Lampiran 16. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Pemeliharaan Rutin (b1) dan Rehabilitasi/Rekonstruksi (b3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b1 dan b3 sama penting						0	0
b1 sedikit lebih penting dari b3				√		1	20
b1 lebih penting dari b3		√	√			2	40
b1 sangat penting dari b3					√	0	0
b1 mutlak pentingnya dari b3						1	20
b3 sedikit lebih penting dari b1						0	0
b3 lebih penting dari b1						0	0
b3 sangat penting dari b1	√					1	20
b3 mutlak pentingnya dari b1						0	0

**Lampiran 17. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Berkala (b2) dan Rehabilitasi/Rekonstruksi  
(b3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
b2 dan b3 sama penting						0	0
b2 sedikit lebih penting dari b3		√	√	√	√	4	80
b2 lebih penting dari b3						0	0
b2 sangat penting dari b3						0	0
b2 mutlak pentingnya dari b3						0	0
b3 sedikit lebih penting dari b2	√					1	20
b3 lebih penting dari b2						0	0
b3 sangat penting dari b2						0	0
b3 mutlak pentingnya dari b2						0	0

**Lampiran 18. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Industri (c1) dan Perdagangan (c2)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c1 dan c2 sama penting				√		1	20
c1 sedikit lebih penting dari c2			√			1	20
c1 lebih penting dari c2						0	0
c1 sangat penting dari c2						0	0
c1 mutlak pentingnya dari c2						0	0
c2 sedikit lebih penting dari c1	√	√				2	40
c2 lebih penting dari c1						0	0
c2 sangat penting dari c1						0	0
c2 mutlak pentingnya dari c1					√	1	20

**Lampiran 19. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Industri (c1) dan Pariwisata (c3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c1 dan c3 sama penting				√		1	20
c1 sedikit lebih penting dari c3						0	0
c1 lebih penting dari c3			√			1	20
c1 sangat penting dari c3						0	0
c1 mutlak pentingnya dari c3						0	0
c3 sedikit lebih penting dari c1						0	0
c3 lebih penting dari c1					1	1	20
c3 sangat penting dari c1	√	√				2	40
c3 mutlak pentingnya dari c1						0	0

**Lampiran 20. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Perdagangan (c2) dan Pariwisata (c3)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
c2 dan c3 sama penting				√		1	20
c2 sedikit lebih penting dari c3			√		√	2	40
c2 lebih penting dari c3						0	0
c2 sangat penting dari c3						0	0
c2 mutlak pentingnya dari c3						0	0
c3 sedikit lebih penting dari c2						0	0
c3 lebih penting dari c2	√	√				2	40
c3 sangat penting dari c2						0	0
c3 mutlak pentingnya dari c2						0	0

**Lampiran 21. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Kebijakan Pemerintah (d1) dan Masyarakat (d2)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
d1 dan d2 sama penting				√		1	20
d1 sedikit lebih penting dari d2					√	1	20
d1 lebih penting dari d2		√				1	20
d1 sangat penting dari d2	√					1	20
d1 mutlak pentingnya dari d2			√			1	20
d2 sedikit lebih penting dari d1						0	0
d2 lebih penting dari d1						0	0
d2 sangat penting dari d1						0	0
d2 mutlak pentingnya dari d1						0	0

**Lampiran 22. Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Antara Sub Kriteria Kemudahan Akses (e1) dan Nilai Strategis Jalan (e2)**

Perbandingan	Penilaian Responden						
	Masyarakat	DPUPR	DPRD	BAPPEDA	BPKPD	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
e1 dan e2 sama penting						0	0
e1 sedikit lebih penting dari e2					√	1	20
e1 lebih penting dari e2		√				1	20
e1 sangat penting dari e2						0	0
e1 mutlak pentingnya dari e2						0	0
e2 sedikit lebih penting dari e1						0	0
e2 lebih penting dari e1	√		√	√		3	60
e2 sangat penting dari e1						0	0
e2 mutlak pentingnya dari e1						0	0