

**ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS PERKERASAN  
JALAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK RUAS JALAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS* (AHP)**

**SKRIPSI**

**NURUL HIKMAH**

**20180010040**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
AGUSTUS 2025**

**ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS PERKERASAN  
JALAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK RUAS JALAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS* (AHP)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil*

**NURUL HIKMAH**

**20180010040**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
AGUSTUS 2025**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS  
PERKERASAN JALAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK  
RUAS JALAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS* (AHP)  
NAMA : NURUL HIKMAH  
NIM 20180010040

”Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 04 Agustus 2025

Materai

**NURUL HIKMAH**

Penulis

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS  
PERKERASAN JALAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK  
RUAS JALAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS* (AHP)

NAMA : NURUL HIKMAH

NIM 20180010040

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 04 Agustus 2025 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (S.T)

Sukabumi, 04 Agustus 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

**Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T**  
NUP. 9904214011

**Ardin Rozandi, S.T., M.T**  
NIDN. 012020045

Ketua Penguji

Ketua Program Studi Teknik Sipil

**Dio Damas Permadi, S.T., M.Eng**  
NIDN. 0416039303

**Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T**  
NUP. 9904214011

PLH Dekan Fakultas Teknik, Komputer dan Desain

**Ir. Paikun, S.T., M.T.,IPM.,ASEAN Eng.**  
NIDN. 0402037401



*Skripsi ini kutunjukkan kepada  
Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah Berjuang,  
serta untuk Kakak dan Adik-adikku tersayang*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prioritas penggunaan jenis perkerasan jalan di Kabupaten Sukabumi berdasarkan karakteristik ruas jalan menggunakan metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP). Data yang digunakan mencakup periode 2019–2024, meliputi panjang ruas jalan, kondisi jalan, volume kendaraan, dan jenis perkerasan yang diterapkan. Pengolahan data dilakukan dengan mengonversi variabel kualitatif menjadi kuantitatif, perhitungan bobot antar kriteria melalui perbandingan berpasangan, serta evaluasi skor AHP untuk tiap alternatif perkerasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hotmix secara konsisten memiliki skor AHP tertinggi dibandingkan jenis perkerasan lainnya pada seluruh periode penelitian, sehingga menjadi prioritas utama. Penilaian antar kriteria valid, dibuktikan dengan *Consistency Ratio* sebesar 0,0086, jauh di bawah batas toleransi 0,1. Tren kondisi jalan yang dianalisis menunjukkan adanya fluktuasi kualitas jalan setiap tahun, menekankan pentingnya pemantauan dan pembaruan data secara berkala. Penelitian ini membuktikan bahwa metode AHP efektif dan sistematis dalam menentukan jenis perkerasan jalan yang paling sesuai, memberikan dasar pengambilan keputusan berbasis data bagi pemerintah daerah, serta membantu perencanaan pemeliharaan infrastruktur yang lebih efisien dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** *Analytical Hierarchy Process*, perkerasan jalan, Hotmix, kondisi jalan, volume kendaraan, prioritas, konsistensi

## **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the priority of road pavement types in Sukabumi Regency based on road segment characteristics using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The data covers the period 2019–2024, including road length, road condition, traffic volume, and types of pavement applied. Data processing involved converting qualitative variables into quantitative values, calculating weights between criteria through pairwise comparisons, and evaluating AHP scores for each pavement alternative. The results show that Hotmix consistently achieves the highest AHP scores compared to other pavement types throughout the study period, making it the primary priority. The assessment of criteria consistency is valid, with a Consistency Ratio of 0.0086, well below the acceptable limit of 0.1. Analysis of road condition trends shows yearly fluctuations in road quality, highlighting the importance of regular monitoring and data updating. This study demonstrates that the AHP method is effective and systematic in determining the most suitable pavement type, providing a data-driven basis for local government decision-making, and supporting more efficient and sustainable infrastructure planning and maintenance.*

**Keywords:** *Analytical Hierarchy Process, pavement, Hotmix, road condition, vehicle volume, priority, consistency*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Swt, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis bisa sampai pada tahap skripsi ini. Tujuan penulisan skripsi ini merupakan persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Putra. Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

Bapak Dr. Kurniawan, ST.,M.Si.,M.M selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.

Bapak Samsul Pahmi,S.Pd.,M.Pd selaku Plt. Warek 1 Bidang Akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi.

1. Ibu Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T.,M.T.,IPP selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Ibu Ir. Utamy Sukmayu Saputri, S.T.,M.T.,IPP selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Ardin Rozandi,ST.,MT.selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingan, saran dan motivasi yang diberikan saat proses penelitian.
3. Segenap Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Nusa Putra yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis.
4. Almarhum Bapak yang selalu mengajarkan arti kerja keras dan pantang menyerah kepada anak - anaknya.
5. Pintu keberkahan yaitu Mamah Amah yang tiada henti mendo'akan keberhasilan, kesuksesan dan kelancaran penulis.
6. Kakak dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan baik material maupun moril dan yang selalu mendo'akan penulis.
7. Seseorang yang spesial yang pernah ada dalam kehidupan penulis yaitu Taupik Danil Budiman (Alm), terima kasih atas cinta kasih, kebersamaan dan dukungannya selama ini.
8. Rekan – rekan Teknik Sipil khususnya Angkatan 2018 atas dukungan dan kebersamaannya selama ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Sukabumi, Agustus 2025

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA , saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hikmah  
NIM : 20180010040  
Program Studi : Teknik Sipil  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS PERKERASAN JALAN  
BERDASARKAN KARAKTERISTIK RUAS JALAN MENGGUNAKAN  
METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi  
Pada tanggal : 04 Agustus 2025

Yang menyatakan

**Nurul Hikmah**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PENULIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	6
2.2 Perkerasan Jalan .....	10
2.3 Jenis Perkerasan Jalan .....	10
2.3.1 Hotmix.....	11
2.3.2 Lapen.....	11
2.3.3 Beton .....	11
2.3.4 Kerikil.....	12

2.4 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	12
2.5 Kerangka Pemikiran .....	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	15
3.2 Lokasi Penelitian .....	16
3.3 Metodologi Penelitian .....	17
3.4 Metodologi Pengumpulan Data.....	18
3.4.1 Open Data Jabar dari Dinas Bina Marga dan Penataan Ruang .....	18
3.4.2 Open Data Jabar dari Dinas Bina Marga dan Penataan Ruang .....	19
3.4.3 Open Data Jabar yang dirilis oleh Badan Pendapatan Daerah(Bapenda) .....	20
3.5 Metode Analisis Data .....	21
3.6 Pengelolaan Data.....	22
3.6.1 Penggabungan Data.....	22
3.6.2 Pengolahan Data.....	22
3.6.3 Penghitungan Data.....	22
3.6.4 Evaluasi .....	22
3.7 Evaluasi .....	23
3.7.1 Perhitungan Konsistensi ( <i>Consistency Ratio / CR</i> ) .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>25</b>
4.1 Identifikasi Masalah .....	25
4.2 Pengumpulan Data.....	26
4.3 Pengolahan Data.....	26
4.3.1 Tahap Awal .....	26
4.3.2 Konversi Nilai Bobot Skala.....	29
4.3.3 Perhitungan Skor Kondisi .....	32
4.3.4 Perhitungan Volume Kendaraan.....	33
4.3.5 Perhitungan AHP.....	35
4.4 Analisis Prioritas Perkerasan Jalan Tiap Tahun (2019–2024).....	37

4.5 Evaluasi .....	38
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait .....	6
Tabel 4. 1 Data Jumlah Kendaraan.....	21
Tabel 4. 2 Hasil Awal Kategori dan Kondisi Jalan .....	27
Tabel 4. 3 Hasil Awal Data Jenis Permukaan .....	28
Tabel 4. 4 Data Jumlah Kendaraan.....	28
Tabel 4. 5 Skala Nilai Perbandingan .....	29
Tabel 4. 6 Perhitungan Kondisi Jalan.....	30
Tabel 4. 7 Perhitungan Skor Kondisi .....	32
Tabel 4. 8 Perhitungan Volume Kendaraan.....	34
Tabel 4. 9 Perhitungan AHP.....	35
Tabel 4. 10 Matriks Perbandingan Awal (A) .....	39
Tabel 4. 11 Hasil Normalisasi dan Bobot.....	39
Tabel 4. 12 Perhitungan $\lambda_{\text{max}}$ .....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran .....	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	15
Gambar 3. 2 Peta Wilayah Sukabumi.....	17
Gambar 3. 3 Data Jenis Pemukaan (sumber open data jabar) .....	19
Gambar 3. 4 Kategori dan Kondisi Jalan.....	20



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan di tingkat daerah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan nasional secara menyeluruh. Salah satu aspek penting dalam pembangunan daerah adalah infrastruktur, khususnya infrastruktur jalan, yang berperan vital dalam menunjang fasilitas umum serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal [1] . Oleh karena itu, pembangunan dan pemeliharaan jalan yang tepat menjadi kebutuhan mendesak (*urgensi*) yang harus direspons secara serius oleh pemerintah daerah[2].

Seiring dengan perkembangan wilayah dan meningkatnya volume lalu lintas, pemilihan jenis perkerasan jalan yang sesuai dengan karakteristik ruas jalan menjadi faktor penting untuk menjamin keberlanjutan, kenyamanan, dan efisiensi infrastruktur transportasi [3] . Pemilihan jenis perkerasan yang tepat akan sangat menentukan kualitas dan umur layanan jalan, terutama di daerah dengan kondisi geografis dan lalu lintas yang beragam.

Salah satu daerah yang menghadapi kompleksitas dalam pengelolaan infrastruktur jalan adalah Kabupaten Sukabumi. Sebagai wilayah terluas di Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Sukabumi memiliki luas sekitar 4.164,15 km<sup>2</sup>, yang mencakup 11,24% dari total luas Provinsi Jawa Barat dan sekitar 3,01% dari luas Pulau Jawa [4] . Selain itu, wilayah administratif Kabupaten Sukabumi juga mencakup 9 pulau, yang semakin memperluas cakupan geografis dan tantangan dalam pengembangan infrastrukturnya.

Permasalahan yang muncul di Kabupaten Sukabumi adalah masih sering ditemukannya ketidaksesuaian antara jenis perkerasan jalan yang digunakan dengan kondisi lalu lintas dan karakteristik ruas jalan[5]. Jalan dengan beban lalu lintas berat kadang hanya menggunakan perkerasan sederhana sehingga cepat mengalami kerusakan, sementara di sisi lain penggunaan perkerasan yang terlalu

mahal pada ruas jalan dengan lalu lintas rendah juga menimbulkan pemborosan anggaran. Kondisi ini menyebabkan tingginya biaya pemeliharaan, menurunnya umur layanan jalan, dan kualitas infrastruktur yang tidak optimal. Selain itu, proses pemilihan jenis perkerasan jalan selama ini cenderung dilakukan secara subjektif tanpa menggunakan metode analisis yang sistematis. Padahal, dengan banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan seperti beban lalu lintas, kondisi tanah dasar, iklim, hingga ketersediaan anggaran diperlukan pendekatan yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif dan terukur[6].

Oleh sebab itu, diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu dalam menentukan prioritas penggunaan jenis perkerasan jalan yang paling sesuai dengan kondisi karakteristik ruas jalan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*, karena metode ini mampu menguraikan permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki, menilai tingkat kepentingan antar kriteria, serta menentukan alternatif terbaik berdasarkan hasil analisis[7].

Penelitian dengan judul “Analisis Prioritas Penggunaan Jenis Perkerasan Jalan Berdasarkan Karakteristik Ruas Jalan Menggunakan Metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*” ini bertujuan untuk memberikan dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan teknis terkait pemilihan jenis perkerasan jalan. Dengan menganalisis data selama 5 tahun terakhir periode 2019–2024 di Kabupaten Sukabumi, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi yang aplikatif bagi perencana jalan dan pemerintah daerah dalam meningkatkan kualitas pembangunan infrastruktur jalan secara efektif, efisien, dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga dimaksudkan untuk memberikan rekomendasi prioritas jenis perkerasan jalan bagi perencanaan pembangunan tahun 2025. Dengan demikian, hasil analisis metode AHP tidak hanya menggambarkan kondisi eksisting selama 2019–2024, tetapi juga menjadi dasar dalam menentukan kebijakan dan strategi pemeliharaan jalan yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan pada tahun 2025.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang sebelumnya, penulis merumuskan suatu gagasan penelitian dengan



mengangkat judul: "ANALISIS PRIORITAS PENGGUNAAN JENIS PERKERASAN JALAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK RUAS JALAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)"

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif solusi pengambilan keputusan dalam pemilihan jenis perkerasan jalan yang tepat, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria teknis dan lingkungan yang relevan, melalui pendekatan analitis yang sistematis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis memiliki beberapa rumusan masalah didalam diantaranya yaitu:

1. Apa saja jenis perkerasan jalan yang dapat diprioritaskan berdasarkan karakteristik ruas jalan di Kabupaten Sukabumi periode 2019–2024 dengan menggunakan metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)?
2. Bagaimana cara menentukan tingkat kepentingan (prioritas) faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan jenis perkerasan jalan dengan metode AHP?
3. Jenis perkerasan jalan apa yang menjadi prioritas utama dan direkomendasikan untuk perencanaan tahun 2025 berdasarkan hasil analisis AHP terhadap data ruas jalan Kabupaten Sukabumi?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penulis menggunakan beberapa batasan masalah agar didalam pembahasan dan isi pembahasan dalam penulisan ini tidak melebar. Adapun batasan-batasan yang diberikan adalah sebagai berikut yaitu diantaranya :

1. Penelitian ini hanya membahas jenis perkerasan jalan yang terdiri dari Hotmix, Lapen, Beton, Rigid, dan Kerikil.
2. Analisis dilakukan menggunakan metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) untuk menentukan prioritas jenis perkerasan jalan.
3. Data yang dianalisis adalah data ruas jalan 5 tahun terakhir (2019–2024) di Kabupaten Sukabumi.

4. Penelitian ini tidak membahas aspek teknis pelaksanaan konstruksi atau pemeliharaan jalan secara rinci, melainkan fokus pada pemilihan jenis perkerasan berdasarkan karakteristik ruas jalan sebagai dasar perencanaan tahun 2025.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ada diantaranya yaitu:

1. Menentukan jenis perkerasan jalan yang dapat diprioritaskan berdasarkan karakteristik ruas jalan di Kabupaten Sukabumi periode 2019–2024 menggunakan metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP).
2. Menentukan tingkat kepentingan setiap faktor (panjang ruas jalan, kondisi jalan, volume kendaraan) dalam memengaruhi pemilihan jenis perkerasan jalan.
3. Menghasilkan rekomendasi prioritas jenis perkerasan jalan yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pembangunan infrastruktur jalan tahun 2025 di Kabupaten Sukabumi.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa tujuan diantaranya yaitu:

1. Memberikan dasar analisis yang sistematis dan objektif dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan jenis perkerasan jalan di Kabupaten Sukabumi.
2. Membantu pemerintah daerah dan perencana teknis dalam menentukan prioritas perkerasan jalan berdasarkan kriteria yang terukur menggunakan metode AHP.
3. Menjadi referensi ilmiah dan praktis bagi penelitian lanjutan terkait perencanaan infrastruktur jalan berbasis metode pengambilan keputusan multikriteria.
4. Mendorong efisiensi biaya pemeliharaan serta peningkatan kualitas dan umur layanan jalan di Kabupaten Sukabumi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai isi dan susunan materi dalam setiap bab. Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang pemilihan judul penelitian serta alasan di baliknya. Selain itu, dijelaskan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan laporan secara keseluruhan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dipaparkan dasar teori yang menjadi landasan penelitian serta data dan referensi yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan secara detail jenis data yang menjadi fokus penelitian, metode dan strategi pengumpulan data, instrumen yang digunakan, prosedur pelaksanaan, serta aspek etika yang diperhatikan selama proses pengumpulan data.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini disajikan hasil penelitian secara mendalam, diikuti dengan analisis dan interpretasi data. Pembahasan ini bertujuan untuk menjelaskan temuan penelitian serta mengaitkannya dengan teori dan konteks penelitian.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab terakhir ini memuat kesimpulan dari keseluruhan penelitian, merangkum temuan utama, serta memberikan saran dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya maupun penerapan praktis. Bab ini bertujuan memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai hasil dan implikasi penelitian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Analisis Penentuan Jenis Perkerasan Jalan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dengan menggunakan data tahun 2019–2024 sebagai dasar analisis, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode AHP, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,01, dengan nilai Consistency Index (CI) sebesar 0,005 dan Consistency Ratio (CR) sebesar 0,0086. Nilai CR tersebut berada jauh di bawah batas toleransi 0,1, sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks perbandingan berpasangan yang digunakan dalam penelitian ini konsisten dan valid. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pembobotan kriteria dapat dipercaya sebagai dasar pengambilan keputusan.
2. Kriteria yang digunakan dalam proses penentuan jenis perkerasan jalan meliputi biaya pembangunan, umur rencana, kondisi lalu lintas, dan biaya perawatan. Dari hasil pembobotan menggunakan metode AHP, kriteria umur rencana dan biaya perawatan memiliki bobot paling besar, yang menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan jenis perkerasan jalan.
3. Berdasarkan hasil perhitungan prioritas alternatif menggunakan AHP terhadap tiga jenis perkerasan, yaitu Hotmix, Lapen (Lapisan Penetrasi Makadam), dan Makadam, diperoleh urutan prioritas sebagai berikut:
  - Perkerasan Hotmix menempati prioritas pertama dengan bobot tertinggi.
  - Perkerasan Lapen berada pada posisi kedua.
  - Perkerasan Makadam menempati posisi terakhir.

Hasil ini menunjukkan bahwa untuk tahun 2025, jenis perkerasan Hotmix menjadi rekomendasi utama yang paling sesuai diterapkan pada ruas-ruas jalan Kabupaten Sukabumi yang dianalisis. Hal ini karena Hotmix memiliki daya

tahan tinggi, umur rencana panjang, serta efisiensi biaya pemeliharaan yang lebih baik dibandingkan jenis perkerasan lainnya.

4. Dengan tingkat konsistensi hasil analisis yang sangat baik dan bobot prioritas yang jelas, maka metode AHP terbukti efektif dan digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menentukan jenis perkerasan jalan yang sesuai dengan kondisi lapangan dan kebutuhan daerah.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah daerah Kabupaten Sukabumi disarankan untuk menjadikan hasil analisis ini sebagai pertimbangan teknis dalam perencanaan pembangunan jalan tahun 2025, khususnya dalam pemilihan jenis perkerasan pada ruas-ruas jalan dengan tingkat lalu lintas sedang hingga tinggi.
2. Jenis perkerasan Hotmix I disarankan untuk digunakan sebagai prioritas utama pada proyek jalan strategis, sedangkan jenis Lapen dapat diterapkan pada jalan dengan intensitas lalu lintas menengah, dan Makadam pada jalan dengan beban lalu lintas rendah atau sebagai lapisan dasar.
3. Diperlukan evaluasi berkala setiap tahun terhadap kinerja perkerasan yang telah dipilih, agar hasil analisis tetap relevan dengan perubahan kondisi lalu lintas, lingkungan, serta ketersediaan anggaran.
4. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar metode AHP dikombinasikan dengan pendekatan lain, seperti metode TOPSIS atau metode Weighted Product (WP), guna memperkuat validitas hasil dan memberikan alternatif analisis yang lebih komprehensif.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan dasar ilmiah bagi pengambilan keputusan dalam menentukan jenis perkerasan jalan yang paling efektif dan efisien untuk diterapkan pada tahun 2025. Penggunaan metode AHP terbukti mampu menghasilkan keputusan yang objektif, terukur, dan konsisten, sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas infrastruktur jalan di Kabupaten Sukabumi secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rangkuti, Zulkarnain. "Kebijakan Pembangunan Infrastruktur dan Dampaknya terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah." literacy notes 2.1 (2024)..
- [2] Malik, Abdul, Nadeatul Asyiera, and Ropi Yanti. "ANALISIS HUBUNGAN ANTARA INFRASTRUKTUR DAN KINERJA SEKTOR PERTANIAN DI PULAU SUMATERA: REVIEW ARTIKEL." Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora 4.2 (2025): 4397-4409..
- [3] Jannah, Miftakhul, and Erlin Kurniati. "ANALISIS PERAN PEMERINTAH DAERAH TERHADAP PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR SEBAGAI UPAYA MENDORONG PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI LAMPUNG." Jurnal Ilmu Ekonomi 4.1 (2025): 231-251..
- [4] Rozali, Christien, Afrizal Zein, and Salman Farizy. "Penerapan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Pemilihan Penerimaan Karyawan Baru." Jurnal Informatika Utama 1.2 (2023): 32-36..
- [5] Warahmah, Mawadah, N. M. Faizah, and Widyat Nurcahyo. "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Karyawan Terbaik di PT. Bringin Karya Sejahtera Cabang Ragunan, Jakarta Selatan, Menggunakan Metode *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) Berbasis .
- [6] Sefano, Muhammad Aknil. "Pertanian Berkelanjutan Berbasis AHP dan Multi-Criteria Decision Analysis: Sebuah Tinjauan Kritis." Journal Arunasita 2.1 (2025): 21-34..
- [7] Atanasova-Pacemska, T., Martin Lapevski, and Riste Timovski. "Analytical Hierarchical Process (AHP) method application in the process of selection and evaluation." International Scientific Conference Gabrovo. 2014..
- [8] Sutarmin, Sutarmin. "Analysis of Student Constraints in Entrepreneurship through the *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) Approach." Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship 12.2 (2023): 316-328..

- [9] Mayola, Liga, Muhammad Afdhal, and Muhammad Habib Yuhandri. "ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) dalam Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru." *Jurnal KomtekInfo* (2023): 81-86..
- [10] Santosa, Rudy, Bambang Sujatmiko, and Fajar Aditya Krisna. "Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode PCI Dan Metode Bina Marga (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro)." *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil* 4.02 (2021): 1-6..
- [11] Metekohy, Juliet Gracea, and Feral F. Talaohu. "Perencanaan Ulang Tebal Perkerasan Lentur menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus Ruas Jalan Piru-Waisala Seram Bagian Barat)." *KERN: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* 7.1 (2021): 41-48..
- [12] Sidqy, Satria Dewa Nur, and Teguh Haris Santoso. "Proses Pengecoran Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Pada Proyek Peningkatan Jalan Warurejo-Kedungjati Kabupaten Tegal." *JURNAL REKAYASA TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER* 1.2 (2024): 197-204..
- [13] Fatikasari, Aulia Dewi. "Analisa tingkat kerusakan jalan menggunakan metode pci untuk mengevaluasi kondisi jalan di raya cangkring, kecamatan krembung, kabupaten sidoarjo." *Aulia Dewi Fatikasari* 6.2 (2021): 1-6..
- [14] Nur, Nur Khaerat, et al. "Perancangan Perkerasan Jalan." (2021)..
- [15] Hutahaean, Wahyu Zadha, Suliana Mafiroh, and Aditya Purnama. "EFISIENSI PENGGUNAAN JALAN RAYA BERBAHAN BETON UNTUK JALAN RAYA PRODUKSI." *JURNAL DAKTILITAS* 4.2 (2024): 55-64..
- [16] Shofiyani, Nola, and Brian Pradana. "Analisis Penentuan Jalur Evakuasi Bencana Tanah Longsor Kecamatan Lebakbarang." *Jurnal Wilayah dan Kota* 11.01 (2025): 27-39..
- [17] Malik, Abdul, Nadeatul Asyiera, and Ropi Yanti. "ANALISIS HUBUNGAN ANTARA INFRASTRUKTUR DAN KINERJA SEKTOR PERTANIAN DI PULAU SUMATERA: REVIEW ARTIKEL." *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora* 4.2 (2025): 4397-4409..