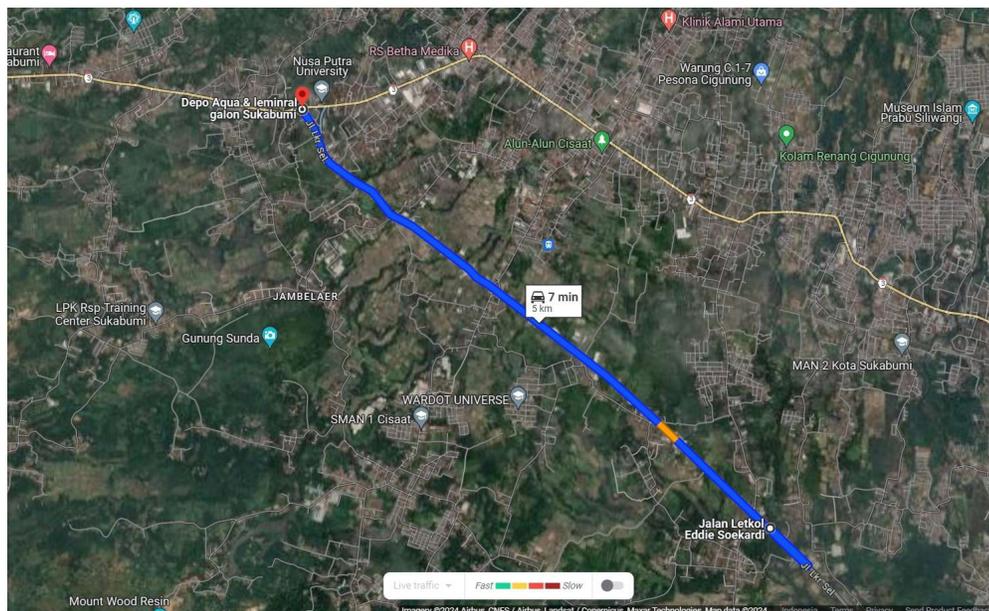


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di ruas jalan Letkol Eddie Soekardi (Bts. Kota/Kab. Sukabumi-Cibolang) yang melintasi kawasan Lingkar Selatan menuju Cibolang dengan panjang ruas sebesar 4,56 Km. Ruas jalan ini merupakan salah satu jalan provinsi yang ditangani oleh UPTD Pengelolaan Jalan dan Jembatan Wilayah Pelayanan II Provinsi Jawa Barat. Adapun detail lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

Sumber : Google Maps (2024)

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian direncanakan dilakukan selama enam bulan terhitung sejak bulan Februari 2024 hingga Juli 2024, yang dijabarkan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan																															
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra Penelitian																																	
1	Penentuan Topik dan Judul				■	■	■	■																									
2	Pencarian Referensi dan Studi Literatur				■	■	■	■																									
3	Penetapan Dosen Pembimbing					■																											
4	Pengumpulan Data Awal							■	■																								
5	Penyusunan Proposal								■	■	■	■	■																				
6	Seminar Proposal																																
Penelitian																																	
7	Pengumpulan Data																																
8	Analisis dan Pengolahan Data																																
Pasca Penelitian																																	
9	Penyusunan Laporan Hasil																																
10	Seminar Hasil																																
11	Revisi																																
12	Sidang Akhir																																
13	Publikasi																																
14	Penyerahan																																

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif yang diartikan sebagai penelitian yang menghasilkan penemuan yang dapat diperoleh dengan menggunakan prosedur statistik atau kuantifikasi. Alasan penggunaan metode penelitian kuantitatif yaitu adanya pemecahan masalah yang didasarkan pada data yang telah diolah secara kuantitatif dan prosedur statistik. Pada penelitian ini, terdapat pengolahan data primer yang didukung dengan data sekunder yang telah ada sebagai sumber data untuk menghitung nilai IRI, RCI, dan PCI beserta perhitungan rencana anggaran biaya pada perkerasan jalan yang diteliti.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik yang ditentukan oleh peneliti untuk dilakukan pembelajaran dan pengkajian, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Pada penelitian yang dilakukan ini, yang menjadi populasi merupakan Jalur Lingkar Selatan Sukabumi.

Sampel didefinisikan sebagai bagian kecil dari populasi dan karakteristiknya. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah Ruas Jalan Letkol Eddie Soekardi (Bts. Kota/Kab Sukabumi – Cibolang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, karena pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang sudah dipertimbang untuk dilakukan penelitian oleh peneliti dengan tujuan mendapatkan sampel yang mewakili populasi yang sebenarnya, sehingga hasil dari penelitian lebih valid.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan berbagai alat yang digunakan sebagai pendukung dalam melakukan penelitian dan sebagai alat untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan ialah sebagai berikut :

1. Formulir survei beserta alat tulis untuk melakukan rekap data kondisi kerusakan pada lokasi penelitian

2. Aplikasi perhitungan Ms. Excel sebagai media untuk melakukan Analisis data penelitian
3. Analisa harga satuan pekerjaan untuk dasar rencana anggaran biaya untuk perencanaan anggaran biaya

3.6 Data Penelitian

Keperluan untuk data atau informasi merupakan hal yang penting untuk dapat melakukan analisis yang baik, karena keberhasilan suatu penelitian ditunjang oleh kualitas data yang diperoleh karena tanpa data yang dikumpulkan, penelitian akan stagnan dan tidak dapat diputuskan atau disimpulkan dari suatu permasalahan yang diteliti. Untuk memperoleh data penelitian dapat diambil dari berbagai sumber, baik instansi, organisasi, buku, jurnal, observasi, basis data, dan lain sebagainya. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

3.6.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian. Data primer yang digunakan pada laporan ini ialah data yang didapatkan langsung melalui survei atau pengukuran langsung di lapangan dan wawancara terhadap institusi yang terkait yang berwenang menangani ruas jalan yang menjadi objek penelitian yaitu UPTD Pengelolaan Jalan dan Jembatan Wilayah Pelayanan II Provinsi Jawa Barat. Data primer yang dimaksudkan ialah data kerusakan jalan dan data inventaris jalan.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber lain yang relevan dengan penelitian, dalam penelitian ini ialah data dari instansi pemerintahan, jurnal, laporan, buku, dan surat kabar. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dokumen-dokumen atau arsip-arsip dari instansi terkait yaitu UPTD Pengelolaan Jalan dan Jembatan Wilayah Pelayanan II Provinsi Jawa Barat dengan data yang digunakan ialah peta lokasi penelitian, kondisi ruas jalan,

data volume lalu lintas, data *California Bearing Ratio* (CBR), data kondisi perkerasan berdasarkan nilai IRI, dan Harga Satuan Pekerjaan.

2. Data dari hasil studi kepustakaan, yang dikumpulkan dari membaca berbagai literatur, peraturan-peraturan, buku-buku, dan surat kabar yang membahas terkait topik atau permasalahan yang dibahas untuk mendukung penguatan argumentasi.

3.7 Teknik Analisis

Data-Data yang telah terkumpul dalam tahapan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan sesuai dengan tujuan dari penelitian. Tahapan analisis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.7.1 Analisis Volume Lalu Lintas

Analisis volume lalu lintas ini dilakukan untuk menjadi data penunjang bagi analisis-analisis yang akan dilakukan selanjutnya. Angka volume lalu lintas ini ditunjukkan dengan jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan pada lokasi penelitian berdasarkan golongan kendaraannya dalam jangka waktu beberapa tahun. Volume lalu lintas yang akan dihitung adalah sebagai berikut :

1. Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata

Volume ini menunjukkan total kendaraan yang melintas selama satu tahun. Data volume ini yang akan digunakan untuk menghitung sisa umur perkerasan.

2. Volume Lalu Lintas Harian Rencana

Volume ini menunjukkan angka taksiran atau prakiraan volume lalu lintas harian yang akan terjadi pada masa yang akan datang.

3.7.2 Analisis Perhitungan Sisa Umur Perkerasan

Analisis perhitungan sisa umur perkerasan jalan merupakan tujuan dari evaluasi kapasitas jalan, dengan hasil dari evaluasi ini adalah persentase umur sisa perkerasan pada ruas jalan tersebut (Anggista et al., 2017). Perhitungan sisa umur perkerasan dalam penelitian ini menggunakan data lalu lintas harian rata-rata (LHR).

3.7.3 Analisis Indeks kondisi Perkerasan

Analisis indeks kondisi perkerasan dilakukan untuk mengetahui kondisi kerusakan pada perkerasan jalan yang diteliti dengan menggunakan tiga metode analisis, yaitu berdasarkan data *International Roughness Index* (IRI), data *Road Condition Index* (RCI), dan data *Pavement Condition Index* (PCI). Dengan tujuan untuk menentukan langkah penanganan atau pemeliharaan yang sesuai dengan kondisi yang ada. Berikut ini tahapan untuk analisis indeks kondisi perkerasan :

1. Menentukan Nilai IRI

Survei Nilai IRI dilakukan untuk mendapatkan estimasi nilai kerataan suatu permukaan jalan, pada penelitian ini didapatkan dari instansi. Kemudian nilai IRI yang ada di sesuaikan dengan korelasi nilai IRI dan tingkatan kerusakan.

2. Menentukan Nilai RCI

Analisa metode RCI dengan cara mengkonversikan nilai IRI yang didapat dengan menggunakan rumus yang ada.

3. Menentukan Nilai PCI

- a. Menentukan nilai kerapatan kerusakan (density)
- b. Menentukan nilai pengurang (NP) / *deduct value* (DV)
- c. Menentukan nilai pengurang terkoreksi maksimum (NPTmaks)
- d. Menentukan nilai PCI
- e. Menentukan nilai PCI keseluruhan

4. Membandingkan Nilai IRI, RCI, dan Nilai PCI

Membandingkan ketiga nilai dari tiga metode penilaian indeks kondisi perkerasan sebagai penunjang keakuratan dalam menentukan kondisi perkerasan yang ada.

5. Menentukan Metode Penanganan

Dari Indeks kondisi perkerasan yang sudah didapatkan, maka hasilnya akan memberikan jawaban metode penanganan manakah yang sesuai dengan kondisi di lapangan apakah membutuhkan pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, atau dengan melakukan peningkatan jalan.

3.7.4 Analisis Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Penanganan

Analisis perhitungan rencana anggaran biaya merupakan tahapan terakhir pada penelitian yang dilakukan untuk melakukan penanganan yang direncanakan agar ketika pelaksanaan bisa sesuai dengan acuan teknis yang direncanakan dan mencapai tingkat mutu pekerjaan tertentu sesuai dengan standar umum pekerjaan dan analisa harga satuan pekerjaan yang berlaku. Tahapan untuk melakukan analisis perhitungan rencana anggaran biaya penanganan, sebagai berikut :

1. Menetapkan volume pekerjaan
2. Menghitung analisa harga satuan pekerjaan
3. Menghitung volume pekerjaan

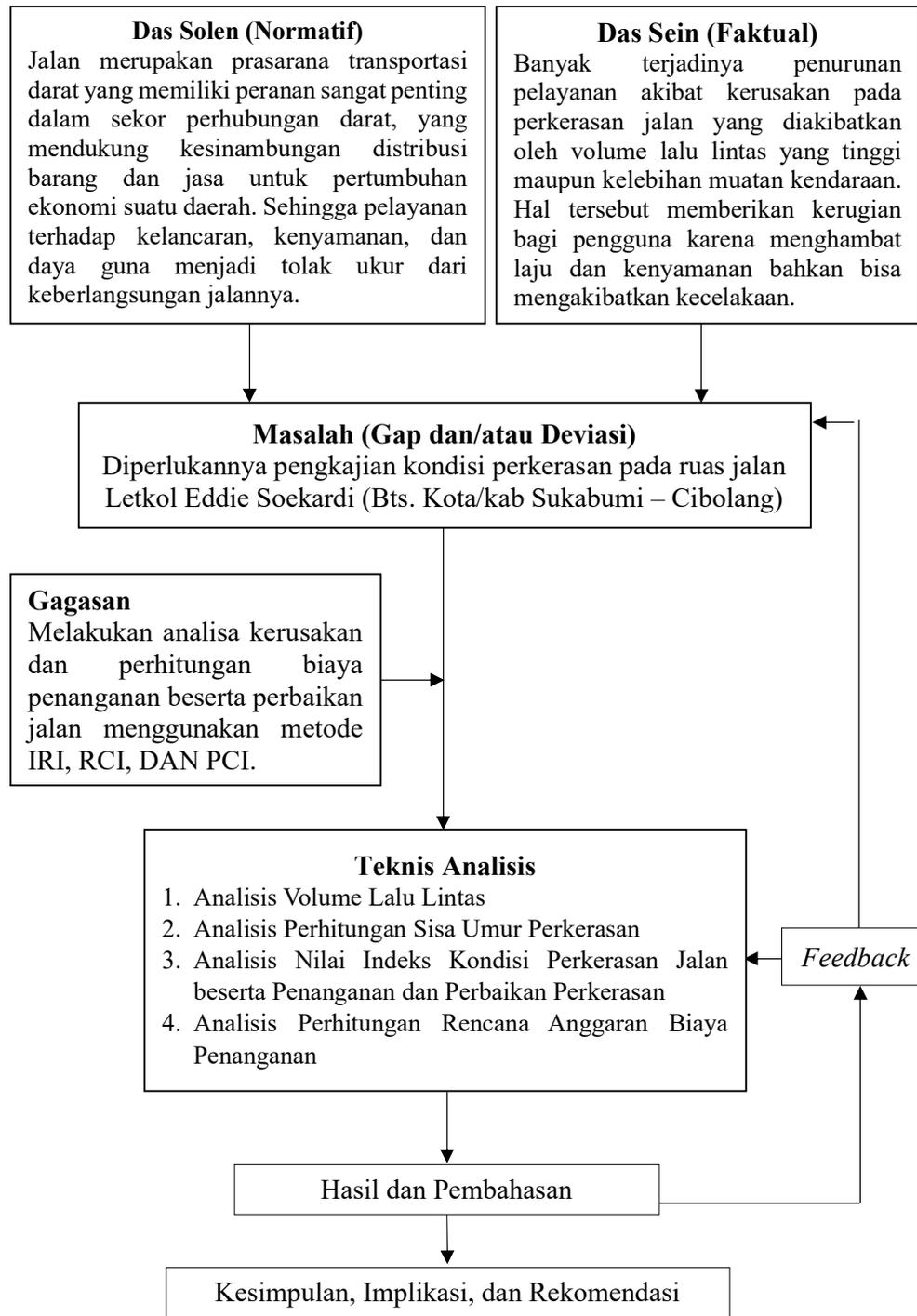
3.7.5 Analisis Perencanaan Penanganan Menggunakan Model Biaya Penggunaan Jalan HDM-4 Versi 2.00 Tahun 2010

Analisis Model ini dirancang untuk menghitung biaya satuan pengguna jalan yang mengadopsi hubungan Model Pengembangan dan Manajemen Jalan Raya (HDM-4) Versi 2 untuk kecepatan, biaya operasional kendaraan, dan emisi. Tujuan dari studi kelayakan proyek adalah untuk menilai kelayakan ekonominya, memastikan bahwa proyek tersebut menghasilkan manfaat ekonomi bersih yang positif seperti yang dinyatakan oleh *Net Present Value (NPV)* dan *Internal Rate of Return (IRR)*. Tahapan untuk melakukan analisis ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung Biaya Pengguna Jalan
2. Menghitung Analisis Sensitivitas
3. Menghitung Analisis Manfaat Biaya

3.8 Kerangka Berpikir

Penelitian ini dikonsepsikan dengan kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Kerangka Berpikir

3.9 Diagram Alir Penelitian

