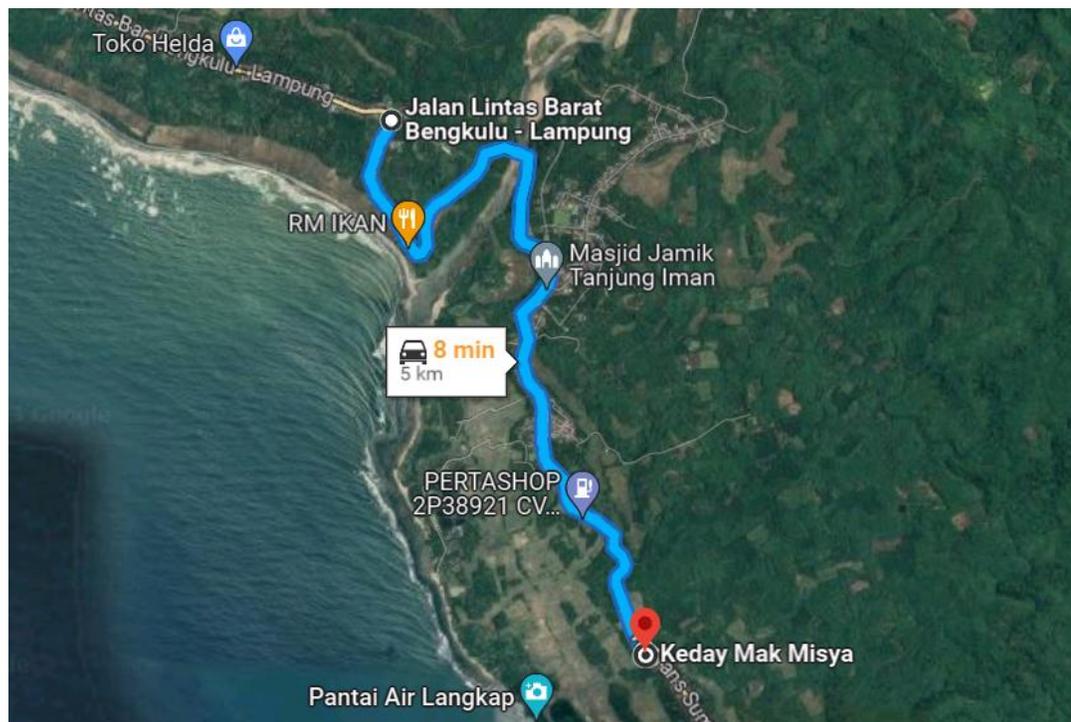


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi

Lokasi penelitian ini dilakukan di Jalan Lintas Sumatra, pada ruas Jalan Lintas Barat yang melalui Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Studi kasus yang diambil ialah Jalan Tanjung Kemungning-Linau dengan total Panjang jalan yang diamat adalah 5 km. Adapun detail lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps 2023

#### 3.2 Waktu

Waktu penelitian dilakukan selama enam bulan terhitung sejak bulan Maret 2023 s.d. Desember 2023 yang dapat disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Aktivitas	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember																							
	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	1	2	3	4	1	2	3	4																				
1	Pra Penelitian																																																											
	■																																																											
					■				■																																																			
2	Penelitian																																																											
									■				■																																															
													■				■																																											
3	Pasca Penelitian																																																											
																					■				■				■				■				■				■				■															

Sumber: Penelitian 2023

### 3.3 Metode Penelitian

Nasution (2009, hal. 23) menyatakan bahwa “desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan 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 (Sujarweni, 2014).

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 PCI pada perkerasan jalan yang diamat.

### **3.4 Populasi, Sampel dan *Sampling Technique***

Sugiyono (2011) mendefinisikan populasi sebagai bidang generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai sifat atau ciri tertentu kemudian ditentukan oleh peneliti untuk dikaji sehingga dapat diambil kesimpulan. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah Jalan Raya Lintas Barat (Jalinbar) Sumatra.

Sampel didefinisikan sebagai sebagian kecil dari populasi dan karakteristiknya. Pada penelitian ini, sampel yang dipilih adalah Jalan Raya Lintas Barat yang berada di Provinsi Bengkulu yaitu ruas Jalan Tanjung Kemuning-Linau pada KM 17+500 s.d. 22+500

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling karena pengambilan sampel dilakukan atas pertimbangan peneliti terhadap sampel-sampel mana yang paling sesuai dan dianggap dapat mewakili suatu populasi.

### **3.5 Data Primer dan Sekunder**

Data penelitian yang diperoleh dapat diambil dari beberapa sumber. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yakni data primer dan data sekunder.

#### **3.5.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang didapatkan dari objek yang diteliti oleh peneliti langsung dari sumber utama. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data validasi software

Validasi software diperlukan untuk menguji keakuratan software OSIRIS. Data validasi berupa perbandingan dimensi kerusakan yang didapatkan dari hasil digitasi OSIRIS dengan dimensi kerusakan yang didapat dari pengukuran langsung di lokasi yang berbeda dengan studi kasus.

### 3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil dari sumber lain oleh peneliti. Data ini diperoleh dari publikasi internal pemerintah atau instansi terkait. Data-data sekunder tersebut adalah:

Tabel 3.2 Jenis Data dan Sumber Data

No	Jenis Data	Sumber Data
1.	Kondisi perkerasan jalan aktual, berisi: a. Jenis kerusakan jalan b. Dimensi kerusakan (m) c. Lokasi terjadinya kerusakan	PT. Waku
2.	Peta Lokasi	Google Earth
3.	Lebar Lajur	PT. Waku
4.	Data kondisi perkerasan berdasarkan metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	PT. Waku
5.	Data kondisi perkerasan berdasarkan metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	PT. Waku
6.	Data Volume Lalu Lintas	Bina Marga

Sumber: Penelitian 2023

### 3.6 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa instrument observasi. Serta alat pendukung dalam penelitian ini yaitu:

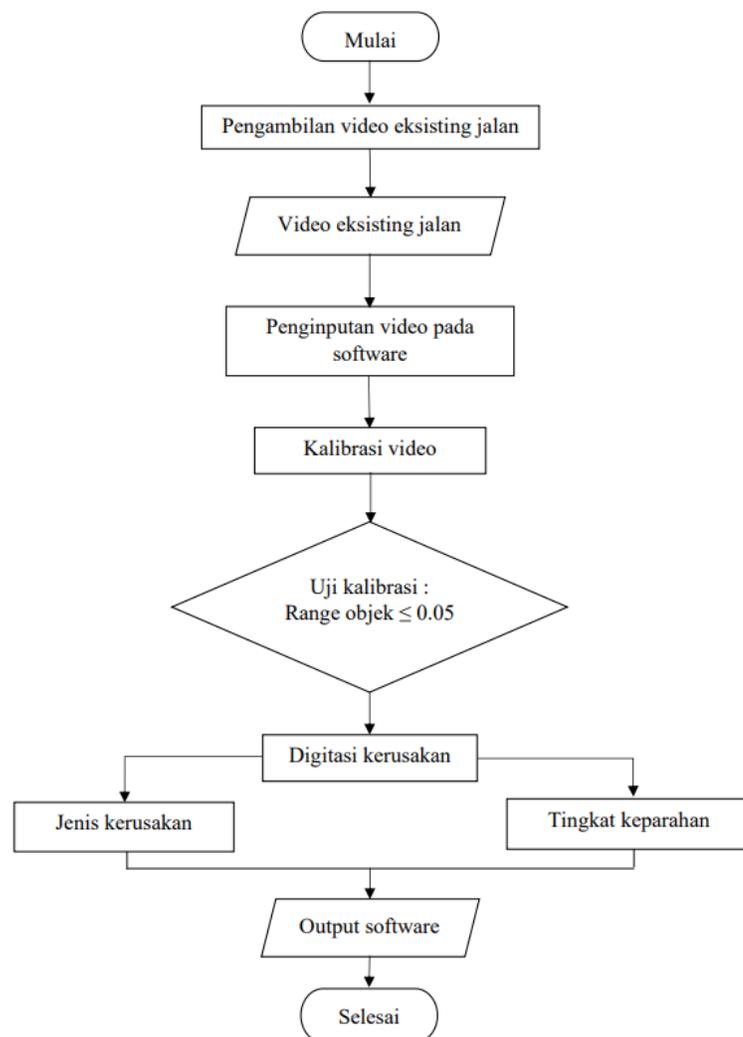
1. Kamera Gopro untuk pengambilan video kondisi jalan. Pengambilan video dilakukan untuk validasi software
2. Meteran untuk pengukuran dimensi kerusakan sebagai data pembanding dari validasi software
3. Formulir pengukuran untuk mencatat hasil pengukuran dimensi kerusakan

### 3.7 Tahap Analisis

Analisis perhitungan data sesuai rumusan masalah dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

#### 1. Digitasi Kerusakan Jalan

Data kondisi kerusakan jalan diperoleh dengan bantuan Software OSIRIS. OSIRIS merupakan software pembantu survey kondisi jalan dimana kerusakan yang terekam dalam video dapat ditandai dengan cara digitasi sehingga menghasilkan volume kerusakan pada unit sampel.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penggunaan Software OSIRIS

Sumber: Penelitian 2023

## **2. Penilaian Kondisi Jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI)**

- a. Menentukan nilai kerapatan kerusakan (*density*)
- b. Menentukan nilai pengurang (*deduct value*), sesuai pembacaan kurva DV.
- c. Menentukan nilai pengurang terkoreksi maksimum
- d. Menentukan nilai PCI
- e. Menentukan nilai PCI keseluruhan

## **3. Menyandingkan Nilai PCI dengan Nilai IRI dan SDI**

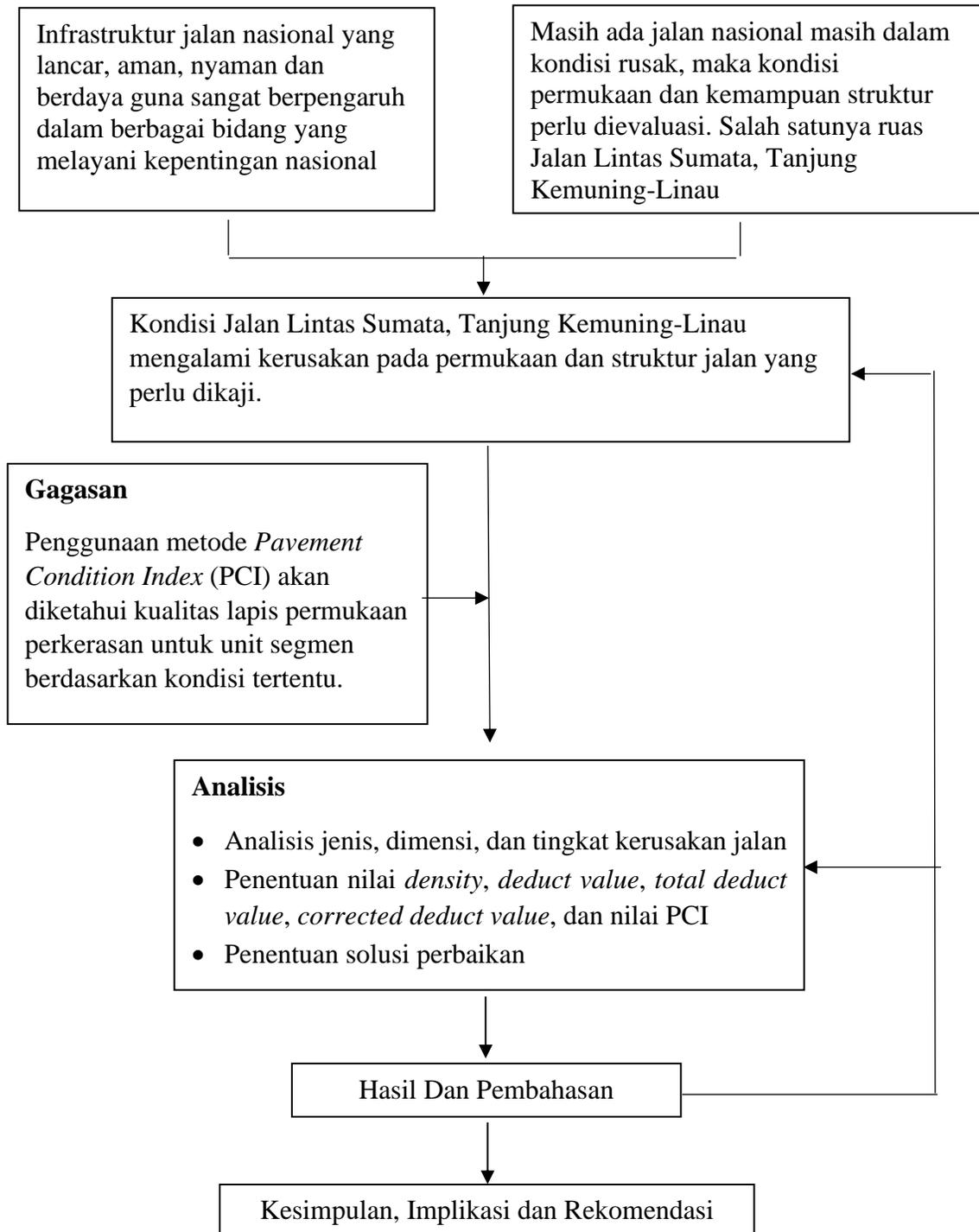
Sandingan data dengan tiga metode penilaian kondisi perkerasan diperlukan untuk mendukung keakuratan antar metode

## **4. Pemilihan Metode Perbaikan**

Metode perbaikan Jalan dapat ditentukan berdasarkan nilai IRI dengan tingkat kemantapan jalan mantap hanya membutuhkan kegiatan pemeliharaan rutin pada penanganannya, sedangkan tingkat kemantapan tidak mantap membutuhkan penanganan minimum pemeliharaan rutin berkala dan maksimum peningkatan jalan berupa pelapisan ulang / *overlay*

### 3.8 Kerangka Berpikir

Berikut kerangka berpikir dalam penelitian ini:

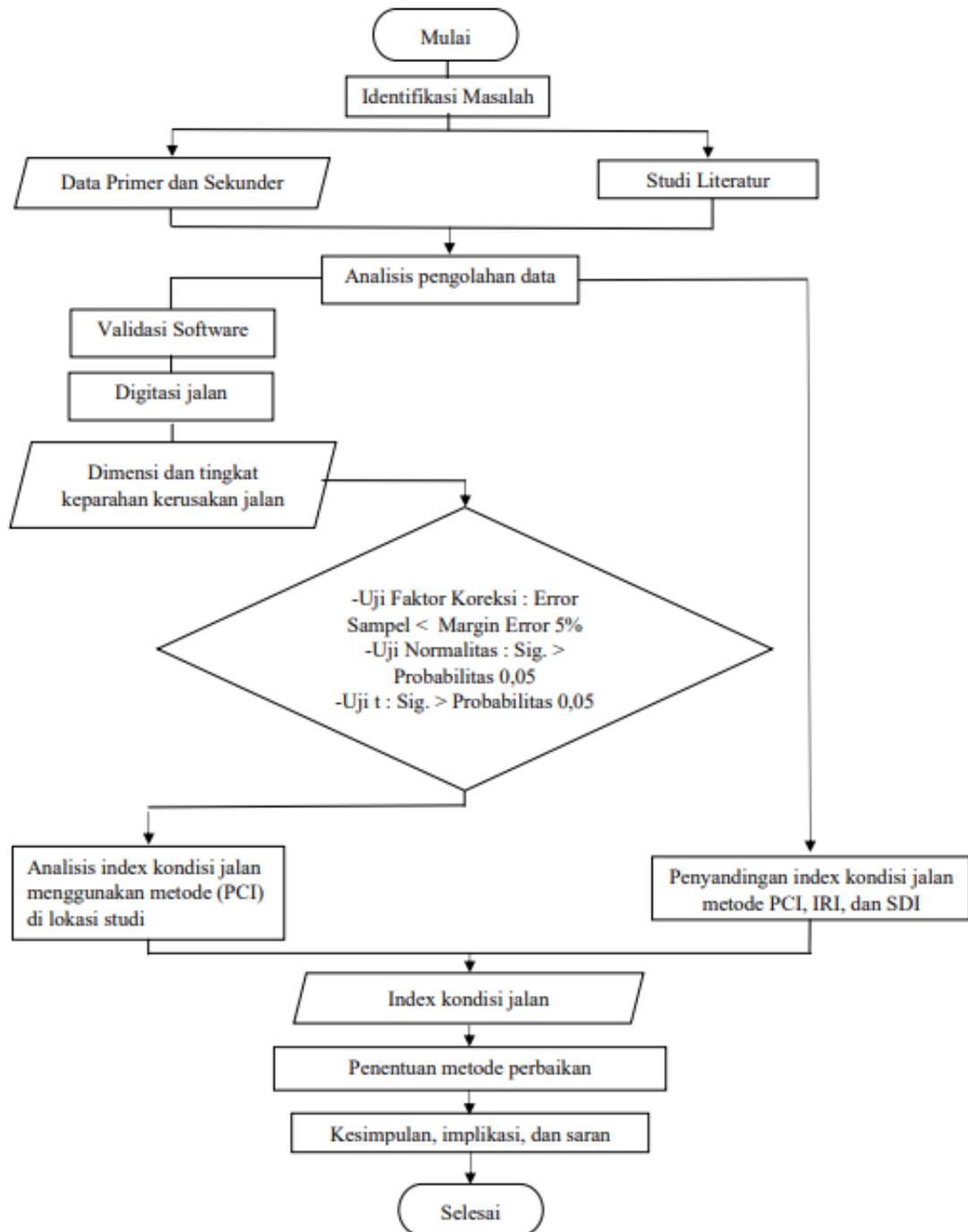


Gambar 3.3 Kerangka Berpikir

Sumber: Penelitian 2023

### 3.9 Diagram Alir

Di bawah ini merupakan langkah-langkah/prosedur penelitian yang dilalui, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.4 Diagram Alir

Sumber: Penelitian 2023

Fahira Cindikiawati, 2023

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN PADA PERKERASAN LENTUR MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

