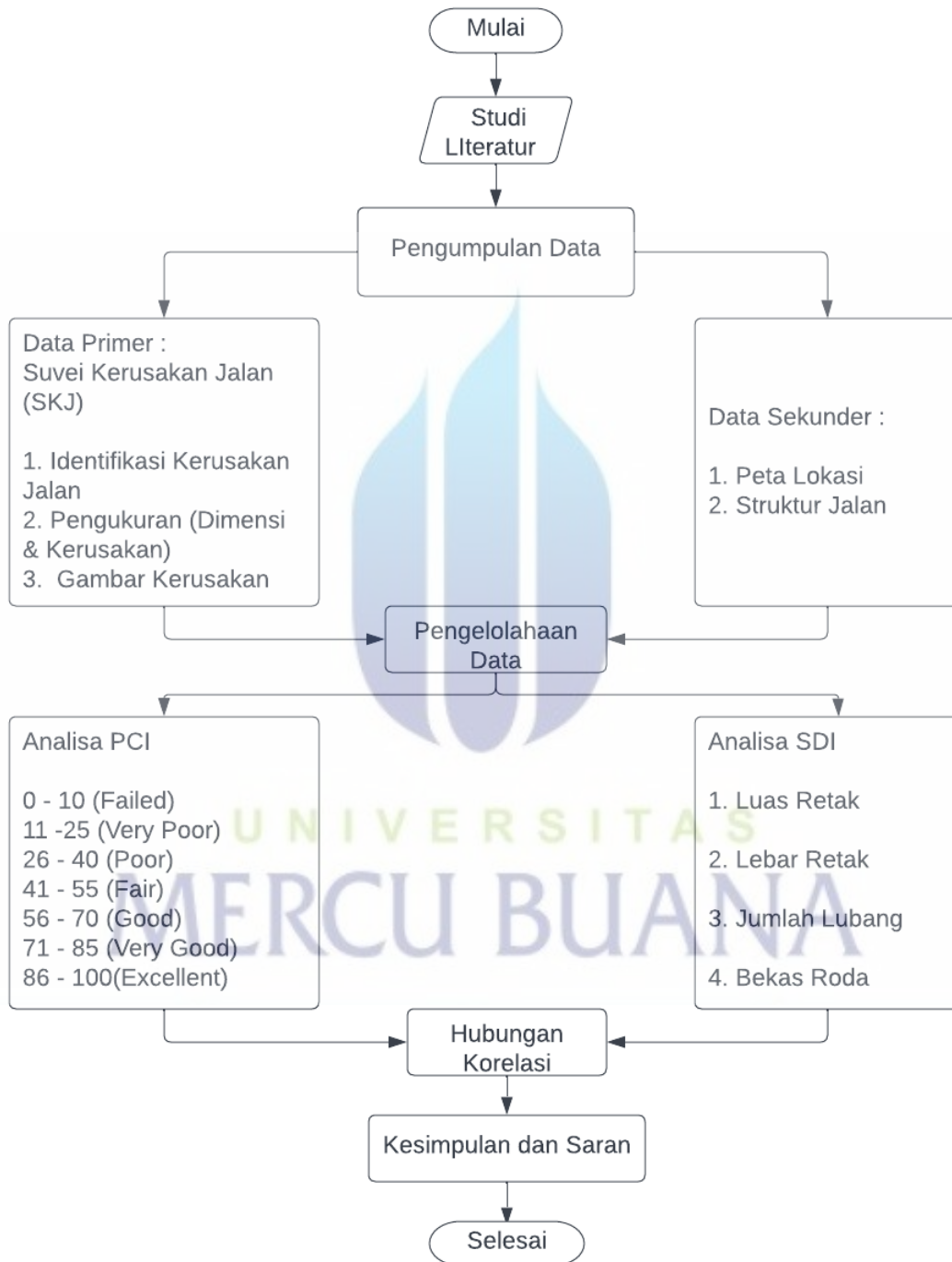


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1. Tahapan Penelitian**



Gambar 3. 1 Tahap Penelitian

(Sumber : Olah Data Pribadi)

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dari Instansi terkait, dan dengan menggunakan data primer yaitu data diperoleh dengan melakukan survey visual dilapangan dengan menggunakan peralatan alat tulis, formulir survey, kertas, meteran, dan kamera. Data Primer dilakukan dengan cara menentukan jenis kerusakan dan dimensi kerusakan jalan yang didapatkan dengan melakukan survey lapangan. Data Primer yang diperlukan melalui pengamatan data survey dilapanagn yaitu sebagai berikut :

1. Identifikasi Jenis Kerusakan .
2. Pengukuran (Dimensi Kerusakan).
3. Gambar Kerusakan.
4. Data hasil dari Survei Kondisi Jalan (SKJ) yang kemudian dimasukan dalam metode *Pavement Condition Index (PCI)* dan *Surface Distress Index (SDI)*.

Data data yang digunakan untuk emnentukan tingkat kerusakan jalan adalah dimesni yang berupa data Panjang lebar, luasan dan kedalaman setiap jenis kerusakan yang ada pada ruas jalan tersebut, sehingga dengan ini akan didapatkan tingkat keparahan kerusakan pada perkerasan jalan.

Data Sekunder adalah data yang didapatkan dari Instansi terkait, dalam hal ini adalah Dinas Pekerjaan Umum Kota Bogor. Untuk data yang diperlukan yaitu sebagai berikut :

1. Peta Ruas Jalan Raya Narogong.
2. Struktur Jalan.

Pada metode PCI dapat diketahui nilai Kepadatan (Density) yaitu dengan menggunakan rumus (2.1), setelah mendapatkan nilai kepadatan maka yang dilakukan yaitu mencari *nilai Pengurangan (Deduct Value)* dengan melihat grafik yang ada pada gambar 2.15 hingga 2.33. Kemudian pada metode ini pun nilai yang harus didapatkan yaitu nilai *Corrected Deduct Value (CDV)* dimana untuk dapat mengetahui nilai tersebut dapat dilihat pada gambar 2.34. Ketika

nilai *Corrected Deduct Value (CDV)* sudah diketahui, maka nilai PCI untuk tiap unit dapat diketahui dengan rumus (2.3).

Sedangkan untuk metode *Surface Distress Index (SDI)* untuk data yang dapat digunakan dalam mengetahui sebuah nilai index yaitu luas retak, lebar retak, jumlah lubang, bekas roda.

### 3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian adalah sebagai berikut :

1. Ruas jalan Raya Narogong (Pintu masuk Kota Wisata Belakang - PT. Voksel) sepanjang 2 KM.



Gambar 3. 2 Peta Lokasi Jalan Raya Narogong

(Sumber : Google Earth)

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data membagi jenis data dengan data sekunder dan data primer. Dimana data primer didapatkan dengan cara pengamatan, dan pengukuran secara langsung dilapangan, hasil dari data primer akan dapat digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu :

- a) Dokumentasi gambar jenis jenis kerusakan
- b) Data dimensi (Panjang, lebar, kedalaman) masing masing jenis kerusakan

Sedangkan, untuk data sekunder didapatkan dengan melalui sumber data yang telah ada sebelumnya, yaitu instansi terkait, buku, laporan, jurnal atau sumber yang relevan lainnya. Data sekunder ini dapat digunakan dalam penelitian yaitu :

- a) Data ukuran Panjang dan lebar ruas jalan yang di teliti
- b) Data struktur perkerasan jalan

### 3.4. Peralatan Penelitian

Peralatan yang diperlukan saat penelitian *Pavement Condition Index (PCI)* dan *Surface Distress Index (SDI)* sebagai berikut :

1. Meteran Roll / Meteran laser
2. Mistar
3. Penggaris
4. Camera
5. Formulir survey *Pavement Condition Index (PCI)* dan *Surface Distress Index (SDI)*

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

Berikut untuk Langkah Langkah pelaksanaan penelitian yaitu :

1. Melakukan survey terlebih dahulu, yaitu guna mengetahui panjang dan lebar ruas jalan yang akan menjadi objek penelitian.
2. Membagi ruas jalan menjadi beberapa segmen dengan jarak setiap segmennya 100 m.

3. Menentukan unit sebagai sample yang akan disurvei dengan menggunakan 2 metode *Pavement Condition Index (PCI)* dan *Surface Distress Index (SDI)*.
4. Melakukan survey kerusakan jalan, yaitu dengan mendokumentasi, serta mengukur dimensi segala jenis kerusakan pada setiap unit sample yang ada.

Pada survey kerusakan jalan menggunakan form survey sebagai berikut :

PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PEKERJAAN UMUM

Lembar: \_\_\_\_\_ dr: \_\_\_\_\_

### FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL

Nomor Kabupaten :

Nama Kabupaten :

Nama Kecamatan :

Dari Patok Km :

Ke Patok Km :

Nomor Ruas :

Nama Ruas :

Status / Fungsi :

Tgl/Bln/Thn :

Surveyor : 1.  2.

PERMUKAAN PERKERASAN	RETAK-RETAK	KERUSAKAN LAIN	BAHU, SALURAN SAMPIG DAN LAIN-LAIN																																																																																	
<p><b>Susunan</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Baik / Rapat</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Kasar</p> <p><b>Kondisi / Keadaan</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Baik / Tidak ada kelainan</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Aspal berlebihan</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Lepas-lepas</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Hancur</p> <p><b>% Penurunan</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. &lt; 10% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 10 - 30% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 4. &gt; 30% Luas</p> <p><b>% Tambalan</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. &lt; 10% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 10 - 30% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 4. &gt; 30% Luas</p>	<p><b>Jenis</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Tidak berhubungan</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Saling berhubungan (berlubang luas)</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Saling berhubungan (berlubang sempit)</p> <p><b>Lebar Retak</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Halus &lt; 1 mm</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Sedang 1 - 5 mm</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Lebar &gt; 5 mm</p> <p><b>% Luas</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. &lt; 10% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 10 - 30% Luas</p> <p><input type="checkbox"/> 4. &gt; 30% Luas</p>	<p><b>Jumlah Lubang</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 1 /200 m</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 1 - 5 /200 m</p> <p><input type="checkbox"/> 4. &gt; 5 /200 m</p> <p><b>Ukuran Lubang</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Kecil - Dangkal</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Kecil - Dalam</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Besar - Dangkal</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Besar - Dalam</p> <p><b>Bekas roda</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. &lt; 1 cm dalam</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 1 - 3 cm dalam</p> <p><input type="checkbox"/> 4. &gt; 3 cm dalam</p> <p><b>Kerusakan tepi</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Kerusakan tepi</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Ringan</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Berat</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> </table>	KR	Kerusakan tepi	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Ringan	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	Berat	<input type="checkbox"/> 3	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Kondisi bahu</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Baik / Rata</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Bks roda / erosi ringan</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td>Berat</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Permukaan Bahu</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Di atas permukaan jalan</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Rata dgn permukaan jalan</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td>Di bawah permukaan jalan</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 5</td> <td>&gt; 10cm di bawah permukaan jalan</td> <td><input type="checkbox"/> 5</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Kondisi Saluran Samping</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Bersih</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Tertutup / tersumbat</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4</td> <td>Erosi</td> <td><input type="checkbox"/> 4</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Kerusakan Lereng</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Longsor / Runtuh</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>KR</td> <td>Trotoar</td> <td>KN</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Tidak ada</td> <td><input type="checkbox"/> 1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 2</td> <td>Baik / Aman</td> <td><input type="checkbox"/> 2</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3</td> <td>Berbahaya</td> <td><input type="checkbox"/> 3</td> </tr> </table>	KR	Kondisi bahu	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Baik / Rata	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	Bks roda / erosi ringan	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	Berat	<input type="checkbox"/> 4	KR	Permukaan Bahu	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Di atas permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	Rata dgn permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	Di bawah permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	> 10cm di bawah permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 5	KR	Kondisi Saluran Samping	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Bersih	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	Tertutup / tersumbat	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	Erosi	<input type="checkbox"/> 4	KR	Kerusakan Lereng	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Longsor / Runtuh	<input type="checkbox"/> 2	KR	Trotoar	KN	<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	Baik / Aman	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	Berbahaya	<input type="checkbox"/> 3
KR	Kerusakan tepi	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Ringan	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
<input type="checkbox"/> 3	Berat	<input type="checkbox"/> 3																																																																																		
KR	Kondisi bahu	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Baik / Rata	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
<input type="checkbox"/> 3	Bks roda / erosi ringan	<input type="checkbox"/> 3																																																																																		
<input type="checkbox"/> 4	Berat	<input type="checkbox"/> 4																																																																																		
KR	Permukaan Bahu	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Di atas permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
<input type="checkbox"/> 3	Rata dgn permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 3																																																																																		
<input type="checkbox"/> 4	Di bawah permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 4																																																																																		
<input type="checkbox"/> 5	> 10cm di bawah permukaan jalan	<input type="checkbox"/> 5																																																																																		
KR	Kondisi Saluran Samping	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Bersih	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
<input type="checkbox"/> 3	Tertutup / tersumbat	<input type="checkbox"/> 3																																																																																		
<input type="checkbox"/> 4	Erosi	<input type="checkbox"/> 4																																																																																		
KR	Kerusakan Lereng	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Longsor / Runtuh	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
KR	Trotoar	KN																																																																																		
<input type="checkbox"/> 1	Tidak ada	<input type="checkbox"/> 1																																																																																		
<input type="checkbox"/> 2	Baik / Aman	<input type="checkbox"/> 2																																																																																		
<input type="checkbox"/> 3	Berbahaya	<input type="checkbox"/> 3																																																																																		

**Catatan:**  
Ukuran lubang kecil (diameter 0.6m) ; Besar (diameter > 0.6m) ; Dangkal (kedalaman < 6cm) ; Dalam (kedalaman > 6cm)  
Status ruas jalan : N = Nasional ; P = Propinsi ; M = Kotamadya ; K = Kabupaten

Gambar 3. 3 Form Survei SDI

