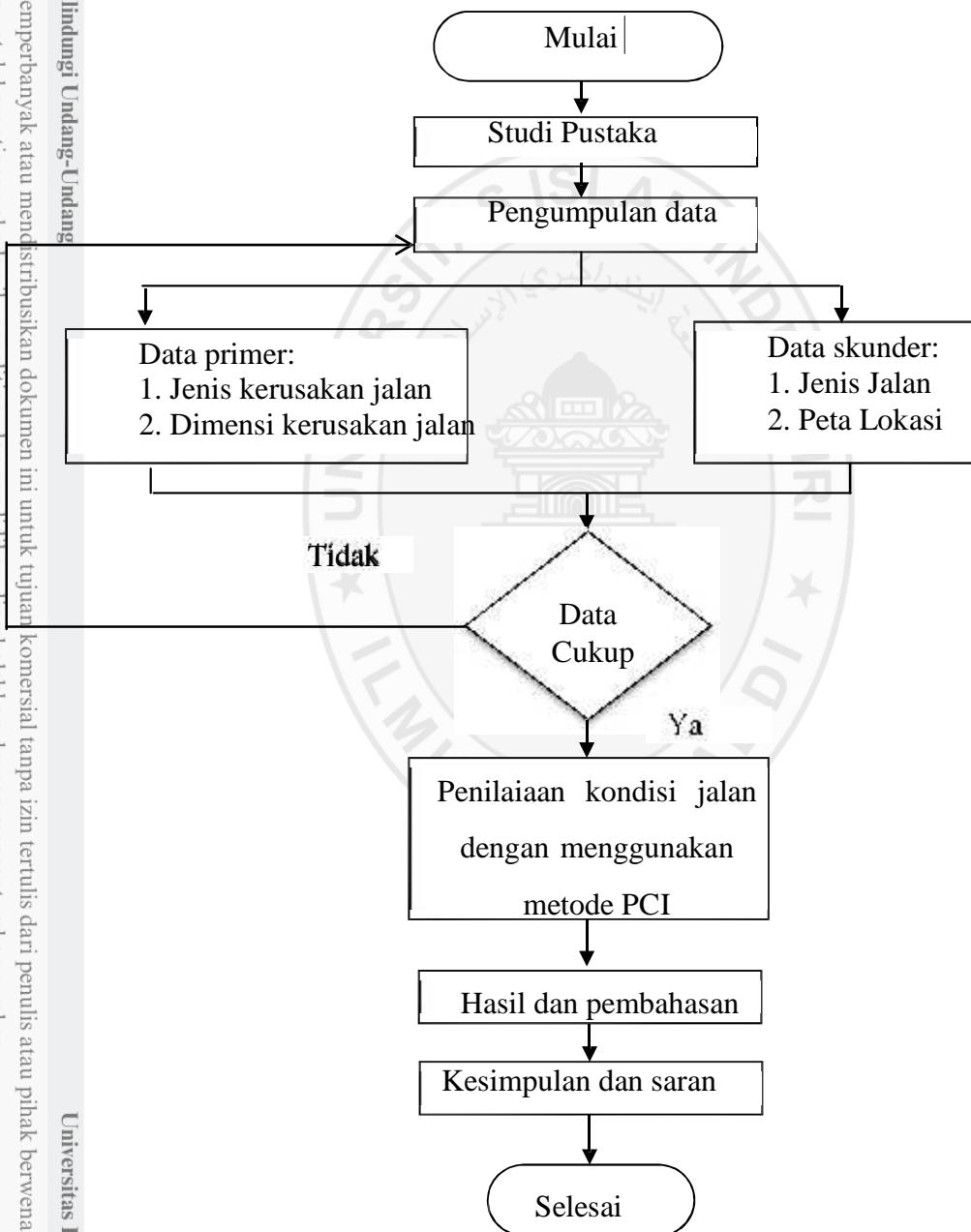


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Bagan Alir Penelitian, maka tahap penelitian Analisis Kerusakan Jalan Pekan Arba Kecamatan Tembilahan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode Bina Marga dapat dijelaskan pada bagan alir dibawah ini.



Gambar 3. 1 Flowchart Jenis Kerusakan Jalan
(Sumber : Data Analisis)



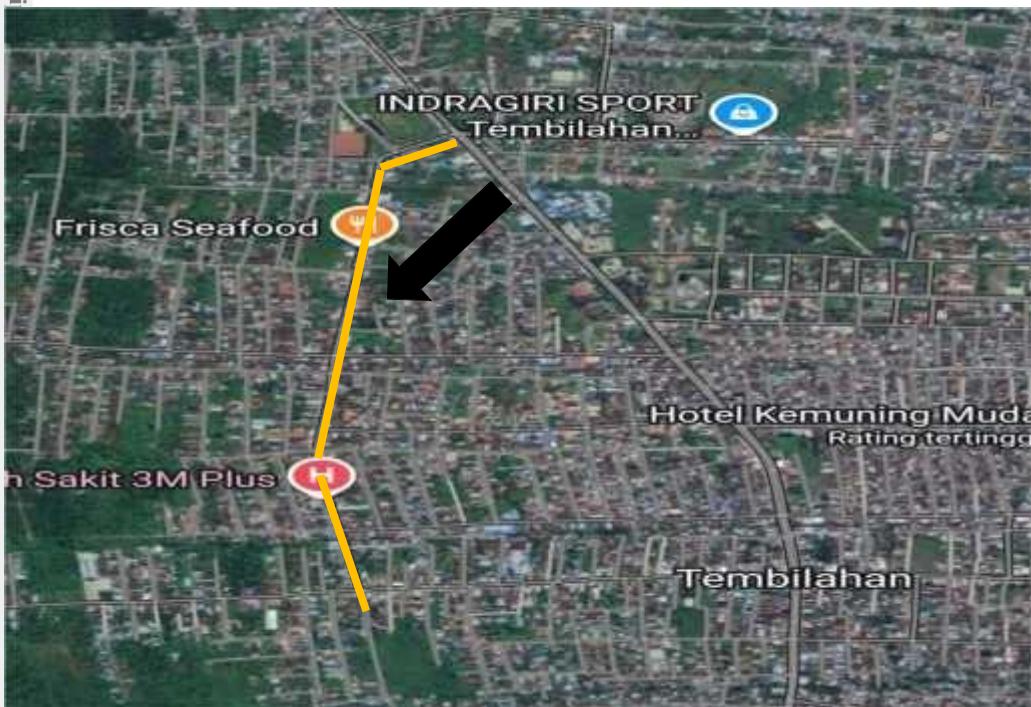
HaArbiipDiLindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil studi kasus jalan Lingkar I dan Lingkar II Kecamatan Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, dengan ruas jalan sepanjang 1700 meter. Penelitian dilakukan guna mengevaluasi kerusakan struktur perkerasan dengan melakukan pengamatan secara visual. Adapun detail lokasi penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian
Sumber : Data Goggle Map

3.3 Waktu Penelitian

Survei lapangan dilaksanakan yaitu pada bulan Februari 2025. Pertimbangan yang diambil ketika menentukan hari dan jam survei dilapangan berdasarkan volume lalu lintas, aktivitas/kondisi disekitar lokasi survei dan kondisi alam atau cuaca untuk memastikan survei dilapangan dapat dilaksanakan dengan lancar dan terkendali.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

NO	URAIN KEGIATAN	WAKTU PELAKSANAAN					KET
		MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	
A Propos al Tugas Akhir							
1	Konsultasi Topik/Tema	■	■	■			
2	Bab I			■	■	■	
3	Bab II				■	■	
4	Bab III				■	■	
5	Seminar Proposal				■	■	
6	Revisi Laporan					■	
7	Jilid laporan					■	
B Tugas Akhir							
1	Pengumpulan Data Primer dan sekunder						■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
2	Bab IV						
3	Bab V						
4	Seminar Hasil						
5	Revisi Laporan						
6	Ujian OC						
7	Revisi Laporan						
8	Jilid Laporan TA						

Sumber : Penulis

3.4 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data, tahap ini dilakukan dengan penyusunan rencana sehingga diperoleh efisiensi serta efektifitas waktu dan pekerjaan, tahap ini juga dilakukan pengamatan pendahuluan agar didapat gambaran umum dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada di lapangan, tahap persiapan ini meliputi :

- a. Studi pustaka terhadap materi untuk jenis kerusakan jalan.
- b. Mendata instansi dan institusi yang dapat dijadikan sumber data.
- c. Menentukan kebutuhan data, yaitu pengambilan data di lapangan dengan penempatan petugas *survey* dilokasi yang ditinjau.

3.5 Pengambilan dan Pengumpulan Data

Penelitian agar dapat berjalan lancar dibutuhkan adanya data sebagai penunjang dalam penyelesaian dan keberhasilan suatu penelitian, baik itu berupa data utama yang bersifat primer maupun sekunder. Penjelasan terperinci mengenai teknik pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penyelesaian penelitian mengenai analisis kerusakan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) yaitu sebagai berikut :

3.6 Data Primer

Jenis kerusakan dan dimensi kerusakan jalan diperoleh dengan melakukan survei di lapangan. Peralatan yang digunakan pada saat survei adalah meteran, kertas, alat



tulis, GPS, formulir survei dan kamera. Data primer diperoleh melalui pengamatan data survei di lapangan, adapun data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran jenis kerusakan.

Teknik yang digunakan dalam teknik pengumpulan data terkait dengan jenis-jenis kerusakan jalan pada lokasi penelitian.

Teknik pengukuran dimensi kerusakan jalan.

Teknik pengukuran bertujuan untuk memperoleh data pengukuran dengan cara mengukur setiap jenis kerusakan diambil dari setiap segmen jalan, maksud dari pembagian segmen jalan ini adalah untuk memudahkan peneliti dalam pengambilan data, tiap kerusakan diukur dimensinya, kemudian data yang diperoleh dimasukan ke dalam formulir yang disediakan

Data hasil survei lapangan.

Data hasil survei lapangan meliputi dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian dengan cara, foto terkait dengan jenis-jenis kerusakan pada saat pengukuran setiap sampel penelitian untuk menjadikan bukti yang akurat.

Tabel 3. 2 Formulir Survey Kerusakan Jalan

FIG. 2 Flexible Pavement Condition Survey Data Sheet for Sample Unit

(Sumber : (ASTM International, 2007))

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

3.7 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari instansi yang terkait, yaitu Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Indragiri Hilir dan dari sumber lainnya. Data- data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Peta Lokasi
- b. Jenis jalan.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis perhitungan data sesuai rumusan masalah menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) sebagai berikut :

3.8.1 Metode pavement condition index (PCI)

Penilaian Kondisi Jalan Penilaian kondisi jalan sesuai metode *Pavement Condition Index* (PCI).

1. Pengukuran kuantitas jenis kerusakan
2. Menentukan tingkat kerusakan jalan, yaitu biasa (*low*), sedang (*medium*), dan parah (*high*).
3. Menentukan kadar kerusakan (*density*)

3.8.2 Hasil dan pembahasan penelitian

Alur analisis kondisi perkerasan jalan, seperti yang tercantum dalam bagan alir dibawah ini :

a. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi kerusakan jalan dengan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI). Adapun kegiatan yang dilakukan pada saat survei di lapangan antara lain :

1. Menentukan ruas jalan yang akan ditinjau.
2. Menentukan panjang jalan.
3. Mengukur setiap jenis kerusakan jalan.
4. Menentukan solusi perbaikan untuk setiap perkerasan.

b. Tinjauan Kerusakan

Pengukuran untuk setiap jenis kerusakan diambil dari setiap unit yang telah dipilih secara acak pada lokasi ruas jalan yang telah dipilih. Tiap kerusakan diukur tingkat kerusakannya, yang terdiri dari *low*, *medium*, *hard* yang dapat dilihat pada bab sebelumnya, kemudian data yang diperoleh dimasukan kedalam formulir yang disediakan.

c. Menentukan Jenis Metode Perbaikan

Metode perbaikan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode yaitu *Pavement Condition Index* (PCI).

Metode *Pavement Condition Index* PCI didapatkan berdasarkan hasil dari perhitungan nilainya, maka selanjutnya dapat dilanjutkan dengan jenis pemeliharaan atau perawatan terhadap perkerasan jalan tersebut.

Mengetahui Dampak kerugian

Dampak kerugian yang telah dijelaskan oleh penulis pada batasan masalah maka yang akan diketahui mengenai dampak secara umum, dampak yang dirasakan pengguna jalan dan masyarakat sekitar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.