

BAB III

RANCANGAN PENELITIAN

3.1 Umum

Mekanisme tulisan penelitian ini akan membahas tentang objek penelitian, identifikasi masalah, kajian pustaka, tujuan penelitian, dan proses pengolahan data. Setelah pengolahan data, analisis data akan di olah menggunakan *software* Microsoft Excel. Kemudian data tersebut akan digunakan selama proses pengkajian dan analisis agar mendapatkan tujuan akhir dari penelitian yang dilakukan. Fraksi penelitian yang dipakai pada pembahasan penelitian ini adalah kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan jenis penelitian yang dilakukan dengan cara matematis dan teoritis. Metode penelitian ini berupa data geometri jalan , survey Kondisi kerusakan jalan, dan tingkat pelayanan.

3.2 Data

Untuk menganalisis besar tingkat kerusakan kondisi jalan , menggunakan dua jenis data, yaitu :

1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung di lokasi penelitian melalui survei. Data yang dibutuhkan untuk penelitian ini, antara lain :

a) Geometri jalan

Data – data yang dikumpulkan berupa :lebar jalan, lebar lajur, lebar bahu jalan, lebar trotoar, dan lebar pemisah arah atau median.

b) Jenis kerusakan

c) Panjang dan Lebar Kerusakan (Luas kerusakan)

2. Data sekunder

Merupakan kumpulan informasi tertulis yang dikumpulkan melalui pengumpulan data berbeda dari lembaga terkait dan buku terkait penelitian. Teori-teori berikut relevan dengan penelitian ini: Sukirman 1999 (*Ketebalan Lapisan Perkerasan*), Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman (*Jenis Kerusakan Jalan pada Perkerasan Fleksibel*), Badan Pusat Statistik Kota Kupang (*Kabupaten Alak pada angka tahun 2022*), Republik Undang-undang Indonesia No. 38 Tahun 2004 (*jalan*), Direktorat Jenderal Bina Marga, 1970, *Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan*, Badan Penerbitan Pekerjaan Umum, Jakarta, dan lainnya.

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Melakukan observasi langsung dan mencatat data lapangan merupakan metode survei visual yang digunakan untuk memperoleh data.

a) Geometri jalan

Lebar badan jalan	: 4,50 m
Tipe jalan	: 2 Arah, 1 Jalur
Lebar lajur	: 2,25 m
Bahu jalan	: 2,5 m
Lebar trotoar	: Tidak ada
Lebar pemisah arah atau median	: Tidak ada

b) Jenis kerusakan

c) Panjang dan Lebar Kerusakan (Luas kerusakan)

Dalam menunjang survey tersebut diperlukan Formulir Survei dan beberapa peralatan yang mendukung, peralatan yang digunakan :

1. Meter dorong
2. Meter Gulung
3. Meter (5M)
4. Pulpen Alat Tulis
5. Kamera
6. Formulir data Kondisi kerusakan Jalan

Formulir Survei Kondisi Jalan Permukaan Aspal ditunjukkan pada Tabel 3.1

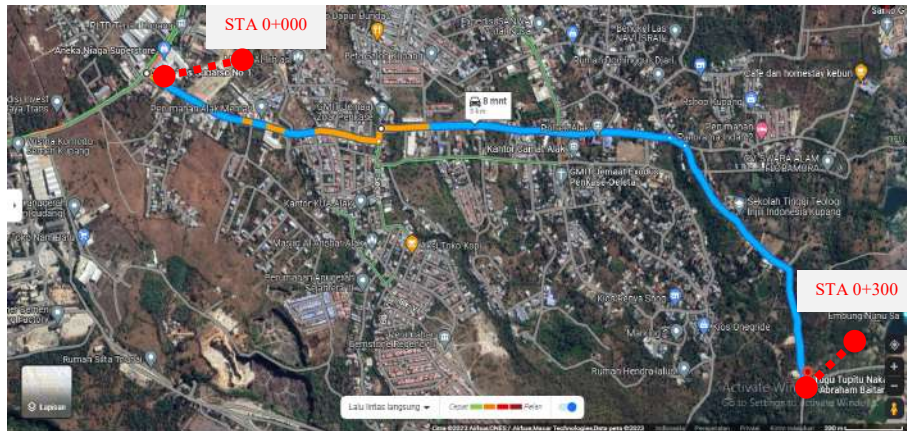
Tabel 3.1 Formulir Survei Kondisi Kerusakan Jalan

	Universitas Katolik Widya Mandira Kupang				Hari/Tanggal :		Sketsa :
	Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil				Hari Ke :		
	Formulir Survei Kondisi Perkerasan Jalan				STA :		
	Pada Ruas Jalan Tua Bata, Kec.Alak (3 Km)				Survey By :		
No	STA	Ket.	L (M)	P (M)	D (mm)	LUAS = P x L (M ²)	L/R
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

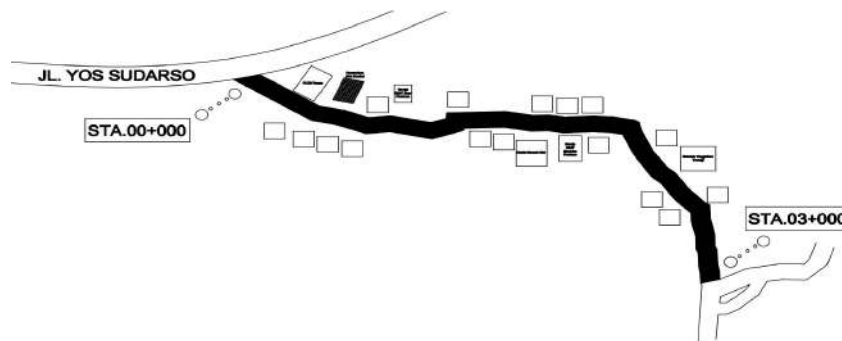
1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada segmen ruas Jalan Tua Bata, yaitu Km. 0 + 000 - 3 + 000. Dimana ruas jalan menjadi penghubung untuk ke jalan utama (*Jl Yos Sudarso Alak*), ke Kel/Desa Penkase Oeleta, ke Kelurahan Manutapen, dan ke Jalur 40. Lokasi penelitian ditunjukkan dalam gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Ruas Jalan Tua Bata
(Sumber : Google Earth)

Lay Out Lokasi Penelitian ditunjukkan dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Lay Out Lokasi Penelitian
(Sumber : Hasil Sketsa)

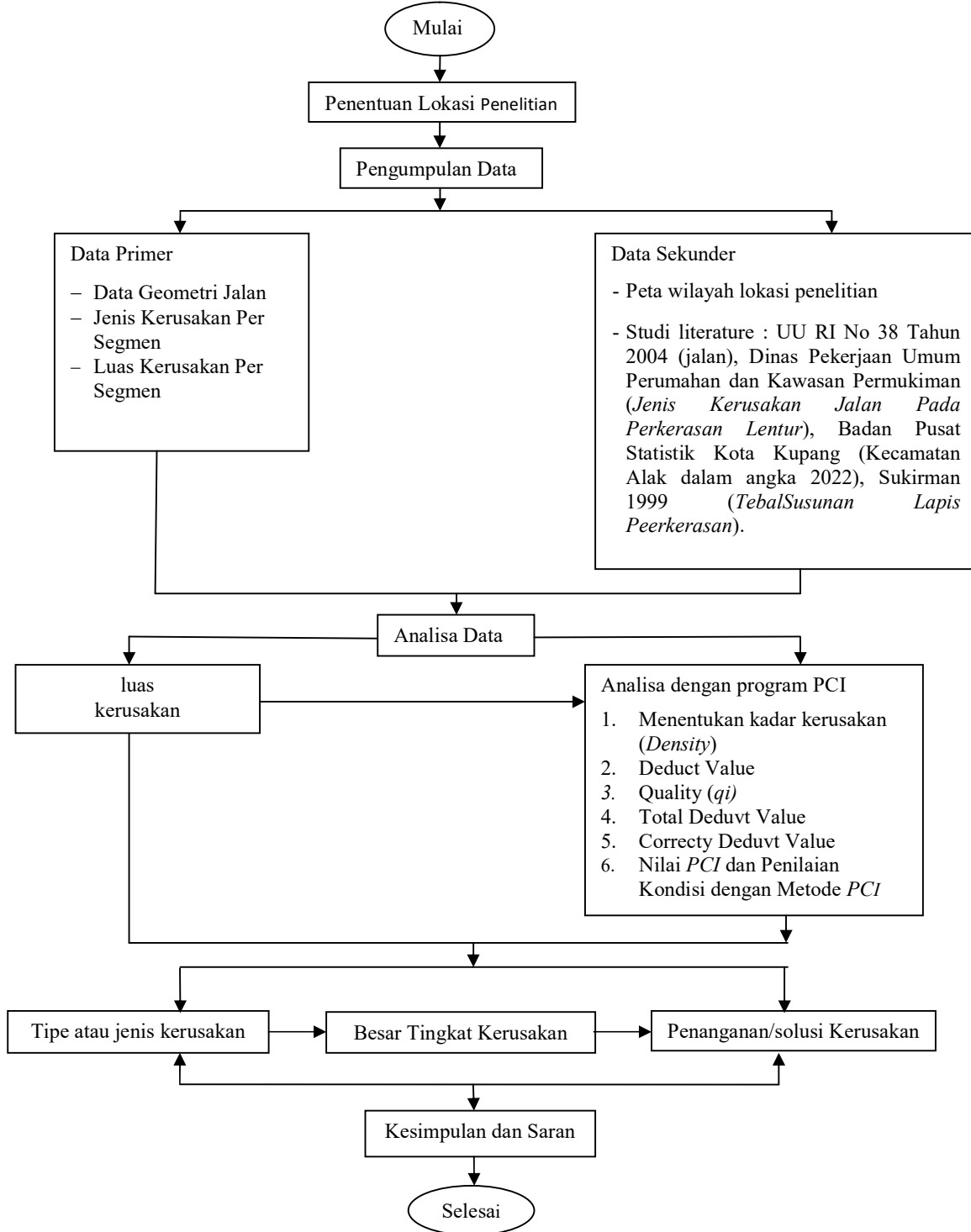
2. Waktu Penelitian

Periode penelitian dilaksanakan dalam waktu 3 hari. Hari ke-1, menyiapkan peralatan yang diperlukan, dan hari ke-2 dan ke-3 untuk pengambilan data di lapangan. Penelitian dilakukan pada pagi sampai sore hari.

3.4 Diagram Alir

3.4.1 Diagram Alir Rancangan Penelitian

Gambar Diagram Alir ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.4.2 Penjelasan Diagram Alir Penelitian

1. Mulai

2. Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan Tua Bata, dengan panjang tinjauan 3 Km (0 + 000 – 3 + 000), dari panjang fungsional 5,65 Km (0 + 000 - 5 + 650).

3. Data Primer

Proses pengambilan data primer dilakukan dengan survei visual yaitu melangsungkan pengamatan dan pencatatan langsung di lapangan. Survei meliputi : data Geometrik jalan ,jenis kerusakan jalan, dan luas kerusakan.

4. Data Sekunder

Mengumpulkan data berupateori – teori yang menunjang penelitian lewat situs – situs resmi, skripsi terdahulu, artikel-artikel ilmiah, serta data perpustakaan.

5. Analisa Data

Proses menganalisis data untuk mengekstrak informasi bermakna yang dapat berfungsi sebagai landasan pengambilan keputusan untuk mengatasi suatu masalah dikenal sebagai analisis data. Data yang sudah ada, dianalisa untuk mendapatkan presentase besarnya tingkat kerusakan yang terjadi.

- a. Tipe atau jenis kerusakan
- b. Besar tingkat kerusakan memakai prosedur *PCI*
- c. Penanganan/solusi untuk masalah kerusakan yang terjadi

6. Analisa dengan program *PCI*

perhitungan keadaan jalan melalui mekanisme penilaian untuk menunjukkan kondisi perkerasan atau metode untuk menilai situasi perkerasan jalan berlandaskan jenis, luas, dan tingkat kerusakan yang telah timbul, hasilnya boleh dipakai sebagai panduan untuk proyek pemeliharaan.

- a. Menentukan kadar kerusakan (*Density*), sebagai nilai presentase untuk mencari nilai deduct value
- b. Deduct Value, *Deduct value* yaitu nilai pengurangan dari tiap jenis kerusakan tersebut, yang diambil dari kurva hubungan antara tingkat kerapatan dan kelas kerusakan.
- c. Quality (*qi*), didapatkan dari Deduct Value

- d. Total Deduct Value, Total dari Deduct Value untuk tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakan pada satu unit penelitian
- e. Corrected Deduct Value, didapat dengan cara memasukan nilai *TD* ke dalam Grafik *CDV* dengan cara menarik garis vertical pada nilai *TDV* sampai memotong garis *q*, kemudian ditarik garis horizontal. Nilai *q* yang digunakan adalah jumlah masukan data dengan nilai $DV > 5$. Grafik *CDV*.
- f. Nilai *PCI* dan Penilaian Kondisi dengan Metode *PCI*, Nilai kondisi aspal dihitung menggunakan teknik *PCI* untuk mengetahui kondisi perkerasan.

7. Pembahasan

Pembahasan penelitian disajikan dan dikaji melalui analisis guna mencapai kesimpulan yang akan membantu penelitian mencapai tujuannya. Tujuan pembahasan adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas kepada pembaca mengenai data yang ditemukan sehingga peneliti dapat menawarkan analisis, penjelasan, dan konteks atas temuannya daripada sekadar mengulangi apa yang ditemukan. Tujuan pembahasan adalah untuk memperjelas arti penting data penelitian agar temuan penelitian dapat dipahami.

8. Kesimpulan dan Saran

Mengetahui apa yang berhubungan dengan tujuan penelitian, mendapatkan jenis dan besarnya tingkat kerusakan, dan pembahasan mengenai solusi tepat untuk tingkat kerusakan tersebut dengan standar perencanaan dirangkum dalam kesimpulan yang padat, singkat dan jelas. Dan rekomendasi kepada pihak-pihak terkait untuk melaksanakan temuan penelitian ini dengan merumuskan prosedur penanganan permasalahan kerusakan jalan.

9. Selesai