

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Umum**

Penelitian ini digolongkan penelitian kausal - komperatif karena disini penelitian ini melihat kerusakan-kerusakan jalan yang telah terjadi dan melihat kemungkinan sebab akibat dengan cara pengamatan terhadap akibat yang ada dan mencari kembali factor yang mungkin menjadi penyebab melalui data-data tertentu.(Daryoto dkk., 2014). Untuk menghasilkan analisa dari hasil penelitian dengan baik, diperlukan perencanaan atau metode penelitian yang akurat. Semakin akurat perencanaan makan akan semakin baik hasil data yang dapat dianalisa. Dengan adanya metode penelitian akan memudahkan dalam pengambilan data pada saat dilapangan maupun sampai ketahap analisa data. Teori dasar akan menjadi landasan untuk menyusun sebuah metode yang baik.

#### **4.2 Teknik dan Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini merupakan sebagai dasar untuk pelaksanaan dalam melakukan penelitian, data yang dikumpulkan dan digunakan berupa data primer, data sekunder, dan literatur.

##### **4.2.1 Persiapan awal**

Persiapan awal merupakan rangkaian kegiatan sebelum melakukan pengumpulan data. Tahap ini bertujuan untuk merencanakan proses alur rencana kegiatan dari awal proses sampai hasil akhir agar terciptanya efisiensi serta efektivitas dalam waktu pekerjaan. Adapun persiapan awal ini meliputi :

- a. Studi Pustaka terhadap materi untuk proses perencanaan dan evaluasi.
- b. Alat dan Bahan Survei dalam menunjang untuk melaksanakan pengumpulan data baik secara langsung dilapangan maupun pada saat proses pengolahan data.

Adapun alat dan bahan pada penelitian ini yaitu :

1. Alat Tulis
2. Alat Ukur / Meteran
3. *Hand Odometer* / Odometer Tangan atau kendaraan yang dilengkapi odometer yang masih berfungsi

4. Alat Dokumentasi
5. Formulir Pengumpulan Data

#### 4.2.2 Pembagian segmen

Pembagian segmen untuk perhitungan nilai kondisi perkerasan metode Bina Marga mengacu SK.77/KPTS/D/1990 yaitu 100 meter per segmen. Ruas Jalan Raya Serang-Pandeglang memiliki panjang 5,5 Km dengan lebar 12 meter terbagi 2 arah 4 lajur dengan median. Maka jumlah segmen yang terbentuk sebanyak 55 segmen.

#### 4.2.3 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survey secara langsung dilapangan maupun objek yang diteliti. Pada penelitian ini data primer yang digunakan yaitu data jenis dan tingkat kerusakan jalan, data LHR, dan dokumentasi objek.

#### 4.2.4 Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami melalui media lain yang bersumber pada literature dan buku – buku perpustakaan, atau data – data dari perusahaan atau instansi yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Data sekunder yang diperlukan adalah peta lokasi ruas jalan, geometrik jalan, dan data pemeliharaan dan perbaikan jalan.

Tabel 4.1 Kebutuhan Data Primer dan Data Sekunder

| No | Jenis Data                        | Sumber Data        |
|----|-----------------------------------|--------------------|
| 1  | Peta Lokasi Jalan                 | Dinas PUPR         |
| 2  | Geometri Jalan                    | Dinas PUPR         |
| 3  | Jenis dan Tingkat Kerusakan Jalan | Observasi Lapangan |
| 4  | Dokumentasi Objek                 | Observasi Lapangan |
| 5  | LHR/Volume Lalu Lintas            | Observasi Lapangan |

Sumber : Analisis Peneliti

### 4.3 Analisa Data

Menganalisa dan melakukan pembahasan dilakukan setelah sebagian dan atau seluruh data yang dibutuhkan telah didapatkan. Data yang telah didapatkan lalu diolah untuk mendapatkan hasil sesuai perencanaan dan metode penilaian yang

digunakan. Dalam menganalisa data perlu diperhatikan sumber dan kejelasan data yang diperoleh agar hasil penelitian bisa sesuai dan dapat dipertanggung jawabkan.

Pengelolaan data yang diperlukan dalam menunjang penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **4.3.1 Pengukuran dimensi kerusakan jalan**

Pengukuran dimensi kerusakan jalan didasarkan pada luasan kerusakannya yaitu panjang, lebar dan tinggi sesuai pada jenis kerusakan. Pada jenis kerusakan yang sama dan masih dalam satu segmen akan diakumulasi sehingga dapat ditentukan besar dimensi kerusakan pada satu segmen maupun pada ruas jalan. (Yuliandra dkk., 2022)

#### **4.3.2 Survei volume lalu lintas**

Data Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) dilakukan pada semua jenis kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Waktu yang digunakan yaitu jam 07.00-09.00 WIB, 11.00-13.00 WIB, 16.00-18.00 WIB dan 22.00-24.00 WIB dengan tetap pencatatan LHR setiap 15 menit.

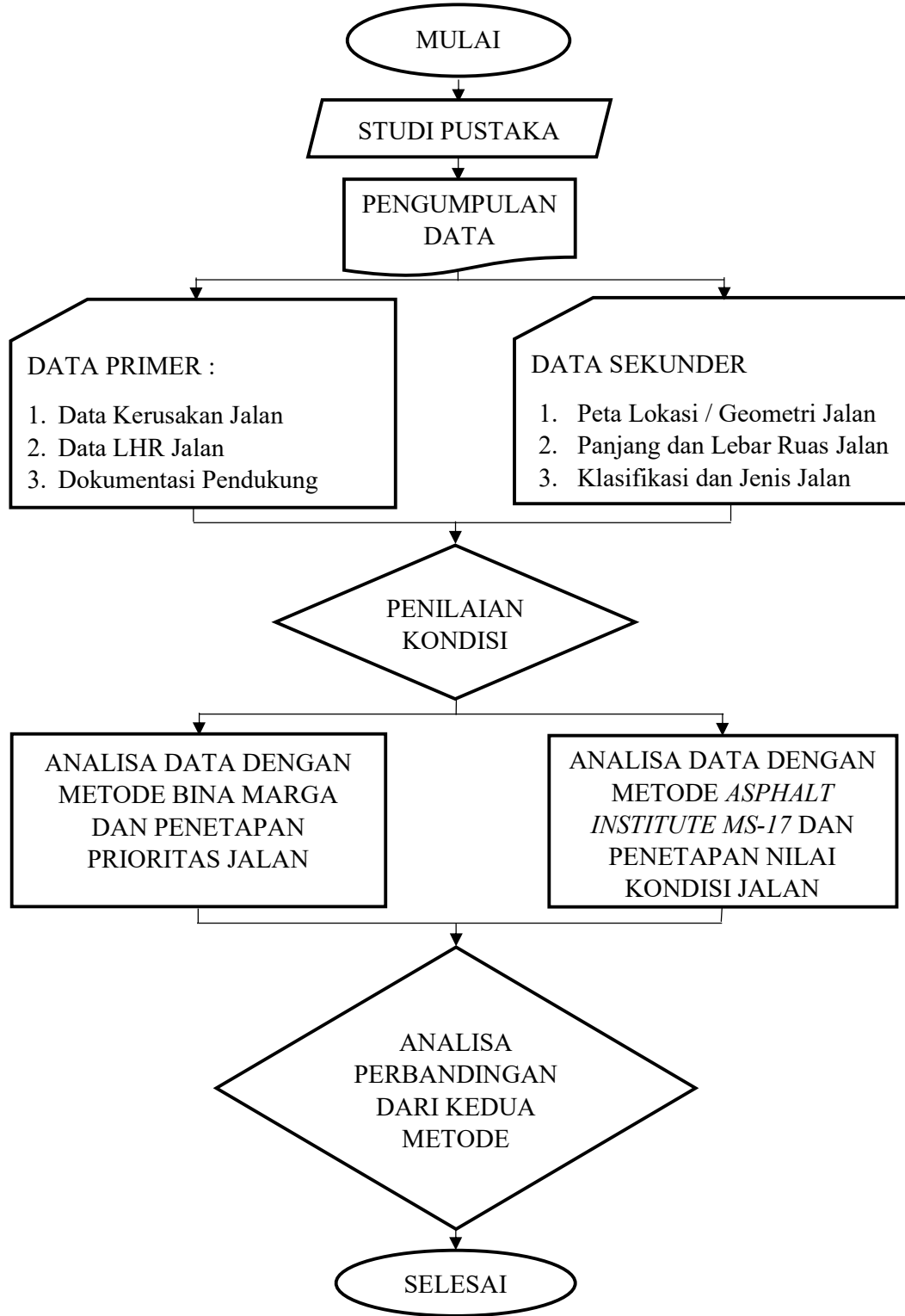
#### **4.3.3 Menentukan jenis dan tingkat kerusakan**

Menentukan jenis dan tingkat kerusakan didapat dari nilai pada setiap kerusakan. Penilaian dilakukan sesuai dengan pedoman pada setiap metode. Hasil akhir yang didapat yaitu nilai urutan prioritas pada metode Bina Marga dengan nilai tertinggi menandakan jalan dalam kondisi optimal dan nilai pada metode *Asphalt Institute MS-17* dengan nilai kondisi tertinggi menandakan jalan dalam kondisi optimal.

#### **4.4 Bagan Alir (*Flow Chart*) Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tahap-tahap penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 4.2

Diagram Alir Penelitian



Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian

Sumber : Analisa Penulis

#### 4.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis diperlukan untuk mengetahui jawaban sementara dari rumusan masalah pada penelitian. Mengacu pada bagan alir, maka kesimpulan sementara bahwa metode Bina Marga dan metode *Asphalt Institute MS-17* memiliki nilai yang tidak jauh berdeda. Hal ini dapat dilihat dari jenis kerusakan yang ditinjau tidak memiliki beragam jenis kerusakan seperti salah satunya metode PCI.

#### 4.6 Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan selama beberapa beberapa bulan kedepan, dan untuk merencanakannya dengan tepat dan tersusun berikut jadwal penelitian yang telah dibuat oleh peneliti berisi agenda dan jadwal realita pelaksanaannya.

Tabel 4.2 Estimasi Waktu Pelaksanaan Skripsi

| No | Kegiatan                             | 2021    |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   | 2022  | 2023     |   |   |   |          |   |   |   |
|----|--------------------------------------|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
|    |                                      | Agustus |   |   |   | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | Maret | November |   |   |   | Desember |   |   |   |
|    |                                      | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 |   |   |
| 1  | Penentuan Judul                      | ■       |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 2  | Studi Pustaka/Literatur              | ■       | ■ | ■ | ■ | ■         | ■ | ■ | ■ | ■       | ■ | ■ | ■ |       |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 3  | Penyusunan Proposal                  |         |   | ■ | ■ | ■         | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |       |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 4  | Survey Lapangan dan Pengumpulan Data | ■       | ■ | ■ | ■ | ■         | ■ | ■ | ■ |         |   |   |   |       |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 5  | Seminar Proposal                     |         |   |   |   |           |   |   |   | ■       |   |   |   |       |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 6  | Pengolahan Data                      |         |   |   |   |           |   |   |   | ■       | ■ | ■ |   | ■     |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 7  | Seminar Hasil                        |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |          |   | ■ | ■ |          |   |   |   |
| 8  | Perbaikan Revisi                     |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |          |   | ■ | ■ |          |   |   |   |
| 9  | Sidang Akhir                         |         |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |       |          |   |   |   |          |   | ■ | ■ |

Sumber : Analisa Penulis

Note : ■ = Rencana      ■ = Ketercapaian