

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metodologi penelitian terdiri dari sekumpulan pedoman, aktivitas, dan prosedur yang digunakan oleh praktisi dalam suatu bidang ilmu. Selain itu, metodologi adalah suatu analisis teoritis tentang metode atau cara tertentu. Penelitian adalah proses yang teratur untuk memperluas pengetahuan, serta merupakan usaha yang terstruktur dan sistematis untuk mencari solusi pada masalah-masalah tertentu yang membutuhkan jawaban. (Ardianata, 2017). Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode observasi. Menggunakan metode observasi maka penulis melakukan pengamatan di lapangan secara langsung. Pengambilan data dilakukan di Jalan Raya Manyar.

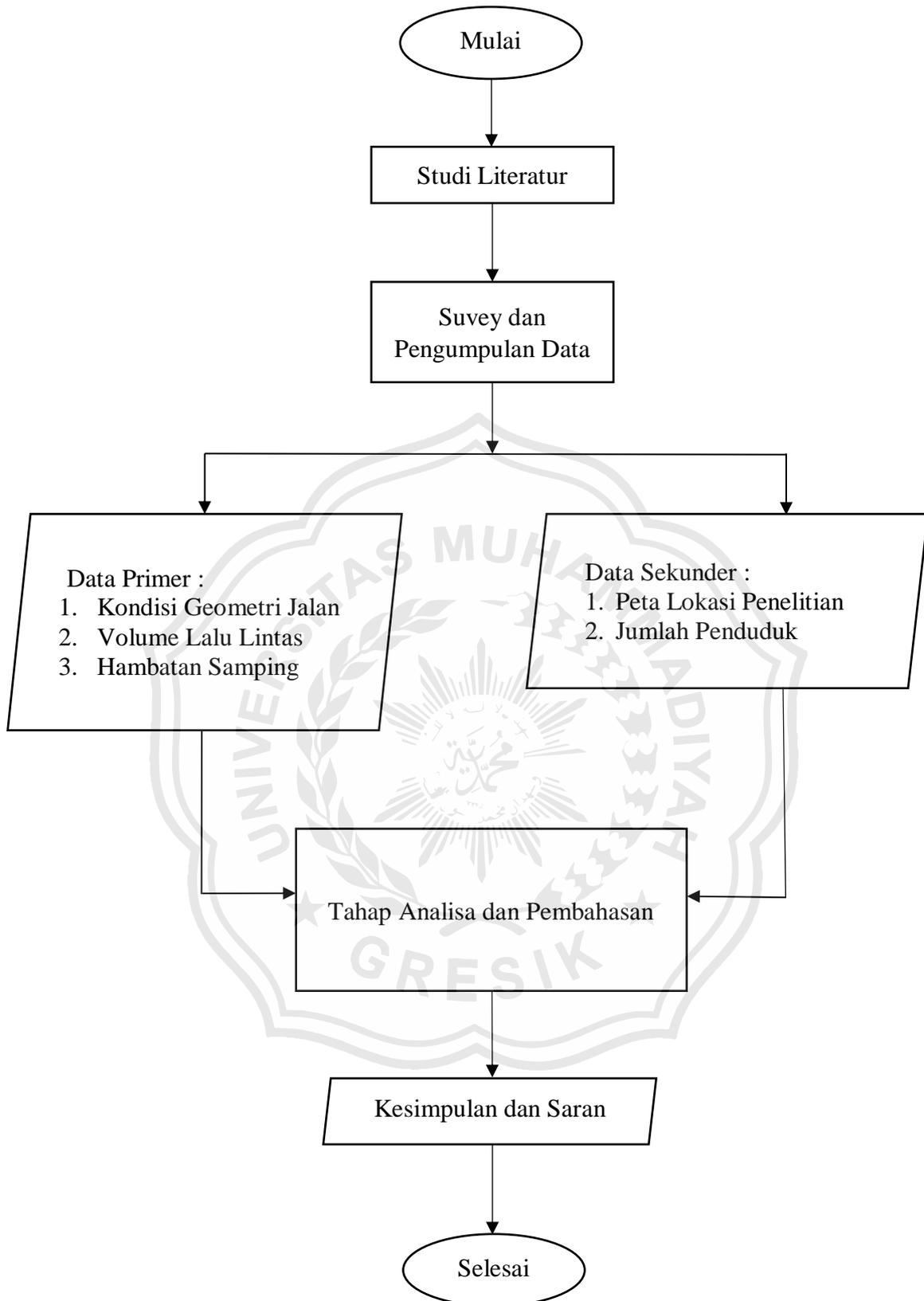
3.1.1 Metode Pengolahan Data

Tahap pengolahan informasi dilakukan berdasarkan kebutuhan data yang kemudian diolah memakai Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Tujuan dari proses ini adalah untuk menilai dan menganalisis kondisi jalan yang saat ini digunakan oleh para pengguna untuk aktivitas tersebut, apakah sudah memenuhi standar jalan yang berlaku di Indonesia.

3.2 Bagan Alir Penelitian Tugas Akhir

Bagan alur atau *flowchart* adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah dalam melakukan sebuah proses dari suatu kegiatan. Setiap langkah yang akan dilaksanakan dibuat berupa bagan alur serta dihubungkan menggunakan sebuah garis maupun anak panah. Bagan alur berfungsi untuk menggambarkan sebuah alur pengerjaan maupun proses suatu kegiatan, dimana proses tersebut digambarkan dalam bentuk flowchart dengan simbol yang praktis sehingga mudah untuk dipahami.

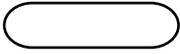
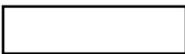
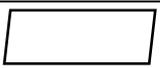
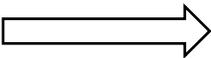
Alur pelaksanaan pada penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur. Selanjutnya, dilakukan proses pengumpulan informasi, yang mencakup pengumpulan informasi primer (data dari lapangan) dan informasi sekunder (data dari lembaga). Pengumpulan informasi primer dilakukan melalui survei di lapangan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan keadaan di jalan tersebut, sedangkan informasi sekunder diperoleh dari lembaga yang berhubungan. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan 2023. Setelah melakukan analisis dan mendapatkan hasil pengolahan data, maka penyusunan tugas akhir mengenai analisis kinerja ruas jalan di Jalan Raya Manyar dapat dilakukan. Berikut gambar 3.1 untuk bagan alur penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian
(Sumber : Data Peneliti, 2024)

Berikut ini adalah simbol dari *flowchart* di atas yang menjelaskan yang simbol – simbol *flowchart* di bawah ini :

Tabel 3.1 Simbol *flowchart*

Simbol	Keterangan
	Titik Permulaan atau titik akhir suatu proses
	Proses pengkajian atau proses pengolahan data
	Proses <i>input</i> atau <i>output</i> data
	Garis alur suatu proses

(Sumber : Olahan Penulis (2024))

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan berkenaan dengan metode pengumpulan data Pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian (Mestika, 2008). Studi literatur juga digunakan untuk mengatasi masalah. Beberapa karakteristik studi literatur adalah: peneliti berinteraksi langsung dengan data yang bukan berasal langsung dari lapangan, sumber yang digunakan biasanya merupakan data sekunder dan bukan data otentik dari sumber utama, dan data pustaka tidak terikat oleh batasan ruang dan waktu.

3.2.2 Survei dan Pengumpulan Data

Tahapan dalam proses pengumpulan data adalah aspek yang krusial untuk keberhasilan penelitian ini, karena tahap analisis dan pengolahan data sangat bergantung pada proses pengumpulan data. Ada satu jenis informasi yang diperlukan dalam konteks ini, yaitu data primer dan sekunder. Data primer merujuk pada informasi yang diperoleh dari sumber asli atau yang pertama, yakni individu yang menjadi subjek penelitian atau orang yang digunakan sebagai media untuk memperoleh informasi atau data. Sedangkan data sekunder adalah data yang sudah tersedia atau telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan di publikasikan kepada masyarakat (Sarwono, 2006). Pengumpulan data dibagi menjadi 2 sebagai berikut :

1. Data Primer

a. Kondisi Geometri Jalan

Pengumpulan data geometri jalan dilakukan secara manual dan langsung di lokasi survei penelitian. Aktivitas ini meliputi pengukuran lebar jalan, lebar trotoar, tata letak parkir, serta aspek lain yang berkaitan dengan ruas jalan yang diteliti, dengan menggunakan alat ukur sesuai standar SNI.

b. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan banyaknya kendaraan yang melintas di suatu lokasi atau batas tertentu.

c. Hambatan Samping

Dalam penelitian ini, dilakukan sebuah survei terkait hambatan samping yang berfungsi untuk menghitung kapasitas jalan. Pengamatan dilakukan pada kedua sisi jalan dengan memperhatikan kejadian-kejadian berikut:

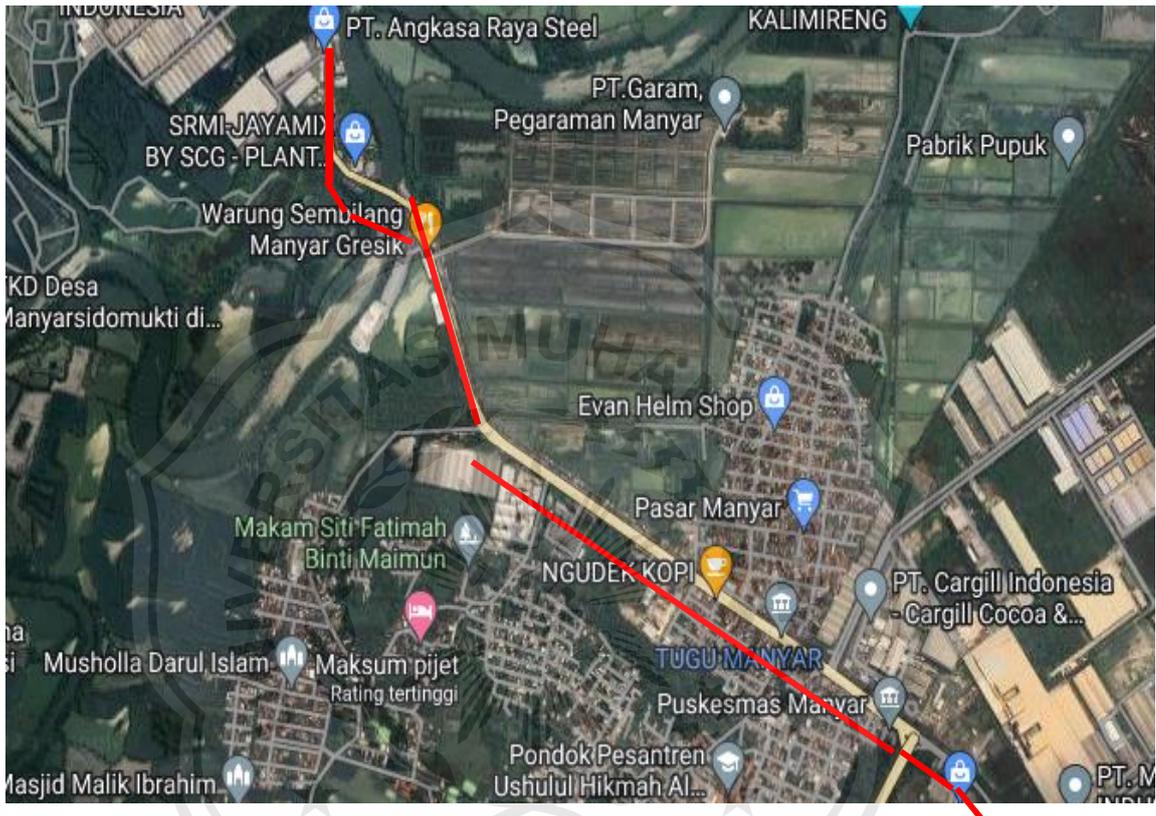
- Jumlah pejalan kaki yang berjalan di sisi jalan dan melintas sepanjang segmen tersebut.
- Jumlah kendaraan yang berhenti sejenak dan sedang diparkir.
- Jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dari sisi jalan.
- Jumlah kendaraan yang bergerak lambat seperti sepeda, becak, dan lain-lain.

Data mengenai hambatan samping diperoleh melalui metode observasi menggunakan kamera video yang kemudian direkam. Selanjutnya, dihitung berapa banyak kejadian dari masing-masing kategori hambatan samping yang terjadi sepanjang 200 meter dalam waktu 1 jam.

2. Data Sekunder

a. Peta Lokasi Penelitian

Pengumpulan data untuk penelitian dilakukan melalui survei langsung di lokasi penelitian yaitu Jalan Raya Manyar dengan panjang 2,5 km. Berikut gambar 3.2 lokasi penelitian



Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian
(Sumber : *Google Maps*, 2024)

b. Data Jumlah Penduduk

Data penduduk adalah informasi terbaru mengenai jumlah orang yang tinggal di suatu wilayah administratif, seperti kelurahan, kecamatan, atau kota/kabupaten. Informasi mengenai populasi ini sangat penting untuk menentukan ukuran kota yang diperlukan dalam menghitung kecepatan lalu lintas bebas kendaraan ringan, serta kapasitas jalan. adapun data penduduk kota Gresik di tahun 2023 ini, dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan di Kabupaten Gresik

No.	Kecamatan	Jenis Kelamin		Total Jiwa
		Laki - laki	Perempuan	
1.	Wringinanom	36.620	36.052	72.672
2.	Driyorejo	52.559	51.843	104,402
3.	Kedamean	31.907	31.383	63.290

(Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Gresik)

Lanjutan Tabel 3.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan di Kabupaten Gresik

4.	Menganti	64.389	63.411	127.809
5.	Cerme	41.028	40.432	81.460
6.	Benjeng	32.926	32.686	65.612
7.	Balongpanggang	28.005	28.285	56.290
8.	Duduksampeyan	24.726	24.744	49.470
9.	Kebomas	56.122	55.946	112.068
10.	Gresik	39.584	40.231	79.815
11.	Manyar	59.782	58.655	118.437
12.	Bungah	34.455	33.746	68.201
13.	Sidayu	22.041	21.648	43.689
14.	Dukun	33.085	32.547	65.632
15.	Panceng	26.318	26.308	52.626
16.	Ujungpangkah	25.982	25.778	51.760
17.	Sangkapura	26.819	26.303	53.122
18.	Tambak	15.106	15.277	30.333
Kabupaten Gresik		651.463	645.225	1.296.688

(Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Gresik)

3.2.3 Analisis Data

Data yang diperoleh melalui hasil survei kemudian diolah untuk menganalisa kinerja jalan raya. Analisis kinerja jalan ini ditujukan untuk mengevaluasi kinerja jalan raya tersebut. Pada penelitian ini analisis perhitungan meliputi kecepatan arus bebas (V_B), kapasitas jalan raya (C), dan derajat kejenuhan (D_J). Kemudian metode pembahasan dilakukan melalui data Kondisi Jalan yang menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Bila mana ditemukan hasil yang tidak sesuai maka penulis memberikan alternatif agar ruas jalan sesuai dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

3.2.4 Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan analisis data dan pembahasan, penulis menyampaikan kesimpulan serta saran terkait dengan kinerja ruas jalan.

3.3 Alat dan Bahan Survei

Guna menyederhanakan proses penelitian yang sudah direncanakan, penulis memerlukan peralatan dan bahan sebagai berikut:

- a. Kamera, digunakan untuk merekam hasil survei.
- b. Kertas survei dan alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil survei.
- c. Pengukur, berfungsi untuk mengetahui dimensi jalan, data geometrik jalan, dan mengukur panjang antrean kendaraan.
- d. *Stopwatch* dan alat ukur digital untuk mengetahui kecepatan, kepadatan, dan volume antar kendaraan.

3.4 Jadwal Kegiatan

Tabel 3.3 Jadwal kegiatan

No	Deskripsi	Minggu Ke-													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Tahap Persiapan	■	■												
2.	Pengumpulan Data			■	■	■	■	■							
3.	Pengolahan Data						■	■	■	■	■				
4.	Analisis Data						■	■	■	■	■	■	■		
5.	Laporan Penelitian							■	■	■	■	■	■	■	■

(Sumber : Olahan Penulis (2024))

