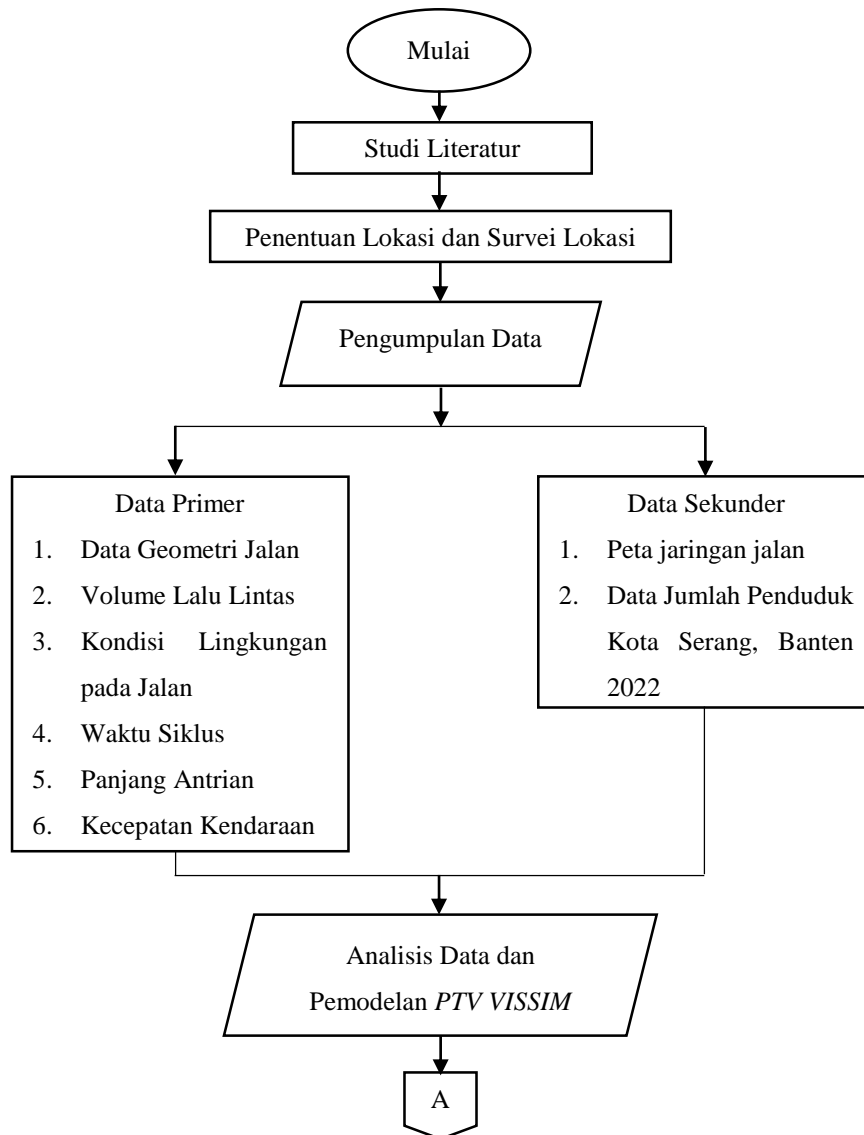
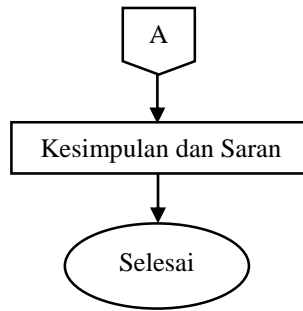


BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini meneliti tentang analisis kinerja simpang APILL dengan menggunakan *software PTV VISSIM 23*. Lokasi pada penelitian ini berada pada Simpang Kaligandu, jalan. Ayip Usman–jalan. Trip Jamaksari, Kota Serang, Banten. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan data survei langsung dari lapangan dan pencacahan lalu lintas (*traffic counting*) kemudian data tersebut akan di *input* kedalam *software PTV VISSIM* untuk dilakukan permodelan simulasi lalu lintas.





Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian

(Sumber : Data Penulis, 2023)

4.2 Penentuan Lokasi Penelitian

Tahapan ini penulis melakukan penentuan lokasi survei, yaitu simpang empat APILL khususnya pada daerah Kota Serang dengan melakukan survei lokasi yang telah ditentukan untuk memeriksa apakah simpang tersebut merupakan persimpangan yang mengalami permasalahan dan pergerakan simpang yang tinggi. Lokasi penelitian akan dilaksanakan pada Simpang Kaligandu Jalan Ayip Usman – Jalan Trip Jamaksari, Kota Serang, Banten. Lokasi peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Peta Lokasi Penelitian

(Sumber : Google Earth, 2023)

4.3 Waktu Pengumpulan Data

Pelaksanaan survei dalam penelitian ini dilaksanakan pada hari Senin, 31 Juli 2023 dengan mengambil sampel data saat jam puncak. Pengambilan data tersebut dilihat dari kondisi simpang pada saat jam kerja/sibuk, dimana pada kondisi tersebut

diasumsikan dapat menggambarkan situasi arus lalu lintas yang padat. Waktu survei pada simpang tersebut dilaksanakan pada pukul 07.00–09.00 WIB, pukul 12.00–14.00 WIB dan pukul 16.00–18.00 WIB.

4.4 Peralatan Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat yang diperlukan untuk mengumpulkan data pada saat survei di lapangan. Berikut adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini.

4.4.1 *Counter*

Alat *Counter* merupakan alat yang berfungsi untuk menghitung banyaknya jumlah kendaraan yang lewat pada simpang tersebut. Pada penelitian ini penulis menggunakan aplikasi *CounTik* untuk mempermudah dalam mencacah kendaraan.



Gambar 4.3 Aplikasi Alat *Counter*
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

4.4.2 *Roll meteran*

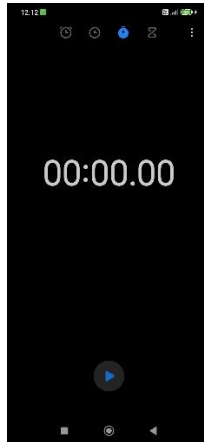
Meteran digunakan untuk mengukur geometrik jalan pada simpang.



Gambar 4.4 Meteran
(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

4.4.3 *Stopwatch*

Stopwatch digunakan untuk petunjuk waktu dan pengukur interval waktu.



Gambar 4.5 *Stopwatch*

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023)

4.4.4 **Alat tulis dan formulir survei**

Formulir survei digunakan untuk pencatatan data selama melakukan survei penelitian di lapangan.

4.5 **Pengumpulan Data Penelitian**

4.5.1 **Data primer**

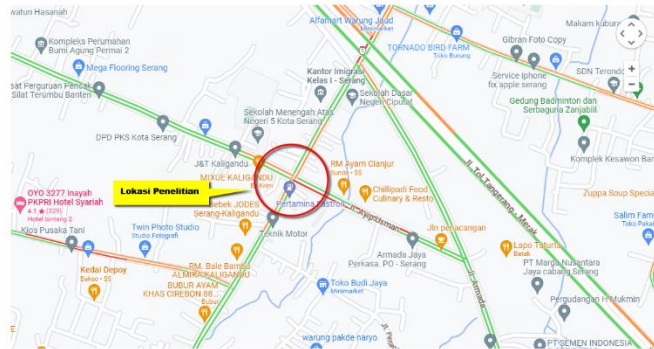
Data primer ini berupa pengumpulan data hasil survei langsung di lapangan dengan menggunakan tenaga *surveyor*. Dimana setiap *surveyor* akan ditempatkan pada titik yang sudah ditentukan, agar dapat mempermudah dalam pengambilan data, kemudian data tersebut akan dicatat ke dalam formulir yang sudah disediakan. Data-data yang akan diambil secara langsung di lapangan adalah sebagai berikut.

- a. Data Geometrik Jalan;
- b. Volume Lalu Lintas;
- c. Kondisi Lingkungan pada Jalan;
- d. Waktu siklus;
- e. Kecepatan kendaraan.

4.5.2 Data sekunder

Berikut ini merupakan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu:

- Peta lokasi jaringan jalan pada Simpang Kaligandu Jalan Ayip Usman – Jalan Trip Jamaksari, Kota Serang, Banten. Lokasi peta lokasi penelitian ini didapatkan dari *Google Earth* dan *Google Maps*, selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Peta Lokasi Jaringan Simpang Kaligandu
(Sumber : *Google Maps*, 2023)

- Data Jumlah penduduk Kota Serang dengan jumlah penduduk pada tahun 2022 mencapai 720.362 jiwa (BPS Kota Serang, 2023).

4.6 Teknis Pelaksanaan Survei

4.6.1 Tahapan pelaksanaan pengumpulan data

Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan survei untuk pengumpulan data dilapangan, yaitu :

- Tahap persiapan, meliputi persediaan alat survei, dan penetapan lokasi survei penelitian;
- Pengumpulan *surveyor* untuk pengambilan data saat penelitian dilapangan;
- Penentuan titik *surveyor* agar memudahkan ketika melakukan pengamatan dilapangan, jumlah *surveyor* yang bertugas adalah 8 orang yang ditempatkan pada 4 pos (masing-masing pos 2 orang), dan;
- Pencacahan arus lalu lintas.

4.6.2 Prosedur kerja

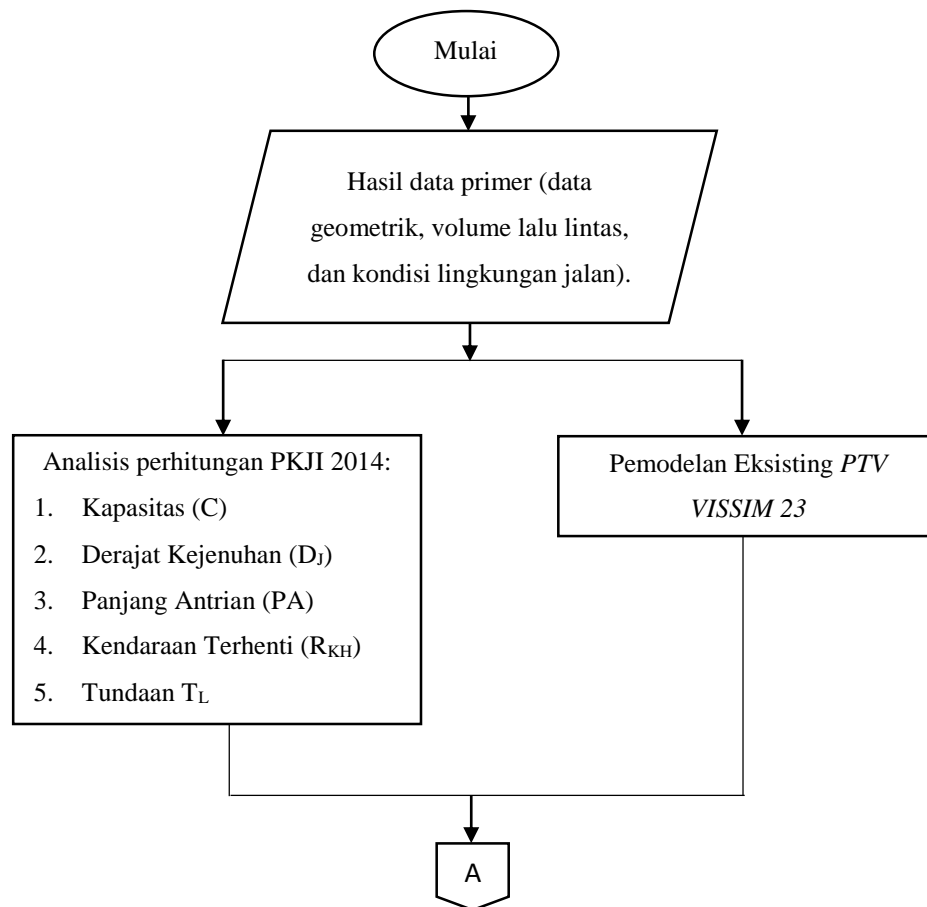
Sebelum melakukan pengamatan dan pengambilan data ketika survei, akan dilakukan penjelasan prosedur kerja dan tugas masing-masing *surveyor* terlebih

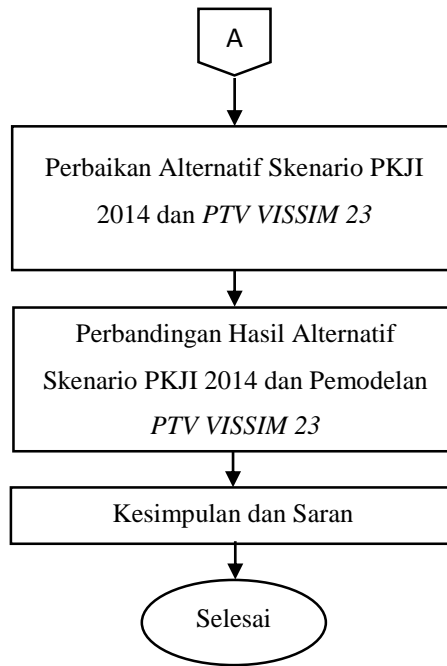
dahulu agar mempermudah dan mendapatkan data hasil survei yang baik dan tepat. Berikut ini adalah prosedur kerja *surveyor* dalam penelitian ini:

- a. Pengisian lembar formulir survei, dibagi dalam periode tertentu yaitu setiap 15 menit untuk setiap pengamatan;
- b. Pembagian tugas yang meliputi pembagian arah dan jenis kendaraan bagi tiap pencacah sesuai dengan lembar formulir yang dipegang oleh *surveyor*;
- c. Pembagian zona waktu pengamatan dibagi menjadi tiga waktu, yaitu pagi, siang, dan sore. Pembagian zona waktu pagi dimulai pada pukul 07.00–09.00 WIB, pembagian zona waktu siang dimulai pukul 12.00–14.00 WIB, dan pengamatan zona waktu sore dimulai pada pukul 16.00–18.00 WIB.

4.7 Proses Analisis Data

Berikut ini adalah uraian mengenai proses analisis data hasil survei penelitian. Bagan alir proses analisis data dapat dilihat pada Gambar 4.7.



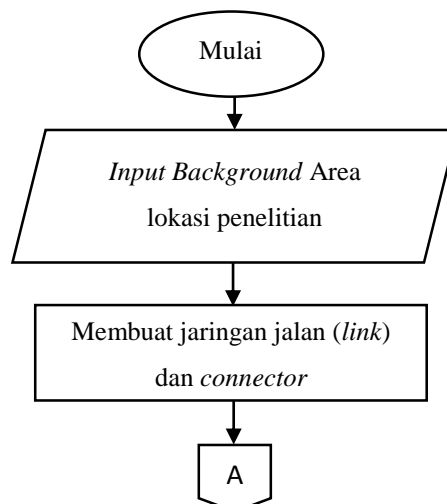


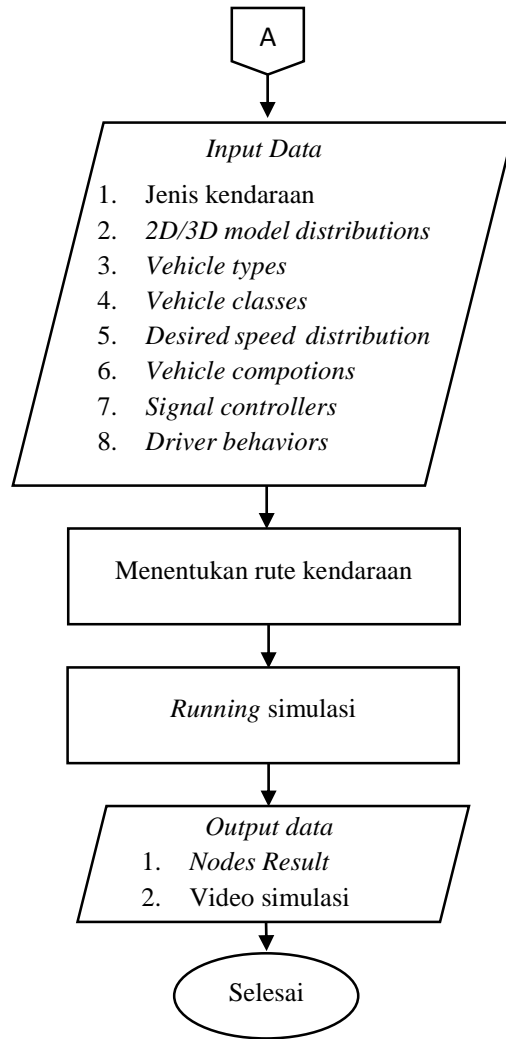
Gambar 4.7 Diagram Alir Proses Analisis Data

(Sumber : Data Penulis. 2023)

4.8 Proses Pemodelan menggunakan *Software PTV VISSIM*

Berikut ini adalah uraian mengenai proses hasil analisis hitungan yang dimodealkan kedalam *software PTV VISSIM 23 (Student Version)*. Bagan alir proses pemodelan menggunakan *software PTV VISSIM 23* dapat dilihat pada Gambar 4.8.





Gambar 4.8 Diagram alir proses pemodelan *PTV VISSIM*

(Sumber : Data Penulis. 2023)

4.9 Jadwal Penelitian

Tabel 4. Estimasi Waktu Pelaksanaan Penelitian

NO	TAHAPAN	2023																2024																							
		JANUARI				FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS				DESEMBER				JANUARI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Penyusunan Skripsi																																									
1	Pengajuan Judul	Plan	■	■																																					
	Actual		■	■																																					
2	Pengumpulan Data	Plan	■	■	■	■																																			
	Actual		■	■	■	■																																			
3	Pembuatan Proposal	Plan			■	■	■	■	■																																
	Actual				■	■	■	■	■																																
4	Bimbingan Proposal	Plan				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																										
	Actual					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																										
5	Seminar Proposal	Plan																																							
	Actual																																								
6	Pelaksanaan Penelitian	Plan																																							
	Actual																																								
7	Pengolahan Data	Plan																																							
	Actual																																								
8	Seminar Hasil	Plan																																							
	Actual																																								
9	Sidang Akhir	Plan																																							
	Actual																																								
10	Revisi/finalisasi naskah Skripsi	Plan																																							
	Actual																																								

(Sumber : Data Penulis, 2023)