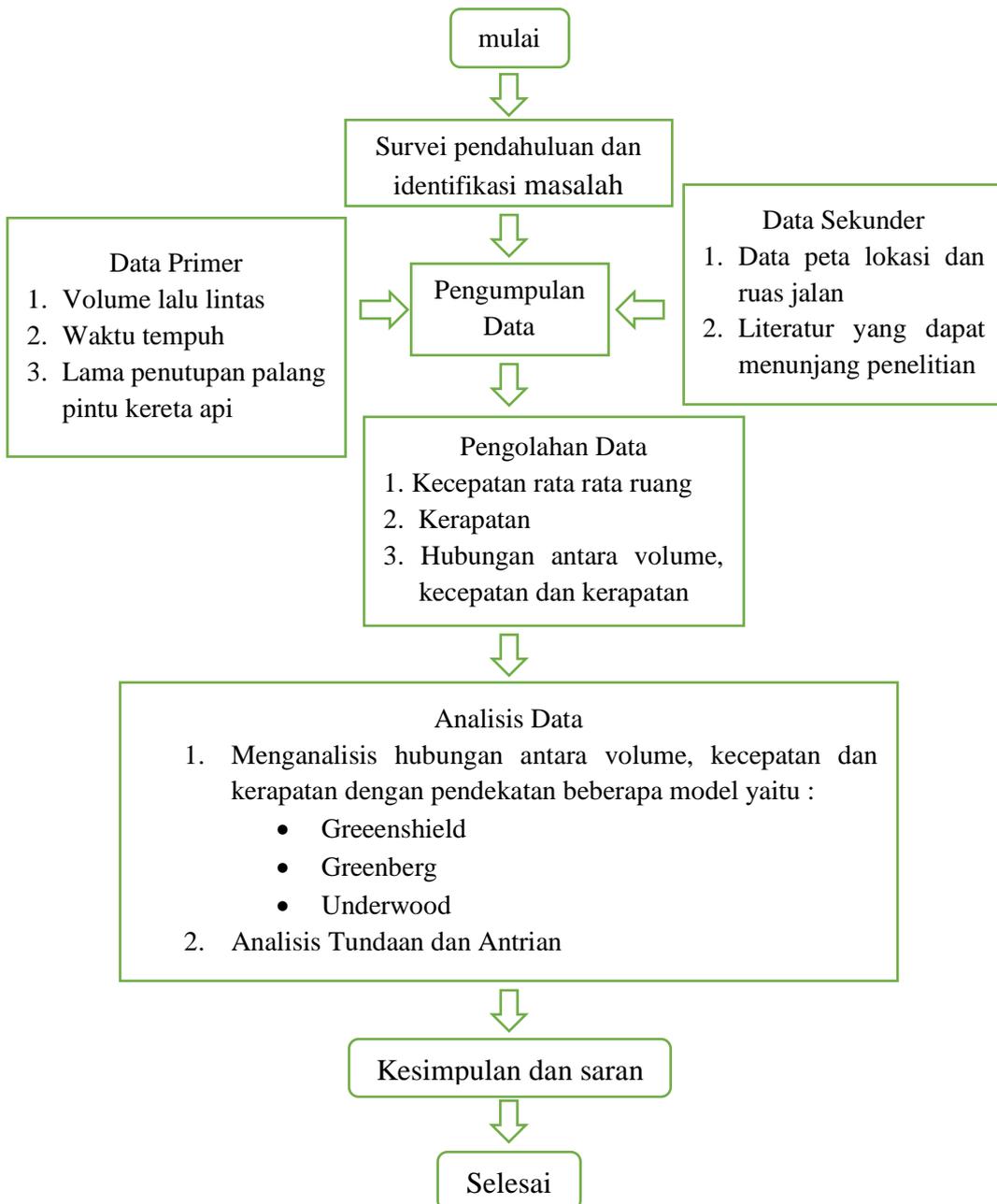


BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Pekerjaan

Dalam melakukan kegiatan penelitian diperlukan kerangka kerja yang berisi alur penelitian dari awal sampai dengan diperolehnya suatu kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Kerangka kerja penelitian dibuat dalam diagram alir penelitian sebagaimana Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Observasi

Metode observasi adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan data sebagai acuan menganalisis dan melakukan pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.

Data-data yang diperoleh pada metode ini merupakan data volume lalu lintas, data geometrik jalan, data kecepatan lalu lintas dan data lama penutupan pintu perlintasan.

3.2.2 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk tulisan yang berupa laporan dan keterangan yang dapat membantu penelitian. Pada penelitian ini diambil penelitian-penelitian terdahulu untuk mendapatkan data-data yang di butuhkan.

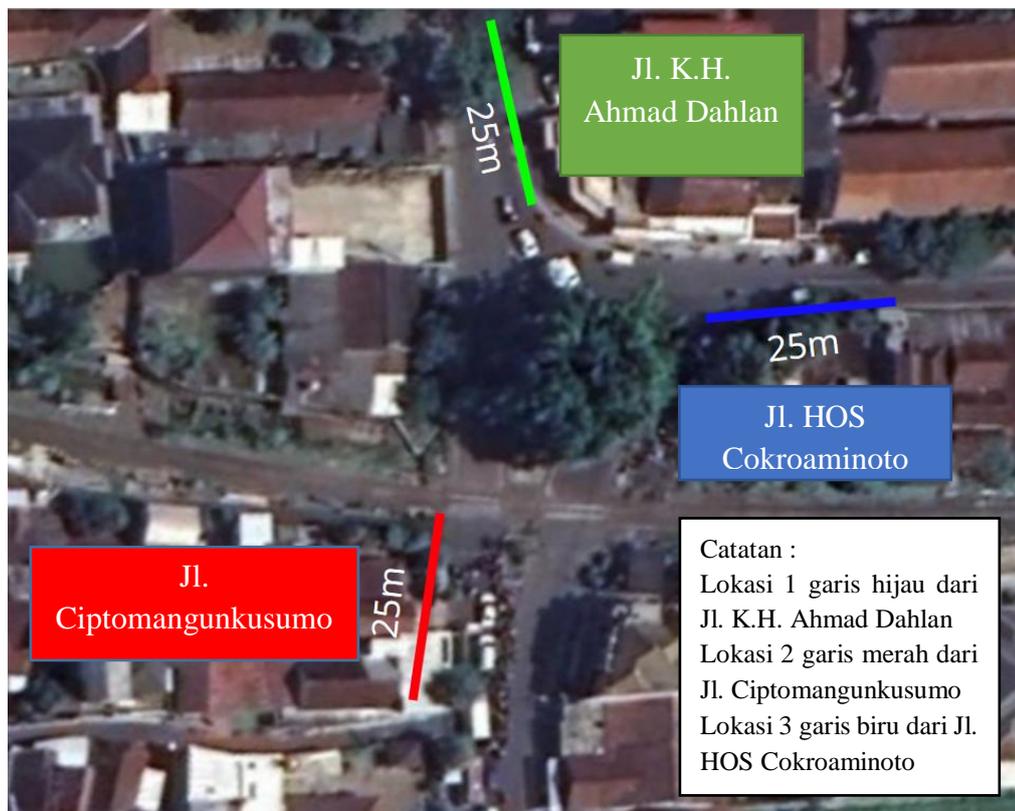
3.3 Pemilihan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi lokasi penelitian adalah pada perlintasan sebidang Jalan Ciptomangunkusumo, Simpang Gayam Ciamis. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian ini adalah:

1. Jenis kendaraan dan jumlah volume yang melewati jalan ini bervariasi.
2. Perlintasan sebidang jalan ini merupakan perlintasan yang dilengkapi dengan pos penjaga, pintu perlintasan, sinyal tanda, dan pembatas/pengendali kecepatan kendaraan berupa rambu-rambu peringatan.

Lokasi pengambilan data adalah pada ruas Jalan Ciptomangunkusumo untuk arah pergerakan lalu lintas dari arah Jalan Ciptomangunkusumo menuju Simpang Gayam Ciamis. Lokasi pengambilan data ini dibagi menjadi tiga lokasi pengamatan yaitu Lokasi pengamatan 1 di Jl. K.H Ahmad Dahlan, lokasi pengamatan 2 di Jl. Ciptomangunkusumo dan lokasi pengamatan 3 di Jl. HOS Cokroaminoto dengan jarak pengamatan sejarak 25 m disemua Lokasi pengamatan, dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Peta lokasi wilayah studi



Gambar 3. 2 Peta lokasi wilayah studi

3.4 Survei Pendahuluan

Sebelum dilaksanakan pengambilan data lengkap, diperlukan survei pendahuluan (*pilot survey*) sebagai bahan pertimbangan atau antisipasi untuk langkah selanjutnya.

Survei pendahuluan (*pilot survey*) dilakukan untuk menunjang pelaksanaan dalam pengumpulan data dilapangan. Survei pendahuluan adalah survei yang berskala kecil dan sangat penting dilakukan supaya survei dapat berjalan dengan efisien dan efektif, Tahap ini dimulai dengan peninjauan lapangan seperti menyelidiki lokasi yang akan disurvei, setelah semuanya ditinjau dan dipertimbangkan dengan matang maka penelitian bisa dilaksanakan dengan sesungguhnya.

3.5 Variabel- Variabel yang Diukur

Pada penelitian ini data yang diperlukan dari kondisi di lapangan adalah data volume kendaraan (V) dan waktu tempuh kendaraan untuk melalui suatu penggal

jalan tertentu. Dari data waktu tempuh didapatkan besarnya kecepatan rata-rata waktu dan kecepatan rata-rata ruang, sedangkan kerapatan akan dihitung berdasarkan data volume dan kecepatan kendaraan.

Besarnya volume lalu lintas diperoleh dengan mencatat jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan tertentu di lokasi penelitian berdasarkan jenis kendaraannya, kemudian data ini dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp).

Kecepatan setempat kendaraan diukur dengan mencatat waktu tempuh kendaraan untuk melalui suatu jarak tertentu yang telah ditetapkan, dimana kecepatan adalah hasil bagi antara jarak dengan waktu tempuh. Selanjutnya, untuk mendapatkan variabel kerapatan (D) dilakukan dengan membagi jumlah volume dengan kecepatan.

3.6 Pengumpulan Data

3.6.1 Surveyor dan Peralatan

Dalam penelitian ini digunakan alat bantu untuk pelaksanaan survei dan pengumpulan data sebagai berikut:

1. Formulir Survei Volume dan Kecepatan Kendaraan, lama periode palang pintu kereta api dan panjang antrean.
2. Meteran, untuk mengukur lebar jalan maupun panjang jalan penelitian.
3. *Stop watch*, untuk menghitung waktu.
4. Aplikasi *Thing Counter* untuk menghitung kendaraan yang melewati daerah penelitian.
5. Lakban untuk penanda batas jalan
6. Alat tulis untuk mencatat data
7. Alat dokumentasi berupa handphone

3.6.2 Periode Pengamatan

Data lalu lintas biasanya berulang mungkin jam-an, harian, atau musiman. Pemilihan waktu survei yang pantas tergantung dari tujuan survei. Untuk menggambarkan kondisi lalu lintas pada jam puncak, maka survei dilakukan selama

16 hari pada jam-jam kereta melewati perlintasan pada pukul 09:17-12:00 WIB dan 13:00-17:00 WIB. Survei tidak dilakukan pada saat lalu lintas dipengaruhi oleh kejadian yang tidak biasanya, seperti saat terjadinya kecelakaan lalu lintas, hari libur nasional, perbaikan jalan dan bencana alam.

Tabel 3. 1 Tabel Jadwal Kereta Terhadap Jadwal Survei

No	Jadwal Kereta (WIB)	Nama KA	Jadwal Survei (WIB)
1.	09:17	SERAYU I	09:00-12:00
2.	09:55	LODAYA	
3.	10:31	ARGO WILIS	
4.	11:35	BATURADEN	
5.	12:00	LODAYA	
6.	13:29	PASUNDAN	13:00-17:00
7.	14:07	KUTOJAYA SLT	
8.	15:05	ARGO WILIS	
9	15:59	PASUNDAN	
10	16:49	SERAYU II	

3.6.3 Metode Pengumpulan Data Primer dan Sekunder

1. Data Primer

Data Primer atau data penyusun diperoleh dari pengamatan secara langsung pada objek penelitian di lokasi perlintasan Jalan Ciptomangunkusumo Simpang Gayam Ciamis. Data primer yang diperlukan yaitu:

- a. Data volume lalu lintas
- b. Data kecepatan kendaraan
- c. Waktu penutupan palang pintu kereta api
- d. Perhitungan Tundaan dan panjang antrean
- e. Geometrik jalan
- f. Menentukan besar tundaan selama satu hari

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder diambil dari instansi terkait yaitu data mengenai:

- a. Literatur yang dapat menunjang penelitian.
- b. Data peta lokasi dan ruas jalan.

3.7 Analisa Data

Setelah penelitian dilakukan, maka data-data yang didapatkan dari hasil survey di lokasi penelitian diantaranya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, waktu tutup pintu perlintasan dan panjang antrean. Setelah data-data tersebut terkumpul selanjutnya akan dianalisa dengan metode *Greenshield*, *Greenberg*, *Underwood* untuk menghitung hubungan antara volume, kecepatan dan kerapatan lalu lintas. Selanjutnya menghitung tundaan dan panjang antrean kemacetan akibat penutupan palang pintu kereta api.