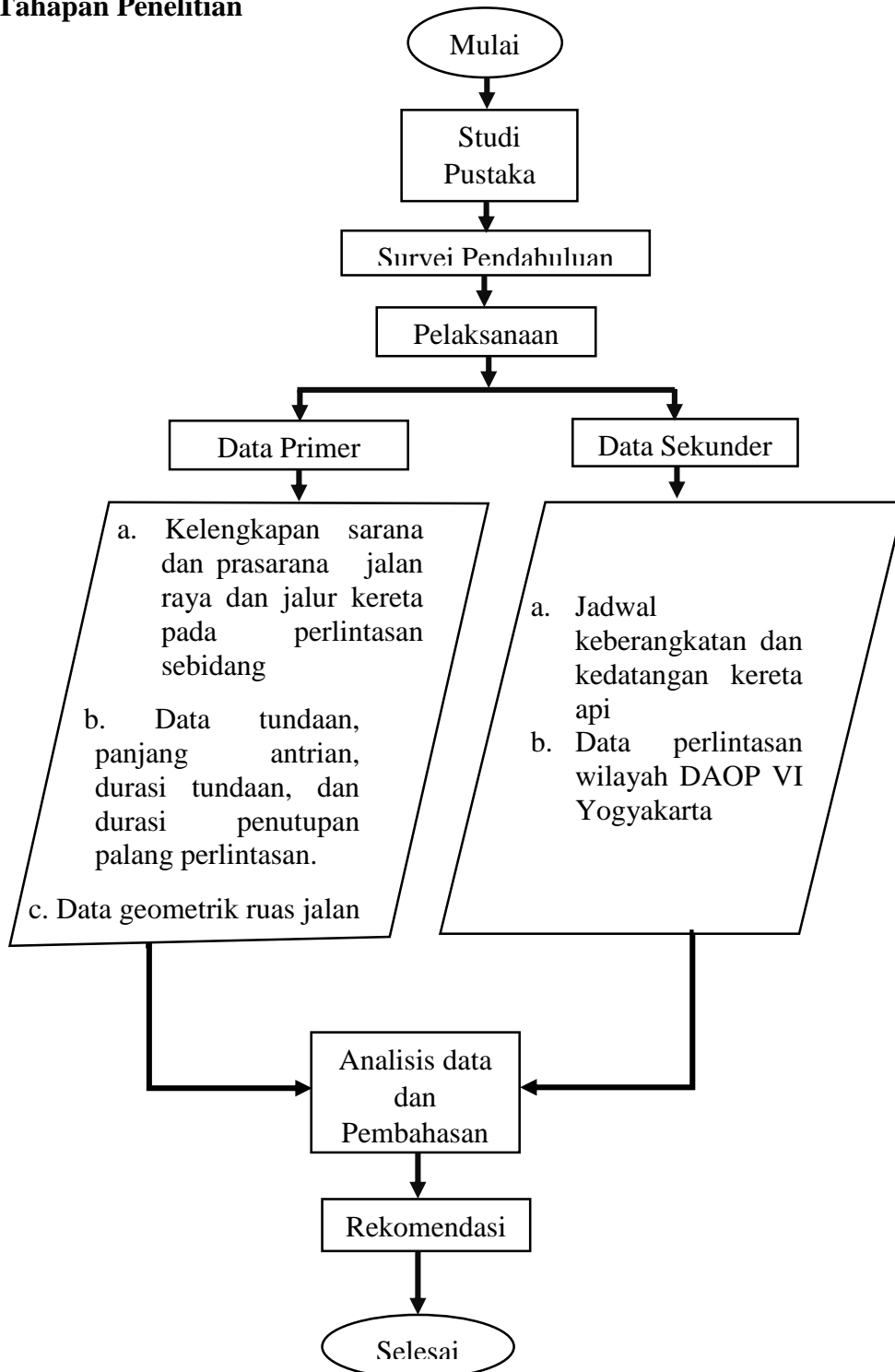


# BAB III

## METODE PENELITIAN

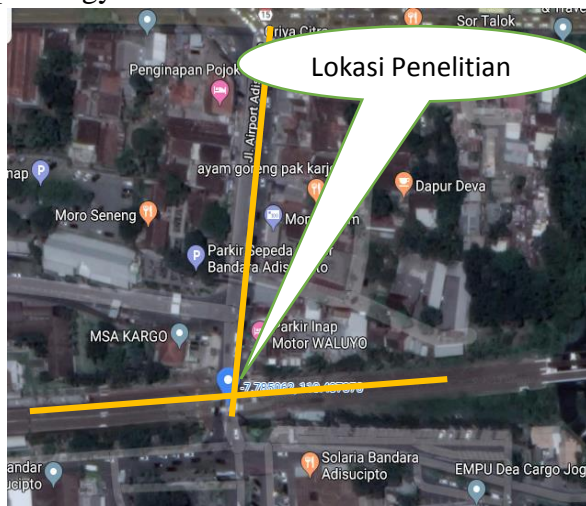
### 3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada perlintasan sebidang ini berada di ruas Jalan Airport Adisutjipto yang merupakan jalan utama masuk menuju ke Bandara Adisutjipto Yogyakarta.



**Gambar 3.2** Lokasi Penelitian

### 3.3 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan survei atau pengamatan panjang antrian, tundaan, durasi penutupan palang pintu perlintasan, arus lalu lintas, dan kelengkapan infrastruktur jalan rel dan jalan raya secara visual dilakukan pada hari Senin tanggal 29 April 2019.

### 3.4 Data Penelitian

Pada penelitian ini, data-data yang dikumpulkan untuk analisa berupa data sekunder dan data primer.

#### a. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari pihak pemerintah atau instansi terkait yaitu DAOP VI Yogyakarta:

- 1) Jadwal keberangkatan dan kedatangan kereta api.
- 2) Data perlintasan kereta Wilayah DAOP VI Yogyakarta.

#### b. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh berdasarkan hasil survei atau pengamatan langsung di lapangan oleh peneliti. Data yang diperoleh antara lain:

- 1) Data arus lalu lintas.

- 2) Data tundaan dan panjang antrian.
- 3) Data penutupan palang pintu.
- 4) Data kelengkapan infrastruktur jalan rel dan jalan raya.

### 3.5 Alat Penelitian

Alat yang digunakan antara lain :

1. Formulir, digunakan untuk mencatat kendaraan lalu lintas, durasi penutupan palang pintu, tundaan, panjang antrian, kelengkapan infrastruktur jalan rel dan jalan raya.
2. Alat tulis untuk mencatat berupa pena dan pensil.
3. *Counting* untuk menghitung jumlah kendaraan pada saat palang pintu ditutup hingga terbuka.
4. *Stopwatch* untuk menghitung durasi penutupan palang pintu pada saat palang pintu tertutup hingga terbuka.
5. Meteran digunakan untuk menandai panjang jarak antrian.
6. Cat semprot/kapur digunakan untuk menandai panjang antrian dan menandai jarak.
7. Kamera untuk pengambilan gambar pada saat aktivitas di perlintasan kereta lokasi penelitian.

### 3.6 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian untuk mendapatkan data primer dilakukan sebagai berikut:

1. Data arus lalu lintas

Data arus lalu lintas yang melintas pada ruas jalan Airport Adisutjipto Yogyakarta selama 2 (dua) jam/hari dan dilakukan selama jam sibuk atau jam puncak (*peak hour*) mulai dari jam puncak pagi pada pukul 06.00 – 08.00 WIB, jam puncak siang pada pukul 12.00 – 14.00 WIB dan jam puncak sore pukul 16.00 – 18.00 WIB. Pengamatan dilakukan pada hari Senin tanggal 29 April 2019. Pengambilan data pada saat palang pintu ditutup, sirine berbunyi, *counting* untuk menghitung jumlah kendaraan berhenti pada saat palang pintu ditutup

pada ruas jalan sisi utara dan ruas jalan sisi selatan dengan membedakan jenis kendaraan yang melintas.

Data jenis kendaraan yang diambil dibedakan menjadi enam bagian yaitu:

- a. Kendaraan ringan (LV)
- b. Kendaraan Berat (HV)
- c. Sepeda motor (MC)
- d. Kendaraan tidak bermotor (UM) berupa sepeda, becak, dan gerobak.

## 2. Data durasi penutupan palang pintu perlintasan

Durasi penutupan pintu perlintasan menunjukkan beberapa macam faktor berupa kecepatan kereta yang melintas, jumlah kereta atau gerbong yang melintas, proses kerja operator pada saat menutup palang pintu. Maka dari faktor tersebut menjadi variasi durasi dan diperoleh gambaran yang menyebabkan lamanya penutupan palang pintu. Satuan untuk durasi mencatat perlintasan ditutup hingga terbuka adalah dalam satuan detik. Proses pengamatan dilakukan sebagai berikut:

- a. Surveyor berada di posisi pada jarak tertentu agar memudahkan dalam mencatat durasi waktu palang pintu ditutup hingga terbuka.
- b. Saat sirine berbunyi, palang pintu mulai bergerak ke bawah nyalakan *stopwatch* (waktu dimulai) sampai palang pintu di posisi horizontal. Tunggu sampai kereta api melintas dan operator mematikan sirine, saat palang pintu bergerak ke atas matikan *stopwatch*. Maka didapatkan durasi waktu palang pintu perlintasan untuk satu kali lintasan kereta.
- c. Lakukan tiap kereta melintas selama periode pengamatan untuk mendapatkan durasi penutupan palang pintu.

## 3. Data panjang antrian kendaraan

Data panjang antrian untuk mengetahui berapa panjang antrian kendaraan pada saat palang pintu tertutup hingga dibuka. Panjang antrian bervariasi tergantung ruas jalan, arus lalu lintas, dan lamanya penutupan

palang pintu. Satuan yang digunakan untuk panjang antrian adalah dalam satuan meter. Proses pengambilan data sebagai berikut:

- a. Surveyor berada pada jarak tertentu agar mencatat mengikuti panjang antrian kendaraan.
- b. Kendaraan berhenti pada saat palang pintu mulai ditutup sehingga membentuk antrian yang panjang dan kendaraan dalam kondisi stasioner (*Stopped Delay*).
- c. Catat panjang antrian setelah palang pintu dibuka pada jarak yang sudah ditandai.
- d. Panjang antrian dicatat mulai dari palang pintu tertutup hingga dibuka selama periode pengamatan.

#### 4. Data tundaan kendaraan (*Stopped delay*)

Data tundaan yang diperoleh untuk mengetahui berapa durasi waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk melewati suatu halangan dalam hal ini adalah aktifitas di lintasan kereta api. Data antrian yang diperoleh yaitu kendaraan depan mulai bergerak saat palang pintu mulai terbuka atau saat kendaraan pertama mulai bergerak.

#### 5. Data fasilitas pada jalan raya dan perlintasan kereta

Pengambilan data kelengkapan fasilitas jalan raya dan jalan rel pada ruas jalan Airport Adisutjipto Yogyakarta dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan pada hari Minggu tanggal 28 April 2019. Pengamatan dilakukan pada dua ruas jalan yaitu arah utara dan arah selatan lalu 100 meter arah timur dan 100 meter arah barat pada jalur kereta. Yang diamati adalah kelengkapan rambu-rambu yang harus ada pada jalan raya dan juga jalur kereta sebagai peringatan dan larangan untuk melintas, kelengkapan marka jalan, serta fasilitas pendukung keselamatan yang harus ada pada perlintasan kereta.