

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu

Penelitian ini berlokasi di ruas Jalan Veteran Kecamatan Nagri Kaler, Kabupaten Purwakarta. Jalan Veteran merupakan salah satu jalan lokal yang padat di Kabupaten Purwakarta dikarenakan di sepanjang jalan terdapat pertokoan, sekolah dan pemukiman penduduk. Jalan Veteran memiliki 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2TT). Lokasi penelitian dilakukan mulai dari depan Perum Panorama sampai 350 m ke arah selatan depan Terminal Damri dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.1 Peta Kabupaten Purwakarta



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

## 3.2 Teknik Pengumpulan Data

### 3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil pengamatan atau peninjauan langsung di lapangan. Adapun jenis data yang dibutuhkan adalah:

1. Data arus/volume lalu lintas

Arus lalu lintas dapat diamati secara manual maupun dengan alat penghitung manual (*hand counter*) yaitu dengan mencatat kendaraan yang melewati titik pengamatan yang telah ditetapkan sebelumnya setiap interval waktu 15 menit. Jenis kendaraan dibagi menjadi 3 golongan, yaitu sepeda motor (SM), kendaraan ringan (KR) dan kendaraan berat (KB).

2. Data waktu tempuh kendaraan

Kecepatan diperoleh dengan membagi jarak tempuh dengan waktu. Data ini didapatkan dengan mencatat waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk melewati jarak tertentu kemudian dibagi dengan panjang jarak tersebut. Pengambilan data kecepatan menggunakan 5 sampel kendaraan yang diambil dalam rentang waktu 15 menit setiap jam yang kemudian dirata-ratakan.

### 3. Data geometrik

Pengambilan data geometrik dilakukan dengan mengukur langsung di lokasi pengamatan. Data – data yang dibutuhkan adalah :

- Lebar jalan
- Denah lokasi penelitian

### 4. Data hambatan samping

Menentukan titik pengamatan yang akan dilakukan pada survei hambatan samping. Survei hambatan samping dilakukan pada setiap tipe kejadian per jam pada ruas jalan yang diamati. Tipe kejadian digolongkan menjadi:

- Jumlah pejalan kaki atau menyeberang sepanjang segmen jalan,
- Jumlah kendaraan berhenti atau parkir,
- Jumlah kendaraan keluar atau masuk sisi jalan,
- Arus kendaraan bergerak lambat.

#### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dari berbagai instansi terkait atau data-data digital untuk dijadikan referensi penelitian, diantaranya :

1. Data peta lokasi dan ruas jalan, seperti gambar lokasi pengamatan pada *google earth*.
2. Literatur yang dapat menunjang penelitian, seperti modul Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014.

#### 3.2.3 Alat Penelitian

Alat pendukung untuk mendapatkan data pengukuran secara langsung di lapangan diantaranya :

1. Formulir survei volume lalu lintas, untuk menghitung banyaknya kendaraan yang melewati bidang pengamatan berdasarkan jenis kendaraan.
2. *Stopwatch* digital, untuk mencatat waktu tempuh kendaraan yang melewati penggal jalan dan menghitung lamanya waktu pintu perlintasan ditutup.
3. Meteran, untuk mengukur penggal jalan dan geometrik lokasi penelitian.
4. Alat tulis untuk mencatat data.
5. Alat dokumentasi berupa kamera *handphone*.

### 3.2.4 Periode Pengamatan

Variasi lalu lintas biasanya berulang (*cyclical*) mungkin jam-an, harian atau musiman. Pemilihan waktu pengamatan tergantung dari tujuan pengamatan karena berpengaruh terhadap arus lalu lintas pada ruas jalan yang akan ditinjau. Pengamatan dilakukan dalam tujuh hari perminggu, totalnya adalah selama 21 hari dalam tiga minggu.

Tabel 3.1 Rencana Waktu Survei Lalu Lintas

Hari	Waktu Survei	Jenis Survei
Senin	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Selasa	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Rabu	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Kamis	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Jumat	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Sabtu	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>
Minggu	07.00 WIB – 09.00 WIB 11.00 WIB – 13.00 WIB 15.00 WIB – 17.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Waktu tempuh kendaraan</li> <li>• Hambatan samping</li> </ul>

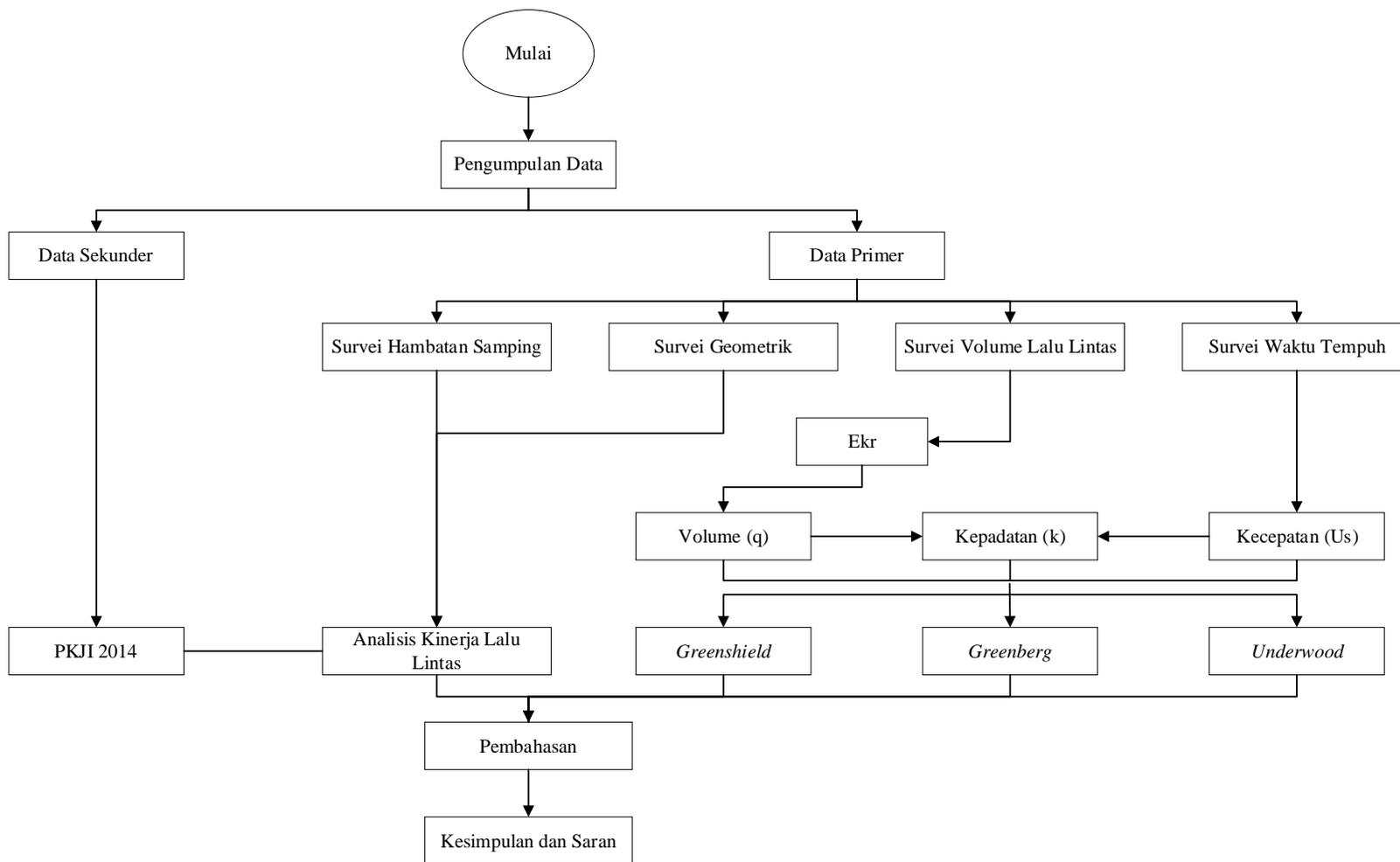
### 3.3 Analisis Data

Analisis data merupakan sebuah cara untuk mengolah data menjadi sebuah informasi sehingga dapat dipahami dan juga bermanfaat untuk sebuah solusi permasalahan yang berkaitan dengan penelitian yang nantinya dapat digunakan dalam pengambilan kesimpulan.

Adapun tahapan analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghitung jumlah kendaraan masing-masing jenis kendaraan yang dikonversikan ke dalam satuan kendaraan ringan (skr) sesuai dengan faktor konversi (ekr) untuk tiap jenis kendaraan. Data lalu lintas dibedakan berdasarkan lokasi dan jam pengamatan untuk diambil data satu jam maksimum (skr/jam).
2. Menghitung kecepatan ruang rata-rata dari hasil bagi antara jarak pengamatan dengan data waktu tempuh yang diperoleh di lapangan.
3. Menghitung kepadatan dari hasil bagi antara volume lalu lintas dengan kecepatan.
4. Menganalisis kinerja jalan, parameter nya yaitu kapasitas, hambatan samping, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan (*level of service*).

Menganalisis dan menghitung hubungan volume, kecepatan dan kepadatan dengan menggunakan 3 pemodelan yang berbeda. Perhitungan dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Excel dengan analisis regresi linear.



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian