

BAB 3

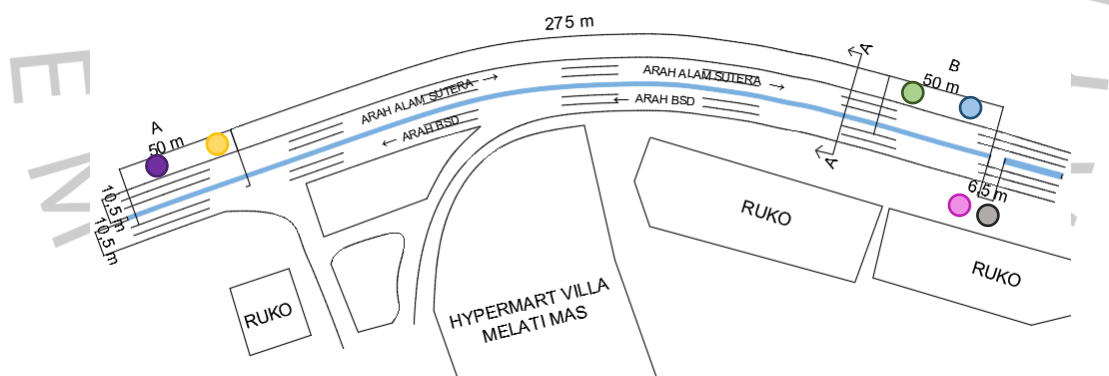
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2018) dalam (Lubis, 2023), Studi tentang seseorang, benda, atau aktivitas dengan variasi tertentu yang dipilih peneliti untuk diperiksa dan membuat penilaian tentang adalah objek penelitian..

Lokasi penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Raya Serpong KM 7 Kota Tangerang Selatan tepatnya pada putaran balik Melati Mas arah Alam Sutera yang bisa disaksikan **Gambar 3.1**. Dalam penentuan tempat studi, diperlukan beberapa ketentuan yang sesuai dengan penelitian ini, yaitu:

1. Ruas jalan merupakan jalan dengan median dan bukaan median.
2. Pada ruas jalan yang akan diteliti terdapat permasalahan lalu lintas seperti kepadatan lalu lintas yang terjadi akibat adanya fasilitas putaran balik atau bukaan median.



Gambar 3. 1 Peta Jalan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini, survei dilakukan pada dua titik yaitu pada titik A kondisi dengan arus yang lancar yang bisa disaksikan **Gambar 3.2** dan titik B dengan kondisi ruas jalan yang terpengaruh oleh putaran balik yang bisa disaksikan **Gambar 3.3**



Gambar 3. 2 Lokasi Tinjauan Titik A
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 3 Lokasi Tinjauan Titik B
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.2 Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Ialah informasi yang dihimpun sesuai dengan tuntutan dan jenis data untuk dievaluasi dan dikumpulkan. Data primer yang diperlukan untuk penyelidikan ini ialah:

1. Data geometrik jalan
2. Volume ruas jalan
3. Kecepatan ruas jalan
4. Volume kendaraan yang melakukan putar-balik
5. Kecepatan kendaraan yang melakukan putar-balik

3.2.2 Data Sekunder

Ialah merujuk pada informasi pendukung yang didapati dari sumber lain maupun pihak kedua. Dalam studi ini, data sekunder terdiri dari peta tempat studi yang diakses melalui *Google Maps*, nominal masyarakat Kota Tangerang Selatan, serta informasi mengenai jumlah kendaraan roda dua diperoleh melalui Website BPS Banten.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Memiliki kemampuan untuk mempengaruhi variabel lain. jumlah lalu lintas, kecepatan pengemudi, waktu perjalanan, dan teknik kendaraan putar balik adalah variabel independen dalam penelitian ini.

3.3.2 Variabel Terikat

Dependent variables are variables that are influenced by independent variables. The variables tied to this study are density, traffic flow capacity, degree of saturation, and the number of vehicles in the queue.

3.4 Pengolahan Data

Setelah diperoleh seluruh data primer dan sekunder yang didapatkan dari temuan pengamatan pada lokasi penelitian, data kemudian nanti diolah dan diproses melalui beberapa tahapan berikut:

1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan ialah survei yang dilakukan peneliti untuk menganalisis permasalahan apa saja yang terjadi pada kondisi eksisting. Fungsi dari survei pendahuluan ini ialah sebagai landasan dalam menentukan latar belakang dan tujuan peneliti untuk melakukan penelitian. Survei pendahuluan ini yaitu dilakukannya pengukuran panjang dan segmen jalan yang akan diteliti.

2. Survei Penelitian Lapangan

Survei penelitian lapangan ialah penelitian yang dilakukan dengan tinjauan langsung pada lokasi penelitian. Hasil dari survei penelitian ini yaitu berupa data-data yang nanti digarap peneliti. ketika melakukan survei penelitian di lapangan, peneliti menugaskan beberapa orang pengamat lapangan untuk melakukan pengambilan data. Berikut merupakan tugas tiap para pengamat lapangan:

Tabel 3. 1 *Tugas Pengamat lapangan*

Pengamat	Tugas
lapangan	

1	●	Mencatat volume kendaraan yang melintas pada titik tinjauan A.
2	●	Mencatat waktu tempuh beberapa sampel kendaraan yang melintas pada daerah tinjauan A yang berjarak 50 meter.
3	●	Mencatat volume kendaraan yang melintas pada titik tinjauan B.
4	●	Mencatat waktu tempuh beberapa sampel kendaraan yang melintas pada daerah tinjauan B yang berjarak 50 meter.
5	●	Mencatat volume kendaraan yang melakukan manuver pada putaran balik Melati Mas.
6	●	Mencatat waktu tunggu dan manuver beberapa sampel kendaraan yang melakukan putar balik arah.

3. Data survei yang sudah diperoleh dari lapangan kemudian digunakan untuk memperhitungkan pemodelan *Greenshield* dan *Greenberg* untuk melihat hubungan matematis antar karakteristik arus lalu lintas.
4. Data survei yang telah diperoleh dari lapangan juga digunakan untuk analisis kapasitas dan derajat kejenuhan yang mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
5. Membandingkan hasil kapasitas PKJI 2023, *Greenshield*, dan *Greenberg*.
6. Perhitungan tingkat intensitas pada putaran balik menggunakan metode teori antrian.
7. Menganalisis pengaruh antrian putaran balik terhadap karakteristik arus lalu lintas pada aspek kecepatan.

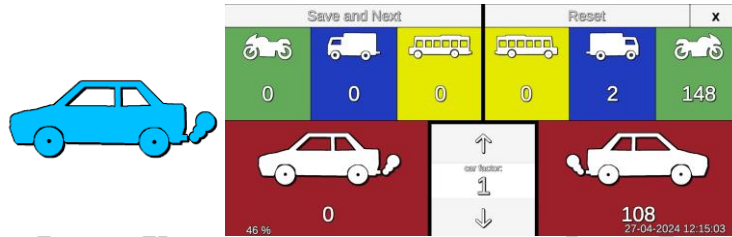
3.5 Waktu Survei Penelitian

Survei dan pengumpulan data dibatasi hingga tiga hari: Selasa adalah hari kerja, Jumat adalah hari di antara hari libur dan kerja, dan Sabtu adalah libur. Selain itu, informasi dikumpulkan setiap 15 menit selama durasi periode pengumpulan data. 06.00–08.00 WIB pagi, 11.00–13.00 WIB tengah hari, dan 16.00–18.00 WIB sore adalah waktu pengumpulan data.

3.6 Alat Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan alat-alat penunjang survei yang digunakan oleh pengamat lapangan seperti:

1. Aplikasi *Traffic Counter*

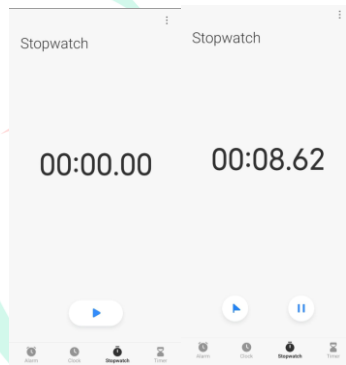


Gambar 3. 4 Tampilan Aplikasi *Traffic Counter*

Sumber: <https://playlh->

[.googleusercontent.com/pZhtqAonzJ5yh5H7G1atXVoMqWkaNXoOrfbRinrvyBqPfIR7gWJxbs4upl7gcprxl7g](https://playlh-googleusercontent.com/pZhtqAonzJ5yh5H7G1atXVoMqWkaNXoOrfbRinrvyBqPfIR7gWJxbs4upl7gcprxl7g)

2. *Stopwatch*



Gambar 3. 5 *Stopwatch*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Meteran jalan/*measuring wheel*



Gambar 3. 6 Meteran Jalan/*Measuring Wheel*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

4. Meteran gulung



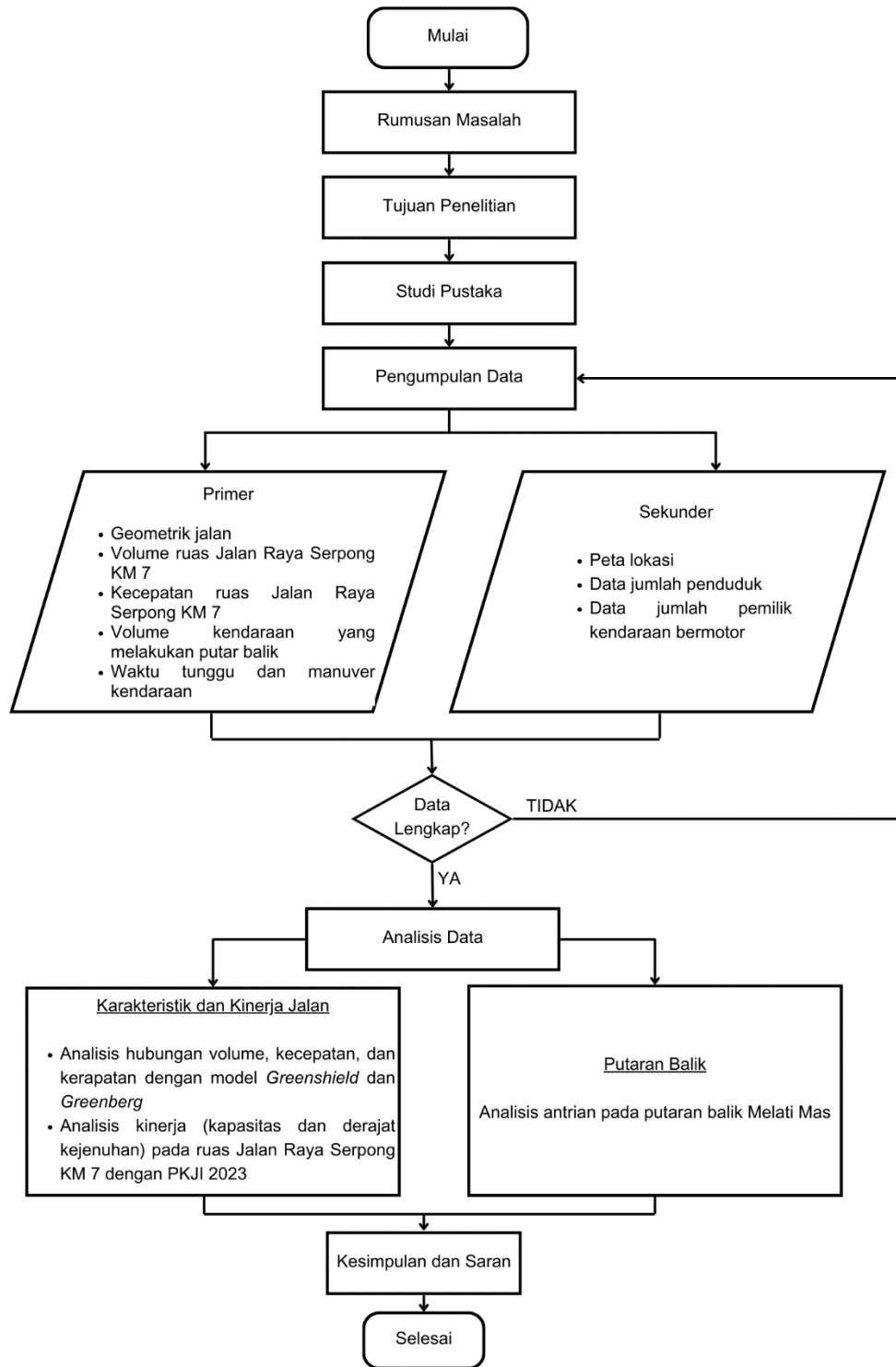
Gambar 3. 7 Meteran Gulung
Sumber: Dokumentasi Pribadi

5. Formulir survei volume lalu lintas (dapat dilihat melalui lampiran 2)
6. Formulir survei kecepatan kendaraan (dapat dilihat melalui lampiran 3)
7. Formulir survei hambatan samping (dapat dilihat melalui lampiran 4)
8. Formulir survei berapa banyak mobil yang bisa berputar arah (bisa disaksikan melalui lampiran 5)
9. Formulir survei waktu tunggu dan *manuver* berapa banyak mobil yang bisa berputar arah bisa disaksikan melalui lampiran 6)

3.7 Bagan Alir Penelitian

Secara keseluruhan dibawah ini ialah bagan alir studi sebagai gambaran

- keseluruhan penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 3. 8 Bagan Alir Penelitian