

BAB III

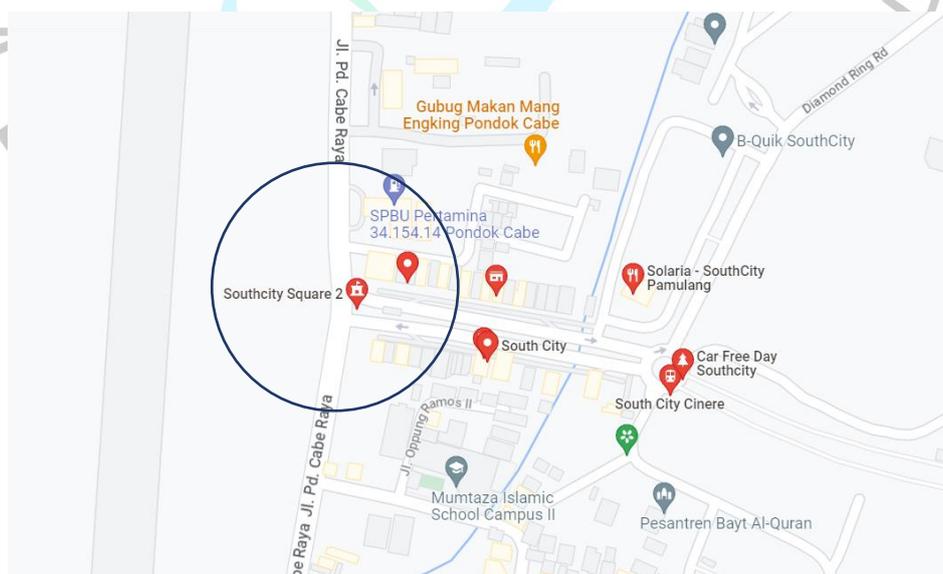
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), objek penelitian adalah suatu penelitian seseorang, objek atau kegiatan dengan variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Objek penelitian ini adalah volume lalu lintas, kapasitas simpang, derajat kejenuhan, panjang antrian, serta tundaan pada simpang sebidang tak bersinyal Simpang *South City*.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan berada pada salah satu titik di wilayah Kota Tangerang Selatan. Kota Tangerang Selatan yang terletak di bagian timur Provinsi Banten merupakan wilayah strategis karena berbatasan langsung dengan berbagai wilayah strategis lainnya di Jabodetabek seperti Provinsi DKI Jakarta, Kota Depok, Kota Tangerang, dan sebagainya. Akibat dari lokasi yang strategis ini menyebabkan Kota Tangerang Selatan memiliki intensitas lintasan kendaraan yang tinggi. Penelitian dilakukan pada simpang sebidang tak bersinyal yang berada di titik pertemuan antara Jalan Pondok Cabe Raya dengan Jalan *South City* Barat.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (*Google Maps, 2023*)

Karakteristik lingkungan di sekitar persimpangan merupakan kawasan sibuk yang dimana terdapat perumahan serta berbagai aktivitas bisnis sehingga menyebabkan volume lalu lintas pada segmen jalan tersebut menjadi tinggi.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas atau *independent variable* merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas pada penelitian ini adalah geometrik jalan dan volume lalu lintas.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat atau *dependent variable* merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah derajat kejenuhan, panjang antrian, dan waktu tundaan.

3.4 Pengumpulan Data

Terdapat 2 (dua) teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini, yaitu pengumpulan data primer dan sekunder.

3.4.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melaksanakan survei langsung di lokasi. Untuk mendapatkan informasi besaran arus lalu lintas perlu dilakukan survei untuk mendapatkan data yang representatif mengenai besaran arus lalu lintas. Besaran arus lalu lintas dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti waktu pengambilan data dan jenis kendaraan yang melintas (klasifikasi kendaraan). Data-data yang dikumpulkan meliputi geometrik jalan dan volume lalu lintas.

3.4.2 Data Sekunder

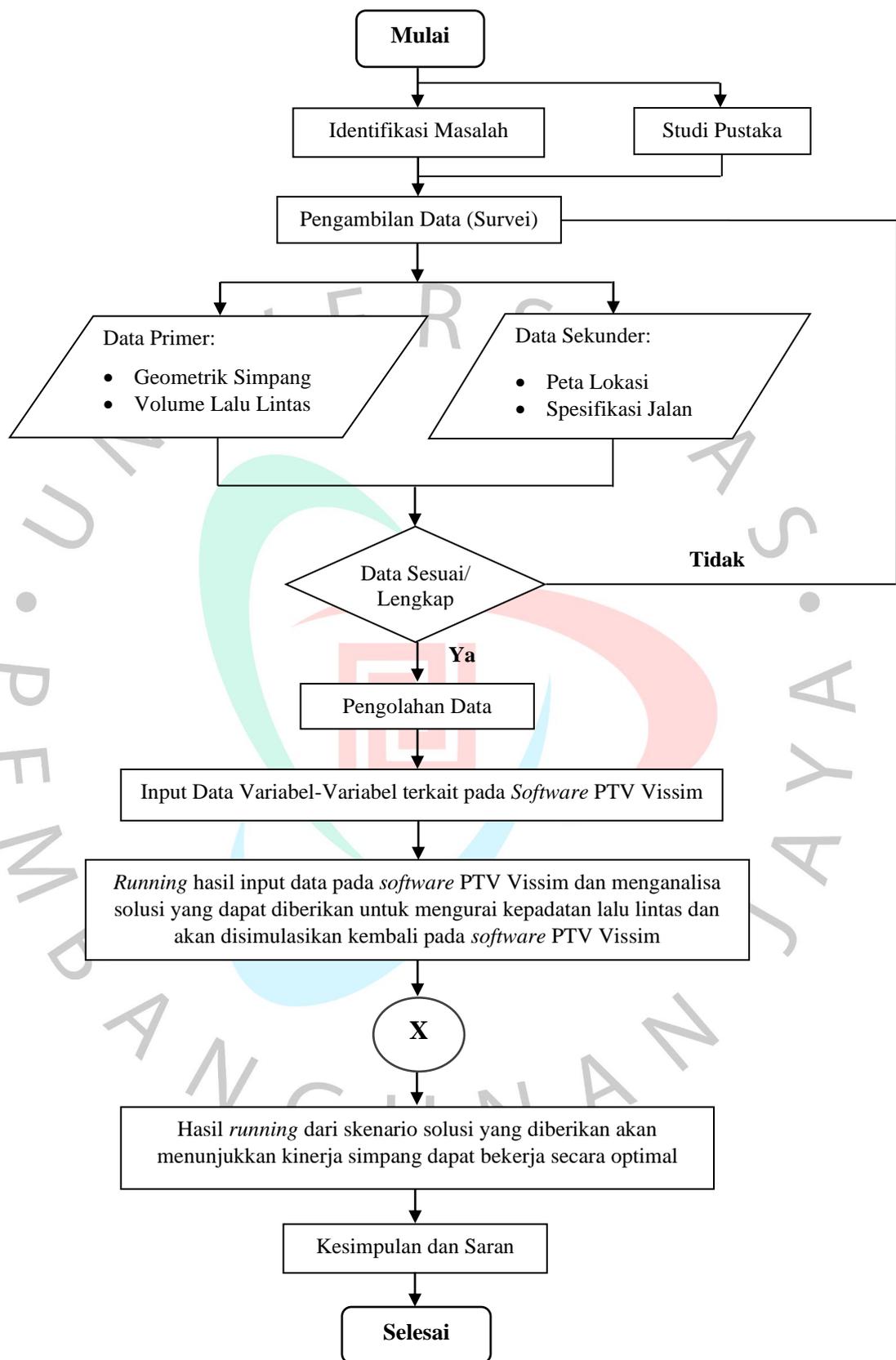
Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui sumber yang telah ada, seperti:

1. Peta lokasi penelitian yang diperoleh melalui situs *google maps* dan *google earth*.
2. Spesifikasi dan klasifikasi jalan untuk menentukan faktor-faktor penyesuaian jalan.

3.5 Pengolahan Data

Data primer dan sekunder yang telah diperoleh dari hasil survei pada lokasi penelitian akan diolah dan dianalisa lebih lanjut melalui beberapa tahapan. Data-data tersebut akan diolah dengan proses sebagai berikut:

1. Data geometrik dan klasifikasi jalan disesuaikan dengan faktor-faktor penyesuaian untuk memperoleh kapasitas jalan. Data volume lalu lintas yang diperoleh akan dihitung dengan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1977). Data volume lalu lintas hasil survei akan diolah untuk memperoleh kapasitas simpang, waktu tundaan, dan panjang antrian.
2. Setelah seluruh data pada kondisi eksisting telah diperoleh, data-data tersebut akan diinput ke dalam *software* PTV Vissim untuk disimulasikan lalu lintas yang terjadi pada kondisi eksisting simpang sebidang tak bersinyal.
3. Dari hasil *running* pada *software* tersebut dapat diketahui karakteristik lalu lintas pada kondisi eksisting Simpang *South City*. Kemudian akan dianalisa terkait solusi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan simpang tersebut. Dari beberapa opsi untuk solusi kepadatan lalu lintas tersebut akan disimulasikan satu opsi yang paling memungkinkan untuk diterapkan sebagai solusi pengurai kepadatan lalu lintas.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian