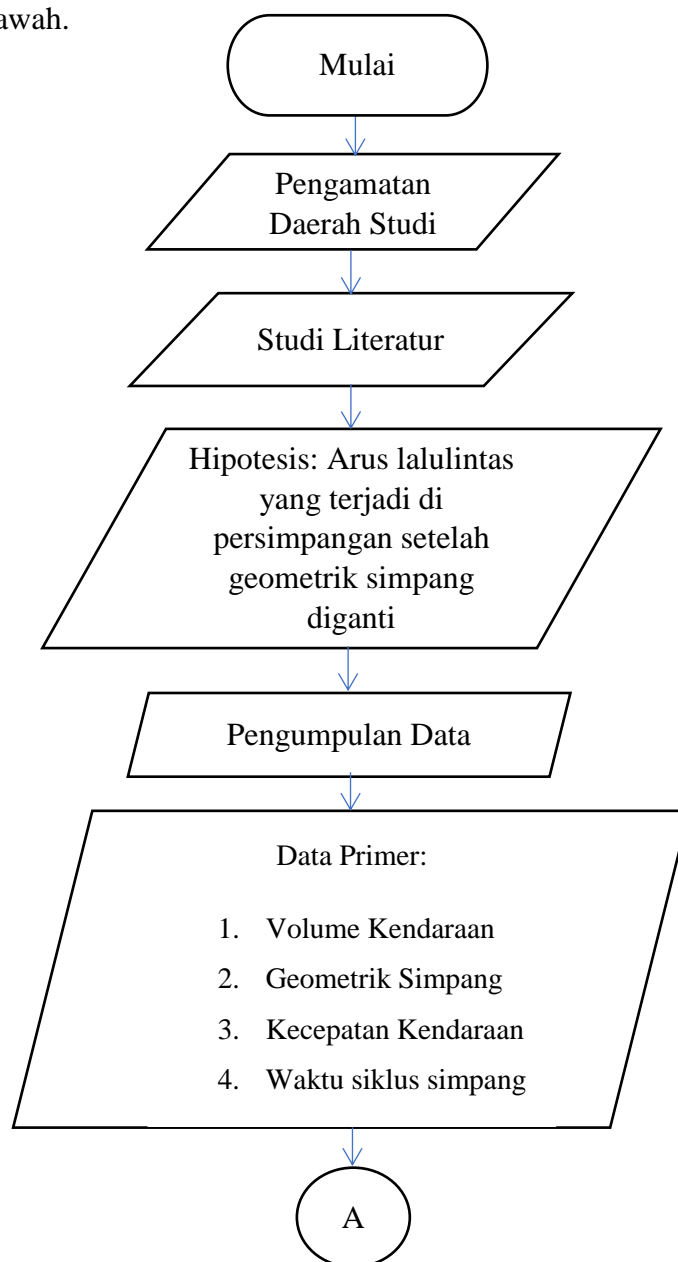


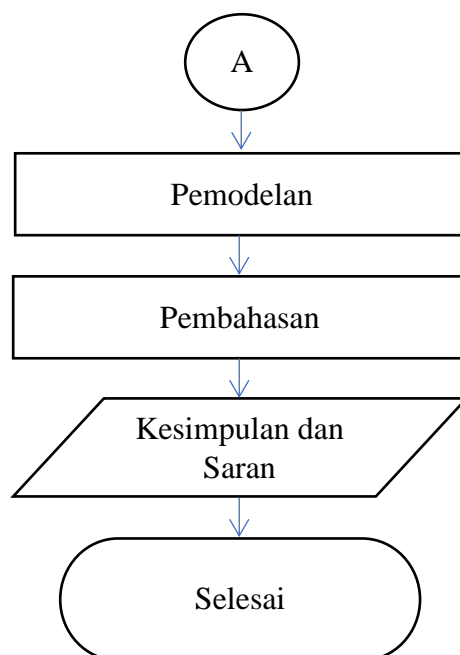
BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan antara lain: Pengamatan daerah studi, studi literatur, pengumpulan data, pemodelan, pembahasan, kesimpulan dan saran. Semua tahapan penelitian disediakan dalam bentuk diagram alir seperti pada gambar dibawah.



Gambar 3.1 Diagram alir tahapan penelitian.



Gambar 3.1 Diagram alir tahapan penelitian (lanjutan).

a. Lokasi Penelitian

Proses pengamatan daerah studi dilakukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya yang ada di lapangan. Lokasi penelitian ini berada di Simpang Kentungan, Jalan Kaliurang, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY. Hal hal yang diamati antara lain volume kendaraan, kapasitas simpang, dimensi simpang, titik konflik. Gambar Simpang Kentungan bisa dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3.2 Foto Simpang Kentungan dari satelit (Google, 2018).

b. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap pencarian referensi referensi berupa jurnal, buku dan sumber sumber valid lainnya.

c. Hipotesis

Menghipotesis apakah Simpang SPUI dapat menjadi simpang yang solutif dalam mengatasi permasalahan lalu lintas khususnya pada Simpang Kentungan.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan beberapa survei. Survei yang pertama dilakukan adalah survei *traffic counting*. Survei *traffic counting* dilakukan untuk mengetahui volume kendaraan pada tiap lengan di simpang tersebut. Waktu survei dilakukan selama satu hari dengan durasi 6 jam terbagi tiap 2 jam pada saat kondisi kritis (jam sibuk). Survei yang kedua adalah survei geometrik. Survei geometrik adalah jenis survei yang digunakan untuk mencari data dimensi ukuran dari simpang tersebut, Survei dilakukan satu hari menggunakan alat ukur meteran roda.

Survei yang ketiga adalah survei kecepatan setempat (*spot speed*), survei *spot speed* dilakukan untuk mengetahui kecepatan suatu kendaraan ketika masuk kedalam simpang. Alat yang digunakan pada survei ini adalah *speed gun*. *Speed gun* ditembakkan sebanyak 20 kendaraan pada tiap jenisnya. Data dari survei merupakan data primer. Data yang diperlukan antara lain untuk penelitian ini antara lain:

- 1) Data primer berupa hasil survei langsung pada lokasi pengamatan yang terdiri dari:
 - a) Data volume kendaraan
 - b) Data geometrik simpang
 - c) Data kecepatan kendaraan
 - d) Waktu siklus simpang

e. Pemodelan

Data-data yang sudah didapat kemudian diolah dan dibuat dalam suatu model tiruan yang mirip dengan keadaan sesungguhnya. Penelitian ini

mensimulasikan 3 persimpangan yaitu kondisi eksisting Simpang Kentungan, Simpang SPUI *Default*, Simpang SPUI Modifikasi yang nantinya akan dibandingkan.

f. Pembahasan

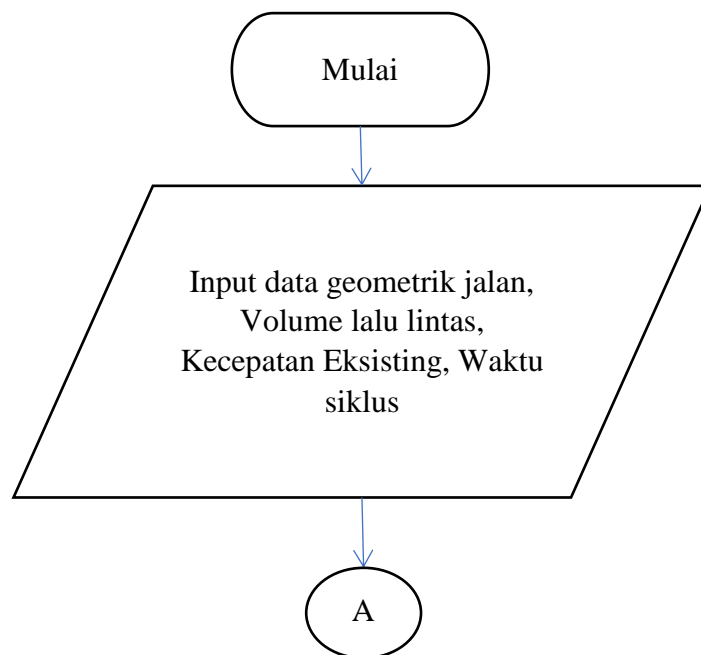
Hasil dari pemodelan antara dua simpang tersebut dibahas. Mencari solusi lain apabila Simpang SPUI tersebut tidak efektif untuk menggantikan desain eksisting Simpang Kentungan.

g. Kesimpulan dan Saran

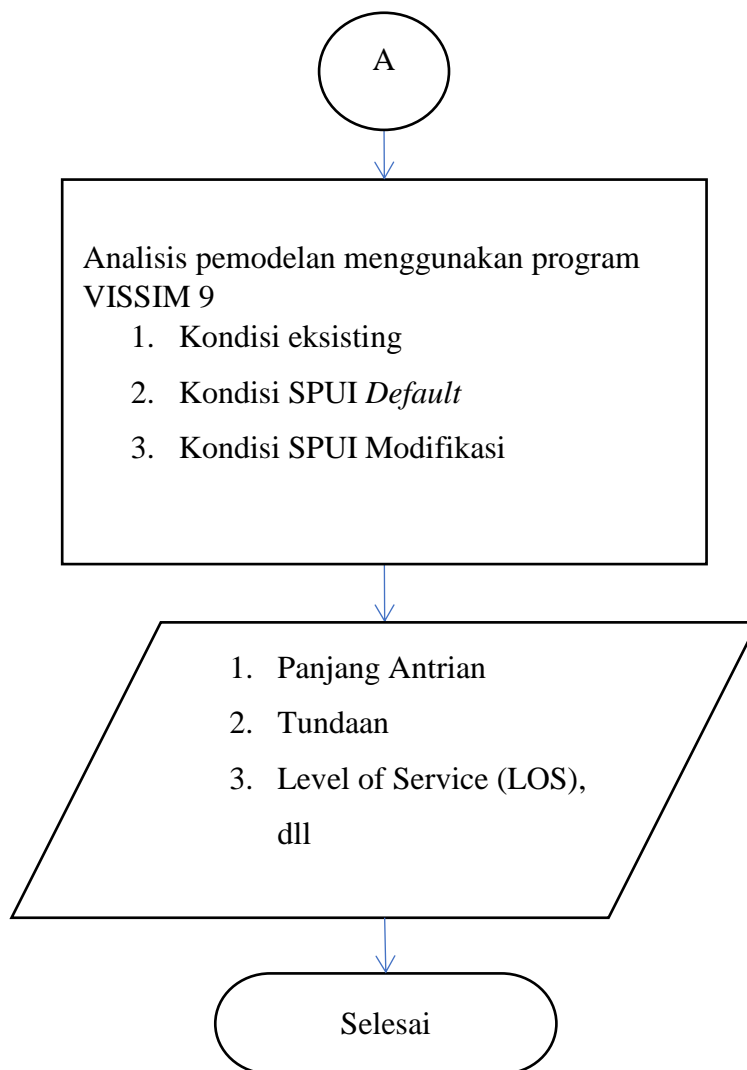
Membuat kesimpulan akhir terhadap hasil penelitian dan memberi masukan kepada hasil penelitian.

3.2. Proses Analisis Data

Pada tahap ini penelitian menganalisis data menggunakan program PTV. VISSIM 9 untuk memodelkan dari kondisi eksisting dan kondisi modifikasi. Data *output* hasil dari PTV. VISSIM 9 akan digunakan untuk menganalisis kemacetan di simpang tersebut dan mencari solusinya. Gambar 3.3 merupakan bagan alir dari proses analisis data.



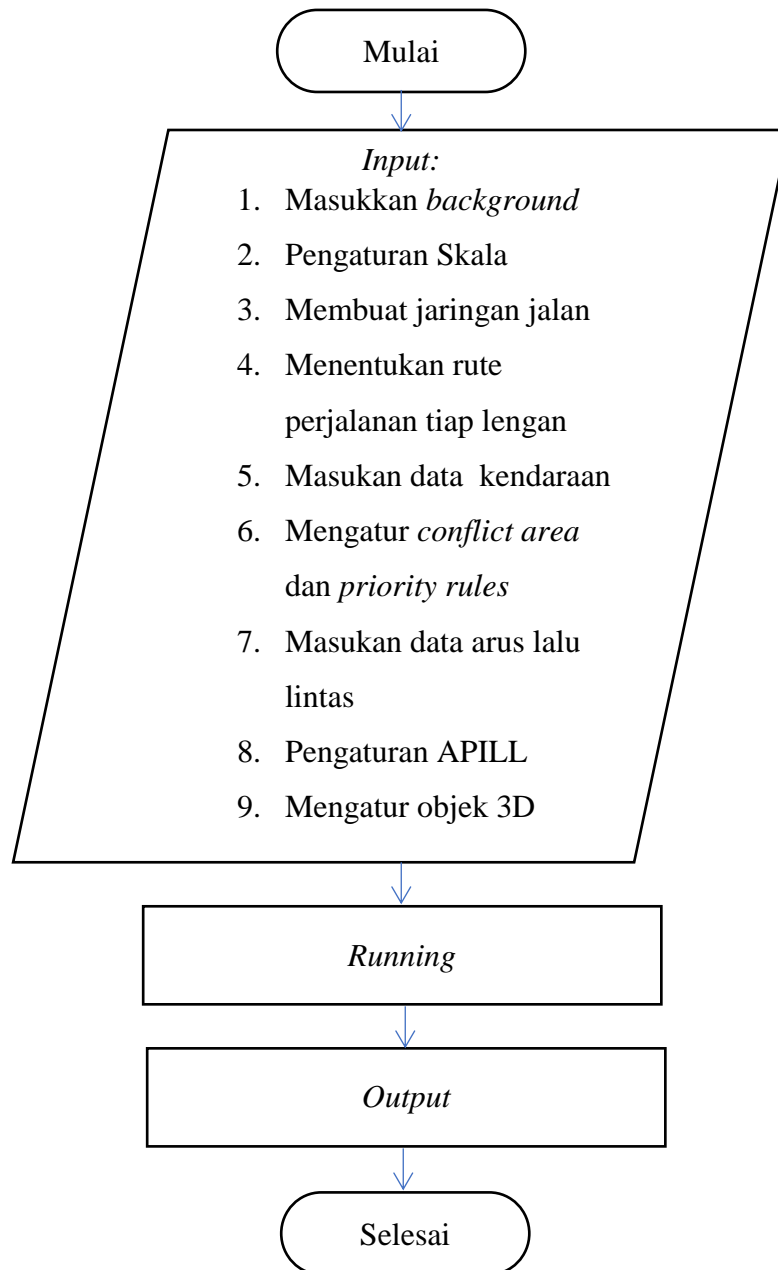
Gambar 3.3 Diagram alir proses analisis data.



Gambar 3.3 Diagram alir proses analisis data (lanjutan).

3.3. Pemodelan menggunakan program PTV. VISSIM 9

Pada tahap pemodelan ini menggunakan program PTV. VISSIM 9. Tahapan pengerjaan ditunjukkan oleh Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Diagram alir proses pemodelan.