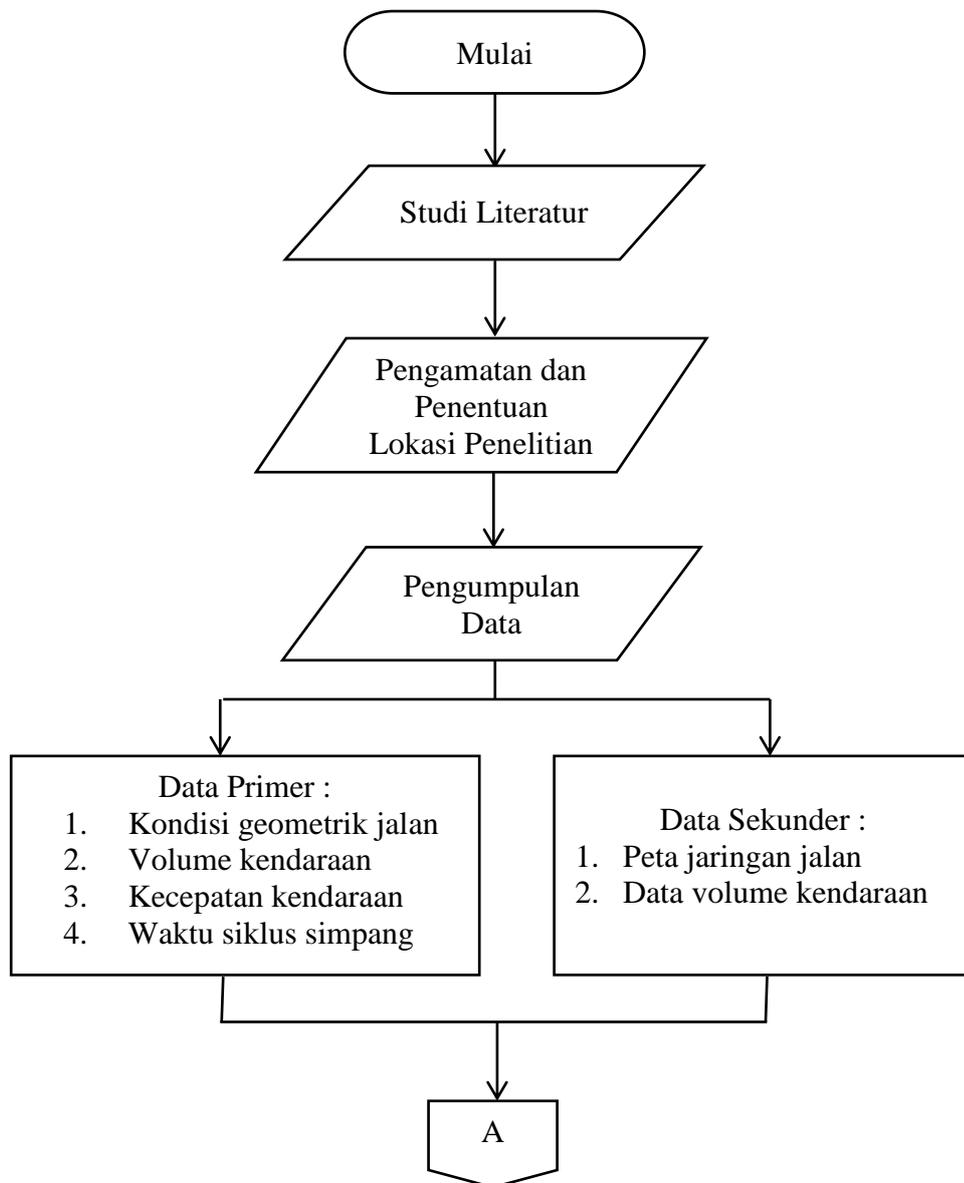


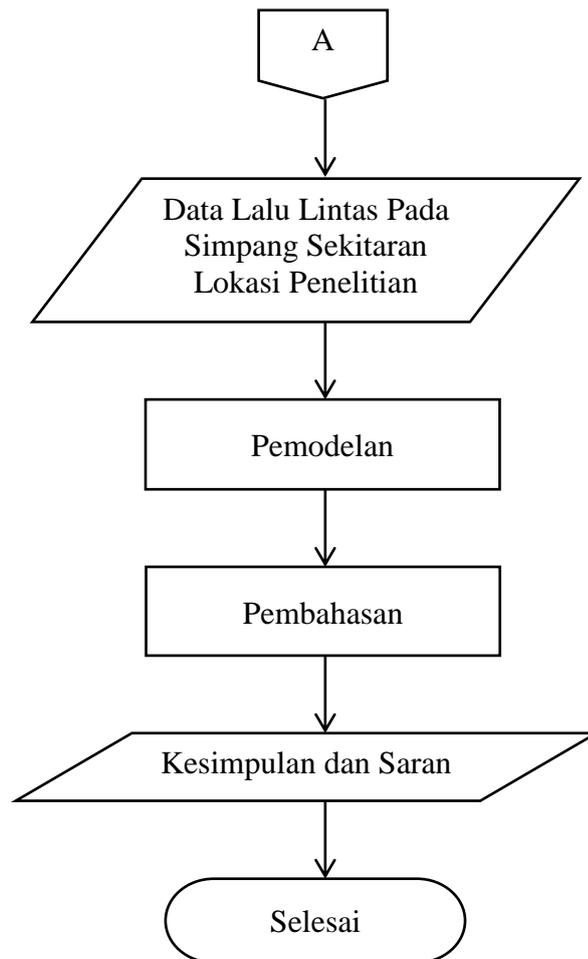
BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Umum Penelitian

Secara umum tahapan dalam penelitian ini yaitu: Studi literatur , Pengamatan dan penentuan lokasi penelitian, pengumpulan data, pemodelan, pembahasan, kesimpulan dan saran. Berikut bagan alir yang dapat menjelaskan tahapan pada proses penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



Gambar 3.2 Diagram alir penelitian (Lanjutan)

3.1.1. *Study literature*

Study literature dimaksudkan untuk mencari berbagai referensi baik berupa artikel, jurnal-jurnal maupun sumber tertulis lainnya yang berkaitan dengan topik permasalahan inti.

3.1.2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian berada dikawasan Malioboro. Pemilihan lokasi ini dilakukan dengan cara observasi disekitar ruas Jl. Malioboro, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Jl. Pasar kembang, Jl. Abu Bakar Ali, Jl. Mataram, Jl. Mayor Suryotomo, dan Jl. Panembahan Senopati. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi jalan dilapangan yang sebenarnya. Objek yang diamati selama observasi seperti volume kendaraan, dimensi ruas jalan, kapasitas simpang. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Lokasi penelitian kawasan Malioboro (*Google Earth, 2019*)

3.1.3. Pengumpulan data

Pada penelitian ini diperlukan data-data untuk menunjang keberhasilan penelitian. Salah satu data yang diperlukan yakni data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer yang diperlukan merupakan hasil dari survei yang telah dilaksanakan. Survei dilakukan dalam lima tahapan.

a. Kondisi lingkungan

Dalam pengamatan yang telah dilakukan disimpulkan bahwa kondisi kawasan Malioboro termasuk ke dalam area komersil yang didalamnya terdapat pusat perbelanjaan maupun pusat wisata setempat.

b. Geometrik jalan

Survei geometrik jalan diperlukan untuk mengetahui dimensi dari tiap-tiap ruas jalan sehingga dapat mengetahui kapasitas dari ruas jalan

tersebut. Alat ukur yang digunakan dalam survei ini berupa *walking measure*. Alat ukur yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Walking measure*

c. Volume kendaraan (*traffic counting*)

Volume lalu lintas didapatkan dari hasil survei kendaraan dengan metode pencacahan kendaraan pada setiap lengan simpang kawasan Malioboro. Kendaraan yang dicatat terbagi menjadi beberapa kelompok yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), kendaraan bermotor (MC), dan kendaraan tak bermotor. Waktu survei dilakukan pada satu hari *full* selama 6 jam dibagi pada tiap 2 jam pada kondisi lalu lintas dengan volume yang tinggi (jam sibuk), yaitu pada pukul 06.00 – 08.00 WIB, 12.00 – 14.00 WIB, dan 16.00 – 18.00 WIB. Alat ukur yang digunakan dalam survei ini berupa *hand counter* sebagai alat bantu untuk menghitung kendaraan serta formulir survei untuk mencatat hasil survei. Alat ukur yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 *Hand counter*



d. Kecepatan kendaraan (*Spot speed*)

Survei *spot speed* dilakukan guna memperoleh kecepatan suatu kendaraan yang melintas per jenis kendaraan yang dibutuhkan dalam pemodelan. Survei ini menggunakan alat bantu bernama *speedgun* yang pada penggunaanya ditembakkan pada 5 jenis kendaraan diruas jalan yang bebas/ minim hambatan. Alat ukur yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 *Speedgun*



Gambar 3.8 Survei kecepatan kendaraan dengan *speedgun*

e. Waktu siklus simpang

Untuk mendapatkan waktu siklus simpang *surveyor* harus mencatat siklus APILL (merah, kuning, hijau, *all red*) dalam satu kali fase siklus fase. Alat yang digunakan berupa *stopwatch* untuk menghitung satu kali siklus APILL.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan merupakan hasil dari dokumen-dokumen maupun penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan.

1. Peta jaringan jalan

Peta jaringan jalan didapatkan dari hasil pemetaan yang telah dilakukan dalam bentuk gambar.

2. Volume lalu lintas

Di beberapa simpang volume kendaraan didapatkan dari hasil penelitian sebelumnya.

3.1.4. Pemodelan

Data hasil dari survei yang telah dilakukan kemudian diolah dan dibuat dalam suatu model simulasi yang mana mirip dengan kondisi aslinya. *Software PTV VISSIM 11 student version* digunakan untuk memodelkan kondisi asli kawasan Malioboro dan kondisi setelah adanya modifikasi semi pedestarian dengan sistem giratori lalu kemudian dibandingkan.

3.1.5. Pembahasan

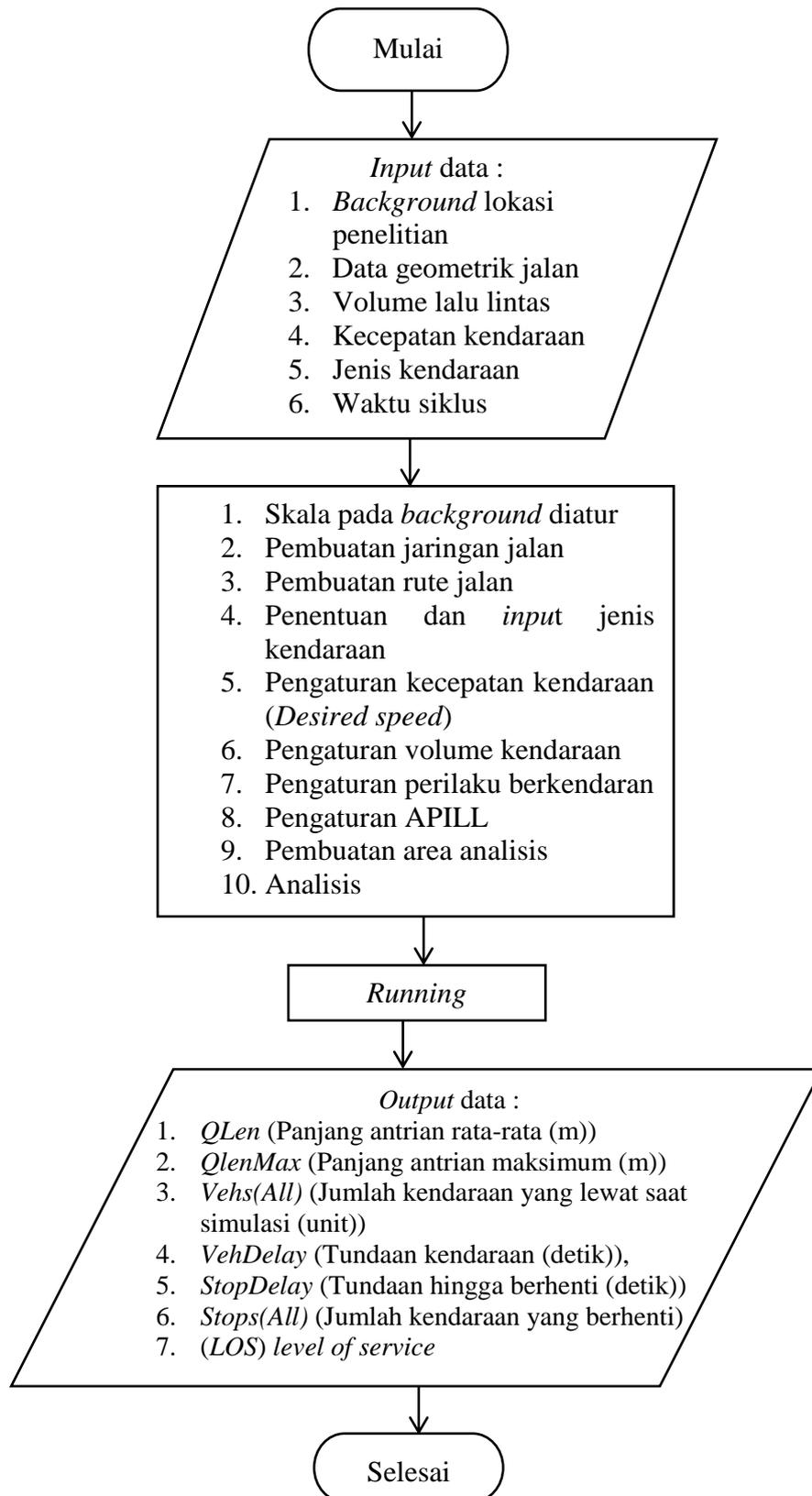
Membandingkan kondisi Malioboro setelah adanya modifikasi dengan kondisi asli yang mana bisa dijadikan rekomendasi dari penelitian.

3.1.6. Kesimpulan dan saran

Mendapatkan kesimpulan akhir pada penelitian dan memberikan saran pada penelitian yang dibuat.

3.2. Pemodelan menggunakan *software PTV VISSIM 11 student version*

PTV VISSIM adalah program simulator untuk menampilkan kondisi lalu lintas dalam berbentuk 2D/3D. Berikut bagan alir dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Bagan alir pemodelan oleh software VISSIM