

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Data Penelitian

Tugas akhir ini merupakan penelitian studi kasus. Hal ini dikarenakan dalam melaksanakan penelitian, peneliti menyelidiki secara cermat suatu peristiwa, aktivitas, proses mengenai suatu proyek tertentu.

Survei lalu lintas dilakukan di simpang Condongcatur, Kecamatan Depok (Sleman), Yogyakarta dengan batasan lengan Barat sejauh 40 meter, lengan Selatan 40 meter, lengan Utara 50 meter, dan lengan Timur 110 meter.

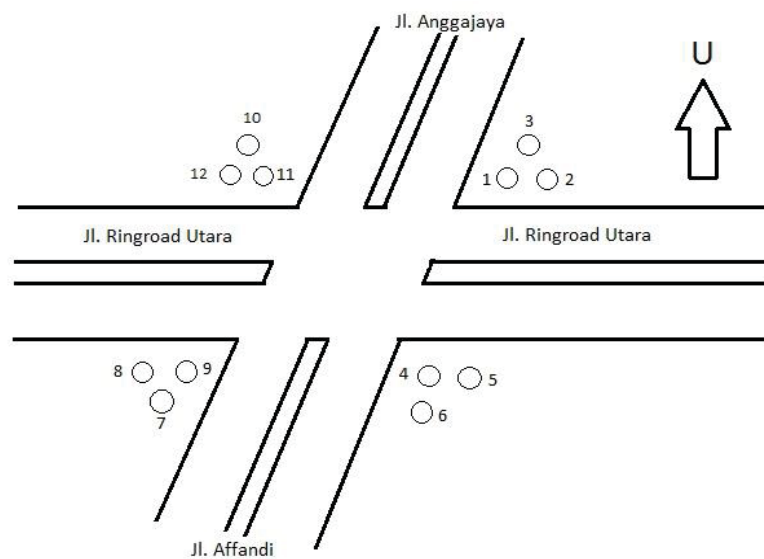
Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1 Data Penelitian.

Tabel 4.1 Data Penelitian

Data Primer	Data Sekunder
a. Volume Kendaraan pada jam sibuk b. Panjang Antrean pada jam sibuk c. Data Geometri (lebar jalur, sinyal lalu lintas) d. Jenis Kendaraan (<i>MC, HV, LV</i>) e. Sinyal lalu lintas	a. Peta Lokasi Survei, simpang Condongcatur, Kabupaten Sleman, Yogyakarta

4.2 Metode Pengumpulan Data

Dari kedua data di atas, maka pengumpulan data dibedakan menjadi dua. Pengumpulan data sekunder diperoleh dengan aplikasi *google maps*. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara survei lapangan. Survei lapangan dilakukan untuk mengamati arus lalu lintas pada simpang dan kondisi geometri simpang. Lihat Gambar 4.1 Lokasi Penempatan Surveyor.



Gambar 4.1 Lokasi Penempatan Surveyor

Keterangan:

- LV* = Kendaraan ringan
- HV* = Kendaraan berat
- MC* = Motor
- 1 = *LV, HV* (Barat dan Selatan)
- 2 = *MC* (Barat dan Selatan)
- 3 = *LV, HV, MC* (Utara)
- 4 = *LV, HV* (Utara dan Barat)
- 5 = *MC* (Utara dan Barat)
- 6 = *LV, HV, MC* (Timur)
- 7 = *LV, HV, MC* (Selatan)
- 8 = *LV, HV* (Timur dan Utara)

- 9 = *MC* (Timur dan Utara)
- 10 = *LV, HV* (Selatan dan Timur)
- 11 = *MC* (Selatan dan Timur)
- 12 = *LV, HV, MC* (Barat)

Pengamatan arus lalu lintas dilakukan dengan alat *hand tally counter*, yang perlu diamati yaitu jumlah kendaraan yang masuk simpang, panjang antrean, jenis kendaraan, sinyal lalu lintas, dan data geometri.

Pengamatan geometri jalan dilakukan dengan pengukuran dimensi tiap lengan simpang, dimensi tiap jalur, jumlah jalur, dan lebar median.

4.2.1 Peralatan Yang Digunakan

Pada penelitian ini menggunakan beberapa alat untuk membantu pelaksanaan penelitian di lapangan yaitu sebagai berikut.

1. Formulir survei
2. Alat tulis
3. Alat ukur panjang atau meteran
4. *Stopwatch*
5. Alat pencacah (*counter*)
6. *Handy talkie*
7. Peralatan penunjang lainnya

4.2.2 Waktu Pelaksanaan Survei Lapangan

Survei dilakukan selama dua hari, yaitu pada hari kerja (*weekday*) dan pada akhir pekan (*weekend*).

Pagi, pukul : 06.30 – 09.00 WIB

Sore, pukul : 14.00 – 16.30 WIB

Malam, pukul : 18.30 – 21.00 WIB

Penetapan waktu pelaksanaan survei berdasarkan pertimbangan bahwa survei dapat mewakili hari kerja (normal) dan hari libur dalam satu minggu.

4.3 Metode Analisis Data

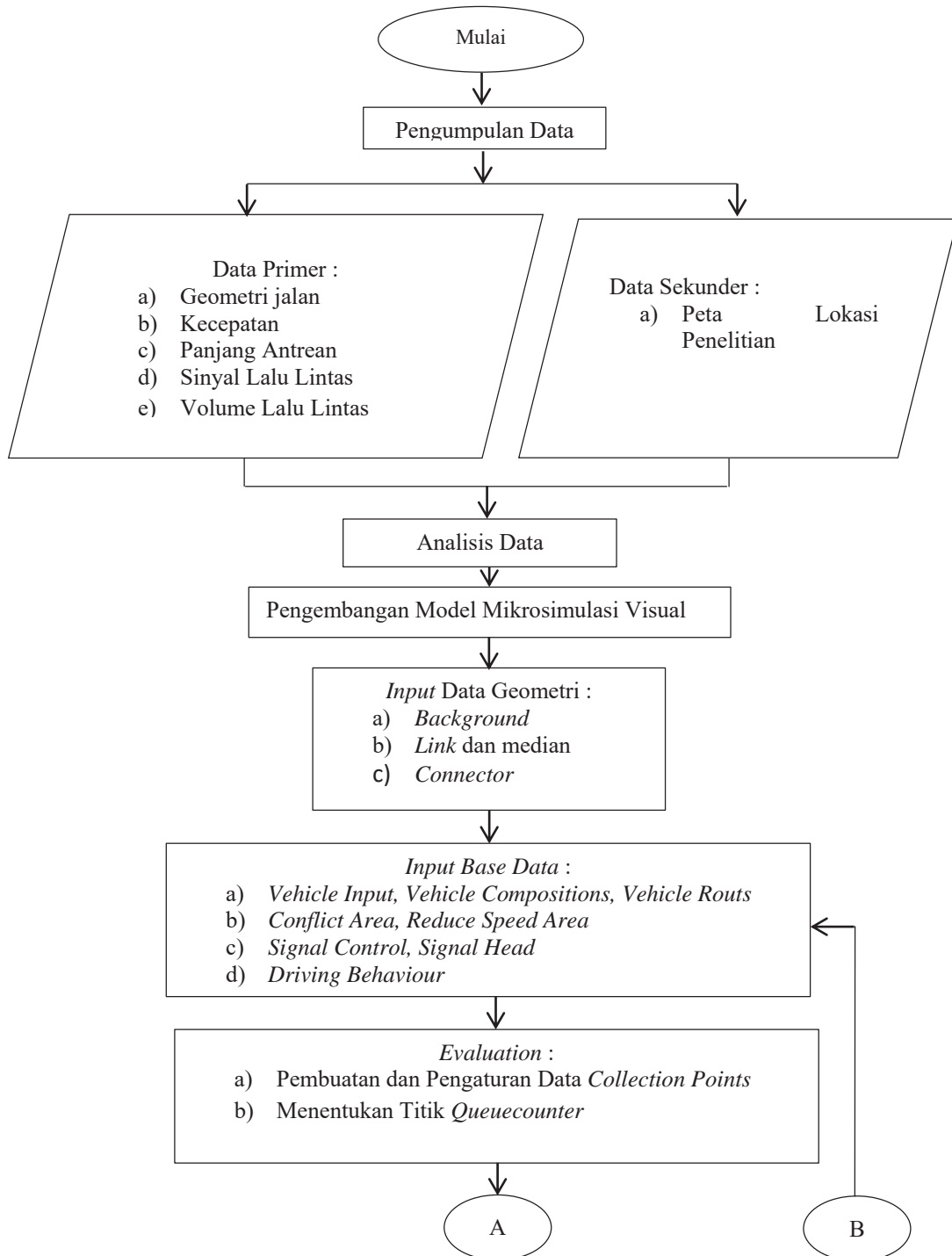
Analisis evaluasi kinerja simpang sebidang dan simpang susun yaitu dengan menghitung kapasitas, tundaan, panjang antrean, dan derajat jenuh. Analisis tersebut menggunakan *software VISSIM*.

Setelah melakukan survei didapatkan data lalu lintas pada simpang Condongcatur, data tersebut lalu diolah untuk menentukan jam puncak yang diperoleh dari volume 15 menit tersibuk berurutan selama 1 jam. Hasil tersebut nantinya digunakan dalam pengoperasian *software VISSIM*.

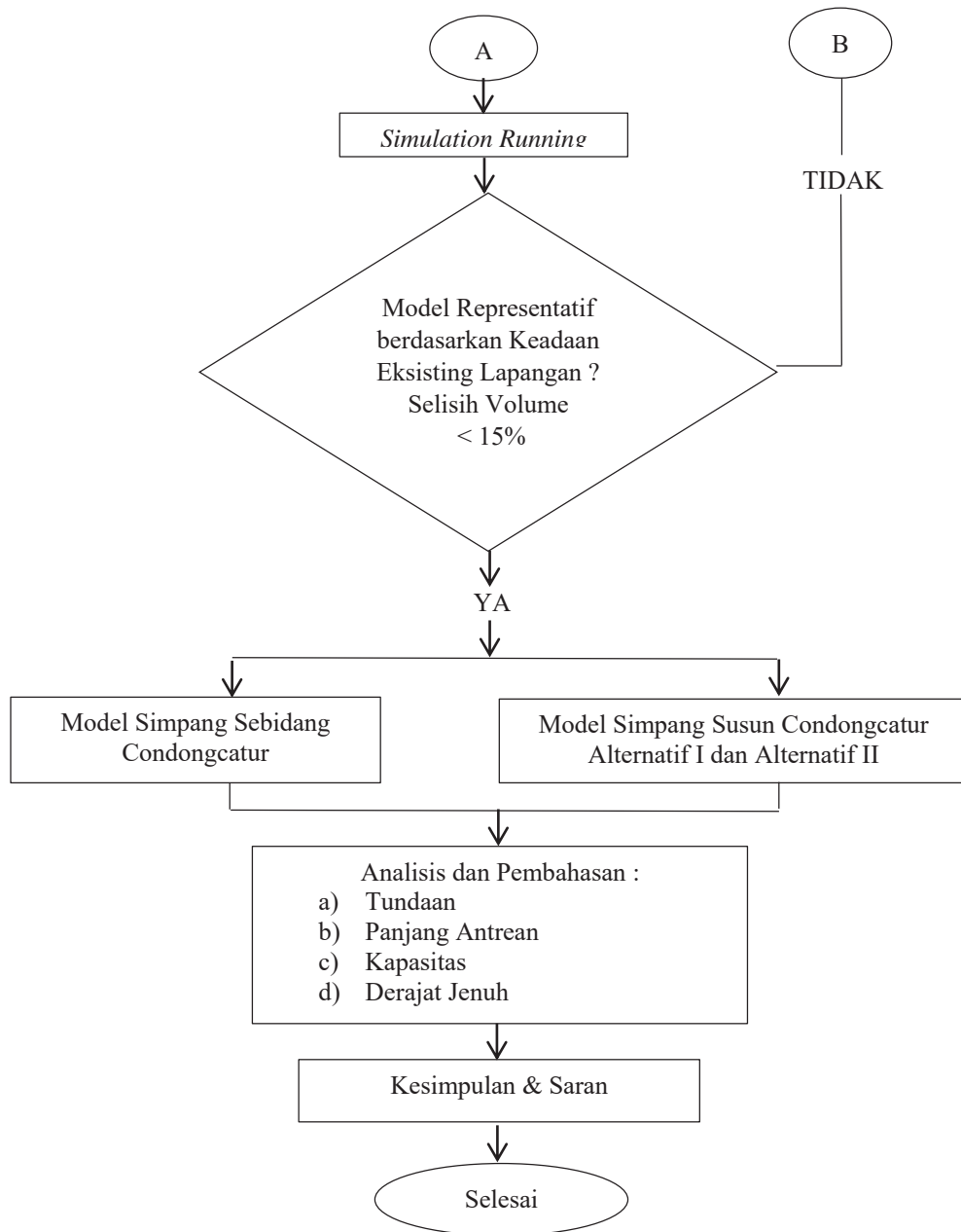
Pengoperasian pertama dilakukan untuk pemodelan eksisting simpang Condongcatur. Pengoperasian kedua dilakukan untuk pemodelan implementasi desain simpang susun Condongcatur. Kemudian dapat diketahui seberapa besar perubahan efektifitas kinerja simpang ditinjau dari segi kapasitas, derajat jenuh, tundaan dan panjang antrean.

4.4 Bagan Alir Penelitian

Kerangka proses penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 4.2 Bagan Alir Kerangka Proses Penelitian.



Gambar 4.2 Bagan Alir Kerangka Proses Penelitian (1 dari 2)



Gambar 4.2 Bagan Alir Kerangka Proses Penelitian (2 dari 2)