

BAB IV METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tentang masalah arus lalu lintas ruas jalan Ring Road Utara Yogyakarta penggalan UII/UPN dengan menganalisis kapasitas dan kinerja jalan akibat pengaruh kendaraan yang memutar terhadap arus menerus pada *U-turn* penggalan UII/UPN.

4.1 Materi Penelitian

Pada penelitian ini objek atau materi yang diteliti adalah semua data masukan sebagai bahan analisis data penelitian, yang meliputi:

- a. Kondisi geometri ruas jalan yang didapati dari pengukuran dan pengamatan di lapangan.
- b. Arus lalu-lintas yang di peroleh dari pengamatan dan pengukuran aliran lalu-lintas selama 12 jam pagi sampai sore (06:00–18:00) tiga hari berturut-turut.
- c. Komposisi lalu-lintas yang didapat dari mengamati kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan, yaitu semua jenis kendaraan yang bermotor.

4.2 Peralatan penelitian.

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Meteran, digunakan untuk mengukur geometrik jalan dan panjang segmen jalan yang diteliti.
- b. Jam, digunakan untuk mengukur waktu yang digunakan setiap 15 menit
- c. Alat detik, untuk menghitung kendaraan yang melewati titik pengamatan.
- d. Alat tulis dan formulir pencatat data.
- e. Perlengkapan penunjang lainnya, yaitu untuk mencatat volume lalu-lintas seperti, payung.

4.3 Teknis Pengumpulan Data.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam metode survey yang mengacu pada MKJI (1997), Adapun data-data yang diperlukan, diperoleh langsung dengan cara mengamati/meneliti di lapangan oleh surveyor. Survey dilaksanakan pada tujuh titik yang di tempatkan pada daerah perputaran (U-Turn) setiap arus diberi kode A, B, C, D, dan E dan setiap titik pengamatan dilaksanakan oleh dua-tiga orang surveyor yang menghitung arus lalu-lintas, dan kecepatan tempuh kendaraan. Pencatatan disalin ke dalam formulir survey arus lalu-lintas.

Data-data yang dikumpulkan adalah sbb:

a. Geometri Jalan:

1. Surveyor mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pengukuran geometri jalan.
2. Surveyor mengukur penampang memanjang dan melintang jalan pada tempat-tempat yang telah ditentukan.
3. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk peta lokasi dan penampang melintang jalan.

b. Data arus lalu lintas:

1. Surveyor mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam perhitungan arus lalu lintas.
2. Surveyor telah siap di lokasi/di titik pengamatan masing-masing yang telah ditentukan.
3. Surveyor mencatat jumlah kendaraan yang lewat pada masing-masing titik pengamatan di lokasi penelitian.
4. Data-data yang diperoleh kemudian di rekapitulasi dan disajikan dalam bentuk formulir.

c. Data kecepatan tempuh kendaraan.

1. Surveyor mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam pengukuran waktu tempuh kendaraan sepanjang segmen jalan yang diteliti.

2. Surveyor telah siap di lokasi/titik pengamatan masing-masing yang telah ditentukan.
3. Surveyor mengambil panjang segmen jalan sepanjang 100 m.
4. Survey ini melibatkan dua orang surveyor/titik.
5. Surveyor pertama bertugas memberi tanda kepada surveyor kedua setiap kendaraan yang melintas sepanjang segmen jalan yang amati.
6. Surveyor ketiga bertugas menyalin data ke dalam formulir.
7. Data kecepatan kendaraan diukur pada segmen jalan, arus bebas tanpa gangguan.

4.4 Waktu Pengamatan

Pemilihan hari survey harus dapat mewakili gambaran arus lalu lintas yang menggunakan ruas jalan tersebut. Pada penelitian kami ini hari yang dipilih untuk melaksanakan survey adalah hari Senin, Selasa, Rabu (hari sibuk) Waktu pengamatan dilakukan selama 12 jam, pagi sampai sore (06.00-18.00).

4.5 Analisis Data.

Setelah data-data terkumpul dan telah diteliti direkapitulasi kemudian disajikan dalam bentuk denah lokasi dan formulir, maka semua data diolah menurut ketentuan dan dimasukkan ke dalam prosedur perhitungan penelitian yang telah dibuat.

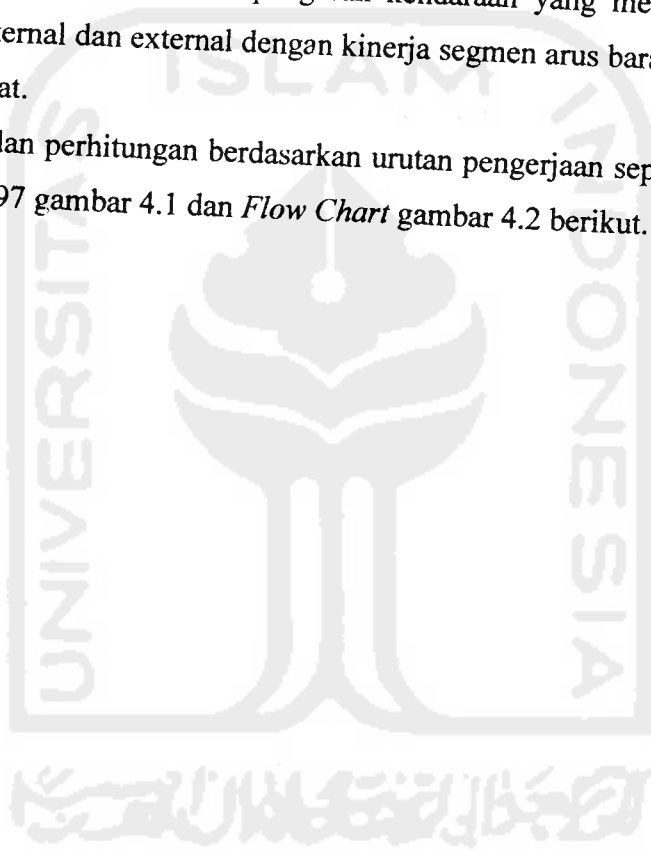
Untuk menganalisis kinerja jalan Ring Road Utara Yogyakarta penggalan UII/UPN digunakan metode berdasarkan MKJI 1997 untuk jalan perkotaan. Analisis yang dilakukan terhadap kinerja jalan (Kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan arus bebas).

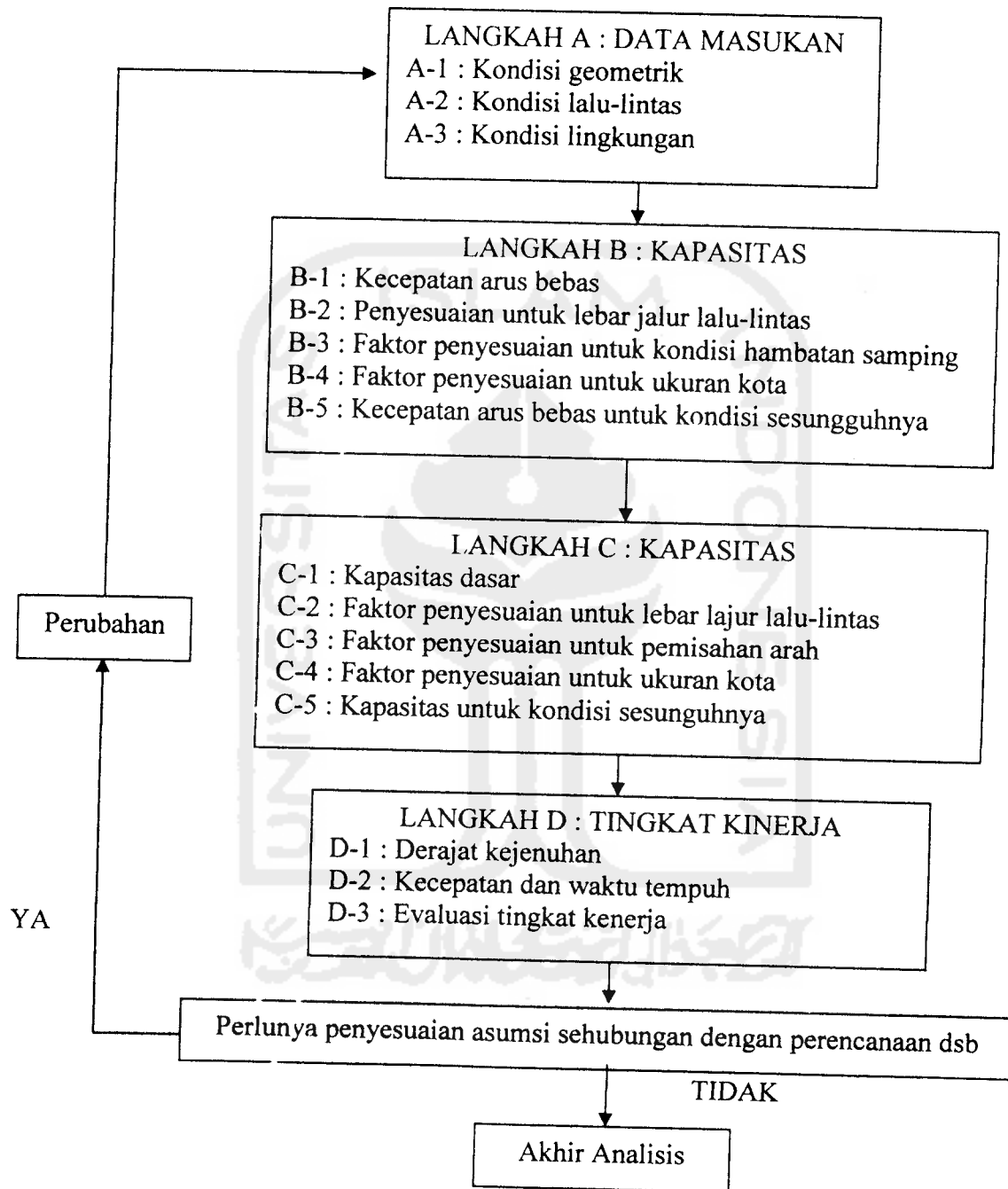
Analisis dilakukan dengan membagi ruas penggalan UII/UPN menjadi beberapa segmen, segmen yang ditinjau mengacu pada kinerja ruas jalan arus kendaraan dari barat ke timur dan dari timur ke barat, dengan penentuan periode jam puncak, yaitu periode pagi jam 06.00-10.00, siang jam 10.00-14.00 dan sore

jam 14.00-18.00. Sehingga akan didapat tiga jam puncak pada masing segmen jalan dalam satu hari

Untuk mengetahui besarnya pengaruh kendaraan yang membelok terhadap kinerja jalan Ring Road Utara Yogyakarta penggalan UII/UPN. Analisis dilakukan dengan membandingkan persentase kendaraan yang membelok terhadap kendaraan menerus pada kinerja jalan (Ring Road Utara penggalan UII/UPN Yogyakarta). Persentase pengaruh kendaraan yang membelok dilihat dari pengaruh internal dan external dengan kinerja segmen arus barat ke timur dan arus timur ke barat.

Analisis dan perhitungan berdasarkan urutan pengerjaan seperti bagan alir analisis MKJI 1997 gambar 4.1 dan *Flow Chart* gambar 4.2 berikut.

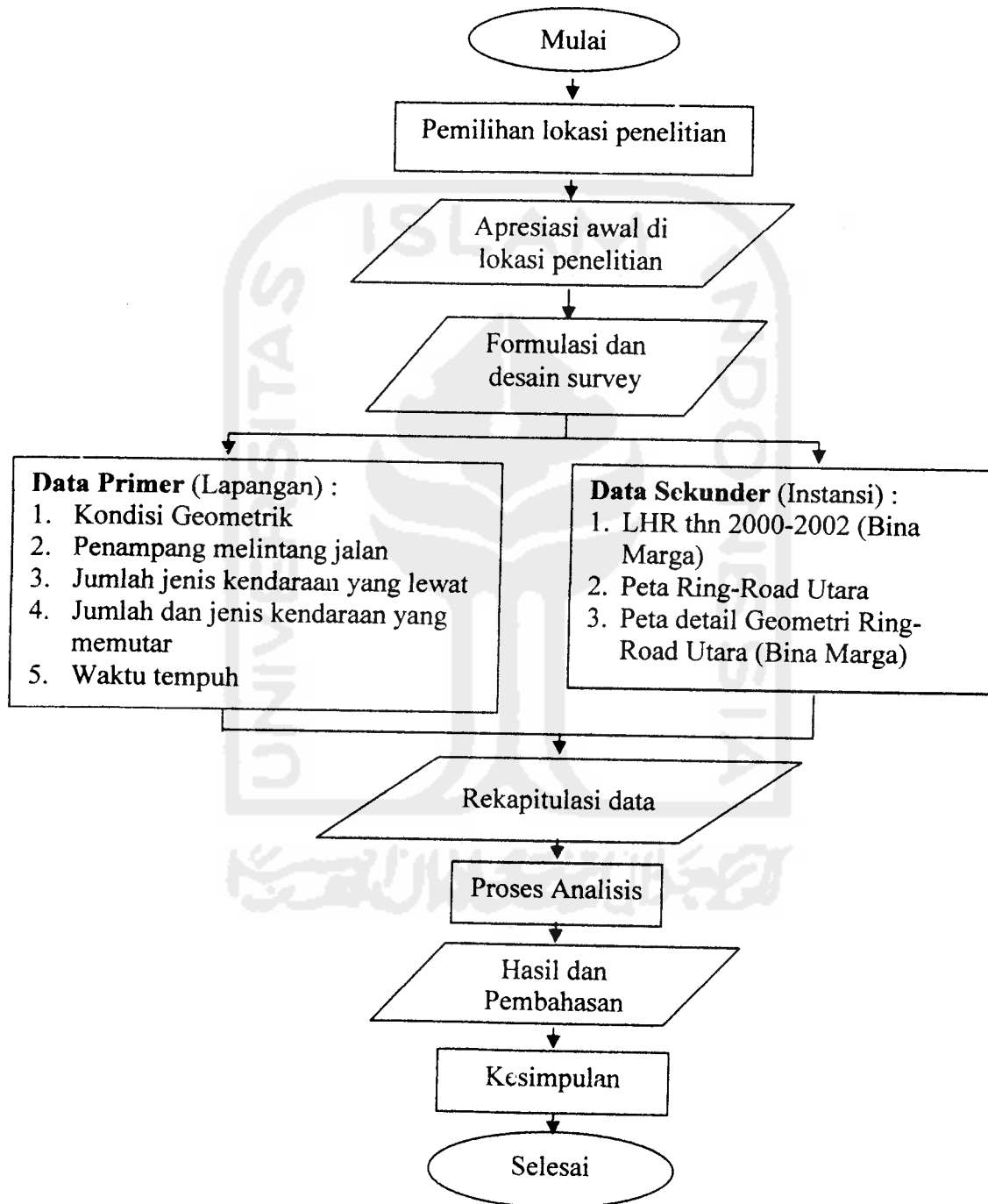




Gambar 4.1 Bagan Alir Analisis Kinerja Jalan Perkotaan (MKJI, 1997)

4.6 Flow Chart Metode Penelitian

Untuk memperjelas metodologi penelitian yang akan kami lakukan, berikut dapat dilihat bagan alir gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4.2 flow chart analisis kinerja ruas jalan Ring Road Utara Yogyakarta