

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Umum

Soekanto (2007) menyatakan, penelitian adalah suatu sarana yang dapat dipergunakan oleh manusia untuk memperkuat, membina serta mengembangkan ilmu pengetahuan. Penelitian dilakukan dalam rangka suatu kegiatan ilmiah dimana seseorang berusaha untuk mencari kebenaran yang didasarkan oleh pendapat dan hasil pengujian atas kebenaran dari temuan orang yang dianggap sebagai ahli atau dihormati.

4.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian berhubungan dengan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Beberapa jenis penelitian yang sering dilakukan adalah penelitian deskriptif dan penelitian kuantitatif.

Narbuko dan Achmadi (2008) menyatakan, penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang berusaha untuk menentukan pemecahan yang sekarang berdasarkan data-data. Sehingga penelitian ini juga menyediakan data, menganalisis data, dan menginterpretasi hasil penelitian.

Sedangkan metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.

Jenis penelitian Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Prawirokuat ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif karena penelitian ini bersifat faktual berdasarkan data yang ada untuk memecahkan masalah yang terjadi pada ruas Jalan Prawirokuat.

4.3 Peralatan Yang Dibutuhkan

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat untuk menunjang proses penelitian sebagai berikut.

1. Formulir penelitian
2. Alat tulis
3. Arloji
4. Kamera
5. Meteran
6. Alat penghitung (kalkulator)
7. Seperangkat alat komputer
8. *Handycounter*

4.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian kali ini adalah tingkat pelayanan kinerja ruas jalan beserta solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja ruas jalan tersebut.

4.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek yang akan diteliti atau sasaran penelitian. Pada penelitian kali ini variabel yang diamati adalah simpang empat bersinyal *Ring Road* Utara Jalan Prawirokuat-Jalan Raya Seturan, simpang empat tak bersinyal utara Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

4.6 Data Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan data primer. Data primer adalah data utama yang didapatkan dengan cara observasi atau pengamatan langsung di lokasi sebagai berikut.

1. Data Lalu Lintas

Volume lalu lintas ini digunakan untuk menentukan volume kendaraan pada ruas jalan tersebut.

2. Geometri Ruas Jalan

Pengukuran geometri ruas jalan dilakukan untuk mengetahui tingkat kinerja kelayakan ruas Jalan Prawirokuat, yaitu sebagai berikut.

- a. Lebar perkerasan jalan
- b. Panjang ruas jalan
- c. Jarak antar simpang

Pengukuran geometri dilakukan pada saat pagi hari, tujuannya adalah agar kendaraan ruas jalan kosong sehingga pengukuran berjalan lancar.

3. Kecepatan Perjalanan Kendaraan

Kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua simpang atau simpul yang dihitung dari jarak ruas jalan dibagi waktu tempuh antara kedua simpang atau simpul.

4. Tata Guna Lahan

Tata guna lahan disekitar ruas jalan diamati dengan pengamatan visual. Tujuannya adalah untuk mengetahui guna lahan disekitar ruas jalan yang menjadi objek penelitian merupakan lahan pemukiman, lahan komersil atau daerah dengan akses terbatas.

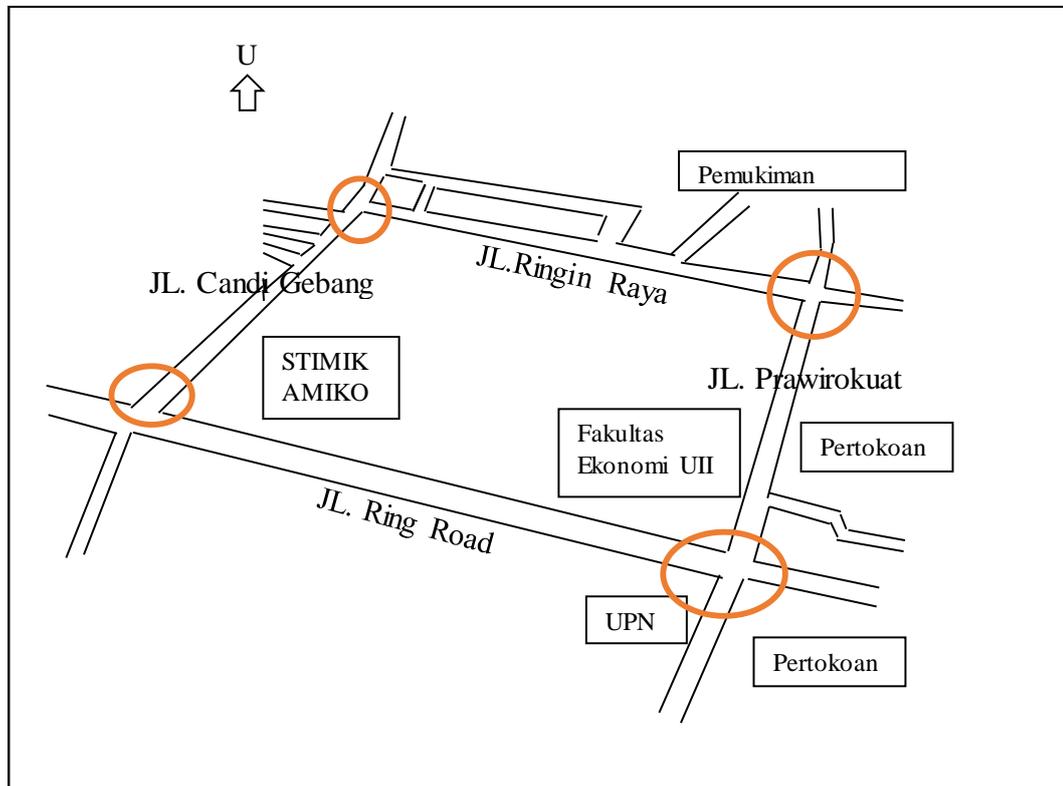
4.7 Waktu Penelitian

Waktu untuk melaksanakan penelitian dalam hal ini adalah saat survei dilakukan. Waktu pelaksanaan survei dilakukan pada jam sibuk. Untuk mengetahui jam sibuk pada ruas jalan yang akan diteliti dilakukan survei pendahuluan pada hari kerja dan akhir pekan selama 14 jam, yaitu pada pukul 06.00-20.00 WIB. Setelah dilakukan survei tersebut didapatkan jam sibuk kepadatan lalu lintas yaitu pada pukul 15.30 - 16.30 WIB.

4.8 Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti harus memilih lokasi yang perlu untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Pada penelitian kali ini dipilih simpang empat bersinyal *Ring Road* utara Seturan-Prawirokuat, simpang empat Ringin raya- Prawirokuat, simpang empat Ringin raya- Candi gebang,

simpang tiga Candi gebang-*Ring Road* utara. Untuk melihat lokasi yang digunakan sebagai objek penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 1 Lokasi Survei

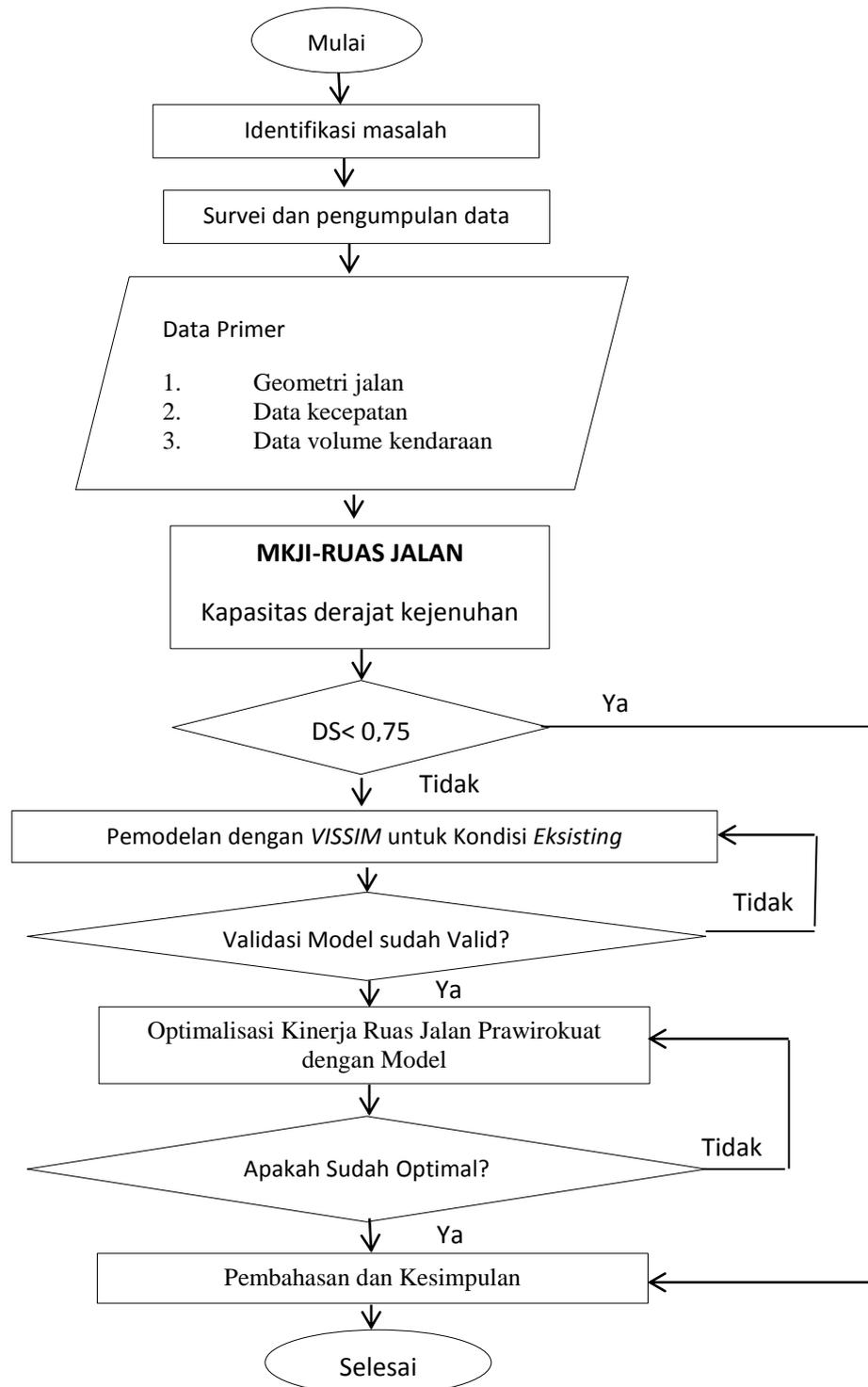
4.9 Analisis Data

Tahap analisis data dalam penelitian ini secara keseluruhan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* dan perangkat lunak *VISSIM*. Data diperoleh dari hasil pengamatan lapangan dianalisis berdasarkan simulasi perangkat lunak *VISSIM* untuk mengetahui kinerja keempat ruas. Setelah mengetahui kinerja keempat ruas Jalan Prawirokuat pada kondisi sekarang (*existing*), kondisi tanpa kendaraan parkir di bahu Jalan Prawirokuat, dan apabila diterapkan sistem satu arah. Selanjutnya mencari dampak apa saja yang ditimbulkan akibat manajemen lalu lintas pada ruas Jalan Prawirokuat terhadap ruas-ruas sekitarnya. Hasil dan kesimpulan akan ditampilkan dalam bentuk visualisasi simulasi lalu lintas. Berikut adalah langkah-langkah urutan analisis data.

1. Data primer yang telah didapat kemudian dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk mencari data volume jam puncak dan kecepatan kendaraan.
2. Input data sekunder berupa peta lokasi ke dalam perangkat lunak *VISSIM*. Peta lokasi berfungsi sebagai *background* serta acuan dalam membuat pemodelan.
3. Input data primer untuk memodelkan kondisi saat ini (*existing*), kondisi tanpa kendaraan parkir di bahu Jalan Prawirokuat, dan apabila diterapkan sistem satu arah yaitu berupa jumlah kendaraan dan komposisi kendaraan ke dalam perangkat lunak *VISSIM*.
4. Memilih perilaku pengemudi (*Driving Behavior*) yang mewakili kondisi dilapangan.
5. Membuat pemodelan jaringan jalan serta pembuatan rute perjalanan dengan cara asumsi serta perbandingan dari data sekunder.
6. Setelah dilakukan input data untuk pemodelan maka kinerja ruas dengan parameter kecepatan dapat diketahui.
7. Melakukan kalibrasi dan validasi data.
8. Melakukan analisis kinerja ruas berdasarkan parameter ukuran kecepatan.
9. Mengetahui kinerja keempat ruas Jalan Prawirokuat pada kondisi sekarang (*existing*), kondisi tanpa kendaraan parkir di bahu Jalan Prawirokuat, dan apabila diterapkan sistem satu arah serta mencari dampak yang terjadi akibat manajemen lalu lintas pada ruas-ruas sekitarnya.
10. Memberikan solusi perbaikan terhadap ruas jalan yang diteliti.
11. Hasil dan kesimpulan berupa simulasi pemodelan kondisi sekarang (*existing*), dan kondisi apabila diterapkan sistem satu arah pada ruas Jalan Prawirokuat serta ruas-ruas jalan sekitarnya (ruas Jalan Ringin raya, ruas Jalan Candi gebang, ruas Jalan *Ring Road* utara)

4.10 Proses Penelitian

Proses penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk bagan alir seperti pada Gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4. 2 Bagan Alir Penelitian