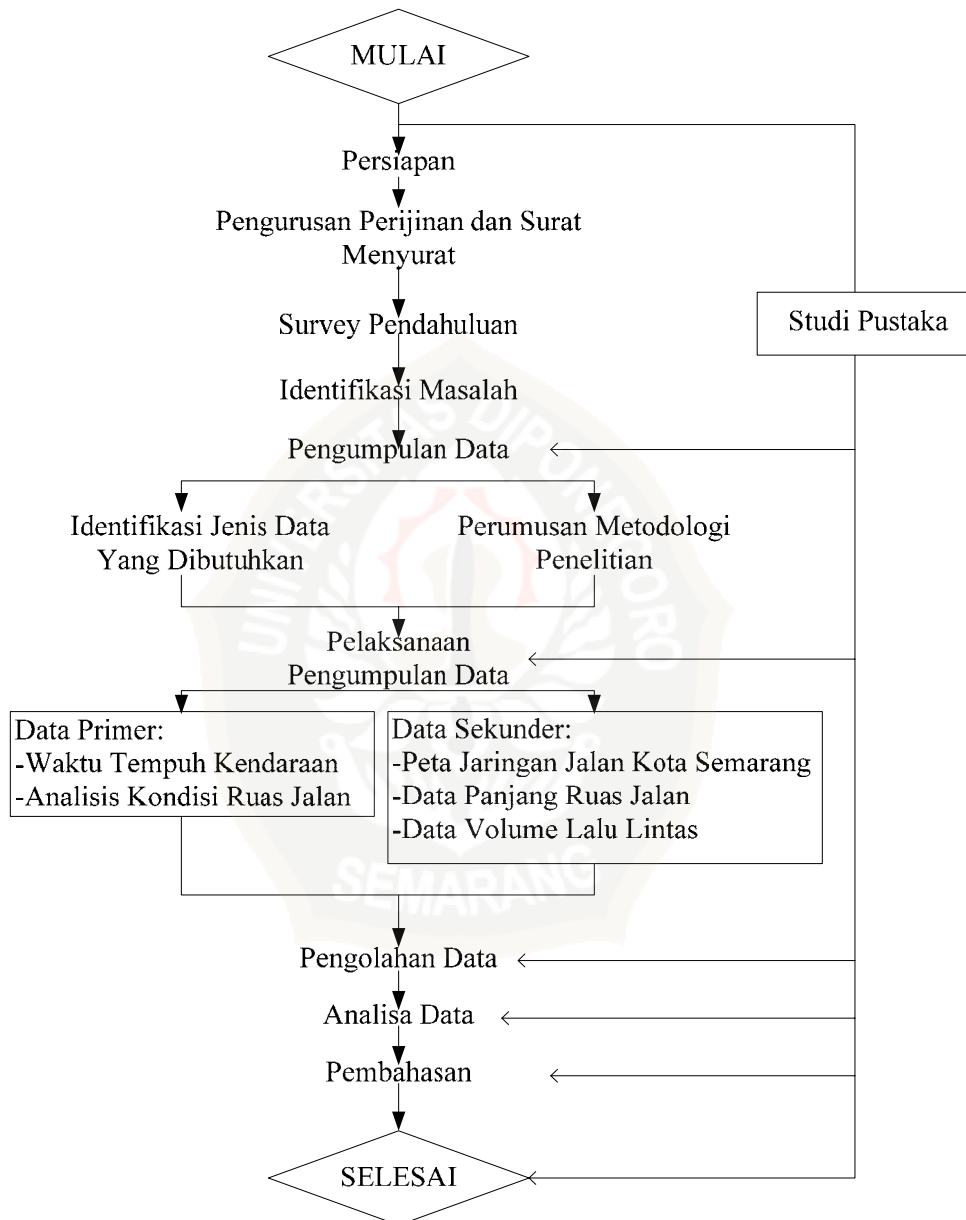


BAB III METODOLOGI

3.1 BAGAN ALIR PENULISAN TUGAS AKHIR



3.2 KONDISI EXISTING LOKASI PENGAMATAN

Kondisi existing lokasi pengamatan yaitu terletak pada ruas – ruas jalan dikota Semarang, meliputi jalan arteri, jalan kolektor, dan beberapa jalan lokal.

3.3 METODE PENDEKATAN MASALAH

Analisis permasalahan transportasi bersifat multi moda, multi disiplin, multi sektoral dan bahkan multi masalah (Tamin 1997), karena banyaknya aspek – aspek yang mempengaruhi maka diperlukan suatu pendekatan analisis baik secara kualitatif maupun kuantitatif untuk menggambarkan hubungan antara parameter – parameter lalu lintas yang ada.

Pendekatan analisis tersebut biasanya dilakukan dalam pembuatan suatu model pendekatan dengan penyederhanaan realita yang ada (masalah yang ada beserta parameter yang berpengaruh) untuk tujuan – tujuan tertentu seperti memberikan penjelasan maupun gambaran tentang keadaan dari hal – hal yang ditinjau.

Tingkat akurasi dari analisis tergantung dari model yang digunakan. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan model transportasi antara lain :

1. Tujuan yang ingin dicapai.
2. Kelengkapan data yang dibutuhkan.
3. Persyaratan ketepatan analisis yang dilakukan sangat ditentukan oleh ketepatan data yang ada.
4. Ketepatan pemodelan penyederhana masalah.
5. Ketersediaan sumber daya.
6. Persyaratan pemrosesan data.
7. Kemampuan dari pihak yang melakukan analisis tersebut.

3.4 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pembahasan yang dilakukan meliputi metode deskripsi kualitatif dan kuantitatif. Pembahasan dilakukan dengan memaparkan permasalahan yang ada

secara berurutan dengan faktor – faktor penunjang dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan solusi permasalahan.

3.4.1 Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap kegiatan yang dilakukan sebelum memulai pengerjaan Tugas Akhir. Perencanaan yang baik pada tahap ini diharapkan dapat mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Kegiatan – kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain pengurusan administrasi, survey pendahuluan dan identifikasi masalah.

1. Pengurusan Perijinan Dan Surat Menyurat.

Merupakan kegiatan dalam pengurusan administrasi dan kelengkapannya untuk memperlancar pelaksanaan pengerjaan laporan TA.

2. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan pengamatan awal secara visual pada lokasi studi untuk mengetahui kondisi di lapangan.

3. Identifikasi Masalah

Merupakan kelanjutan dari kegiatan survei pendahuluan, pada tahap ini kondisi yang terjadi di lapangan diidentifikasi sedemikian rupa sehingga dapat diketahui permasalahan transportasi yang terjadi di lokasi studi.

Permasalahan transportasi adalah suatu kondisi dimana mekanisme pergerakan manusia dan barang tidak dapat dipenuhi secara aman, nyaman, efisien dan efektif. Hal ini dapat terjadi karena banyak hal mulai dari disiplin, pola operasional yang tidak profesional, aspek kelembagaan dan organisasi pengelolaan yang belum tertata sampai pada kondisi jaringan jalan yang tidak memadai. Secara sederhana seperti dikatakan bahwa permasalahan transportasi terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara pola pergerakan dan prasarana transportasi.

Dengan demikian maka identifikasi permasalahan transportasi pada ruas jalan dikota Semarang adalah tahapan dimana analisis yang mendalam untuk kondisi saat ini. Diharapkan hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah daftar permasalahan transportasi yang mampu diidentifikasi untuk kondisi saat ini, disertai dengan ukuran kuantitatifnya yang menggambarkan tingkat

signifikasinya dan dapat juga disertai dengan penjelasan sebab – sebab terjadinya.

3.4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang sangat penting dan sangat mempengaruhi terhadap keberhasilan dari analisis yang dilakukan, hal ini dapat dipahami karena seluruh tahap – tahap dalam suatu analisis maupun perencanaan transportasi sangat tergantung pada keadaan data.

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendapatkan seluruh data mentah yang akan digunakan dalam analisis dan evaluasi terhadap kinerja dan operasional jalan dikota Semarang. Pada dasarnya tahap ini merupakan tahap yang paling banyak membutuhkan sumber daya, baik sumber daya manusia, dana maupun waktu. Keberadaan dan kualitas sumber daya yang ada akan sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan pengumpulan data. Oleh karena itu diperlukan suatu perhatian dan perencanaan yang cermat dalam pengumpulan data tersebut sehingga penggunaan dari sumber daya dapat efektif dan efisien.

Beberapa kegiatan yang termasuk dalam tahap pengumpulan data ini antara lain identifikasi jenis dan tipe data yang diperlukan, perumusan metodologi pengumpulan data dan pelaksanaan pengumpulan data.

1. Identifikasi jenis data yang dibutuhkan

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah merumuskan dan mengidentifikasi jenis dan tipe data yang dibutuhkan untuk analisis yang akan dilakukan. Hal ini sangat penting agar data – data yang dikumpulkan merupakan data – data yang diperlukan untuk analisis – analisis selanjutnya, sehingga dapat dihindari pengumpulan data yang tidak diperlukan.

2. Perumusan metodologi penelitian

Perumusan metodologi pengumpulan data merupakan penentuan metode apa yang paling tepat untuk mengumpulkan data, agar didapatkan data – data yang dibutuhkan dengan mudah tetapi kualitas data yang dihasilkan tetap

memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang telah digariskan sebelumnya, atau dengan kata lain, pada tahapan ini dirumuskan tata cara pengambilan data baik ditinjau dari aspek teknis pengumpulan data maupun ditinjau dari aspek kuantitatifnya. Pada Tahapan ini perlu dijelaskan pula mengenai asumsi – asumsi maupun batasan – batasan yang digunakan dalam hubungannya dengan kualitas maupun kuantitas data yang dibutuhkan.

Metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah :

- a. Metode literatur, yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi serta mengolah data tertulis dan metode kerja yang dapat dipergunakan sebagai input pembahasan materi.
- b. Metode observasi yaitu dengan melakukan peninjauan lapangan secara langsung.
- c. Metode wawancara, yaitu mendapatkan data dengan menanyakan langsung kepada instansi terkait atau nara sumber yang dianggap benar sebagai input dan referensi.

Dari beberapa metode penelitian yang sudah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, penulis menggunakan metode penelitian dengan plat nomor kendaraan untuk memperoleh data tentang waktu tempuh kendaraan.

3. Pelaksanaan pengumpulan data

Berdasarkan sumbernya, data dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder :

a. Data Sekunder

Data sekunder adalah data – data yang diperoleh dari berbagai instansi yang terkait meliputi :

- Peta jaringan jalan dari Pemerintah Kota Semarang.
- Data panjang ruas jalan dari Pemerintah Kota Semarang.
- Data survey perhitungan volume lalu lintas jalan perkotaan dari Dinas Bina Marga Jawa Tengah, Tahun 2005.

b. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survei dilokasi studi. Dari survei yang dilakukan diharapkan akan diperoleh data – data yang ada di lapangan dan kondisi nyata dari wilayah studi.

Selain itu data primer juga diperlukan apabila data – data sekunder yang telah ada tidak mencukupi untuk dianalisa. Pengamatan yang dilakukan untuk memperoleh data – data tersebut adalah :

- Waktu tempuh/perjalanan lalu lintas pada jam puncak pada ruas jalan.
Data waktu tempuh lalu lintas pada ruas jalan diperoleh dari pengamatan dilapangan terhadap lalu lintas yang melewati suatu ruas jalan selama satu jam pada waktu jam puncak (jam puncak pagi dan sore).

Untuk ruas-ruas jalan yang mempunyai banyak persimpangan, survey yang dilakukan untuk setiap persimpangan tidak selama 1 jam melainkan 15 – 20 menit (selama survey yang dilakukan masih dalam jam puncak yaitu dari jam 07.00 – 08.00 dan jam 16.00 – 17.00). Hal ini dilakukan mengingat karena terbatasnya waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir. Dari hasil survey yang telah dilakukan, data yang diperoleh sudah cukup memadai untuk menentukan rata-rata waktu tempuh kendaraan.

3.4.3 Pengolahan Data

Data primer yang sudah ada akan diolah kemudian dijadikan data waktu tempuh kendaraan. Dibawah ini akan disajikan beberapa langkah untuk pengolahan data primer:

1. Data plat nomor kendaraan yang dicatat dari dua titik pengamatan yang sudah ditentukan sebelumnya diteliti, apakah data yang didapat tersebut sudah lengkap. Yang dimaksud lengkap adalah dengan mencantumkan surveyor, jam pencatatan pada dua titik pengamatan, tipe jalan, nama jalan, dan jenis kendaraan yang diamati.

- Langkah selanjutnya adalah mencocokkan data plat nomor kendaraan yang diperoleh dari pengamatan di dua titik tersebut. Data plat nomor yang cocok yang melintas pada jalur pengamatan masing-masing dapat dilihat waktu tempuh kendaraannya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari contoh pengolahan data dibawah ini:

Data dibawah ini diambil dari peralatan yang dipakai pada saat pelaksanaan survey, yaitu handycam dan kamera digital. Peralatan elektronik tersebut terlebih dahulu harus diset waktunya, kedua peralatan tersebut harus menunjukkan waktu yang sama. Sehingga akan sangat membantu dalam pelaksanaan survey dilapangan untuk menentukan waktu tempuh yang terjadi. Handycam dan kamera digital masing-masing ditempatkan pada titik pengamatan, kemudian setelah selesai baru akan terlihat data/hasil survey yang telah dilakukan. Hasil survey tersebut akan tampak pada monitor/LCD pada handycam dan kamera digital, dibawah ini akan ditunjukkan bagaimana cara memperoleh data waktu tempuh kendaraan.

Titik pengamatan 1

Waktu	Plat no. Kend.
07:00	H 1234 G
07:01	H 4321 G
Dst

Titik pengamatan 2

Waktu	Plat no. Kend.
07:05	H 1234 G
07:04	H 4321 G
Dst

Untuk mendapatkan data waktu tempuh kendaraan, data diatas dapat langsung diolah menjadi seperti berikut ini:

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Tempuh} &= \text{waktu pada titik pengamatan 2} - \text{waktu pada titik pengamatan 1} \\
 &= 07:05 - 07:00 \\
 &= 5 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Catatan : Hanya plat nomor yang cocok pada titik pengamatan 2 yang akan memunculkan waktu tempuh kendaraan.

Dari data diatas dapat dilihat waktu tempuh suatu kendaraan yang dimulai dari titik pengamatan 1 sampai titik pengamatan yang ke 2, waktu tempuh masing-masing kendaraan tersebut kemudian dirata-rata. Dari hasil perhitungan yang

sudah ada akan didapat waktu tempuh kendaraan rata-rata yang dibutuhkan bagi pemakai jalan untuk melintasi ruas jalan tersebut.

3.4.4 Analisis Data

Data – data yang terkumpul kemudian dianalisa untuk mendapatkan performa dari ruas – ruas jalan dikota Semarang dalam melayani lalu lintas yang ada. Analisis kinerja ruas jalan pada penulisan tugas akhir ini adalah: analisis segmen jalan yaitu, waktu tempuh/perjalanan kendaraan.

3.5 KEBUTUHAN TEKNIS SURVEI

Peralatan – peralatan dan sumber daya manusia yang diperlukan pada pelaksanaan survei lapangan, antara lain :

1. Peralatan

- Formulir lalu lintas
Digunakan untuk pencatatan hasil perhitungan setelah dihitung surveyor. Formulir yang digunakan dibuat sesuai kebutuhan.
- Stopwatch / jam tangan
Untuk menghitung waktu / jam pengamatan.
- Kamera digital
Merekam kendaraan yang melintas dititik pengamatan.
- Handycam
Merekam kendaraan yang melintas dititik pengamatan

2. Surveyor lapangan

Surveyor ditempatkan pada titik – titik tertentu dan masing – masing surveyor mencatat beberapa plat nomor kendaraan yang melintas pada jalur pengamatan.