

BAB III

METODOLOGI

3.1. METODOLOGI PENDEKATAN MASALAH

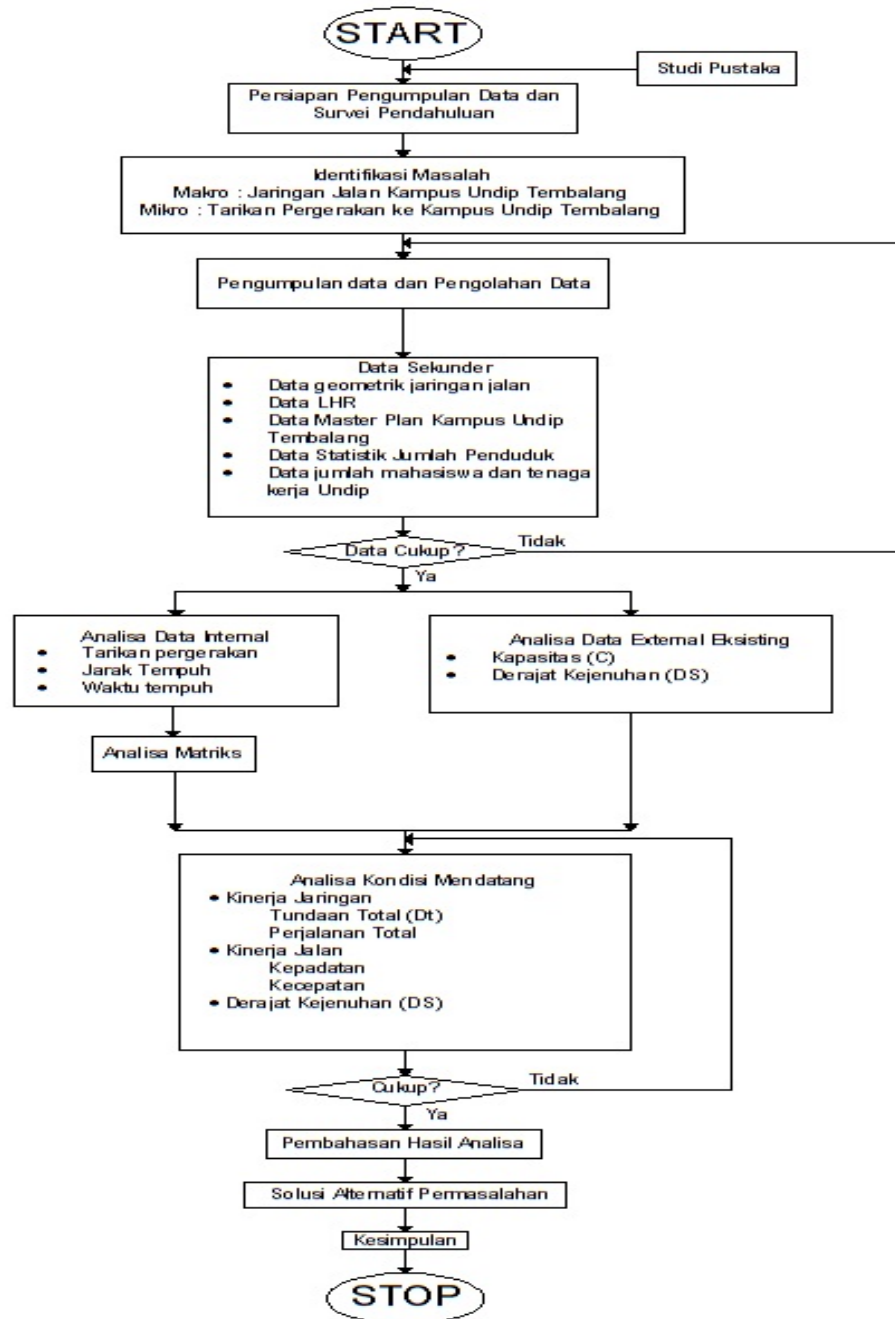
Pendekatan analisis biasanya dilakukan dalam pembuatan suatu model pendekatan dengan penyederhanaan realita yang ada (masalah yang ada beserta parameter yang berpengaruh) untuk tujuan-tujuan tertentu seperti memberikan penjelasan maupun gambaran tentang keadaan dari hal-hal yang ditinjau.

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

- Tujuan yang ingin tercapai.
- Kelengkapan data yang dibutuhkan.
- Persyaratan ketepatan analisis yang dilaksanakan sangat ditentukan oleh ketepatan data yang ada.
- Ketepatan pemodelan penyederhanaan masalah
- Ketersediaan sumber daya
- Persyaratan pemrosesan data
- Kemampuan dari pihak yang melakukan analisis tersebut.

3.2. KERANGKA PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Kerangka pelaksanaan tugas akhir dapat dilihat pada flowchart dibawah ini :



Gambar 3.1 Bagan Alir Prosedur Pengerjaan Tugas Akhir

3.3. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pembatasan yang dilakukan meliputi metode diskripsi kualitatif dan kuantitatif. Pembahasan dilakukan dengan memaparkan permasalahan yang ada secara berurutan yang didukung oleh factor-faktor penunjang dan kemudian dianalisa untuk mendapatkan solusi permasalahan.

3.3.1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap kegiatan yang dilakukan sebelum memulai pengerjaan tugas akhir. Perencanaan yang baik 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 kelengkapan untuk memperlancar pelaksanaan pengerjaan laporan tugas akhir.

2. Survei Pendahuluan

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

3. Identifikasi Masalah

Merupakan kelanjutan dari kegiatan survey 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 yang tidak dapat dipenuhi secara aman, nyaman, efisien dan efektif. Hal ini dapat terjadi karena banyak hal, tetapi secara sederhana dapat dikatakan bahwa permasalahan transportasi terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara pola pergerakan dari prasarana transportasi.

Dengan demikian maka identifikasi permasalahan transportasi pada jaringan jalan Kampus Undip Tembalang adalah tahapan dimana analisis yang untuk saat ini. Pada umumnya beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain :

- a) Prasarana atau sarana transportasi
- b) Sistem operasional
- c) Pola dan intensitas pergerakan
- d) Pola dan distribusi aktifitas
- e) Organisasi dan kelembagaan

3.3.2. Pengumpulan data

Dalam suatu analisa maupun perencanaan transportasi, pengumpulan data merupakan salah satu tahapan yang sangat penting. Tujuan dari tahapan pengumpulan data dalam tugas akhir ini adalah untuk mendapatkan seluruh data mentah yang akan digunakan dalam analisa kinerja jaringan jalan Kampus Undip Tembalang. Pada dasarnya tahapan ini merupakan tahapan yang 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 hal ini, sehingga penggunaan dari sumber daya yang ada bisa efektif dan efisien. Beberapa kegiatan yang termasuk dalam tahapan pengumpulan data ini antara lain :

1. Identifikasi jenis data yang dibutuhkan

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

2. Perumusan metodologi penelitian

Perumusan metodologi pengumpulan data merupakan penentu metode apa yang paling tepat untuk mengumpulkan data agar didapatkan data-data yang dibutuhkan dengan mudah tetapi kualitas data yang dihasilkan tetap dapat 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 maupun aspek kuantitatifnya.

Metode pengumpulan data yang diperlukan adalah :

- Metode Literature, yaitu pengumpulan, mengidentifikasi, serta mengolah data tertulis dan metode kerja yang dapat dipergunakan sebagai input pembahasan materi.
- Metode Observasi, yaitu dengan melaksanakan peninjauan lapangan secara langsung.
- Metode Wawancara, yaitu mendapatkan data dengan menanyakan secara langsung kepada instansi terkait atau nara sumber yang dianggap benar sebagai input dan referensi.

3. Pelaksanaan pengumpulan data

Berdasarkan sumber, data dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

a) Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari berbagai instansi terkait, contohnya :

1. Data Geometrik Jaringan Jalan, adalah data mengenai tipe jalan, lebar jalur, median, bahu jalan, kerb dan alinyemen jalan. Diperoleh dari Pemerintahan Kota Semarang.
2. Data LHR, adalah data lalu lintas harian rata-rata yang melewati ruas jalan, diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Semarang.
3. Data Statistik Jumlah Penduduk Kota Semarang adalah data penduduk suatu daerah untuk menentukan kelas ukuran kota, diperoleh dari Biro Pusat Statistik (BPS) Semarang.
4. Data Tarikan Pergerakan.

b) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari survey dilokasi studi. Survei yang dilakukan tersebut akan diperoleh data-data yang nyata sesuai kondisi di lapangan.

Selain itu data primer juga diperlukan apabila data-data sekunder yang telah ada tidak mencukupi sebagai acuan bahan analisis.

Pengamatan yang dilakukan untuk memperoleh data-data tersebut adalah :

1. Arus lalu lintas pada jam puncak pada ruas jalan

Arus lalu lintas jam puncak adalah besarnya volume lalu lintas yang melewati setiap ruas jalan pada saat jam puncak. Data arus lalu lintas jam puncak diperoleh dari pengamatan volume lalu lintas selama dua jam dan tiga jam pada saat jam puncak.

2. Hambatan samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan. Hambatan samping diperoleh dengan cara menghitung besarnya aktifitas disisi jalan antara lain adalah : jumlah pejalan kaki, jumlah kendaraan tak bermotor (sepeda, becak dan sebagainya), dan jumlah kendaraan parkir dibahu jalan.

3.4. ANALISA DATA

Data-data yang terkumpul kemudian dianalisa untuk mendapatkan perform dari ruas-ruas jalan disekitar Kampus Undip Tembalang dalam melayani lalu lintas yang ada. Analisa yang dilakukan meliputi :

1. Analisa kerja persimpangan dan ruas-ruas jalannya (data eksternal) yang meliputi :

a) Analisa fasilitas dan prasarana transportasi

b) Analisa bagian jalan :

– Perkiraan lalu lintas diluar area

- Kapasitas jalan
 - Derajat kejenuhan
2. Analisa data internal Kampus Undip Tembalang yang meliputi :
 1. Analisa tarikan pergerakan menuju Kampus Undip Tembalang
 2. Analisa pintu masuk dan keluar pada masing-masing Fakultas
 3. Analisa penyebaran volume kendaraan di jaringan jalan.

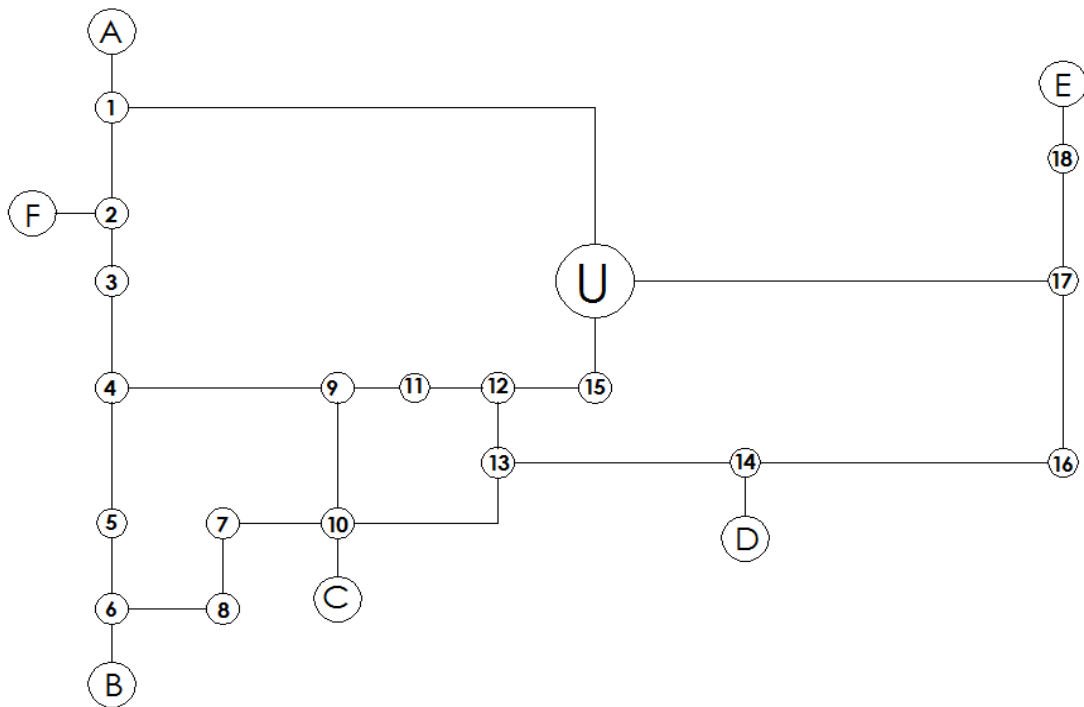
3.5. KEBUTUHAN TEKNIS SURVEI

Peralatan-peralatan dan sumber daya manusia yang diperlukan pada pelaksanaan survey lapangan antara lain :

1. Peralatan
 - a) Formulir lalu lintas
Digunakan untuk pencatatan hasil perhitungan setelah dihitung surveyor. Formulir yang digunakan sesuai dengan yang dibutuhkan.
 - b) Stopwatch
Untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak antara zona satu dengan lainnya.
 - c) Alat tulis
 - d) Kendaraan roda dua
2. Surveyor lapangan
Setiap surveyor melakukan perjalanan sesuai dengan rute yang telah ditentukan.

3.6. DESAIN SURVEI

Survei dilakukan untuk mendapatkan waktu tempuh dan jarak tempuh antar zona satu dengan zona lainnya. Hal yang akan dilakukan adalah mencatat jarak ruas-ruas jalan yang telah ditentukan, mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak dari zona satu ke zona lainnya. Adapun jaringan jalan yang digunakan untuk rencana rute yang akan dilakukan survei dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Skema Rencana Survei

KETERANGAN :

- A = Arus lalu lintas dari arah Jl. Dr. Wahidin S.
- B = Arus lalu lintas dari arah Jl. Anton Sudjarwo
- C = Arus lalu lintas representatif Kelurahan Banyumanik
- D = Arus lalu lintas representatif Kelurahan Tembalang
- E = Arus lalu lintas dari arah Jl. Kedungmundu
- F = Arus lalu lintas dari arah Jl. Sultan Agung
- U = Arus lalu lintas bangkitan Kampus Undip Tembalang

3.7. ASUMSI - ASUMSI YANG DIGUNAKAN

Pada penulisan Tugas Akhir ini, digunakan beberapa asumsi yang digunakan pada saat perhitungan maupun pembahasan. Asumsi – asumsi tersebut diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Pada penelitian ini tidak memperhitungkan arus lalu lintas menerus. Jadi pada ruas – ruas jalan arteri primer contohnya, arus lalu lintas menerus antar kota tidak diperhitungkan.
- b. Pada penelitian ini, analisis simpang dan tundaan tidak diperhitungkan.
- c. Angka perbandingan jumlah penduduk produktif dari total jumlah penduduk adalah 65%. Penduduk produktif adalah penduduk dengan usia antara 15 – 65 tahun.
- d. Angka konversi dari jumlah penduduk menjadi LHR per hari adalah sebesar 3,2 (*Papacostas - Transport Planning*).
- e. Angka konversi lalu lintas harian menjadi lalu lintas per jam adalah sebesar factor $k = 0,09$ (*Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*).