

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Persiapan

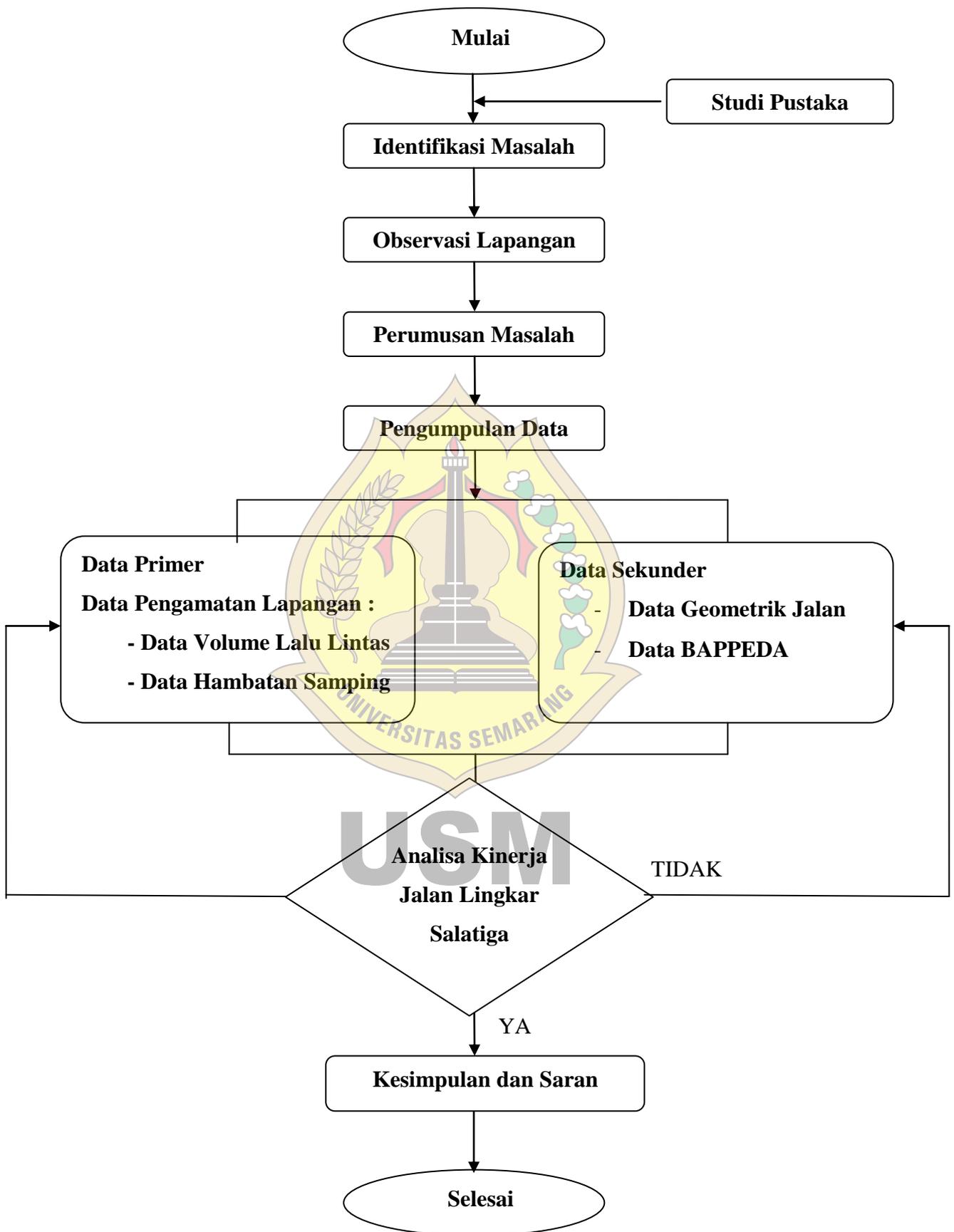
Tahap Persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum pengumpulan dan pengolahan data, pada tahap ini disusun kegiatan yang harus dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan dalam persiapan dalam perencanaan. Untuk membantu dalam proses penyelesaian Penelitian maka perlu dibuat suatu pedoman kerja yang matang, sehingga waktu untuk menyelesaikan laporan Penelitian dapat terencana dengan baik dan tercapainya sasaran penulisan Penelitian sesuai dengan bobot persoalan yang diangkat. Agar pekerjaan berjalan efektif maka perlu dibuat suatu pedoman umum, berupa alur kerja yang efisien namun dapat menjawab semua permasalahan yang akan ditinjau.

Persiapan awal yang dilakukan untuk menunjang kelancaran penyusunan Penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melengkapi persyaratan administrasi Penelitian.
2. Melengkapi studi pustaka berupa pengumpulan materi studi sebagai referensi dalam analisis data dan perancangan desain.
3. Menentukan kebutuhan data sementara.
4. Mendata instansi-instansi yang akan dijadikan sumber data.
5. Pengadaan persyaratan administrasi untuk pengumpulan data.
6. Pembuatan proposal penyusunan Penelitian.
7. Presentasi data dan rangkuman kerja penyusunan Penelitian.
8. Survey lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi proyek.
9. Pembuatan jadwal rencana penyusunan Penelitian.

3.2 Tahap Penyusunan Penelitian

Diagram alir Penelitian merupakan suatu kerangka dasar yang membentuk alur kerja dan berfungsi sebagai pedoman umum untuk membantu proses penyusunan Penelitian, Kerangka dan prosedur pengerjaan Tugas Akhir diterangkan dalam diagram alir seperti Gambar 3.1. berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

3.3 Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi permasalahan merupakan upaya untuk mengenali permasalahan yang timbul di lokasi studi. Dalam hal ini, permasalahan jalan timbul karena kondisi jalan yang mengalami kemacetan pada jam-jam sibuk.

3.4 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan adalah kegiatan yang dilaksanakan secara langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi secara umum dan aktual pada lokasi yang menjadi obyek studi. Pada tahap ini, akan dikumpulkan berbagai informasi penting seputar permasalahan yang terjadi di lapangan. Pengamatan dapat dimulai dari pendataan situasi jalan eksisting dengan berbagai aspek permasalahan yang ada.

Pengamatan lapangan yang akan dilakukannya diantaranya adalah :

- a. Meninjau dan mengamati arus lalu lintas yang terjadi di lokasi studi.
- b. Mengamati kerusakan jalan yang terjadi.
- c. Mengamati aspek geometrik jalan.

3.5 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan tindak lanjut dari tahap pengamatan pendahuluan dari identifikasi masalah untuk mengupas permasalahan yang terjadi di lokasi studi dengan mengevaluasi sebab-sebab permasalahan yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan dan diperkaya dengan hasil studi pustaka.

3.6 Pengumpulan Data

Proses pemecahan masalah jalan pada lokasi studi memerlukan analisis yang teliti terhadap data yang dikumpulkan dari setiap parameter yang akan digunakan dalam solusi permasalahan. Penyajian data yang lengkap dan teori yang memadai akan memberikan hasil perencanaan yang baik. Adapun cara pengumpulan data penyusunan tugas akhir dapat dilakukan dengan metode seperti di bawah ini :

- a. Studi pustaka (*literature*) yaitu metode pengumpulan data dengan menelaah buku literatur yang relevan.
- b. Wawancara yaitu metode pengumpulan data melalui Tanya jawab langsung pada narasumber terkait.
- c. Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung ke lapangan.

3.8 Definisi Variabel Operasional

3.8.1 Volume lalu lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari satu segmen atau ruas dalam selam waktu tertentu. Jenis volume yang digunakan adalah volume jam puncak. Volume jam puncak merupakan banyaknya kendaraan yang melewati satu titik tertentu dari ruas jalan selama 1 jam pada saat terjadi lalu lintas yang terbesar dalam satu hari. Menurut PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) (2014) semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi satuan kendaraan satuan ringan (skr) dengan menggunakan ekivalen kendaraan ringan (ekr)

3.8.2 Kecepatan kendaraan

Merupakan perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut, dinyatakan dalam km/jam.

3.8.3 Kapasitas

Merupakan arus lalu lintas maksimum yang melauhi suatu titik dan dapat dipertahankan per satuan waktu (jam) pada kondisi tersebut. Untuk jalan dua dua lajur arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.

3.8.4 Hambatan samping

Menurut PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) (2014), hambatan samping adalah kegiatan disamping (sisi jalan) dan berdampak terhadap kinerja lalu lintas. Aktivitas pada sisi jalan seiring menimbulkan konflik yang berpengaruh terhadap lalu lintas terutama pada kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas pada perkotaan. Kategori hambatan samping dan faktor dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.1 Ekivalen kendaraan ringan untuk jalan terbagi

Tipe Kejadian	Simbol	Faktor Berbobot
Kendaraan berhenti / Parkir	KP	1.0
Pejalan kaki	PK	0.5
Kendaraan tidak bermotor	UM	0.4
Kendaraan keluar masuk	MK	0.7

Sumber : PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) (2014)

3.8.5 Kondisi geometrik jalan

Merupakan kondisi yang digambarkan dalam bentuk sketsa yang memberikan informasi lebar ruas jalan, lebar bahu, lebar trotoar, median, tipe jalan (jalan terbagi atau jalan tak terbagi), lebar daerah manfaat jalan (damaja), lebar daerah milik jalan (damija), serta lebar daerah pengawasan jalan (dewasja).

3.8.6 Tingkat pelayanan

Tingkat pelayanan jalan menurut Hendarto (2001) adalah suatu ukuran kualitas perjalanan dalam arti luas menggambarkan kondisi lalu lintas yang mungkin timbul pada suatu jalan akibat dari volume lalu lintas.

3.8.7 Pemisah Arah

Merupakan distribusi arah arus lalu lintas pada jalan dua arah (biasanya dinyatakan dalam presentasi dari arus total pada masing-masing arah, misalnya 50/50)

3.9 Variabel Penelitian

Adapun yang terjadi obyek dari penelitian ini adalah :

1. Kondisi Arus Lalu Lintas

Data lalu lintas yang dibagi dalam tipe kendaraan, yaitu :

- a. Kendaraan ringan atau *Light Vehicles* (*LV*), meliputi angkutan kota, mobil pribadi, oplet, taksi dan *pick up*.
- b. Kendaraan berat atau *Heavy Vehicles* (*HV*), meliputi truk roda 4, truk roda 6, bus standard an damri.
- c. Sepeda motor atau *Motorcycles* (*MC*), meliputi sepeda motor.

2. Hambatan Sampung.

3. Kondisi Geometrik Jalan.

4. Kecepatan Kendaraan.

3.10 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data lapangan dilakukan dengan cara seteliti mungkin agar diperoleh data yang akurat dan memenuhi. Data-data yang diukur dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Data Geometrik Jalan Data

Geometrik yang sesuai segmen yang diamati yaitu :

- a. Lebar jalur lalu lintas pada kedua sisi / arah .
- b. Jika terdapat kereb atau bahu pada masing-masing sisi.

- c. Jarak rata-rata dari bahu ke penghalang pada trotoar seperti pepohonan, tiang lampu dan lain-lain.
- d. Lebar bahu efektif (jika hanya mempunyai bahu pada satu sisi , lebar bahu rata-rata adalah sama dengan setengah lebar bahu tersebut).
- e. Lebar daerah manfaat jalan (damaja), lebar daerah milik jalan (damija) dan lebar pengawasan jalan (dawasja).

2. Data Lalu Lintas

Data diperoleh dengan pengamatan langsung terhadap arus lalu lintas yang meliputi :

- a. Survey Volume Lalu Lintas, survey yang dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan *Hand Tally Counter* atau lembar formulir pencatatan yang dilakukan oleh 6 orang, dimana setiap orang akan menghitung tiap jenis kendaraan berdasarkan klasifikasinya.
- b. Survey Kecepatan Kendaraan , survey yang dilakukan dengan cara menghitung waktu tempuh kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan jarak tertentu dengan menggunakan alat bantu *stopwatch* dan meteran. Survey dilakukan oleh 2 Orang pada satu lajur.
- c. Survey Hambatan Samping, survey ini dilakukan dengan menghitung langsung kejadian per jam per 200 meter atau per segmen jalan pada lajur yang diamati. Adapun prosedur untuk menentukan segmen jalan menurut MKJI 1997 adalah :
 - a. Diantara dan tidak dipengaruhi oleh simpang bersinyal atau tak bersinyal utama.
 - b. Mempunyai karakteristik yang hampeir sama disepanjang jalan.
 Tipe kejadian menurut MKJI (1997) digolongkan sebagai berikut :
 - a. Jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyebrang sepanjang segmen jalan.
 - b. Jumlah kendaraan berhenti atau parkir.
 - c. Jumlah kendaraan bermotor yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan.
 - d. Arus kendaraan yang bergerak lambat, yaitu sepeda, becak, pedati, traktor dan sebagainya.

Survey dilakukan oleh 2 orang pada lajur jalan per 200 meter, dimana setiap orang menghitung tipe kejadian yang ada.

3.11 Teknik Analisi Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan survey arus lalu lintas di lapangan akan di analisis dengan menggunakan panduan yang ada di dalam buku MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) 1997.

