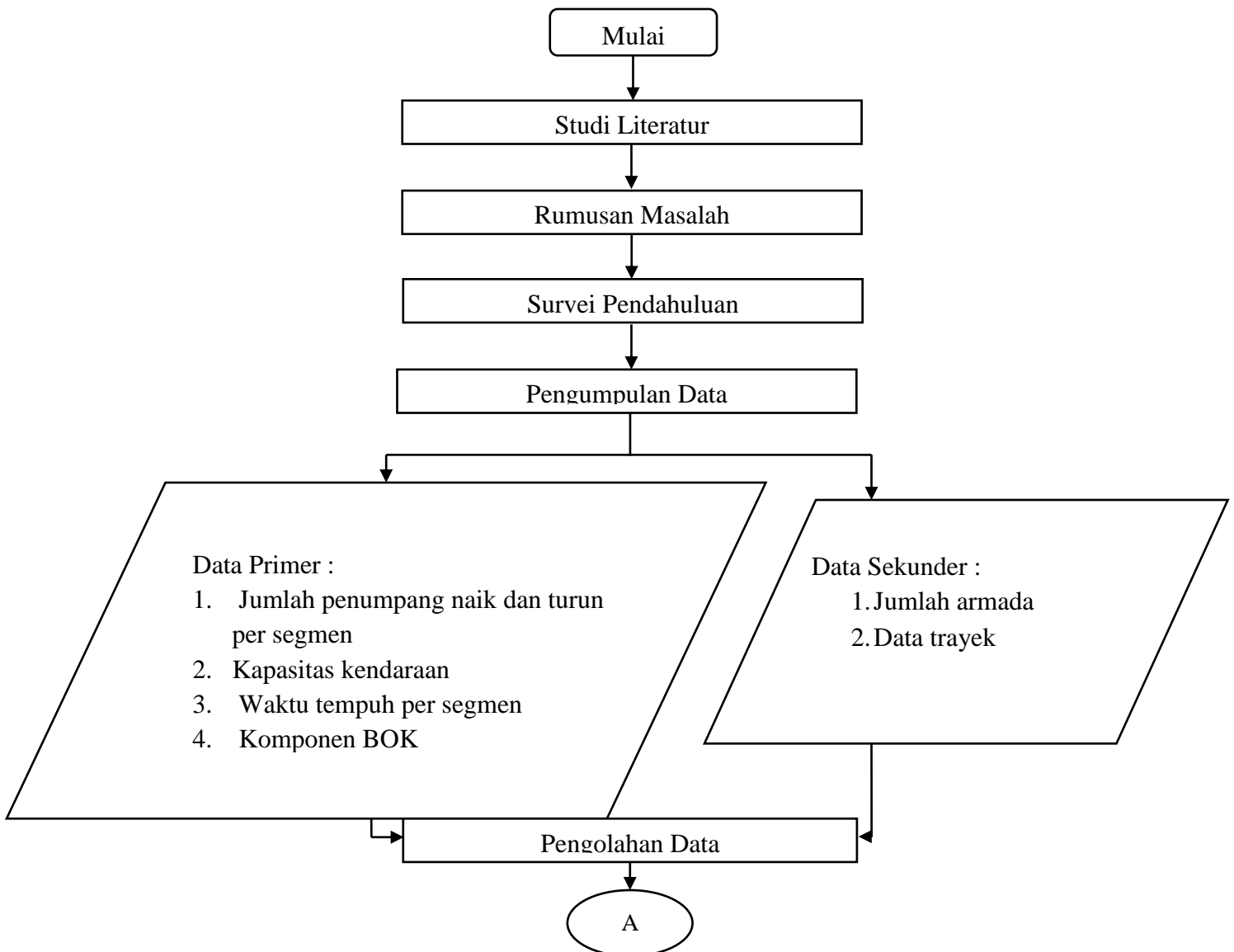


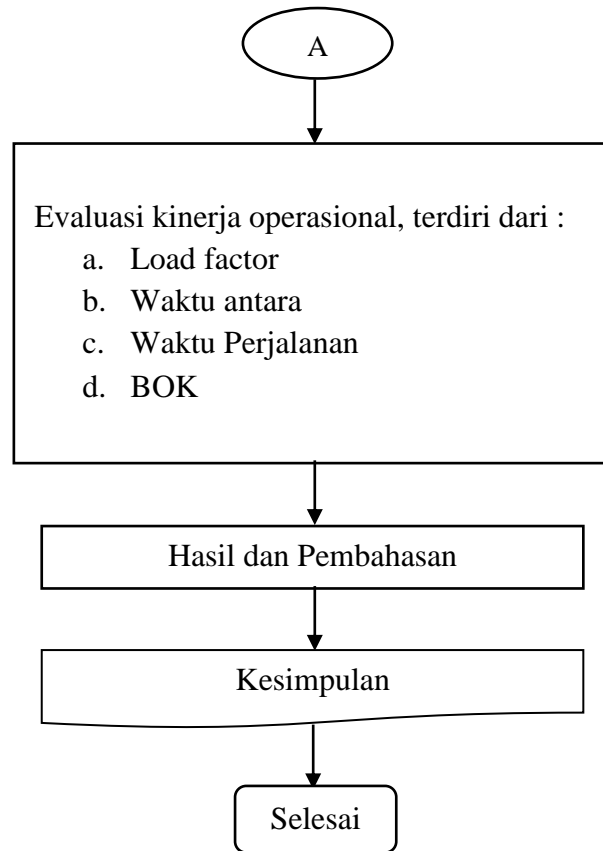
BAB III

METODE KAJIAN

3.1 Tahapan Kajian

Dalam kajian ini, dimulai dengan berbagai tahapan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut adalah tahap-tahap kajian yang akan dilaksanakan.

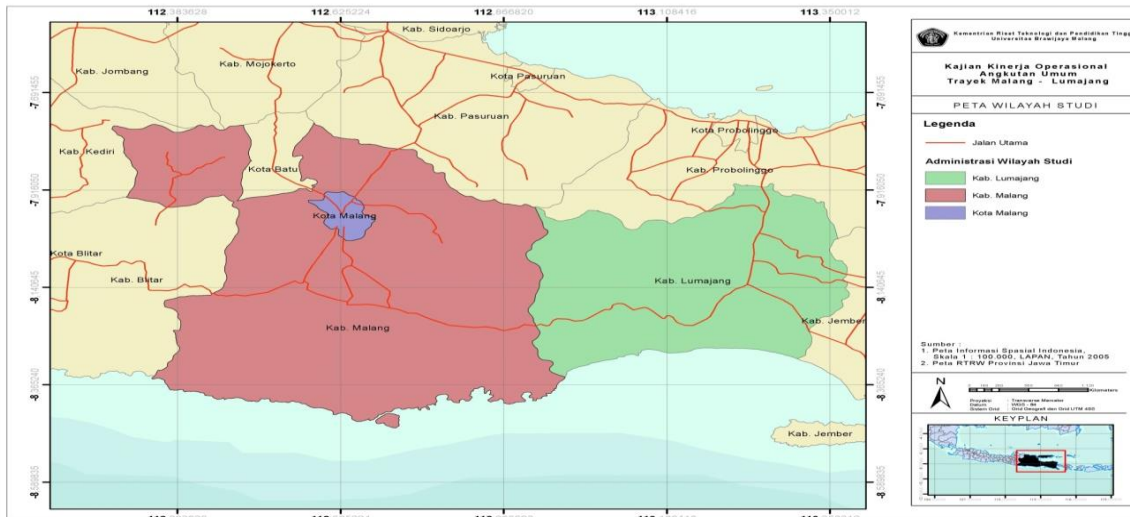




Gambar 3.1 Diagram Alir Kajian

3.2 Waktu dan Lokasi Kajian

Kajian akan dilaksanakan pada bulan November 2015 di terminal Hamid Rusdi (Gadang), terminal Dampit, dan terminal Lumajang (Kalibening).



Gambar 3.2 Peta Lokasi Kajian

3.2.1 Gambaran Umum Angkutan Trayek Malang – Dampit

Angkutan trayek Malang – Dampit menggunakan Bus ukuran sedang dengan kapasitas 26 penumpang dan MPU berkapasitas 12 penumpang. Angkutan ini beroperasi dari jam 06:00 WIB sampai 18:00 WIB, angkutan Malang – Dampit melewati beberapa daerah di wilayah kabupaten Malang yaitu kecamatan Pakisaji, kecamatan Bululawang, kecamatan Turen, dan kecamatan Dampit.

3.2.2 Gambaran Umum angkutan trayek Malang – Lumajang

Angkutan trayek Malang – Lumajang menggunakan bus sedang dengan kapasitas 26 penumpang. Beroperasi dari jam 05:00 – 19:00 WIB dari terminal Kalibening sampai Pasar Gadang.

3.3 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan survei dalam skala kecil tetapi sangat penting agar survei yang sebenarnya dapat berjalan lancar efektif, dan efisien. Survei pendahuluan meliputi :

1. Penentuan lokasi survei dan pengenalan lapangan

Pengenalan lokasi survei bertujuan untuk mengetahui rute mana yang akan dilalui.

2. Penentuan waktu survei

Pelaksanaan survei dilaksanakan dalam dua waktu, dimana pembagian waktu dilaksanakan pada hari kerja (*weekday*) dan hari libur (*weekend*). Penentuan hari survei

harus dengan pertimbangan bahwa hari yang dipilih dapat mewakili hari dalam seminggu.

3. Penentuan jumlah *surveyor*

Penentuan *surveyor* sangat penting supaya pelaksanaan survei berjalan dengan efisien dan efektif.

4. Pengecekan form survei

Pengecekan form survei bertujuan agar pada saat survei utamanya *surveyor* tidak mengalami kesulitan dalam pengisian formulir survei. Kelengkapan survei formsurvei seperti: nama *surveyor*, waktu pelaksanaan, plat nomor kendaraan.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dibagi menjadi 2 yaitu, data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dari instansi terkait. Sedangkan untuk pengumpulan data primer dilakukan empat macam survei, yaitu survei dinamis, survei statis, survei wawancara dan survei biaya operasional kendaraan.

3.5 Survei Dinamis

Survei dinamis adalah survei yang dilakukan didalam kendaraan dengan metode pencatatan jumlah penumpang yang naik dan turun kendaraan yang menempuh suatu trayek, dimana tugas dari *surveyor* adalah mencatat jumlah penumpang yang naik dan turun dan atau waktu perjalanan pada setiap segmen.

Dilaksanakannya survei dinamis adalah untuk mendapatkan data kinerja operasional angkutan dengan maksud mengetahui :

- a. Jumlah penumpang yang diangkut pada setiap segmen.
- b. Waktu antara setiap segmen.
- c. Waktu perjalanan.

Survei dinamis ini bertujuan

- a. Sebagai dasar evaluasi kinerja operasional angkutan
- b. Mengidentifikasi permasalahan pada tiap-tiap trayek, seperti misalnya penyimpangan trayek.

3.5.1 Data yang diamati

- ✓ Waktu dan durasi survei
- ✓ Tanda nomor kendaraan
- ✓ Kode dan nomor trayek serta jurusannya
- ✓ Jam keberangkatan kendaraan
- ✓ Kapasitas kendaraan
- ✓ Jumlah penumpang yang naik pada segtiap segmen
- ✓ Jumlah penumpang yang turun pada segtiap segmen
- ✓ Waktu tempuh untuk setiap segmen

3.5.2 Tenaga pelaksana

Untuk setiap angkutan memerlukan 1 orang *surveyor*, untuk survei dinamis.

3.5.3 Waktu pelaksanaan

Survei dilakukan selama hari sabtu, minggu dan senin pada tanggal 21-23 November 2015, pada jam sibuk pagi, jam non sibuk siang dan jam sibuk sore.

3.5.4 Langkah Survei

a. Persiapan

1. Membagi panjang trayek dalam segmen-segmen. Pembagian segmen yang paling praktis adalah berdasarkan jarak antar persimpangan.
2. Menyiapkan formulir survei.

b. Pelaksanaan

1. Catat jam keberangkatan
2. *Surveyor* mengambil posisi strategis dalam kendaraan (sebaiknya dekat pintu masuk dan keluar).
3. *Surveyor* mencatat data pada formulir survei.

3.5.5 Jumlah Pengamatan

Jumlah pengamatan diperoleh dari banyaknya angkutan tersebut pada jam sibuk pagi, jam non sibuk siang dan jam sibuk sore.

3.6 Survei Statis

Survei statis adalah survei yang dilakukan di setiap segmen yang sudah ditentukan untuk memperoleh data penumpang setiap segmen di tiap angkutan yang akan diamati, berdasarkan pembagian waktu survei, jam sibuk pagi, jam non sibuk siang, dan jam sibuk sore pada hari senin, hari sabtu dan hari minggu.

3.6.1 Data yang diamati

- ✓ Waktu dan durasi survei
- ✓ Tanda nomor kendaraan
- ✓ Kode dan nomor trayek serta jurusannya
- ✓ Jam kedatangan kendaraan di setiap segmen
- ✓ Jumlah penumpang didalam kendaraan pada setiap segmen

3.6.2 Tenaga pelaksana

Untuk setiap segmen memerlukan 1 orang *surveyor*, untuk survei statis.

3.6.3 Waktu pelaksanaan

Survei dilakukan selama hari sabtu, minggu dan senin pada tanggal 21-23 November 2015, pada jam sibuk pagi, jam non sibuk siang dan jam sibuk sore.

3.6.4 Langkah Survei

a. Persiapan

1. Membagi panjang trayek dalam segmen-segmen. Pembagian segmen yang paling praktis adalah berdasarkan jarak antar persimpangan.
2. Menyiapkan formulir survei.

b. Pelaksanaan

1. Catat jam kedatangan kendaraan.

2. *Surveyor* mengambil posisi strategis dalam kendaraan (sebaiknya dekat pintu masuk dan keluar).
3. *Surveyor* mencatat data pada formulir survei.

3.6.5 Jumlah Pengamatan

Jumlah pengamatan diperoleh dari banyaknya angkutan tersebut pada jam sibuk pagi, jam non sibuk siang dan jam sibuk sore.

3.7 Survei Wawancara (*kuisisioner*)

Survei wawancara dalam kajian adalah survei wawancara untuk mengumpulkan data asal tujuan dari penumpang angkutan.

3.7.1 Teknik *Sampling*

Teknik *sampling* adalah teknik untuk pengumpulan data karena tidak memungkinkan untuk mensurvei semua populasi karena terkendala waktu dan biaya survei. Teknik *sampling* diperlukan untuk menjadikan pengumpulan data lebih efisien. Dalam kajian ini penulis menggunakan slovin untuk menghitung jumlah sampel :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \quad (3-1)$$

Dimana :

- n = ukuran sampel
- N = ukuran populasi
- d = galat pendugaan

Ukuran populasi yang digunakan adalah jumlah penumpang tiap angkutan perhari. Digunakan asumsi tingkat keterandalan 95%, sehingga nilai galat pendugaan (d) sebesar 5% (0,05). Pada kajian ini, penulis meninjau bus Malang –Dampit , Bus Malang – Lumajang, dan MPU Malang – Dampit. Total populasi bus Malang – Dampit 920 penumpang perhari, bus Malang – Lumajang 335 penumpang perhari, dan populasi MPU Malang - Dampit adalah 98 penumpang perhari. Maka dengan rumus slovin didapatkan jumlah sampel setiap angkutan :

Bus Malang – Dampit

$$n = \frac{920}{920 \cdot 0,05^2 + 1} = 278 \text{ sampel}$$

Bus Malang - Lumajang

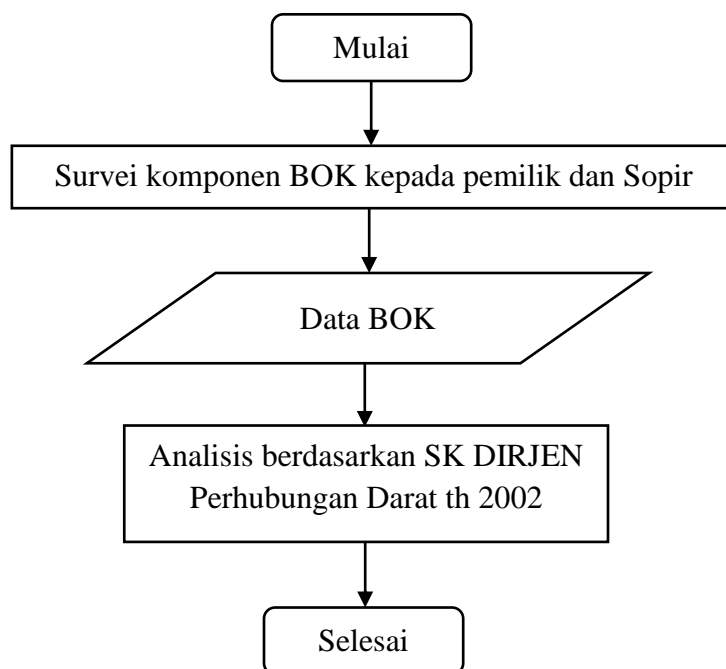
$$n = \frac{335}{335 \cdot 0,05^2 + 1} = 182 \text{ sampel}$$

MPU Malang – Dampit

$$n = \frac{98}{98 \cdot 0,05^2 + 1} = 78 \text{ sampel}$$

3.8 Kajian Kinerja Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Setelah melakukan survei wawancara, maka dilakukan pengolahan data Biaya Operasional Kendaraan untuk kajian selanjutnya. Metode analisa berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) akan dijelaskan dengan diagram alir berikut :



Gambar 3.3 Kajian Kinerja Operasional Berdasarkan BOK

3.9 Metode Analisa

Dalam menganalisa kinerja operasinal angkutan umum dilakukan beberapa perhitungan / analisa yaitu :

1. Menghitung jumlah penumpang total hasil survei dinamis dan statis yang naik dari terminal maupun di ruas jalan.
2. Menghitung *load factor* rata –rata berdasarkan hasil pengamatan.
3. Menghitung *headway* rata-rata hasil pengamatan.
4. Menghitung waktu tempuh kendaraan rata-rata hasil pengamatan.
5. Menghitung jumlah armada yang dibutuhkan.
6. Menyusun penjadwalan berdasarkan jumlah armada yang dibutuhkan.
7. Membandingkan dengan SK dirjen Perhubungan Darat th. 2002.