

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode survei dan metode analisis. Metode survei digunakan untuk mendapatkan data masukan sedangkan metode analisis digunakan untuk mendapatkan hasil kinerja yang diinginkan dari analisis kerja angkutan perkotaan tersebut. Tahap-tahap dalam menyelesaikan analisis kinerja angkutan perkotaan adalah sebagai berikut.

1. Tahap persiapan, yaitu penyiapan studi pustaka mengenai hal-hal yang terkait dengan kinerja angkutan umum.
2. Tahap pengumpulan data, yaitu pengumpulan dilakukan dengan survei langsung di lapangan dan menghimpun data yang diperoleh dari instansi terkait. Instansi terkait yaitu Dishubkominfo Kota Magelang.
3. Tahap analisis, yaitu menganalisis data yang sudah didapat pada saat tahap pengumpulan data. Dalam penelitian ini menggunakan metode *microsoft excel* dan penulisan menggunakan program *microsoft word*.

4.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, antara lain sebagai berikut.

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diambil secara langsung melalui survei pada lokasi studi.

Ada dua macam jenis survei, yaitu :

a. Survei Dinamis

Survei dinamis adalah survei yang dilakukan di dalam kendaraan angkutan umum yang tengah beroperasi (*on the bus*). Hal-hal yang dilakukan pada saat survei dinamis adalah dengan mencatat variabel-variabel yang ditentukan pada formulir survei. Adapun variabel – variabel yang ditentukan adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah naik/turun penumpang,
- 2) waktu perjalanan,
- 3) waktu *ngetem*,
- 4) kapasitas, dan

b. Survei Statis

Survei statis adalah survei yang dilakukan di terminal. Adapun hal-hal yang dilakukan pada saat survei statis adalah dengan mencatat variabel di bawah ini:

- 1) Nomor identitas kendaraan,
- 2) kode trayek kendaraan, dan
- 3) waktu kedatangan dan keberangkatan bus.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait, buku pedoman dan regulasi atau peraturan yang berhubungan dengan penelitian ini. Data sekunder berupa data jumlah armada angkutan perkotaan, rute trayek, jarak perjalanan, Surat Keputusan Walikota tentang tarif angkutan perkotaan Kota Magelang dan data harga untuk biaya pokok kendaraan.

4.2.1 Jumlah Sampel

Jumlah populasi pada penelitian ini ditentukan berdasarkan jumlah armada yang beroperasi pada Jalur 1 dan Jalur 8 angkutan perkotaan di Kota Magelang. Hal ini dikarenakan, terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah armada yang berijin dengan jumlah armada yang beroperasi di lapangan. Data hasil pengamatan jumlah armada beroperasi di Terminal Tidar Kota Magelang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Jumlah Armada di Terminal Tidar Kota Magelang

No	Hari/ Tanggal	Armada Beroperasi	
		Jalur 1	Jalur 8
1	Minggu, 20/11/16	14	13
2	Senin, 21/11/16	21	24
3	Selasa, 22/11/16	21	22
Rata - rata		19	20

Sumber : UPT Terminal Tidar Magelang

Dari hasil pengamatan di lapangan, didapat jumlah armada terbanyak yang beroperasi pada Jalur 1 terjadi pada hari kerja dengan jumlah 21 armada. Sehingga, rata – rata jumlah armada yang beroperasi pada Jalur 1 sebanyak 19 armada. Pada Jalur 8 jumlah armada terbanyak yang beroperasi terjadi pada hari senin dengan jumlah 24 armada. Sehingga rata-rata jumlah armada yang beroperasi pada Jalur 8 sebanyak 20 armada.

Dengan demikian maka penentuan ukuran sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Slovin* sebagai berikut ini.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (4.1)$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

e = Taraf kesalahan (error) sebesar 0.10 (10%)

Dari rumus di atas, maka besar sampel (n) pada Jalur 1 dan Jalur 8 adalah sebagai berikut.

$$\text{Jalur 1 : } n = \frac{19}{1+19.0,1^2} = 15,97 \text{ dibulatkan menjadi 16 sampel}$$

$$\text{Jalur 8 : } n = \frac{20}{1+20.0,1^2} = 16,67 \text{ dibulatkan menjadi 17 sampel}$$

4.2.2 Jadwal dan Pelaksanaan Pengumpulan Data Primer

1. Survei dinamis (*on the bus*)

Pelaksanaan survei dinamis (*on the bus*) dilakukan oleh 4 orang surveyor setiap harinya. Kegiatan survei dibagi menjadi 2 tim, tim pertama sebanyak 2 orang bertugas menyurvei pada Jalur 1 dan tim kedua sebanyak 2 orang bertugas menyurvei pada Jalur 8. Survei dilakukan selama 8 hari baik hari kerja maupun hari libur. Waktu pelaksanaan dimulai pukul 06.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB.

2. Survei statis

Pelaksanaan survei statis dilakukan oleh 1 orang surveyor. Kegiatan survei dilakukan selama 2 hari yaitu Hari Minggu dan Senin. Survei dimulai pada pukul

06.00-18.00 WIB. Pada survei ini, pencatatan kendaraan masuk dan keluar di sub terminal Kebonpolo

4.2.3 Lokasi Pengumpulan Data

Wilayah studi penelitian yang ditinjau yaitu wilayah yang dilayani oleh angkutan Jalur 1 dan Jalur 8 dengan rute.

Jalur 1 : Sub Terminal Kebonpolo – Jl.A.Yani – Jl.Alun-alun Selatan – Jl.Mayjen Sutoyo – Cacaban – Jl.Diponegoro – Taman Kyai Langgeng – Sma 4 – Jl.P.Senopati – Pakelan – Jl.Gatot Subroto – Akmil – Jl. Tentara Pelajar – Jl.Alun-alun Barat – Jl.Yos Dударso – Kl.Veteran – Jl.Pahlawan – Smp 1 – Taman Badakan – Tuguran – Menowo – Jl.A.Yani – Sub Terminal Kebonpolo.

Jalur 8 : Terminal Tidar – Jl.Soekarno Hatta – Canguk – Jl.Telaga Warna – Jl.Sriwijaya – Jl.Singosari – Jl.Beringin I – Jl.Beringin IV – Sub Terminal Ikhlas – Jl.Ikhlas – Shopping – Jl.Tidar – Jl.Tentara Pelajar – Jl.Panjaitan – Cacaban – Jl.P.Diponegoro – Jl.Pahlawan – Smp 1 – Taman Badakan – Tuguran – Menowo – Jl.A.Yani – Pasar Kebon Polo – Jl.Urip Sumoharjo – Canguk – Terminal Tidar.

4.2.4 Peralatan Pengumpulan Data

Peralatan yang digunakan dalam pengumpulan data dan penelitian adalah sabagai berikut.

1. *stopwatch*,
2. alat tulis,
3. lembar formulir survei, dan
4. papan (*clipboard*).

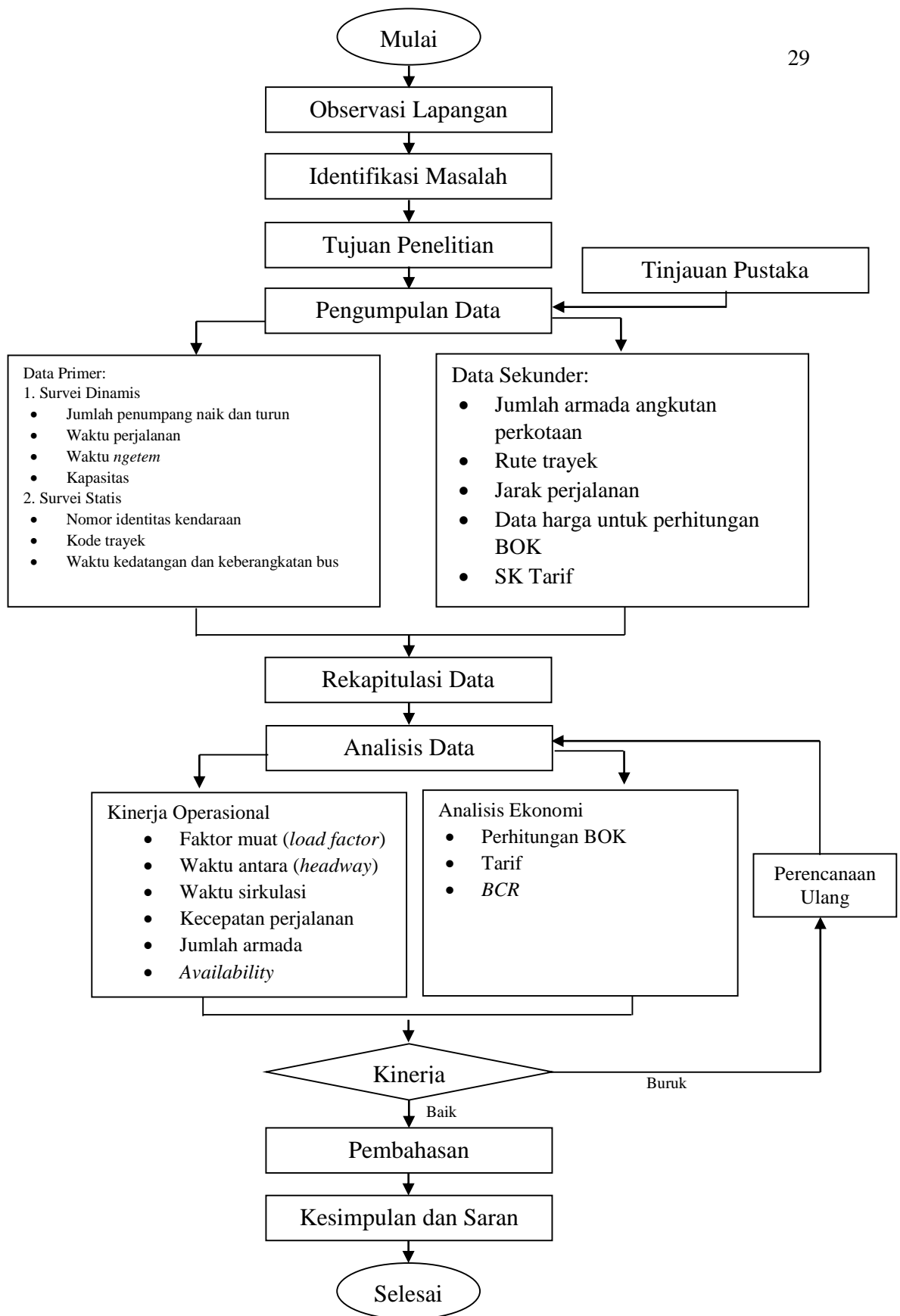
4.3 Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil survei di lokasi penelitian serta data dari instansi terkait dikumpulkan kemudian diolah agar dapat digunakan dalam analisis. Selanjutnya, data tersebut dianalisis untuk mendapatkan hasil nilai parameter kinerja yaitu faktor muat (*load factor*), waktu antara (*headway*), waktu sirkulasi, kecepatan perjalanan, waktu perjalanan, dan *availability*. Metode analisis kinerja

operasional yang digunakan pada tugas akhir ini berpedoman pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum dalam Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Sedangkan, metode pada analisis ekonomi menggunakan Metode *Benefit Cost Ratio (BCR)*.

4.4 Bagan Penelitian

Proses penelitian tugas akhir ini direncanakan berdasarkan pada bagan alir tahapan penelitian, dari pengumpulan hingga kesimpulan dan saran dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian