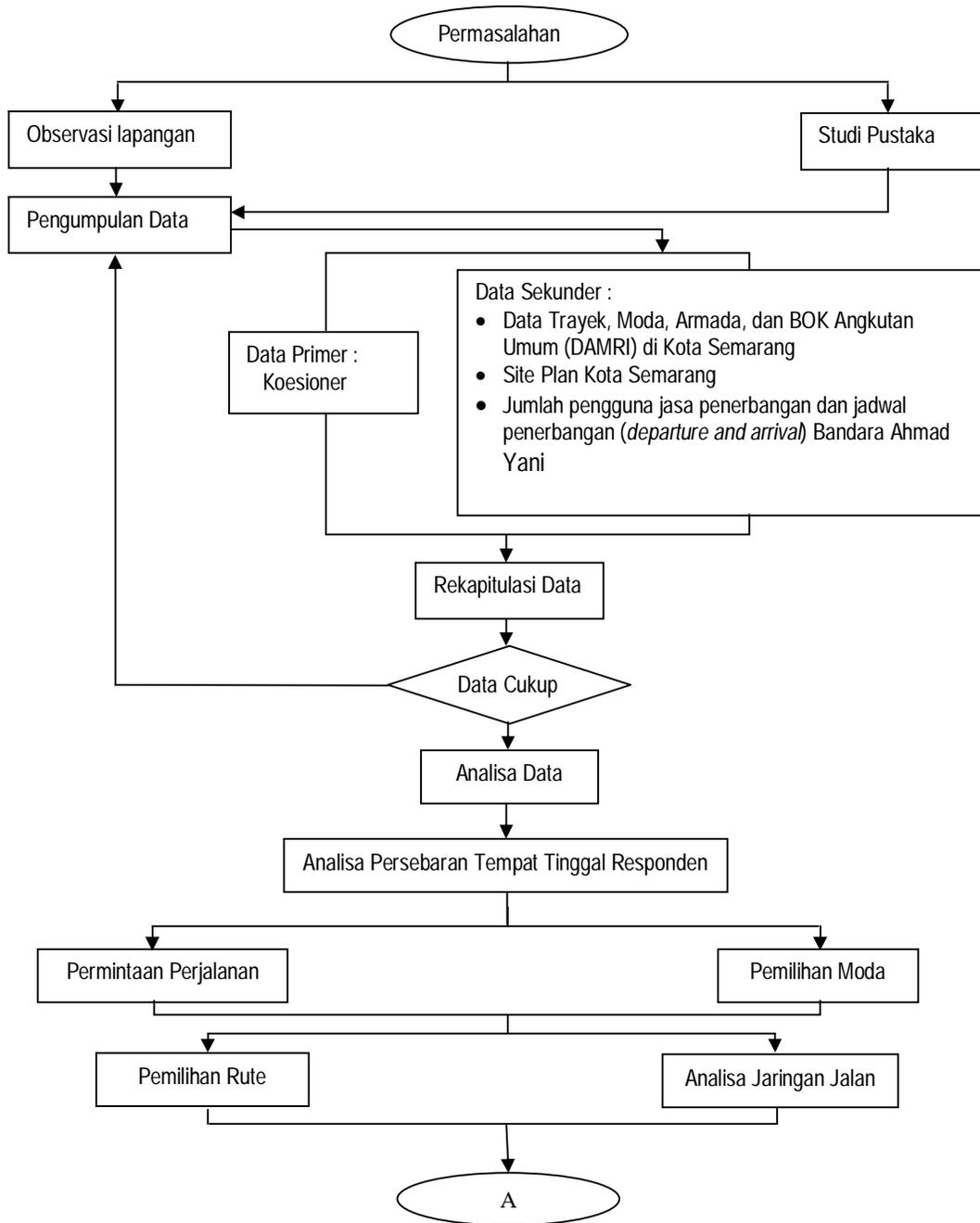
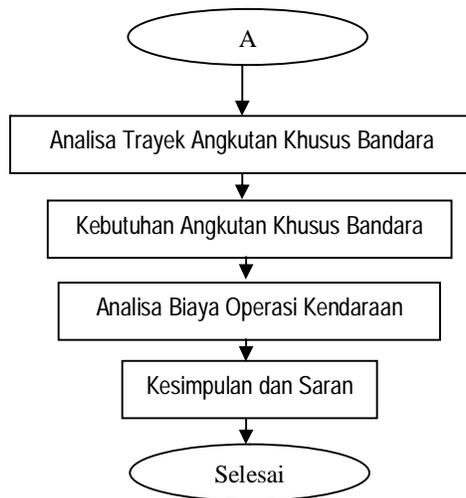


BAB III METODOLOGI

3.1 Persiapan

Persiapan yang dilakukan yaitu pemahaman akan judul yang ada dan perancangan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam analisa ini. Berikut adalah diagram alir kerangka pikir analisa:





Gambar 3.1. Diagram alir metodologi penelitian.

3.2 Metode Pelaksanaan

Pembahasan permasalahan yang dilakukan dalam "Peluang Pengembangan Angkutan Khusus Ke Bandara Ahmad Yani Semarang" sesuai dengan diagram alir kerangka pikir Metodologi yang telah ada. Metodologi yang digunakan meliputi :

3.2.1 Permasalahan Umum

Mencermati perkembangan kebutuhan akan transportasi khususnya bagi para pengguna jasa penerbangan melalui Bandara Ahmad Yani di Semarang, maka penulis bermaksud untuk melakukan kajian Perencanaan angkutan khusus ke Bandara Ahmad Yani Semarang.

Kajian ini didasarkan pada permasalahan kota Semarang secara umum:

- a. Pertumbuhan dan jumlah penduduk kota Semarang yang tinggi serta semakin meningkatnya kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat.
- b. Sebagai kota jasa, Pemerintah Kota Semarang harus dapat menjamin perbaikan/peningkatan sarana dan prasarana kehidupan terutama yang berhubungan dengan tingkat produktifitas dan efisiensi kerja masyarakat.
- c. Karakteristik tata guna lahan kota Semarang yang kompleks dan sudah mulai merata mengharuskan adanya konsep terbaru mengenai pola mobilitas penduduk yang komprehensif dan representatif.
- d. Kondisi transportasi dan lalu lintas yang tidak jauh dari persoalan-persoalan klasik seperti kemacetan Lalu lintas, layanan perangkutan kota (angkot) yang kurang layak, disiplin pengguna jasa perangkutan yang rendah dan lain-lain.

- e. Mayoritas penduduk kota Semarang masuk kategori kelompok *captive*, namun penerapan moda yang berbasis transportasi massal belum optimal. Sementara kelompok *choise* semakin besar ketergantungannya pada kendaraan pribadi.
- f. Tuntutan-tuntutan masyarakat terhadap angkutan umum yang harus dipenuhi (tarif yang terjangkau, perbaikan kualitas pelayanan dan rute jalan yang efisien terhadap waktu).

3.2.2 Observasi Lapangan

Obsevasi lapangan dilakukan di lokasi studi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan. Pada kegiatan ini hal-hal yang dilaksanakan adalah:

- ✓ Pengamatan visual terhadap situasi yang akan diteliti.
- ✓ Wawancara dengan narasumber.

3.2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah awal setelah tahap persiapan dalam studi ” Peluang Pengembangan Angkutan Khusus ke Bandara Ahmad Yani Semarang”. Pada tahap pengumpulan data ini ada dua macam data yang dibutuhkan, yaitu:

1. Data primer.

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung melalui penyebaran koesioner pada lokasi ruang tunggu penumpang Bandara Ahmad Yani Semarang. Data primer yang dibutuhkan untuk kelancaran pengerjaan tugas akhir ” Peluang Pengembangan Angkutan Khusus Ke Bandara Ahmad Yani Semarang” adalah:

Tingkat kebutuhan para pengguna jasa penerbangan menuju Bandara Ahmad Yani Semarang pada sarana transportasi, dengan metode:

- ✓ Penyebaran koesioner kepada para pengguna jasa penerbangan di ruang tunggu Bandara Ahmad Yani Semarang .

Metode koesioner dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan pengguna jasa penerbangan terhadap angkutan khusus dengan melakukan penyebaran koesioner kepada sejumlah pengguna jasa penerbangan dilokasi ruang tunggu bandara, melalui pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan:

- Mengidentifikasi persebaran pergerakan pengguna jasa penerbangan dengan mengetahui lokasi tempat tinggal.
- Mengidentifikasi tingkat kebutuhan pengguna jasa penerbangan terhadap angkutan khusus dengan mengetahui jenis moda yang biasa digunakan, penghasilan dan tingkat keefektifitasan dan efisiensi waktu dari moda yang digunakan.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang telah ada, diperoleh dari instansi-instansi yang berkepentingan. Data sekunder yang dibutuhkan ada beberapa macam, yaitu:

- A. PERUM DAMRI
Rute/ trayek DAMRI di kota Semarang
- B. Departemen Perhubungan Kota Semarang
 - a. Data Jenis-jenis kendaraan yang beroperasi di kota Semarang.
 - b. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan
- C. BAPPEDA Kota Semarang
 - a. Metode penentuan trayek angkutan kota / bis kota di kota Semarang
 - b. Peta pola kewilayahan kota Semarang
 - c. Metode penentuan armada angkutan di Kota Semarang
 - d. Metode penentuan moda angkutan yang digunakan
 - e. Metode penentuan biaya operasi kendaraan di kota Semarang
- D. P.T. Angkasa Pura I (Bandara Ahmad Yani)

3.2.4 Sasaran dan Parameter Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bandara Ahmad Yani dan sasaran penyebaran koesioner sebagai data primer ditujukan kepada para penumpang/pengguna jasa penerbangan yang berada di ruang tunggu bandara.

Tolak ukur yang digunakan dalam penelitian:

1. Tempat tinggal, jarak, efisiensi waktu tempuh pengguna jasa penerbangan menuju Bandara Ahmad Yani Semarang adalah target penelitian.
2. Tingkat kepemilikan kendaraan pribadi.
3. Tingkat penghasilan pengguna jasa penerbangan.
4. Rute jaringan jalan yang sudah ada, tarif penumpang dan BOK .

3.2.5 Cara Penentuan Jumlah Sampel

Menurut Richardson (1982) secara matematis besarnya sampel dari suatu populasi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Standar deviasi} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$n' = \frac{S^2}{(S.e(x))^2}$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Standart deviasi menunjukkan tingkat variabilitas, sedangkan *standart error* yang dapat diterima menggambarkan tingkat ketelitian ukuran parameter yang disyaratkan. *Standart deviasi* biasanya diperoleh dari hasil *pilot survey* ataupun *survey* sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya, sedangkan besaran *standart error* dengan spesifikasi atas ketelitian yang diinginkan.

Besarnya tingkat kepercayaan ditentukan 95 %. Hal ini berarti *error* yang terjadi tidak lebih dari 5% dari data yang ada. Berdasarkan tingkat kepercayaan yang telah ditentukan dapat dihitung *sampling error* dan *standard error* yang dapat diterima dengan rumus :

✓ *Sampling error* (Se) yang dapat diterima = 0,05 x rata - rata parameter yang dikaji

✓ $S.e(x) = Se / z$

z = diperoleh dari tabel statistik berdasarkan derajat kepercayaan.

Keterangan :

n' = jumlah sampel (untuk jumlah populasi yang tidak terbatas)

S = *standard deviasi* (tingkat keseragaman dari parameter yang diukur)

$S.e(x)$ = *standard error* yang dapat diterima untuk parameter yang diukur (derajat ketelitian ukuran parameter yang disyaratkan)

N = jumlah populasi

n = jumlah sampel setelah dikoreksi (untuk jumlah populasi tertentu)

= jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian

\bar{X} = rata-rata dari data variable

Setelah didapatkan jumlah Responden yang sesuai, dilakukan pendistribusian responden/sampel pada tiap target penelitian. Tahap ini dikerjakan dengan metode perbandingan sebagai berikut:

$$\text{Jumlah sampel pada tiap target penelitian : } JS_{(i)} = \frac{a_i}{JP} * JR$$

Keterangan :

$JS_{(i)}$ = Jumlah sampel pada tiap target penelitian

JP = Total populasi

a_i = Populasi tiap target penelitian

JR = Jumlah total responden

3.2.6 Metoda Analisa Data

Untuk mendapatkan keluaran yang optimal, maka dalam studi ” Analisa Tingkat Kebutuhan dan Kelayakan Angkutan Khusus Ke Bandara Ahmad Yani Semarang” perlu dilakukan analisis-analisis sebagai berikut:

- ✓ Analisis populasi pengguna jasa penerbangan di kota Semarang, sehingga dapat diketahui jumlah permintaan perjalanan yang terjadi.
- ✓ Analisis pemilihan moda
- ✓ Analisa jaringan jalan
- ✓ Analisis tentang kinerja pemilihan rute/trayek dan operasinya.
- ✓ Analisis kebutuhan Armada angkutan khusus ke Bandara.
- ✓ Analisis Biaya Operasi Kendaraan.

3.2.6.1 Permintaan Perjalanan

Permintaan perjalanan didapatkan dari analisa populasi pengguna jasa penerbangan yang mempunyai kemungkinan untuk menggunakan angkutan khusus, identifikasi diperoleh dari :

- ✓ Tempat tinggal pengguna jasa penerbangan
- ✓ Kepemilikan kendaraan
- ✓ Penghasilan

3.2.6.2 Pemilihan Moda

Untuk pemilihan moda penulis menggunakan 2 (dua) alternatif kendaraan:

1. Shuttle bus dengan jumlah seat 27 buah.
2. Shuttle bus dengan jumlah seat 40 buah.

3.2.6.3 Pemilihan Rute/Trayek Angkutan Khusus

Tahapan ini disesuaikan dengan rute dan jaringan jalan yang sudah ada dengan menggunakan parameter persebaran tempat tinggal pengguna jasa penerbangan.

3.2.6.4 Pemilihan Jaringan Jalan

Tahapan ini disesuaikan dengan jaringan jalan yang sudah ada dengan menggunakan parameter persebaran tempat tinggal pengguna jasa penerbangan.

3.2.6.5 Kebutuhan Angkutan Khusus

Tahap ini merupakan tahap awal dalam merencanakan ” Analisa Tingkat Kebutuhan dan Kelayakan Angkutan Khusus Ke Bandara Ahmad Yani Semarang” yaitu tentang pengolahan data untuk memperkirakan jumlah permintaan perjalanan, jenis bis dan jumlah bis yang beroperasi, analisa jaringan jalan dan pemilihan rute bis sekolah.

3.2.6.6 Analisis Biaya Operasi Kendaraan

Tahapan ini merupakan perhitungan besar Biaya Operasi Kendaraan pada rute/trayek angkutan khusus yang direncanakan.

3.2.6.7 Rencana Pengoperasian Angkutan Khusus

Pada tahap ini dilakukan penjadwalan terhadap pengoperasian bus dengan parameter *departure* dan *arrival* yang telah ditetapkan di Bandara Ahmad Yani Semarang.

3.2.6.8 Perhitungan Kelayakan Pengoperasian Angkutan Khusus

Pada tahap ini dilakukan perhitungan pengeluaran pengoperasian bus yang dilakukan selama periode pengembalian modal dibandingkan dengan pemasukan yang diperoleh dengan memperhatikan *money value* di masa mendatang.