



BAB 3

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Uraian umum

Metode merupakan cara atau prosedur yang dilakukan untuk memecahkan suatu masalah maupun untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Pemecahan masalah yang ada dilakukan dengan mempelajari, mengumpulkan, mencatat, dan menganalisa data yang ada sebagai acuan kegiatan atau langkah yang akan diambil.

Penelitian merupakan usaha untuk memperoleh fakta atau prinsip dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data ataupun informasi yang dilaksanakan dengan teliti, jelas, sistematis, dan dapat dipertanggung jawabkan (Sugiyono, 2002).

3.2. Desain kuesioner *stated preference*

Rancangan kuesioner yang akan digunakan terdapat atribut-atribut yang akan dipilih sehingga sedapat mungkin mencakup faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan mode transportasi tersebut. Selain itu level dari masing-masing atribut juga dibuat sedemikian rupa sehingga pilihan membuat responden kritis dalam melihat pemilihan moda transportasi yang ditawarkan.

Pada sub bab ini akan dibahas atribut yang akan dicantumkan dalam kuesioner *stated preference* sebagai alat *survey*. Beberapa atribut yang akan diberikan pada responden adalah sebagai berikut:

3.2.1. Waktu perjalanan

Waktu perjalanan yang dimaksud adalah waktu bersih yang diperlukan bus pariwisata untuk menempuh perjalanan dari titik awal yakni Stasiun Widya Mandala Semarang ke titik akhir pemberhentian yakni Candi Borobudur, termaksud waktu berhenti di titik pemberhentian yakni Museum Kereta Api Ambarawa. Penghitungan waktu perjalanan tidak termaksud dengan waktu menunggu penumpang dan tambahan waktu bila terjadi keterlambatan atau



kerusakan sementara pada bus. Dalam kuesioner ini, atribut waktu perjalanan akan diekspresikan dengan “Waktu Tempuh”.

3.2.2. Tarif

Tarif merupakan jumlah uang yang harus dibayarkan oleh pengguna atas pelayanan yang disediakan oleh bus pariwisata. Tarif merupakan nilai nyata dan terukur dalam penghitungan biaya perjalanan moda transportasi ini. Dalam kuesioner ini, atribut tarif akan diekspresikan dengan “Tarif”. Pemilihan ini karena titik asal keberangkatan bus pariwisata direncanakan dari Kota Semarang.

3.2.3. Akseibilitas

Akseibilitas menggambarkan waktu yang diperlukan oleh pengguna untuk sampai di lokasi titik awal keberangkatan dengan menggunakan moda apapun sesuai dengan asumsi pengguna. Dalam kuesioner ini, atribut akseibilitas akan diekspresikan dengan “Waktu yang Dibutuhkan untuk Sampai ke Titik Awal Keberangkatan” dan “Adakah Angkutan Umum yang Dapat Digunakan untuk Sampai ke Titik Awal Keberangkatan”.

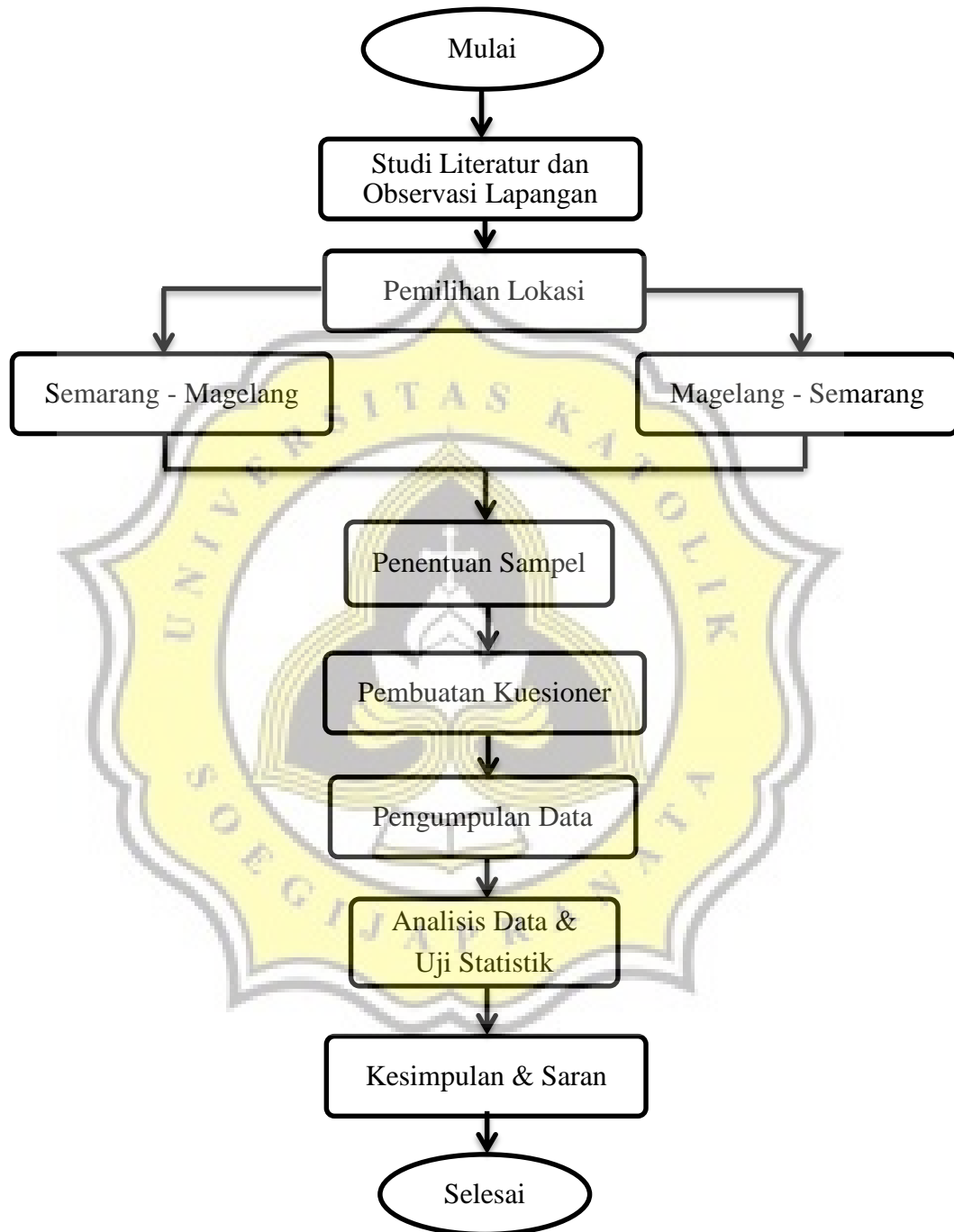
3.2.4. *Time headway*

Time headway merupakan waktu jeda keberangkatan antara bus pariwisata yang pertama dengan yang kedua, begitupun seterusnya. Atribut ini juga menggambarkan waktu tunggu yang diperlukan pengguna. Dalam kuesioner ini, atribut *time headway* akan diekspresikan dengan “Frekuensi Perjalanan Kereta Api dalam Unit Jumlah Perjalanan Sehari”.

3.3. Kerangka kerja penelitian

Penelitian mengenai “Studi Potensi Kebutuhan Angkutan Pariwisata Koridor Semarang, Ambarawa, Magelang” ini memiliki beberapa tahapan penelitian. Tahapan penelitian yang akan disusun digunakan sebagai pengarah penelitian agar terfokus pada apa yang telah dirumuskan atau disusun, sehingga hasil yang dicapai

sesuai dengan tujuan awal yang diinginkan. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian
Sumber: Data Penulis



3.3.1. Persiapan penelitian

Dengan melakukan studi pustaka yang diperlukan sebagai referensi atau acuan dalam melakukan penelitian, pembuatan kuesioner, pengolahan data, serta pembuatan laporan. Studi pustaka diperoleh dari buku beserta dosen yang bersangkutan, dan sumber-sumber lainnya.

3.3.2. Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian tidak ditentukan atau dapat dilakukan dimanapun responden berada, hal ini dikarenakan kuesioner dibuat dengan sistem *online* sehingga dapat diakses dimana saja. Sedangkan untuk waktu penelitian akan dimulai tanggal 12 Agustus hingga data yang diperoleh mencukupi untuk diolah.

3.3.3. Kebutuhan dan teknik pengumpulan data

Penelitian dilakukan melalui *simple random sampling survey*, dan kegiatan pengumpulan data dilakukan secara *online*. Penyebaran kuesioner akan dilakukan pada responden yang merupakan masyarakat tetap dan tidak tetap Kota Semarang, serta responden yang akan atau pernah berkunjung ke objek wisata yang akan menjadi pemberhentian bus pariwisata. Isi kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 1.

Dari karakteristik dan ekspektasi responden terhadap pelayanan bus pariwisata dilanjutkan dengan survei *stated preference*. Survei ini dilakukan untuk melakukan identifikasi awal berkaitan dengan indikasi potensi *demand* pengguna moda transportasi jika suatu saat bus pariwisata benar-benar dioperasikan.

Secara garis besar, informasi karakteristik yang diperoleh dari responden adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik responden
 - a. Usia,
 - b. Jenis kelamin,
 - c. Tempat tinggal,
 - d. Pendidikan terakhir,



- e. Pekerjaan,
 - f. Penghasilan,
 - g. Maksud perjalanan,
 - h. Pilihan prioritas atas aspek pelayanan (Keselamatan, tarif, waktu, dll).
2. Karakteristik pelayanan moda
- a. Fasilitas (ac, kebersihan, wc, dll)
 - b. Waktu tempuh yang ditolerir
 - c. Keterlambatan yang ditolerir
 - d. Tarif yang pantas
 - e. Lamanya waktu akses ke titik keberangkatan
 - f. Frekuensi perjalanan bus pariwisata

3.3.4. Metode pengambilan data

Populasi pengambilan data pada penelitian ini adalah pada responden yang merupakan masyarakat tetap dan tidak tetap kota Semarang, serta responden yang akan atau pernah berkunjung ke objek wisata yang akan menjadi pemberhentian bus pariwisata, yakni Candi Borobudur dan Museum KA. Ambarawa.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang terdiri dari beberapa bagian yang dipilih dari populasi dimana dalam suatu penelitian yang menggunakan metode survei tidak selalu perlu meneliti semua individu dalam populasi, karena membutuhkan waktu dan biaya yang lebih. Dalam penelitian ini sampel diambil dari sebagian orang yang akan atau pernah berkunjung ke objek wisata yang akan menjadi pemberhentian akhir bus pariwisata, yakni Candi Borobudur.

Jumlah sampel yang semakin besar akan berpengaruh baik pada hasil pengelolaan data, akan tetapi tersapat jumlah minimal sampel yang harus diambil peneliti, yaitu 30 sampel (Lestari, 2014). Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan oleh Baley dan Mahmud (2011), bahwa penelitian dengan cara analisis dan statistik, ukuran sampel minimal 30.

Jumlah sampel dalam penelitian ini diwakilkan oleh pengunjung Candi Borobudur. Data yang digunakan merupakan jumlah kunjungan rata-rata per hari



sejak tanggal 4 Juni 2019 hingga 11 Juni 2019 yakni sebanyak 20.000 pengunjung (Mungkid, 2019). Dalam penelitian ini, jumlah populasi dipersempit dengan menghitung ukuran sampel menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono. Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \dots\dots\dots(3.1)$$

dengan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel (0,1)

Sehingga, untuk mengetahui jumlah sampel yang harus diambil dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{20.000}{1 + 20.000(0,1)^2}$$

$$n = \frac{20.000}{201}$$

n = 99,5024 ; dibulatkan menjadi 100 responden atau sampel.

3.3.5. Metode yang digunakan

Data yang telah diperoleh dari pengisian kuesioner kemudian diolah dengan menggunakan aplikasi *statistical product and service solutions* (SPSS) kemudian diolah dengan metode tabulasi silang (*crosstabs*) dan metode *stated preference*.

Untuk mendukung hasil analisis data primer yang sudah diolah dengan menggunakan SPSS, maka perlu ditambahkan perhitungan kapasitas lintas yang merupakan frekuensi perjalanan bus pariwisata tertinggi yang dapat dicapai pada satu lintasan dalam kurun waktu tertentu. Dengan memaksimalkan kapasitas lintas yang ada akan berpengaruh pada jadwal keberangkatan dan informasi waktu yang akan tersedia.

1. Metode *stated preference*



Dalam penelitian ini digunakan teknik berdasarkan model pilihan diskrit. Untuk aplikasi pada 2 alternatif pilihan moda yaitu bus pariwisata dengan kendaraan pribadi (atau moda eksisting lainnya). Maka dapat dinyatakan seperti pada Persamaan 2.1.

$$P_{KP} = 1 - P_{BP} = \frac{1}{1 + \exp(U_{BP} - U_{KP})} \dots\dots\dots(3.1)$$

dengan:

P_{BP} = Probabilitas pemilihan bus pariwisata

P_{KP} = Probabilitas pemilihan kendaraan pribadi (atau moda eksisting lainnya)

U_{BP} = Utilitas moda bus pariwisata

U_{KP} = Utilitas moda kendaraan pribadi (atau moda eksisting lainnya)

Persamaan 3.1 menyatakan bahwa probabilitas seseorang memilih moda bus pariwisata atau kendaraan pribadi (atau moda eksisting lainnya) adalah fungsi dari selisih utilitas kedua moda tersebut. Fungsi dari utilitas tersebut dapat dianggap bergerak secara linear yang terdiri dari beberapa atribut, sehingga perbedaan utilitas kedua moda dapat dinyatakan dalam bentuk selisih atribut-atribut yang sejenis pada kedua pilihan moda dimaksud. Persamaan 3.2 adalah sebagai berikut:

$$U_{BP} - U_{KP} = a_0 + a_1(X_{1BP} - X_{1KP}) + a_2(X_{2BP} - X_{2KP}) + a_n(X_{nBP} - X_{nKP}) \dots(3.2)$$

dengan:

$U_{BP} - U_{KP}$ = Respon individu terhadap pernyataan pilihan

a_0 = Konstanta

$a_1, a_2, \dots a_n$ = Parameter atribut

$X_{nBP} - X_{nKP}$ = Selisih nilai atribut moda bus pariwisata - moda kendaraan pribadi (atau moda eksisting lainnya)

Pada Persamaan 2.2, $a_1, a_2, \dots a_n$ merupakan koefisien dari atribut-atribut ($X_1, X_2, \dots X_n$) yang sama-sama terdapat pada dua pilihan moda transportasi pada penelitian. Nilai dari koefisien-koefisien ini ditentukan kemudian dengan konsep *least square* dengan metode *multiple linear*



regression. Sedangkan a_0 adalah konstanta yang menampung semua kesalahan dan atribut-atribut yang tidak diperhitungkan.

Dalam menentukan sifat penting untuk memahami atau meramalkan keinginan konsumen atau reponden digunakan ukuran statistik. Konsep yang digunakan adalah konsep *significance test* yang memberikan ukuran tingkat keberartian dari faktor yang mempengaruhi atau tidak dan ukuran kesesuaian model atau *goodness of fit (R-square)*.

2. Metode analisa data tabulasi silang

Analisa tabulasi silang (*crosstabs*) adalah analisa yang digunakan untuk menganalisis keterkaitan beberapa variabel yang dicamtumkan dengan variabel yang ada. Metode ini merupakan metode pendekatan yang memiliki beberapa metode uji statistik yang berbeda, tergantung pada variabel yang akan diidentifikasi hubungannya satu sama lain. Analisa tabulasi silang akan dihitung dengan aplikasi SPSS.

Hasil tabulasi kemudian akan disajikan dalam tabel dengan variabel-variabel yang tersusun sebagai kolom dan baris. Pada dasarnya penggunaan analisa tabulasi silang digunakan untuk mengolah hasil data primer melalui pembagian kuesioner.

3.3.6. Pengolahan data

Pengolahan data primer hasil survei *stated preference* digunakan untuk menentukan atau menemukan hubungan kuantitatif diantara sekumpulan atribut dan respon yang dinyatakan dalam skala semantik (Ortuzar dan Willumsen, 1994).

Selanjutnya, pemilihan transformasi yang tepat untuk mengubah skala numerik sehingga dapat diperoleh model yang terbaik. Pada penelitian ini digunakan pengolahan data hasil survei yang diperoleh dengan menggunakan program *microsoft excel*.

Data penelitian *stated preference* yang telah diolah pada Persamaan 3.2, kemudian dapat ditulis seperti pada Persamaan 3.3 (*utility function*) seperti berikut:

$$U_{PT} - U_{PL} = a_0 + a_1(\Delta INCOME) + a_2(\Delta TIME) + a_3(\Delta COST) + a_4(\Delta SERVICE)..(3.3)$$



dengan:

Δ INCOME = Selisih peningkatan pendapatan

Δ TIME = Selisih peningkatan waktu tepuh perjalanan

Δ COST = Selisih peningkatan biaya perjalanan

Δ SERVICE = Selisih pelayanan yang diberikan

Selanjutnya, dapat menentukan nilai probabilitas masing-masing pilihan yang ada dengan memasukkan nilai *utility function* ke Persamaan 3.1.

3.3.7. Kesimpulan dan saran

Pada bagian ini akan diberikan hasil kesimpulan dari pengolahan data hasil survei, serta dilengkapi dengan saran yang pada akhirnya nanti diharapkan dapat menjadi masukan dan solusi bagi Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun swasta dalam perencanaan dan penyediaan fasilitas bus pariwisata yang melayani koridor Semarang-Ambarawa-Magelang pada masa mendatang.