

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

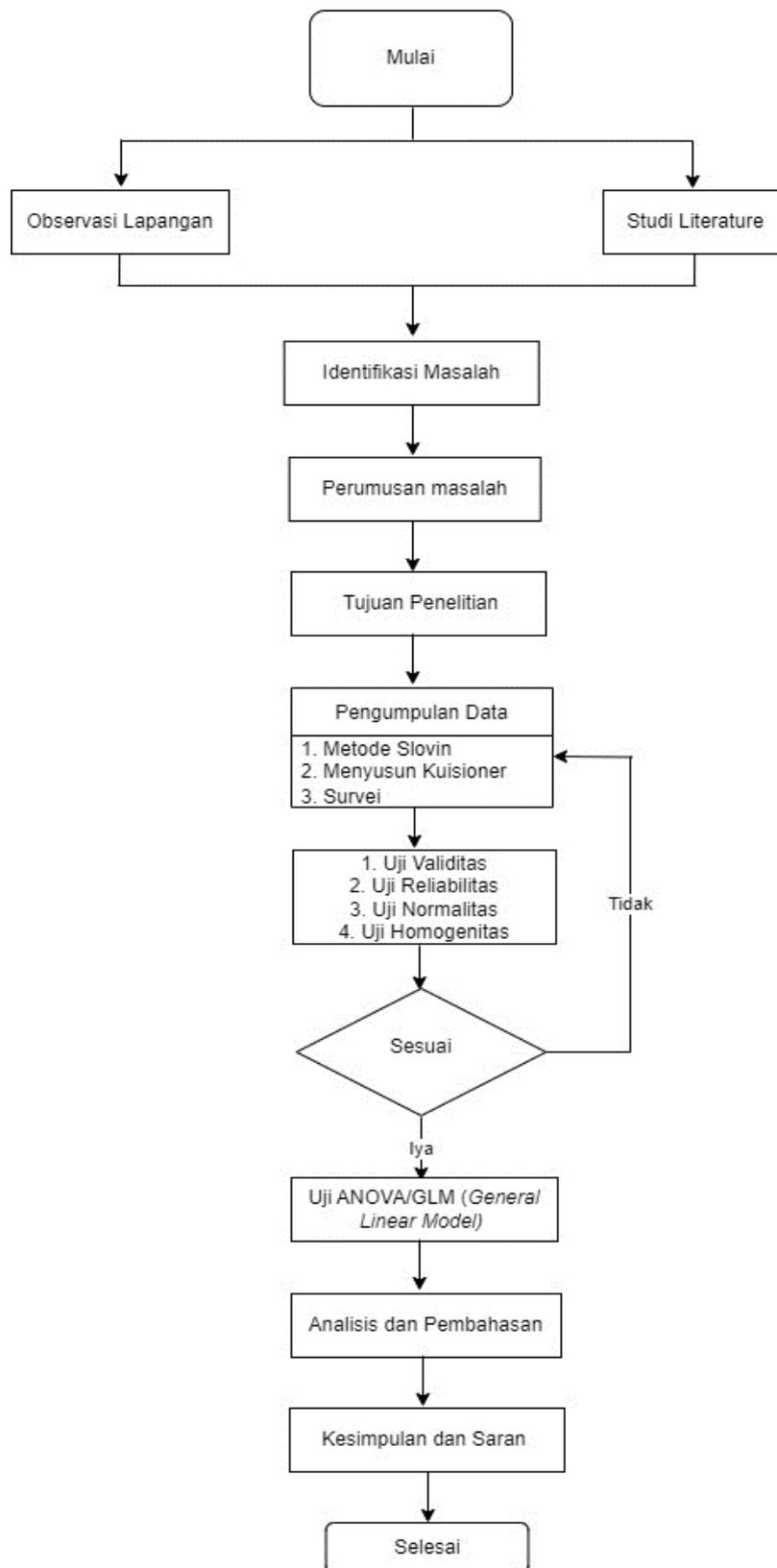
#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek pada penelitian ini yaitu evaluasi layanan pada Trans Banyumas. Hal ini berfokus pada evaluasi layanan agar transportasi Trans Banyumas dapat menuju *innovative transport system*. Sedangkan subjek penelitian yang digunakan yaitu berupa pengguna Trans Banyumas.

#### **3.2 Alur Penelitian**

Pada proses penelitian tentunya terdapat beberapa tahapan untuk memperoleh hasil. Diagram alur atau *flowchart* digunakan untuk menjabarkan tahapan secara rinci pada penelitian yang akan dilakukan. Adapun langkah pertama pada penyusunan penelitian ini yaitu melakukan observasi secara langsung dengan naik bus Trans Banyumas untuk mengetahui keadaan lapangan. Tahap kedua melakukan *study literature* terhadap tema dengan pembahasan serupa pada penelitian-penelitian terdahulu untuk dijadikan bahan referensi penelitian. Tahap ketiga melakukan identifikasi masalah yang telah diperoleh dan dilanjutkan dengan menyusun perumusan masalah yang akan diangkat menjadi penelitian. Tahap kelima yaitu penentuan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Tahap keenam yaitu pengumpulan data. Tahap pengumpulan data menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner terhadap penumpang Trans Banyumas.

Pada tahap pengumpulan data perlu menentukan jumlah sampel data menggunakan rumus slovin. Setelah jumlah sampel sudah diketahui, lalu dilakukan survey untuk mendapatkan data responden. Data yang sudah diperoleh perlu dilakukan uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji homogenitas. Tahap ketujuh melakukan pengolahan data menggunakan metode ANOVA model GLM (*General Linear Model*). Tahap kedelapan dilakukan analisis mengenai hasil pengolahan data yang sudah diperoleh terkait evaluasi layanan terhadap mobilitas pengguna trans banyumas guna menuju *innovative transport system*. Pada tahapan terakhir ditarik kesimpulan dan saran. Adapun diagram alur yang dipergunakan pada penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flowchart* Tahap Penelitian

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Alat dan Bahan

Berikut rincian alat dan bahan untuk mempermudah proses penelitian yaitu antara lain;

1. Laptop
2. *Microsoft office*
3. Alat Tulis
4. Kuesioner Penelitian
5. *Software Minitab 19*
6. Kamera

#### 3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Proses pengambilan data dilakukan pada tiga koridor layanan bus Trans Banyumas yaitu, Koridor 1 dengan jalur Pasar Pon – Ajibarang, Koridor 2 jalur terminal Patikraja – Terminal Baturaden, Koridor 3 jalur terminal Bulupitu – Terminal Kebondalem. Pada penelitian ini membutuhkan jenis data primer dan sekunder. Dalam memperoleh jenis data primer dilakukan survei secara langsung melalui observasi atau wawancara. Selanjutnya, dalam memperoleh data primer pada penelitian ini yaitu pengisian kuisisioner kepada penumpang bus trans banyumas. Sedangkan, penggunaan data sekunder pada penelitian ini yaitu berupa *study literature* atau penelitian terdahulu yang digunakan dengan tujuan untuk memperkuat teori dalam melakukan penelitian ini.

Data dikumpulkan menggunakan teknik *non-probability sampling* melalui pengisian kuesioner yang diberikan kepada 320 responden. Metode *purposive sampling* juga digunakan sebagai penentuan kriteria sampel penelitian. Pemilihan metode *purposive sampling* bertujuan untuk mempermudah dalam proses pengambilan sampel, semua orang yang ditemui dapat dijadikan responden dengan ketentuan sudah pernah menggunakan bus Trans Banyumas. Perhitungan dengan teknik slovin digunakan pada penelitian ini dengan tujuan untuk menentukan jumlah sampel data. Perhitungan jumlah sampel dengan teknik slovin dapat dilihat pada rumus (1).

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diambil

N = Jumlah populasi

E = Taraf nyata/ margin error

Berdasarkan hasil dari *studi literature* diasumsikan bahwa jumlah penumpang bus Trans Banyumas menurut pengelola sarana dan prasarana Dishub Kabupaten Banyumas kini dapat mencapai 1600 selama periode 2 bulan terakhir pengguna per 3 koridor. Perhitungan jumlah sampel menggunakan margin error sebesar 5%. Berikut perhitungan menggunakan teknik slovin (Supriyanto & Iswandari, 2017) .

$$n = \frac{1600}{1+1600*0,5^2} = 320.$$

Berdasarkan perhitungan teknik slovin diatas, didapatkan jumlah sampel yang akan diambil sebanyak 320 responden. Tujuan pengisian kuesioner yaitu guna mendapatkan sebuah jawaban atau informasi terkait aspek *innovative transport system* dan data demografis pengguna bus Trans Banyumas. Dalam memperoleh data kuantitatif, kuesioner pada penelitian ini menggunakan *Skala Likert*. Berikut ketentuan *Skala Likert* disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skala *Likert* Tanggapan Pengguna Trans Banyumas

Skala	Parameter
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber : (Romadlon & Sainika, 2020)

Berdasarkan tabel *skala likert* diatas terdapat parameter yang bernilai 1-5 dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Hal tersebut merupakan ukuran jawaban atau persepsi responden terkait variabel layanan yang sudah ditentukan. Variabel layanan *innovative transport system* memiliki empat aspek. Aspek tersebut berupa aksesibilitas, ICT, *sustainable*, *safety* dan *security*. Pada aspek

pertama yaitu aksesibilitas berkaitan pada perjalanan penumpang dari naik hingga turun bus. Aspek kedua yaitu ICT (*Information and Communication Technology*) menekan pada layanan yang diberikan penumpang menggunakan sistem canggih atau otomasi. Kemudian aspek ketiga *safety* dan *security* berkaitan dengan layanan keamanan yang diberikan guna mengurangi kesenjangan ataupun pelecehan. Keempat, aspek *sustainable* berkaitan dengan polusi udara serta kebisingan pada transportasi tersebut. Keempat aspek tersebut memiliki beberapa item pertanyaan untuk memperoleh informasi tentang layanan yang dirasa sudah diterapkan pada Trans Banyumas dalam mendukung mobilitas. Berikut aspek dan pernyataan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Atribut *Innovative Transport System*

Aspek	Kode	Pernyataan
Aksesibilitas (Putro dkk., 2022)	Q1	Trans banyumas memiliki informasi akses untuk penumpang yang cukup jelas
	Q2	Trans Banyumas menyediakan informasi mengenai rute dan jadwal perjalanan
	Q3	Frekuensi kedatangan bus Trans Banyumas cepat
	Q4	Frekuensi kedatangan bus Trans Banyumas tepat waktu
	Q5	Trans Banyumas memiliki waktu tempuh lebih cepat dibandingkan dengan transportasi lain
	Q6	Kemudahan dalam berganti kendaraan sebelum dan sesudah menggunakan Trans Banyumas
	Q7	Terdapat area parkir di dekat halte Trans Banyumas
	Q8	Akses Koridor 1 , 2 dan 3 dari Trans Banyumas saling terhubung
ICT (Gubareva dkk., 2021; Torrise dkk., 2018; Widiyastuti, ST., MT dkk., 2021)	Q9	Trans Banyumas terdapat komponen infrastruktur untuk memantau parameter arus lalu lintas
	Q10	Terdapat sensor di dalam bus mengenai kecepatan dan jarak aman pengemudi bus
	Q11	Tersedianya kamera monitor di dalam bus Trans Banyumas yang tertuju pada penumpang
	Q12	Trans banyumas menerapkan Smart Card (Kartu non-tunai) dan E-payment system atau Qris
	Q13	Tersedianya akses otomasi untuk masuk bagi penyandang disabilitas di Trans Banyumas
	Q14	Trans Banyumas menyediakan layanan informasi <i>real time</i> dan <i>bus tracking</i>
	Q15	Tersedianya aplikasi teman bus sudah memenuhi kebutuhan penumpang

Aspek	Kode	Pernyataan
<b>Safety dan Security</b> (Rakamandi & Winaya, 2022)	Q16	Tersedianya CCTV untuk keamanan penumpang Trans Banyumas
	Q17	Trans Banyumas menyediakan Hazard button (alat pemadam api/alat pemecah kaca bus darurat) di dalam bus
	Q18	Terdapat Emergency SOP (Peraturan darurat) pada Trans Banyumas
	Q19	Laju kecepatan Trans Banyumas yang normal
	Q20	Terdapat informasi tanggap darurat apabila terjadi kerusakan fasilitas bus
	Q21	Perlindungan penumpang yang mewadahi jika terdapat kejahatan di dalam bus Trans Banyumas
	Q22	Tersedianya sabuk pengaman untuk penumpang Trans Banyumas
	Q23	Trans Banyumas menerapkan dan menyediakan tempat duduk berdasarkan gender atau jenis kelamin
	Q24	Tersedianya fasilitas tempat duduk prioritas sudah membantu penumpang prioritas ( Lansia, Ibu hamil, dll)
	Q25	Kendaraan selalu bersih dan pendingin udara cukup baik
<b>Sustainable</b> (Romadlon & Saintika, 2020)	Q26	Trans Banyumas merupakan transportasi publik peduli lingkungan
	Q27	Trans Banyumas berperan sebagai upaya pengurangan polusi udara
	Q28	Trans Banyumas tidak mengeluarkan suara bising
	Q29	Trans Banyumas dapat mengurangi kemacetan

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Uji Asumsi Kalsik

Adanya data yang diperoleh selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan *software Minitab* 19. Tahap awal dalam analisa data yaitu menentukan atau menghitung asumsi klasik yang terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji homogenitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut valid (sesuai) atau tidak valid (tidak sesuai). Data pada uji validitas yaitu berupa pernyataan-pernyataan pada kuesioner yang mendefinisikan suatu atribut. Adanya pernyataan atau daftar pertanyaan di setiap atribut bertujuan untuk mendukung suatu kelompok variabel yang ditetapkan. Adapun dasar dari pengambilan uji validitas pearson yaitu dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan perbandingan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel

- 1) Apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka variabel dikatakan valid
  - 2) Apabila nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka variabel dikatakan tidak valid
- b. Melihat nilai signifikan
- 1) Apabila nilai  $<$  0,05 maka = valid
  - 2) Apabila nilai  $>$  0,05 maka = tidak valid

Sedangkan uji reliabilitas digunakan dengan tujuan untuk melihat apakah kuesioner memiliki konsistensi jika pengukuran dilakukan secara berulang. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan uji *Cronbach Alpha*, nilai yang disarankan yaitu diatas  $>$  0,6. Adapun dasar dari uji reliabilitas yaitu dilakukan dengan cara:

- a. Apabila nilai *cronbach alpha*  $>$  0,60 maka data yang diuji dikatakan *reliabel*.
- b. Apabila nilai *cronbach alpha*  $<$  0,60 maka data yang diuji dikatakan tidak *reliabel*.

Kemudian, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas ini memiliki tujuan guna menguji apakah variabel residual berdistribusi normal. Ada 2 kriteria untuk menentukan bahwa residual itu berdistribusi normal atau tidak yaitu:

Apabila sig.  $>$  0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal.

Apabila sig  $<$  0,05 maka data dapat dikatakan tidak berdistribusi normal (Hendy Tannady, 2015). Selanjutnya yang terakhir yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *software Minitab 19*. Pengujian homogenitas ini memiliki kriteria jika nilai sig.  $>$  0.05, maka data dinyatakan homogen (Afdinda dkk., 2021).

Setelah melakukan uji asumsi klasik, kemudian pengolahan data menggunakan uji ANOVA model GLM (*General Linear Model*). Metode ANOVA/GLM digunakan untuk menguji pengaruh antara faktor demografi penumpang terhadap layanan *innovative transport system* Trans Banyumas. Adapun karakteristik demografi yang digunakan yaitu meliputi umur, *gender*, pekerjaan, kepemilikan kendaraan pribadi, jarak tempuh menuju halte, dan tujuan perjalanan. Sedangkan pada variabel *innovative transport system* memiliki empat aspek yaitu meliputi aksesibilitas, ICT, *sustainable*, *safety* dan *security*. Pada aspek

aksesibilitas ini untuk mengetahui kemudahan penumpang dalam mengakses Trans Banyumas dan moda transportasi. Selanjutnya pada aspek ICT, peneliti ingin mengetahui apakah penumpang merasakan kemudahan dalam layanan berbasis ICT atau otomasi di Trans Banyumas. Kemudian pada aspek *safety* dan *security*, yaitu untuk mengetahui persepsi penumpang mengenai layanan keamanan penumpang di dalam bus Trans Banyumas. Terakhir pada aspek *sustainable*, peneliti ingin mengetahui apakah penumpang merasakan Trans Banyumas merupakan salah satu transportasi yang ramah lingkungan. Uji ANOVA/GLM ini akan mendapatkan hasil berupa tingkat signifikan dan perbedaan rata-rata. Adapun hipotesisnya yaitu sebagai berikut.

H1: demografi berpengaruh terhadap layanan *innovative transport system*

### 3.5 Jadwal Kegiatan

Adapun jadwal kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu
Tahun	2022			2023							
Observasi Lapangan											
Studi Literature											
Pengumpulan Data											
Pengolahan Data											
Analisis Data											
Penyusunan laporan											
Penyusunan <i>Paper</i>											
Submit <i>Paper</i>											