

BAB III

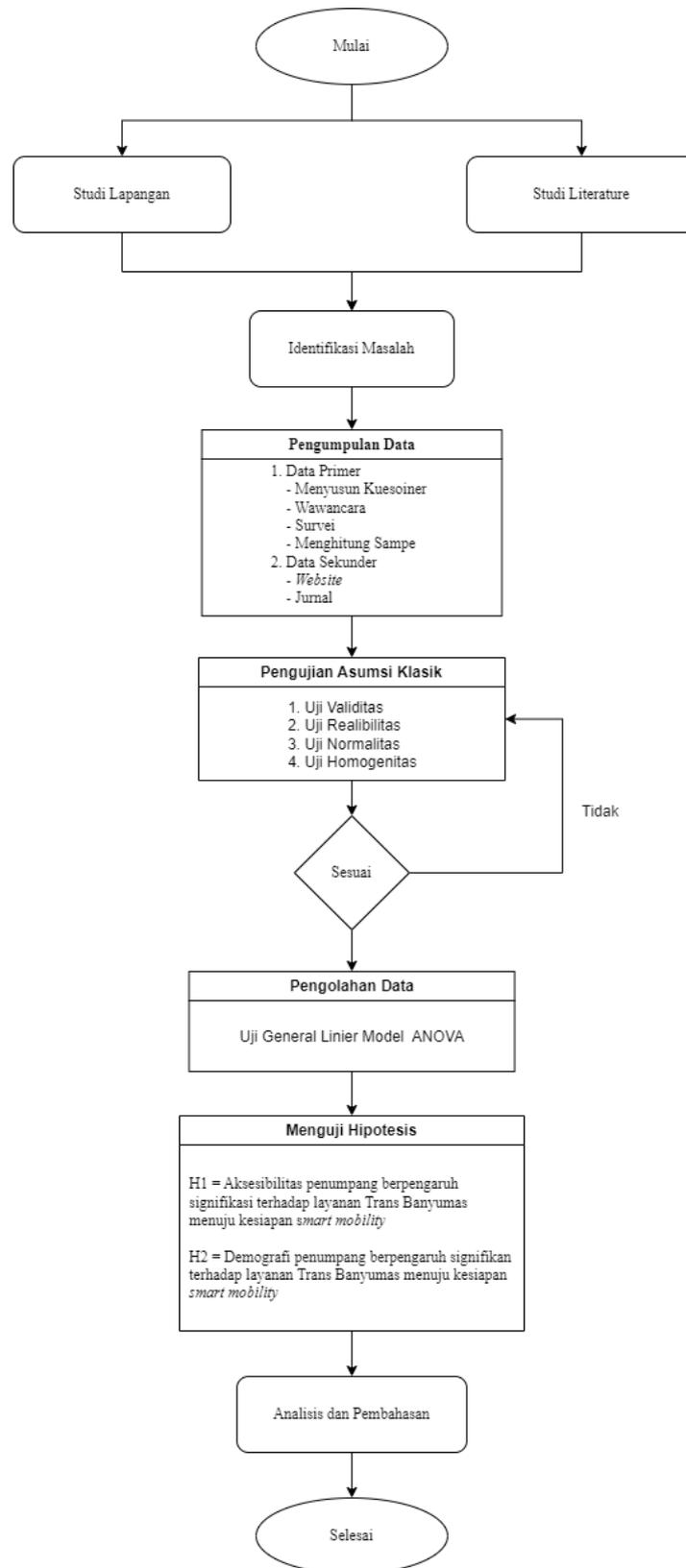
METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah aksesibilitas dan demografi penumpang dalam layanan Trans Banyumas dan pengaruh dalam kesiapan penerapan *smart mobility*. Subjek dalam penelitian ini adalah para penumpang yang pernah atau sering dalam menggunakan jasa transportasi Trans Banyumas.

3.2 Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan diagram alur agar memberikan gambaran urutan proses yang dilakukan dan berjalan sebagaimana mestinya. Berikut ini diagram alur penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. Langkah awal penelitian ini yang dilakukan adalah studi lapangan secara observasi langsung dengan cara menggunakan layanan transportasi BRT Banyumas. Selain itu, studi *literature* digunakan sebagai landasan dasar teori dalam menulis proposal dan sebagai penguat dasar penelitian ini. Langkah selanjutnya dengan mengidentifikasi masalah dalam hal ini mencari sumber dari permasalahan dan menentukan tujuan dari penelitian ini serta dalam pengumpulan data pada penelitian meliputi data primer. Data primer diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada subjek yang telah ditentukan. Tahap selanjutnya adalah menguji data yang diperoleh dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, dan homogenitas setelah mengetahui berapa banyak sampel data yang diambil. Kemudian menggunakan metode *General Linier Model ANOVA* untuk mengolah data. Tahap terakhir adalah melakukan analisis data terkait aksesibilitas layanan BRT Banyumas dan kesiapannya dalam mengadopsi *smart mobility*.



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data ini menggunakan data primer dengan cara survei pada responden menggunakan kuesioner yang menggunakan skala *likert*. Penentuan jumlah data yang diambil menggunakan metode slovin. Perhitungan jumlah sampel menggunakan metode Slovin (1) :

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

Keterangan :

n = Ukuran

N = Jumlah populasi data

e = Batas toleransi kesalahan

Penumpang BRT Banyumas sebanyak 1600 orang pada Tahun 2022 dalam bulan September dan Oktober berdasarkan wawancara dengan petugas BRT yang mencakup tiga koridor, sehingga penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin yaitu $1600 / (1+1600 \times 0,05^2) = 320$. Jadi jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 320 penumpang Trans Banyumas. Teknik pengumpulan data ini menggunakan teknik *non-probability sampling*, berupa *accidental sampling* dengan ketentuan setiap penumpang yang pernah menggunakan Trans Banyumas. Metode *accidental sampling* digunakan dengan tujuan untuk memudahkan dalam proses pengambilan data, semua orang yang tidak sengaja ditemui peneliti merupakan orang yang pernah menggunakan layanan transportasi Trans Banyumas bisa dijadikan responden.

Selanjutnya sampel data yang telah didapat selanjutnya dilakukan uji validitas untuk mengetahui apakah terdapat keterkaitan antara pertanyaan yang ada di kuesioner terhadap pengaruh layanan Trans Banyumas terhadap aksesibilitas dan kesiapan penerapan *smart mobility*. Setelah itu dilakukan uji reliabilitas merujuk pada definisinya bahwa instrumen dapat dikatakan percaya untuk dijadikan alat pengumpulan data karena sudah baik. Apabila semua variabel dari kuesioner penelitian menunjukkan *reliabel*, maka variabel data tersebut layak untuk digunakan sebagai alat ukur. Uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dimana syarat instrumen *reliabel* adalah jika *Cronbach's Alpha* > 0,6 (Purba dkk., 2020).

Sebelum melakukan survei, peneliti juga melakukan observasi terlebih dahulu terhadap penelitian dengan mencoba menggunakan Trans Banyumas secara langsung. Selanjutnya, hasil dari survei yang telah didapatkan diubah ke data kuantitatif supaya bisa diolah secara statistik sederhana dengan menggunakan skala pengukuran atau skala *likert* dalam rentang 1-5 dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Skala *Likert* Tanggapan Responden

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

Sumber : (Sugiyono, 2014)

Berdasarkan parameter skala *likert* pada Tabel 3.1 Skala 1 menunjukkan parameter sangat tidak setuju terhadap variabel yang berkaitan atau ditanyakan kepada narasumber. Skala 2 menunjukkan bahwa tidak setuju, Skala 3 menunjukkan bahwa cukup setuju, Skala 4 menunjukkan narasumber setuju, Skala 5 menunjukkan bahwa sangat setuju.

Tabel 3. 2 Atribut Kuesioner Layanan Trans Banyumas

Variable	Atribut	Kode
Aksesibilitas (Putro, dkk., 2022; Riawan A.R., & Ahyudanari, E. 2020; Sainika Y., & Romadlon F. 2021; Samad dkk., 2016; Saputra, 2021; Romadlon, 2021; Syafi'ie, 2012; Pramana, 2021)	Memiliki informasi yang cukup jelas untuk mengakses Trans Banyumas	A1
	Waktu kedatangan cepat	A2
	Waktu kedatangan tepat	A3
	Trans Banyumas lebih cepat dari transportasi lain	A4
	Mudah berganti kendaraan sebelum dan sesudah naik Trans Banyumas	A5
	Terdapat area parkir di dekat halte	A6
	Jarak lokasi (rumah) anda menuju halte awal naik bus mudah dijangkau	A7
	Tarif terjangkau	A8
	Penumpang dengan distabilitas dapat melakukan perjalanan di Trans Banyumas dengan mudah atau nyaman	A9
	Akses Koridor I, II, dan III dari Trans Banyumas saling terhubung	A10

Variable	Atribut	Kode
<p style="text-align: center;"><i>Safety</i> (Saintika, Y., & Romadlon F. 2021;Samad dkk, 201;Enceng & Hidayat,2015)</p>	Kamera monitor tersedia di dalam bus trans Banyumas yang tertuju pada penumpang	A11
	Tombol Hazard (APAR/pemecah kaca bus darurat) disediakan oleh Trans Banyumas di setiap bus.	A12
	Tersedianya CCTV untuk keamanan penumpang Trans Banyumas	A13
	Perlindungan penumpang yang mewadahi jika terdapat kejahatan di dalam bus Trans Banyumas	A14
	Tersedianya sabuk pengaman untuk penumpang Trans Banyumas	A15
	Terdapat alat bantu penumpang untuk naik dan turun dari bus	A16
<p style="text-align: center;"><i>Service</i> (Agni, dkk., 2021;Putro, dkk., 2022 ;Samad dkk., 2016)</p>	Tans Banyumas menyediakan informasi mengenai rute dan jadwal perjalanan Trans Banyumas di halte dan di dalam bus	A17
	Laju kecepatan Trans Banyumas yang normal	A18
	Trans Banyumas menerapkan dan menyediakan tempat duduk berdasarkan gender atau jenis kelamin	A19
	Sikap petugas dan sopir ramah pada saat memberikan layanan	A20
	Sikap sopir pada saat mengemudi sesuai dengan aturan	A21
	Pembayaran secara scan barcode efektif	A22
<p style="text-align: center;"><i>Sustainable</i> (Saintika, Y., & Romadlon, F. 2021;Agni, dkk., 2021)</p>	Mudah mendapatkan informasi dalam penggunaan dan isi ulang saldo di <i>smart card</i> (Kartu non-Tunai)	A23
	Trans Banyumas merupakan transportasi publik peduli lingkungan	A24
	Trans Banyumas berperan sebagai upaya pengurangan polusi udara	A25
	Tersedia bangunan halte di setiap pemberhentian bus	A26
	Tersedia trotoar yang memadai dan akses jalan menuju halte	A27
Trans Banyumas sudah menggunakan bahan bakar yang ramah lingkungan	A28	

Variable	Atribut	Kode
<i>Smart Mobility</i> (Ismardiyansah., 2018;Putro, dkk., 2022;Agni, dkk., 2021; Kinigadner & Büttner, 2021)	Terdapat sensor di dalam bus mengenai kecepatan dan jarak aman pengemudi bus yang berbentuk monitor di dalam bus	A29
	Trans Banyumas menerapkan Smart Card (Kartu non-tunai) dan E-payment system atau Qris	A30
	Tersedianya aplikasi teman bus sudah memenuhi kebutuhan penumpang	A31

3.4. Uji Asumsi Klasik

3.4.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidak suatu instrumen atau atribut pada kuesioner (Purba dkk., 2020). Uji validitas menjadi tahap awal pada penelitian. Hasil uji validitas dilihat dari nilai r hitung kemudian dibandingkan dengan r tabel untuk *degree of freedom* (df) = $n-2$ dimana n merupakan jumlah sampel. Pada perhitungan uji validitas menggunakan rumus Bivariate Pearson. Model analisa data ini didapat dengan mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total menggunakan rumus (2) :

$$\frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (2)$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi yang berkaitan

n = Jumlah subyek dalam penelitian

$\sum X$ = Jumlah X (skor item)

$\sum Y$ = Jumlah Y (skor item)

X^2 = Jumlah kuadrat X

Y^2 = Jumlah kuadrat Y

$\sum XY$ = Jumlah kuadrat antara X dan Y

3.4.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji instrumen pada sebuah penelitian apakah sudah *reliable*. Pada uji reliabilitas dilakukan pengukuran dan pengamatan secara berulang (Yusup, 2018). Apabila suatu alat ukur digunakan berulang dan hasil yang diperoleh relatif konsisten, maka alat ukur tersebut dianggap handal

(*reliable*). Syarat sebuah instrumen dikatakan reliabel jika Cronbach's Alpha > 0.6. Pada penelitian bisa diinterpretasikan bahwa item-item pembentuk alat ukur yang diuji saling berhubungan satu sama lain karena item-item tersebut mengukur entitas yang sama (Purba et al., 2020). Rumus Sperman Brown digunakan untuk uji konsisten dengan menggunakan formula (3):

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum a_b^2}{a_1^2} \right\} \quad (3)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

k = Banyak item dan uji

$\sum a_b^2$ = Variasi skor uji

a_1^2 = Varian Total

3.4.3. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi data yang berdistribusi normal. Penelitian ini menggunakan uji Kolomogrov-Smirnov dengan pedoman uji normalitas sebagai berikut :

1. Data berdistribusi normal apabila p value (Sig) > ≠ 0.05
2. Data tidak berdistribusi normal p value (Sig) < =0.05

3.4.4. Uji Homogenitas

Salah satu tahap penting dalam analisis statistik adalah uji homogenitas, yang memverifikasi bahwa variabilitas data di beberapa kelompok atau perlakuan tidak signifikan secara statistik. Jika data dianggap homogen, ini menandakan bahwa variabilitas antar kelompok tidak berbeda secara signifikan, sehingga memungkinkan penerapan analisis statistik tambahan dengan lebih percaya diri. Uji homogenitas digunakan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terlihat pada uji statistik parametrik (seperti uji t, Anava, dan Anacova) sebenarnya berasal dari perbedaan antar kelompok, bukan variasi dalam kelompok (Usmadi, 2020). Uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat untuk menentukan jenis uji t-test yang akan digunakan. Data dinyatakan homogen jika Sig. > 0,05 dan dikatakan tidak homogen jika Sig. < 0,05 (Pangesti dkk., 2020)

3.5. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut ;

1. Kuesioner Penelitian
2. Laptop
3. Microsoft Excel
4. *Software* Minitab
5. Handphone atau kamera
6. Alat Tulis

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Metode *General Linier Model Analysis Of Variance* (GLM ANOVA)

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode statistika biasanya yang sering digunakan untuk menganalisis data dari suatu percobaan yang terancang yaitu teknik analisa ragam atau sering disebut *Analaysis Of Variance* (ANOVA). Analisis ini merupakan metode yang bertujuan untuk memeriksa hubungan antara dua atau lebih data. Bisa disebut bahwa hubungan antara set data dengan melakukan analisis varians. Analisis varians disebut juga uji F. Uji-F dipilih dikarenakan pada penelitian ini banyak menggunakan parameter yang akan digunakan untuk menguji pengaruh-pengaruh terkait penelitian ini. Uji-F digunakan untuk mengetahui apakah model mempunyai hubungan linear antara variabel independen terhadap variabel dependen. Terdapat kriteria dalam pengujian ini yaitu :

1. H_0 diterima, jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ berarti tidak ada hubungan linear antara variable independen terhadap variable dependen.
2. H_0 ditolak, jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ berarti ada hubungan linear antara variable independen terhadap variable dependen.

Metode *Analaysis Of Variance* (ANOVA) digunakan dalam penelitian ini, setelah data dianalisis reliabilitas dan validitasnya untuk menentukan apakah data tersebut reliabel atau valid. Setelah itu, dilakukan uji normalitas data. Uji ini dilakukan karena syarat data variabel yang akan diteliti harus berdistribusi normal atau mendekati normal agar analisis korelasi efektif. Selanjutnya, menganalisis data

menggunakan statistika parametrik yaitu ANOVA untuk menguji faktor-faktor aksesibilitas penumpang pada layanan Trans Banyumas meliputi aksesibilitas, *safety*, *service*, *sustainable*, dan *smart mobility* apakah terdapat signifikansi atau tidak.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. H_1 : Aksesibilitas penumpang berpengaruh signifikan terhadap layanan Trans Banyumas menuju kesiapan *smart mobility*.
2. H_2 : Demografi Penumpang berpengaruh signifikan terhadap layanan Trans Banyumas menuju kesiapan *smart mobility*

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan $Sig. > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan.
2. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dan $Sig. < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan.

3.7. Jadwal Kegiatan

Pada penelitian ini dibuat jadwal kegiatan agar mempermudah dalam melakukan penelitian :

Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
	2022			2023						
Studi Lapangan										
Studi Literatur										
Identifikasi Masalah										
Pengumpulan Data										
Pengujian Kuesioner										
Pengolahan Data										

