

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Saat membuat penelitian, memiliki desain yang solid akan menentukan kualitas dan tingkat keberhasilannya. Peneliti pada hakekatnya akan memandu banyak kegiatan yang perlu dilakukan dalam upaya melaksanakan proyek penelitian jika mereka mengembangkan desain penelitian. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang didasarkan pada filosofi positivisme dan digunakan untuk meneliti sampel dan populasi merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini (R. M. Putri, 2021). Survei digunakan sebagai metode, sedangkan kuesioner digunakan sebagai pendekatan untuk memilih sampel yang akan digunakan dalam survei.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk lebih memahami seberapa besar dampak kepuasan penumpang terhadap Trans Batam. Kajian yang dilakukan terhadap faktor dibagi menjadi dua kategori yaitu variabel bebas yaitu Kemudahan (X1), Kepercayaan (X2) dan Inovasi (X3) serta variabel terikat yaitu Kepuasan Penumpang (Y).

3.2 Sifat Penelitian

Menurut Rohimah (2021) menyebutkan sifat penelitian penelitian adalah evaluasi terhadap orang atau benda lain yang memiliki kualitas tertentu untuk diteliti dalam suatu proyek penelitian yang akan dianalisis dan menarik kesimpulan.

3.3 Lokasi dan Periode Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi yang terdapat pada Dinas Perhubungan Kota Batam yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman No.3 Sukajadi di Kecamatan Batam Kota Batam.

3.3.2 Periode Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama bulan September 2022 dan Januari 2023, seperti yang diilustrasikan oleh tabel berikut:

Tabel 3.1 Periode Penelitian

No	Kegiatan	2022				2023							
		September	Oktober	November	Desember	Januari							
1.	Perencanaan	■	■	■	■								
2.	Studi Pustaka		■	■	■								
3.	Mentukan Metode Penelitian			■	■	■	■	■	■				
4.	Penyusunan Kuesioner							■	■				
5.	Penyerahan Kuesioner								■	■	■		
6.	Analisis Hasil Kuesioner									■	■	■	■
7.	Kesimpulan												■

Sumber: Peneliti, 2022

3.4 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Menurut Imron (2019) populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari item atau individu yang memiliki fitur dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

oleh peneliti untuk diselidiki untuk mendapatkan kesimpulan tentang kualitas dan karakteristik tersebut.

Populasi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah mereka yang menggunakan jasa Transportasi Trans Batam pada bulan November 2022 yang berjumlah 75.739 penumpang.

3.2.2 Teknik Penentuan Besar Sampel

Salah satu cara untuk menggambarkan sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang berada dalam lingkungannya. Teknik pengambilan *probability sampling* atau disebut dengan *simple random sampling* sederhana adalah teknik yang digunakan. Diberikan nama ini karena fakta bahwa populasi diambil sampelnya dalam bentuknya yang paling dasar, tanpa batasan yang ditempatkan pada kelas dari mana individu dapat diambil.

3.2.3 Teknik Sampling

Teknik *sampling* adalah metode yang menentukan jumlah sampel yang akan diambil sesuai dengan besar sampel yang akan digunakan sebagai sumber data. Hasilnya, sampel penyebaran kuesioner diambil dari data jumlah penumpang yang menggunakan jasa transportasi Trans Batam pada November 2022 yang berjumlah 75.739 penumpang.

Peneliti menggunakan metode Slovin untuk menentukan besarnya kesalahan karena sampel penelitian masih dapat dikelola. Dalam rumus ini, tingkat kesalahan direpresentasikan sebagai persentase. 10%, atau 0,1, telah dipilih sebagai angka toleransi. Inilah rumus Slovin:

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

Rumus 3.1 *Rumus Slovin*

Sumber : (Sugiyono, 2019: 137)

Keterangan:

a : toleransi ketidaktelitian (dalam persen)

N : ukuran populasi

n : ukuran sampel

Jumlah sampel yang dipilih untuk penelitian dilambangkan dengan huruf n, dan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Na^2}$$

$$n = \frac{75.739}{1 + 75.739(0,1)^2}$$

$$n = \frac{75.739}{758,39}$$

$$n = 99,8681 \text{ sampel}$$

Menurut temuan pencarian rumus di atas, ukuran sampel yang diperlukan untuk proyek penelitian dibulatkan menjadi 100 sampel dari nilai sebelumnya, yaitu 99,8681.

3.5 Sumber Data

Sumber data primer digunakan dalam penyelidikan ini. Sumber data primer adalah yang telah dikumpulkan secara langsung, seperti melalui wawancara atau observasi langsung di lapangan. Informasi yang dikumpulkan

dengan melakukan survei kepada responden, juga dikenal sebagai pengguna sistem Transportasi Trans Batam.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Dokumentasi, observasi, dan kuesioner adalah tiga pendekatan pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Karena peneliti menyampaikan kuesioner yang berisi pernyataan-pernyataan yang perlu diisi oleh responden pengguna Trans Batam, maka peneliti memilih untuk melakukan penelitian dengan metode survei.

3.6.1 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden. Respon survei dari penumpang layanan bus umum Trans Batam. Metode yang digunakan dalam analisis ini termasuk:

3.6.1.1 Kuesioner

Kuesioner adalah metode pemilihan responden untuk studi lebih lanjut dengan memberikan mereka pertanyaan tertulis untuk dijawab. Dalam angket terdapat pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah penelitian. Responden harus menjawab semua pertanyaan agar uji hipotesis valid. Menggunakan *skala likert*, survei ini meminta peserta untuk menilai beberapa faktor. Hasil survei ini dapat digunakan untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana berbagai komunitas dan orang melihat masalah sosial. Beberapa skala kesepakatan 5 poin antara proposisi yang terkait erat digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Skala Likert

KETERANGAN	PENILAIAN
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu – Ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: (Alim Irhamna, 2018)

3.7 Operasional Variabel

Ringkasan rasio evaluasi, indikator variabel, dan variabel operasional yang dapat diuji, termasuk:

Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
Kemudahan (X1)	Kemudahan adalah sejauh mana seseorang merasa bahwa penggunaan sistem mudah dan tidak melibatkan usaha yang signifikan dari pengguna.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah mengenali, mencari, menemukan dan mengakses situs SIP TB (Sistem Informasi Penumpang Trans Batam). 2. Kemudahan dalam Navigasi. 3. Mudah mengumpulkan informasi mengenai harga, atau layanan di Bus Trans Batam. 4. Mudah mengakses dan menggunakan Bus Trans Batam. 	<i>Likert</i>
Kepercayaan (X2)	Kepercayaan sebagai evaluasi hubungan seseorang dengan orang lain yang akan melakukan transaksi tertentu sesuai dengan harapan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjual menepati janji dan komitmennya. 2. Penjual dapat dipercaya. 3. Mempercayai penjual. 4. Penjual memperhatikan kepentingan terbaik pelanggan. 5. Penjual akan melakukan pekerjaan dengan baik. 	<i>Likert</i>

Tabel 3.3 Lanjutan

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
Inovasi (X3)	Inovasi adalah modifikasi atau konsep baru dalam kumpulan data yang berhubungan dengan input dan output.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menciptakan model bisnis baru 2. Mengembangkan layanan baru 3. Membuat interaksi dengan pelanggan baru. 	<i>Likert</i>
Kepuasan Penumpang (Y)	Kepuasan penumpang adalah penilaian individu terhadap kinerja yang dirasakan sesuai dengan harapan mereka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kinerja 2. Harapan 	<i>Likert</i>

Sumber: Data Penelitian (2022)

3.8 Metode Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan meliputi uji statistik deskriptif, heteroskedastisitas, multikolinearitas, normalitas, asumsi klasik, reliabilitas, validitas, dan uji pengaruh seperti koefisien determinasi (Adjusted R²) dan regresi linier berganda, serta pengujian hipotesis yang meliputi uji simultan. Uji F dan uji t regresi linier berganda.

3.8.1 Analisis Deskriptif

Dalam penelitian khusus ini, pendekatan analisis data dikenal sebagai analisis statistik deskriptif. Statistik yang digunakan untuk mengevaluasi data dengan meringkas atau menggambarkan data yang telah diperoleh seperti yang dikenal sebagai statistik deskriptif. Tujuan statistik deskriptif bukan untuk menarik kesimpulan atau generalisasi yang diterima secara universal oleh komunitas ilmiah (Erman Challen & Puspa Dewi, 2019).

Dalam proses penyajian data statistik deskriptif berupa perhitungan, persentase, mean, median, modus, grafik lingkaran, grafik, dan tabel penyebaran

data, dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi. Rumusnya dijelaskan secara rinci di bawah ini:

$$RS = \frac{n(m-1)}{m}$$

Rumus 3.2 Rentang Skala

Sumber: (R. M. Putri, 2021)

Keterangan:

Rs : rentang skala

m : jumlah alternative jawaban pada sampel

n : jumlah sampel

3.8.2 Uji Kualitas Data

Dimungkinkan untuk menilai validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan SPSS 25 berkat pernyataan yang termasuk dalam penelitian ini.

3.8.2.1 Uji Validitas

Jika instrumen yang dihubungkan mampu mengukur apa yang harus diuji untuk mencapai temuan yang dicari peneliti, maka tes yang merupakan alat atau instrumen untuk mengukur ini dapat dianggap sah. Bagi yang berminat menggunakan uji validitas dapat melakukannya dengan bantuan aplikasi SPSS 25. Dimungkinkan untuk menggunakan pilihan untuk menentukan apakah itu tepat atau tidak dengan menguji koefisien korelasi yang signifikan pada tingkat 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa suatu pilihan dapat diterima karena tingkat penerimaannya valid jika diketahui korelasi yang signifikan terhadap skor total yang dipilih.

Menurut (R. M. Putri, 2021) menyebutkan pengambilan keputusan untuk menguji validitas, secara khusus:

1. Uji validitas yang menghasilkan r hitung $>$ r tabel, maka suatu hasil kuesioner dapat dianggap valid.
2. Uji validitas yang menghasilkan r hitung $<$ r tabel, maka suatu hasil kuesioner dapat dianggap tidak valid.

3.8.2.2 Uji Reliabilitas

Menurut (Putri et al., 2021) reliabilitas didefinisikan sebagai sifat suatu alat pengukur untuk dapat diandalkan atau dapat diandalkan dan untuk memberikan temuan yang sama terlepas dari siapa yang melakukan pengukuran. Pengujian ini bertujuan untuk menguji kemantapan konsisten responden dalam hal tanggapannya terhadap pertanyaan atau pernyataan yang berhubungan dengan pilihan suatu variabel yang telah disajikan dalam bentuk kuesioner.

3.8.3 Uji Asumsi Klasik

3.8.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu interpretasi dari tes ini adalah menguji nilai kebenaran residual untuk menentukan apakah mengikuti distribusi normal atau tidak. Jika model regresi akurat, maka nilai kebenaran residual akan berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas penelitian tersebut, dapat dikatakan sebagai berikut:

1. Karena titik-titik yang menyusun scatter plot muncul secara acak di bawah dan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model distribusinya normal jika sumbu Y dan X keduanya bernilai 0. Hal ini karena angka 0 menunjukkan normal distribusi.
2. Diagram *normal p-p plot* distribusi normal dapat disimpulkan dari tampilan plot pencar dan lokasi titik-titik pada garis dalam plot regresi standar.
3. Berdasarkan langkah-langkah sebelumnya histogram residual adalah sejenis model yang distribusinya dianggap normal jika bentuk kurvanya sebanding dengan lonceng.
4. *Kolmogorov-Smirnov* adalah alat yang berguna untuk melakukan pemeriksaan ini. Menurut Putri (2021) pengujian ini dikatakan berdistribusi normal jika resultan probabilitasnya lebih dari 0,05. Namun, jika probabilitasnya kurang dari 0,05, jelas bahwa data tidak mengikuti pola terdistribusi normal.

3.8.3.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Putri et al. (2021) tujuan uji multikolinearitas adalah untuk menentukan apakah model regresi menemukan hubungan antara variabel-variabel yang dianggap independen atau tidak. Nilai korelasi harus memiliki nilai positif yang lebih besar dari atau sama dengan batas minimum yang telah ditentukan sebelumnya. *Tolerance* dan VIF adalah alat yang berguna untuk menentukan ada atau tidaknya multikolinearitas. Kriteria ini berfungsi sebagai pedoman, dan menyatakan bahwa tidak ada tanda multikolinieritas jika *tolerance* lebih dari 0,01 dan VIF kurang dari 10.

3.8.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Putri et al. (2021) tujuan dari uji heteroskedastisitas adalah untuk memastikan apakah residual dari pengamatan yang berbeda memiliki varians yang tidak sama dalam model regresi.

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah residual identik atau berbeda dari varians. Homoskedastisitas mengacu pada situasi di mana varians dan residual memiliki distribusi konstan, sedangkan heteroskedastisitas menggambarkan situasi di mana varians dan residual memiliki distribusi yang tidak dapat diprediksi atau tidak konstan.

3.8.4 Uji Pengaruh

3.8.4.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Dalam kebanyakan kasus, ada persamaan garis regresi linier langsung, dan penelitian ini adalah tes untuk melihat apakah peningkatan jumlah variabel independen yang menghubungkan dua atau lebih variabel independen yang sedang diteliti bermanfaat atau tidak. Rumus yang digunakan adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Rumus 3.3 Regresi Linear Berganda

Sumber: (Yanti, 2019)

Keterangan:

Y : variabel terikat (dependen)

b : nilai koefisien regresi

a : nilai konstanta

x2 : variabel bebas X2

x_1 : variabel bebas X_1

3.8.4.2 Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis koefisien determinasi, yang secara singkat menunjukkan kapasitas model untuk menjelaskan varians dalam variabel yang ditentukan oleh variabel independen (Mediyati, 2021). Ada rentang dari nol hingga satu untuk koefisien determinasi. Nilai R^2 yang disesuaikan rendah dapat dianggap sebagai indikasi bahwa potensi variabel independen untuk memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen sangat terbatas.

Tabel 3.4 Pedoman Dalam Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Putri et al. (2021)

Ketika koefisien mendekati satu, ini menunjukkan bahwa variabel dependen dapat diestimasi hanya dengan menggunakan informasi dari variabel independen. Mengingat heterogenitas substansial dari data yang tersedia, koefisien determinasi yang rendah adalah tipikal, sedangkan angka yang tinggi adalah tipikal informasi deret waktu. Untuk mengumpulkan informasi untuk penelitian ini, SPSS Versi 25 dapat digunakan.

3.9 Uji Hipotesis

Menurut Putri (2021) uji ini merupakan sarana untuk memanfaatkan tingkat signifikansi derajat kepercayaan. Dalam upaya penelitian khusus ini,

tingkat signifikansi 0,05 dapat digunakan. Pengujian ini terdiri dari dua uji terpisah, yaitu:

3.9.1 Uji Hipotesis Secara Parsial – Uji t

Uji ini dapat dilakukan dengan menentukan sejauh mana satu variabel independen, yang tidak berhubungan dengan variabel dependen terkait, berdampak pada tingkat pengaruh tersebut (R. M. Putri, 2021). Jika thitung lebih dari ttabel, maka H_0 tidak valid dan H_a valid. Ini menunjukkan bahwa variabel independen berdampak pada variabel dependen. Untuk memahami uji t, pertamanya perlu diketahui bahwa ada dampak pada variabel dependen, yang dapat disimpulkan dari variabel independen, mengingat nilai yang diperoleh dari semua variabel independen lainnya tetap tidak berubah. Untuk menguji variabel independen yang mempunyai pengaruh cukup signifikan terhadap variabel dependen dengan tingkat signifikansi (α) = 0,05 akan dilakukan. Rumus digunakan dalam pengujian ini seperti berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{Rumus 3.4 Uji T}$$

Sumber: (Mandagie et al., 2020)

Keputusan diambil yang sesuai dengan kriteria diatas adalah:

1. Bila thitung > ttabel atau sig < 0,05, H_a diterima H_0 ditolak.
2. Bila thitung < ttabel atau sig > 0,05, H_a ditolak H_0 diterima.

3.9.2 Uji Hipotesis Secara Simultan – Uji F

Menurut Putri (2021) tujuan pengujian hipotesis simultan adalah untuk menentukan apakah variabel independen yang sedang dievaluasi dalam statistik

dapat secara bersamaan mempengaruhi variabel dependen. Dengan menggunakan rumus dan uji f, seseorang dapat menentukan apakah hipotesis itu benar atau tidak:

$$F_{hitung} = \frac{R^2/K}{1-R^2 (n-k-1)}$$

Rumus 3.5 Uji F

Sumber: (Nurdin & Djuhartono, 2021)

Hipotesis yang dibuat:

1. Ho: Tidak terjadinya pengaruh persepsi kemudahan, kepercayaan dan inovasi secara parsial pada kepuasan penumpang bus Trans Batam.
2. Ha: Terjadinya pengaruh pengaruh persepsi kemudahan, kepercayaan dan inovasi secara parsial pada kepuasan penumpang bus Trans Batam.

Keputusan yang diambil berdasarkan kriteria diatas yaitu:

1. Membandingkan anatar Fhitung dengan ftabel:
 - a. bila Fhitung < Ftabel, Ho ditolak Ha diterima.
 - b. bila Fhitung > Ftabel, Ho diterima Ha ditolak.
2. Berdasarkan Probabilitas signifikan:
 - a. bila signifikan > 0,05, Ho diterima Ha ditolak.
 - b. bila signifikan < 0,05, Ho ditolak Ha diterima.