

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini meneliti tentang pengaruh *e-service quality* terhadap *customer loyalty* melalui *customer satisfaction* pada pengguna maskapai Citilink di Indonesia. Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini, diantaranya variabel terikat (endogen) yaitu *customer loyalty* ( $Y_2$ ) meliputi *commitment* ( $Y_{2.1}$ ), *word-of-mouth* ( $Y_{2.2}$ ), dan *trust* ( $Y_{2.3}$ ) (Budi Setiawan et al., 2021; P. T. Chen & Hu, 2013; Lai, 2014). Selanjutnya terdapat variabel moderated yaitu *customer satisfaction* ( $Y_1$ ) yang meliputi *satisfied* ( $Y_{1.1}$ ), *enjoyed* ( $Y_{1.2}$ ), dan *good feeling* ( $Y_{1.3}$ ) (Budi Setiawan et al., 2021; Han & Ryu, 2009; Kim & Lee, 2011). Kemudian variabel bebas (eksogen) yaitu *e-service quality* ( $X$ ) yang meliputi *ease of use* ( $X_1$ ), *Security* ( $X_2$ ), *application design* ( $X_3$ ) (Alnaim et al., 2022; Morsy & Beshay, 2019; Patil, 2024). Unit analisis yang dijadikan responden dalam penelitian ini adalah pengguna maskapai Citilink di Indonesia.

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu kurang dari dua bulan, tepatnya pada bulan Februari 2024 hingga April 2024. Metode pengumpulan data menggunakan metode *cross sectional*, metode *cross sectional* adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dalam satu kurun waktu tertentu, metode *cross sectional* sangat cocok dalam memperkirakan prevalensi dan kebiasaan dalam suatu populasi (Sedgwick, 2014).

### **3.2 Metode Penelitian**

#### **3.2.1 Jenis Penelitian dan Metode yang Digunakan**

Berdasarkan variabel-variabel yang diteliti, pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode *explanatory survey*. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan suatu apa adanya dan tidak di maksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel (Putra, 2015). Melalui jenis penelitian deskriptif maka dapat diperoleh gambaran mengenai pandangan responden tentang *e-service quality*, *customer satisfaction*, dan *customer loyalty* pada maskapai Citilink.

Metode *explanatory survey* merupakan metode penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai alat

Rizki Ramdhani Zuhri, 2024

*E-SERVICE QUALITY TERHADAP CUSTOMER LOYALTY MELALUI CUSTOMER SATISFACTION*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengumpul data yang utama (Taruna Anggapraja, 2016). *Explanatory survey* dilakukan untuk mengeksplorasi situasi masalah, yaitu untuk mendapatkan ide-ide dan wawasan ke dalam masalah yang dihadapi oleh para peneliti (Haekal & Widjajanta, 2016) serta untuk mengetahui hubungan kausal antara dua variabel atau lebih (Simanjuntak et al., 2022; Aini, 2013).

### **3.2.2 Operasionalisasi Variabel**

Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dalam mencari serta melihat hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Operasional variabel akan mempermudah dalam melakukan pengukuran antar variabel yang bersifat konseptual. Penelitian ini memakai tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel intervening, dan variabel terikat di antaranya:

1. Variabel bebas (X1) adalah *e-service quality* yang meliputi *ease of use*, *Security*, dan *application design*.
2. Variabel moderated (Y1) adalah *customer satisfaction* yang meliputi *satisfied*, *enjoyed*, dan *good feeling*.
3. Variabel terikat (Y2) adalah *customer loyalty* yang meliputi *word-of-mouth*, *trust*, dan *commitment*.

Penjelasan operasionalisasi dari variabel-variabel yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel di bawah ini:

**TABEL 3.1**  
**OPERASIONAL VARIABEL**

Variabel/ Subvariabel	Konsep Variabel/ Subvariabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
1	2	3	4	5	6
<i>E-service quality</i> (X1)	<i>E-service quality</i> merupakan sebuah pelayanan yang berbasis pada penggunaan alat internet yang dapat memfasilitasi pelanggan secara efektif dan efisien (Salome et al., 2022; Topcu et al., 2022).				
<i>Ease of use</i> (X <sub>1.1</sub> )	<i>Ease of use</i> adalah ketika dapat dipahami dan dioperasikan dengan cara yang sederhana serta mudah (Salome et al., 2022)	Kinerja Aplikasi	Tingkat kemudahan ketika menggunakan aplikasi Citilink	Interval	1
			Tingkat keberagaman pelayanan yang ditawarkan oleh aplikasi Citilink	Interval	2
			Tingkat keberagaman bahasa yang terdapat pada aplikasi Citilink	Interval	3
<i>Application Design</i> (X <sub>1.2</sub> )	<i>Application Design</i> adalah faktor untuk mengembangkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai pelanggan yang terkait dengan belanja dan pembelian online serta dianggap sebagai aspek estetika atau	Design Aplikasi	Tingkat kemudahan aplikasi untuk diunduh/ <i>download</i>	Interval	4
			Tingkat kemenarikan <i>design</i> visual dari aplikasi Citilink	Interval	5
			Tingkat kecepatan aplikasi Citilink ketika sedang memuat halaman	Interval	6

	<p>sosial dari penyampaian produk dan layanan (Lee et al., 2020; Song et al., 2024)</p>					
<i>Security</i> (X <sub>1.3</sub> )	<p><i>Security</i> adalah perlindungan bagi pengguna dari penipuan dan kerugian finansial serta perlindungan informasi pribadi pengguna (Salome et al., 2022)</p>	Privasi Keamanan Aplikasi	Tingkat keamanan aplikasi Citilink ketika melakukan transaksi secara <i>online</i>	Interval	7	
			Tingkat keamanan aplikasi dalam menjaga data dan privasi pelanggan dari para <i>hacker</i>	Interval	8	
			Tingkat keamanan Citilink dalam menjaga data pribadi pelanggan yang terdaftar	Interval	9	
<i>Customer satisfaction</i> (Y <sub>1</sub> )	<p><i>Customer satisfaction</i> adalah sebuah perbandingan antara ekspektasi pelanggan dengan realita yang telah dialami pelanggan setelah memakai atau mencoba suatu produk (Mont &amp; Plepys, 2016; Muawanah, 2022; Prawira et al., 2022)</p>					
<i>Satisfied</i> (Y <sub>1.1</sub> )	<p><i>Satisfied</i> mengacu pada kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan setelah membeli/memakai suatu produk (Han &amp; Ryu, 2009)</p>	Pengguna Aplikasi	Tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan aplikasi Citilink	Interval	10	
			Tingkat kepuasan pengguna setelah melihat tampilan visual dari aplikasi Citilink	Interval	11	
			Tingkat kepuasan pengguna terhadap keamanan aplikasi Citilink	Interval	12	
	<p><i>Enjoyed</i> mengacu pada perilaku pelanggan yang</p>	Pengguna Aplikasi	Tingkatan pengguna dalam menikmati tampilan visual dari aplikasi Citilink	Interval	13	

<i>Enjoyed</i> (Y <sub>1.2</sub> )	sangat menikmati pelayanan dari sebuah produk (Han & Ryu, 2009)		Tingkatan pengguna dalam menikmati penggunaan aplikasi Citilink	Interval	14
<i>Good Feeling</i> (Y <sub>1.3</sub> )	<i>Good feeling</i> mengacu pada perasaan Bahagia pelanggan setelah membeli/memakai sebuah produk (Han & Ryu, 2009)	Pengguna Aplikasi	Tingkat kebahagiaan pengguna setelah menggunakan aplikasi Citilink	Interval	15
			Tingkat kebahagiaan pengguna setelah melihat tampilan visual dari aplikasi Citilink	Interval	16
			Tingkat kebahagiaan pengguna terhadap layanan yang ditawarkan oleh aplikasi Citilink	Interval	17
<i>Customer loyalty</i> (Z <sub>1</sub> )	<i>Customer loyalty</i> adalah sebuah niat dan sikap positif terhadap penggunaan kembali, kunjungan kembali, dan pembelian ulang terhadap sebuah produk (Gerami & Yazdanian, 2022; Shujaa Alotaibi, 2021)				
<i>Commitment</i> (Z <sub>1.1</sub> )	Komitmen mengacu pada kondisi emosional atau ikatan emosional seorang pelanggan terhadap sebuah merek (V. Chang et al., 2022)	Pengguna Aplikasi	Tingkat ketersediaan pengguna untuk melakukan pemakaian dan pembelian kembali dengan aplikasi Citilink	Interval	18
			Tingkat kesediaan pengguna agar tidak beralih ke aplikasi maskapai lain	Interval	19
<i>Word-of-mouth</i> (Z <sub>1.2</sub> )	<i>Word-of-mouth</i> mengacu kepada pelanggan dalam mengkomunikasikan hal-hal positif tentang suatu merek (Fauzan, 2022)	Pengguna Aplikasi	Tingkat ketersediaan pengguna untuk membagikan testimoni positif terkait aplikasi Citilink	Interval	20
			Tingkat ketersediaan pengguna untuk mengajak teman atau kerabat agar bersedia untuk menggunakan aplikasi Citilink	Interval	21

<i>Trust (Z<sub>1.3</sub>)</i>	Kepercayaan mengacu pada keyakinan pelanggan terhadap suatu merek (Fauzan, 2022)	Pengguna Aplikasi	Tingkat kepercayaan pengguna terhadap keamanan data pribadi pada aplikasi Citilink	Interval	22
			Tingkat kepercayaan pengguna ketika melakukan transaksi pada aplikasi Citilink	Interval	23
			Tingkat kepercayaan pengguna terhadap informasi yang tertera pada aplikasi Citilink	Interval	24
			Tingkat kepercayaan pengguna terhadap pengelolaan privasi & keamanan aplikasi Citilink	Interval	25

### 3.2.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut ini penjelasan mengenai data primer dan sekunder menurut (Situmorang & Lutfi, 2014):

1. Data primer merupakan data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan/ suatu organisasi secara langsung dari objek yang diteliti dan untuk kepentingan studi yang bersangkutan yang dapat berupa pengisian angket atau kuesioner pada responden penelitian. Responden dari penelitian ini yaitu pengguna penerbangan domestik maskapai Citilink.
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh/dikumpulkan dan disatukan oleh studi-studi sebelumnya atau yang diterbitkan oleh berbagai instansi lain. Biasanya sumber tidak langsung berupa data dokumentasi dan arsip – arsip resmi. Pada penelitian ini, data sekunder bersumber dari studi pustaka melalui berbagai jurnal dan artikel pemasaran yang diambil melalui internet. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat lebih jelas pada Tabel 3.2 Jenis dan Sumber Data sebagai berikut.

**TABEL 3.2**  
**JENIS DAN SUMBER DATA**

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1	Pelaksanaan kegiatan <i>e-service quality</i> pada maskapai Citilink	Primer	Hasil pengolahan data kuesioner pada pengguna maskapai Citilink
2	Tingkat <i>customer satisfaction</i> pada pengguna maskapai Citilink	Primer	Hasil pengolahan data kuesioner pada pengguna maskapai Citilink
3	Tingkat <i>customer loyalty</i> pada pengguna maskapai Citilink	Primer	Hasil pengolahan data kuesioner pada pengguna maskapai Citilink
4	Karakteristik dari pengguna maskapai Citilink	Primer	Hasil pengolahan data kuesioner pada pengguna maskapai Citilink
5	Jumlah Pengguna Pesawat Domestik Tahun 2020-2022	Sekunder	<a href="https://dataindonesia.id/">https://dataindonesia.id/</a>
6	Jumlah Pengguna Makapai Indonesia Tahun 2020-2022	Sekunder	<a href="https://inaca.or.id/">https://inaca.or.id/</a>

### **3.2.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel**

#### **3.2.4.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan kelompok dari orang-orang, peristiwa, dan barang-barang yang diminati oleh peneliti untuk diteliti (Amirullah, 2015). Populasi memiliki peranan yang sangat penting untuk membantu peneliti mendapatkan hasil yang diinginkan, populasi harus bisa menunjukkan sifat-sifat dan semua karakter yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang akan diteliti tersebut (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019). Berdasarkan pengertian mengenai populasi, maka populasi dalam penelitian ini adalah pengguna penerbangan domestik maskapai Citilink di Indonesia.

#### **3.2.4.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian karakteristik atau ciri yang dimiliki oleh suatu populasi atau dapat dikatakan juga bahwa sampel merupakan bagian kecil yang diambil dari anggota populasi berdasarkan prosedur yang sudah ditentukan sehingga bisa digunakan untuk mewakili populasinya (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019). Sampel dipakai karena jumlah populasi untuk diteliti dirasa terlalu besar, sehingga peneliti diperkenankan untuk meneliti sebagian objek dari populasi.

Serupa dengan penelitian lain, pada penelitian ini peneliti tidak mungkin dapat meneliti semua objek populasi, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti keterbatasan tenaga, biaya, dan waktu yang tersedia. Peneliti diperkenankan untuk menggunakan sampel dari objek populasi dengan catatan sampel yang diambil dapat mewakili karakteristik dari objek populasi yang tidak diteliti. Sampel diperlukan peneliti dalam rangka mempermudah melakukan penelitian ketika populasi yang diteliti berjumlah besar seperti populasi dari pengguna penerbangan domestik maskapai Citilink. Jumlah sampel minimal dalam setiap penelitian adalah 200 responden (Rahi & Ghani, 2018; Bujang et al., 2017).

Dalam penelitian ini, besarnya sampel ditetapkan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Besar sampel



N = Besar Populasi

e = Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan sampel dapat ditolerir  
(e = 0,05)

Adapun perhitungan jumlah yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

$$n = \frac{7.900.000}{1 + 7.900.000 \times (0.05)(0.05)}$$
$$n = \frac{7.900.000}{19.751} = 400$$
$$n \approx 400$$

Maka besar sampel minimal dari 7.900.000 populasi adalah sebanyak 400 pengguna maskapai Citilink.

### 3.2.4.3 Teknik Penarikan Sampel

Sampling adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mengambil sampel penelitian (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019). Penelitian ini menggunakan rancangan *probability sampling* yang berarti bahwa setiap item dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dimasukkan dalam sampel (Taherdoost, 2016), dan teknik probabilitas yang akan digunakan adalah teknik *stratified sampling*. Teknik pengambilan sampel berstrata/ *stratified sampling* umumnya digunakan ketika populasi yang dijadikan sampel adalah heterogen secara keseluruhan, namun dapat dibagi menjadi subpopulasi yang homogen, yang disebut sebagai strata (Kim et al., 2013; Pirzadeh et al., 2013).

Pada penelitian ini telah ditentukan bahwa sampel yang diambil sebanyak 400 responden dan populasi sarannya adalah pengguna dari maskapai Citilink.

### 3.2.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan sebuah instrumen atau alat dalam rangka proses mengumpulkan keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar penelitian, dan data yang sudah dikumpulkan tersebut akan digunakan untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis (Herdayati & Syahril, 2019). Penelitian ini menggunakan beberapa teknik untuk mengumpulkan data, diantaranya:

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini responden (Hastuti, 2010), kuesioner dapat disebarakan secara *online* dan secara *offline* kepada responden pengguna maskapai Citilink. Kuesioner yang disebarakan berisi pertanyaan-pertanyaan yang mencerminkan indikator pada variabel hubungan *e-service quality*, *customer satisfaction*, dan *customer loyalty*. Responden akan memilih jawaban yang telah disediakan pada masing-masing alternatif jawaban yang tepat.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun kuesioner penelitian menurut (E. Nugroho, 2018) sebagai berikut:

- a. Mengkaji indikator masalah dan variabel untuk kemudian membuat pertanyaan.
- b. Merumuskan butir-butir pernyataan dan alternatif jawaban yang disediakan.
- c. Memberikan nilai (*score*) untuk setiap butir pertanyaan dengan skala interval.
- d. Setelah tersusun dilakukan diskusi dengan Dosen Pembimbing untuk ketepatan redaksi dan indikator pengukuran, setelah dirasa tepat lalu dibuat naskah kuesioner yang utuh dan sistematis.

Langkah-langkah penyebaran kuesioner secara online adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun daftar pertanyaan kuesioner secara *online* melalui *Google Form*.
- b. Penyusunan *layout* kuesioner sesuai dengan fungsinya, setelah selesai dilakukan penyebaran kuesioner dengan mengirimkan tautan dari kuesioner tersebut pada responden.

## 2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan informasi berupa sebuah teori yang bersumber dari jurnal penelitian terdahulu atau buku yang memiliki kaitan dan hubungan dengan masalah dan variabel yang diteliti, terdiri dari studi literatur mengenai *e-service quality*, *customer satisfaction*, dan *customer loyalty*. Studi literatur tersebut didapat dari berbagai sumber, yaitu: a) *Google Scholar*, b) *Z-library*, c) *Repository UPI*, d) Media Elektronik (Internet).

### 3.2.6 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Data memiliki kedudukan yang penting dalam sebuah penelitian karena data berperan sebagai penggambaran variabel dan pembentukan hipotesis. Melakukan

pengumpulan data tidak selalu mudah, seringkali terjadi pemalsuan data, oleh karena itu, diperlukan pengujian data agar mendapat data dengan mutu yang baik. Pengujian kelayakan instrumen penelitian yang disebarkan kepada responden dilakukan dua tahap pengujian yakni uji validitas dan reliabilitas. Keberhasilan sebuah penelitian dipengaruhi oleh data yang valid dan reliabel, sehingga data yang dibutuhkan dalam penelitian harus valid dan reliabel. Pengujian validitas dan reliabilitas pada penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan alat bantu *software* atau program komputer IBM *Statistical Product for Service Solutions* (SPSS) versi 24.0 *for Windows*.

### 3.2.6.1 Pengujian Validitas

Validitas merupakan sejauh mana kecermatan atau ketepatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya, sebuah instrumen yang valid akan menghasilkan data yang tepat seperti yang diinginkan (Ni'mah et al., 2014). Penelitian ini menggunakan jenis validitas kontrak atau *construct validity*, validitas kontrak akan membuktikan seberapa baik hasil dari penggunaan yang diperoleh sesuai dengan definisi atau batasan para ahli tentang konsep tersebut (Budiastuti & Bandur, 2018). Kevalidan suatu instrumen dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment*, yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Sumber: (Yusup, 2018)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

x = Skor yang diperoleh subjek seluruh item

y = Skor total

$\Sigma x$  = Jumlah skor dalam distribusi X

$\Sigma y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\Sigma xy^2$  = Jumlah perkalian faktor korelasi variabel X dan Y

$\Sigma x^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\Sigma y^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

n = Banyaknya responden

Selanjutnya perlu diadakan pengujian apakah validitas tersebut signifikan terhadap taraf tertentu, agar dapat terbukti bahwa koefisien validitas tersebut bukan karena faktor kebetulan, diuji dengan rumus statistik t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber: (Yusup, 2018)

Keterangan:

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

Keputusan pengujian validitas responden menggunakan taraf signifikan sebagai berikut:

1. Nilai t dibandingkan dengan harga rtabel dengan dk = n-2 dan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$
2. Item pertanyaan-pertanyaan responden penelitian dikatakan valid jika rhitung lebih besar atau sama dengan rtabel ( $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ )
3. Item pertanyaan-pertanyaan responden penelitian dikatakan tidak valid jika rhitung lebih kecil dari rtabel ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ).

Berdasarkan jumlah responden dalam penelitian, sebanyak 30 responden dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan dk = n-2, dk = 30 - 2 = 28, maka didapat nilai r tabel sebesar 0,374. Hasil dari uji validitas yang telah dilakukan dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 24 for windows* dan diajukan terhadap 30 responden dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

**TABEL 3.3**  
**HASIL PENGUJIAN VALIDITAS**

No	Item Pertanyaan	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Probabilitas Statistik	Level of signifikant	Kesimpulan
<i>E-Service Quality (X)</i>						
<i>Ease of use</i>						
1	Tingkat kemudahan ketika menggunakan aplikasi Citilink	0,933	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
2	Tingkat keberagaman pelayanan yang ditawarkan oleh aplikasi Citilink	0,887	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>

3	Tingkat keberagaman bahasa yang terdapat pada aplikasi Citilink	0,890	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Application Design</b>						
4	Tingkat kemudahan aplikasi untuk diunduh/download	0,875	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
5	Tingkat kemenarikan <i>design</i> visual dari aplikasi Citilink	0,892	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
6	Tingkat kecepatan aplikasi Citilink ketika sedang memuat halaman	0,883	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Security</b>						
7	Tingkat keamanan aplikasi Citilink ketika melakukan transaksi secara <i>online</i>	0,901	0,374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
8	Tingkat keamanan aplikasi dalam menjaga data dan privasi pelanggan dari para <i>hacker</i>	0,912	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
9	Tingkat keamanan Citilink dalam menjaga data pribadi pelanggan yang terdaftar	0,896	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Customer Satisfaction (Y1)</b>						
<b>Satisfied</b>						
10	Tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan aplikasi Citilink	0,920	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
11	Tingkat kepuasan pengguna setelah melihat tampilan visual dari aplikasi Citilink	0,899	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
12	Tingkat kepuasan pengguna terhadap keamanan aplikasi Citilink	0,910	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Enjoyed</b>						
13	Tingkatan pengguna dalam menikmati tampilan visual dari aplikasi Citilink	0,863	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
14	Tingkatan pengguna dalam menikmati penggunaan aplikasi Citilink	0,926	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Good Feeling</b>						

15	Tingkat kebahagiaan pengguna setelah menggunakan aplikasi Citilink	0,893	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
16	Tingkat kebahagiaan pengguna setelah melihat tampilan visual dari aplikasi Citilink	0,906	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
17	Tingkat kebahagiaan pengguna terhadap layanan yang ditawarkan oleh aplikasi Citilink	0,930	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Customer Loyalty (Y2)</b>						
<b>Commitment</b>						
18	Tingkat ketersediaan pengguna untuk melakukan pemakaian dan pembelian kembali dengan aplikasi Citilink	0,921	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
19	Tingkat kesediaan pengguna agar tidak beralih ke aplikasi maskapai lain	0,646	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Word Of Mouth</b>						
20	Tingkat ketersediaan pengguna untuk membagikan testimoni positif terkait aplikasi Citilink	0,909	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
21	Tingkat ketersediaan pengguna untuk mengajak teman atau kerabat agar bersedia untuk menggunakan aplikasi Citilink	0,908	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
<b>Trust</b>						
22	Tingkat kepercayaan pengguna terhadap keamanan data pribadi pada aplikasi Citilink	0,909	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
23	Tingkat kepercayaan pengguna ketika melakukan transaksi pada aplikasi Citilink	0,879	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
24	Tingkat kepercayaan pengguna terhadap informasi yang tertera pada aplikasi Citilink	0,964	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>
25	Tingkat kepercayaan pengguna terhadap	0,922	0.374	0,000	0,05	<b>Valid</b>

Rizki Ramdhani Zuhri, 2024

E-SERVICE QUALITY TERHADAP CUSTOMER LOYALTY MELALUI CUSTOMER SATISFACTION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

Dilihat dari Tabel 3.3, menggambarkan hasil uji validitas terhadap item-item pertanyaan mengenai *e-service quality* (X), *customer satisfaction* (Y1), dan *customer loyalty* (Y2) di maskapai. Berdasarkan hasil dari pengolahan data, semua item pertanyaan yang ada pada kuesioner dan diberikan terhadap responden diapadinyatakan valid dikarenakan nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ), dengan demikian pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat digunakan sebagai alat pengukur yang sesuai untuk mengukur konsep yang dimaksudkan. Terdapat 10 (sepuluh) item pertanyaan pada variabel *e-service quality* (X) dan dapat dinyatakan valid, skor tertinggi terdapat pada *efficeincy* item pertanyaan 1 dengan skor sebesar 0,933. Lalu skor terendah terdapat pada *resposiveness* item pertanyaan 5 yang mendapatkan nilai 0,875. Pada *customer satisfaction* (Y1) terdapat 8 (delapan) item pertanyaan dan dapat dinyatakan valid, skor tertinggi terdapat pada *good feeling* item pertanyaan 18 dengan nilai sebesar 0,930. Nilai terendah terdapat pada *enjoyed* terdapat pada item pertanyaan 14 dengan nilai 0,863. Pada *customer loyalty* (Y2) terdapat 8 (delapan) item pertanyaan dan dapat dinyatakan valid, skor tertinggi terdapat pada *trust* item pertanyaan 25 dengan nilai sebesar 0,946. Nilai terendah terdapat pada *commitment* terdapat pada item pertanyaan 20 dengan nilai 0,646.

### 3.2.6.2 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas adalah seberapa jauh suatu alat ukur memberikan hasil yang relatif tidak berbeda jika dilakukan pengukuran kembali terhadap gejala yang sama pada waktu yang berbeda (Suwartono et al., 2017). Reliabilitas dinilai dengan cara menentukan hubungan antara skor yang diperoleh dari skala administrasi yang berbeda. Jika asosiasi tinggi, maka skala akan menghasilkan hasil yang konsisten sehingga dapat dikatakan reliabel. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus Crombach's Alpha, yaitu:

$$r = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\Sigma s^2}{s^2} \right\}$$

Sumber: (Yusup, 2018)

Keterangan:

Rizki Ramdhani Zuhri, 2024

E-SERVICE QUALITY TERHADAP CUSTOMER LOYALTY MELALUI CUSTOMER SATISFACTION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$r$  = koefisien reliabilitas Alfa Cronbach

$k$  = jumlah item soal

$\Sigma s^2$  = jumlah varians skor tiap item

$s^2$  = varians total

Pengambilan keputusan reliabilitas item kuesioner yang telah disebarkan adalah sebagai berikut :

1. Jika *croanbach alpha* > 0,700 maka item pertanyaan dinyatakan reliabel.
2. Jika *croanbach alpha* < 0,700 maka item pertanyaan dinyatakan tidak reliabel.

**TABEL 3.4**  
**HASIL PENGUJIAN RELIABILITAS**

No	Variabel	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan
1	<i>E-service quality</i>	0,974	0,700	<b>Reliabel</b>
2	<i>Customer satisfaction</i>	0,969	0,700	<b>Reliabel</b>
3	<i>Customer loyalty</i>	0,959	0,700	<b>Reliabel</b>

Sumber: hasil pengolahan data, 2024

Berdasarkan Tabel 3.4, Pengujian reliabilitas pada ketiga variabel dalam penelitian ini mendapati hasil perhitungan variabel *e-service quality* mendapatkan hasil reliabel dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,974 yang lebih besar dibanding  $r_{tabel}$  yaitu 0,700. Pada variabel *customer satisfaction* juga mendapatkan hasil yang reliabel dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,969 yang lebih besar dibanding  $r_{tabel}$  yaitu 0,700. Sedangkan variabel *customer loyalty* mendapatkan hasil yang reliabel dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,959 yang lebih besar dibanding  $r_{tabel}$  yaitu 0,700.

### 3.2.7 Rancangan Analisis Data

Analisis Data adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019). Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner disusun oleh peneliti berdasarkan variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian. Terdapat beberapa prosedur dalam menyusun sebuah rancangan analisis data, dan berikut prosedur penyusunan analisis data menurut (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019):

1. Penyusunan data, hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan data adalah:



- a. Hanya memasukkan data yang penting dan benar-benar dibutuhkan.
  - b. Hanya memasukan data yang bersifat objektif.
  - c. Hanya memasukkan data yang autentik.
  - d. Perlu dibedakan antara data informasi dengan kesan pribadi responden.
2. Tahap editing, yaitu proses pemeriksaan kejelasan dan kelengkapan terkait pengisian instrumen pengumpulan data.
  3. Tahap koding, yaitu proses identifikasi dan klasifikasi terhadap semua pernyataan yang ada pada instrumen pengumpulan data berdasarkan variable yang sedang diteliti.
  4. Tahap pengujian, yaitu proses pengujian kualitas data, baik dari sisi validitas dan realibilitas instrumen dari pengumpulan data.
  5. Tahap mendeskripsikan data, yaitu proses membuat deskripsi data dengan menyajikannya dalam bentuk tabel frekuensi atau diagram dengan beragam ukuran tendensi sentral maupun ukuran dispersi. Tujuannya adalah agar memahami karakteristik data sampel dari suatu penelitian.
  6. Tahap pengujian hipotesis, yaitu proses pengujian terhadap proposisi apakah bisa diterima atau ditolak, apakah memiliki makna atau tidak. Berdasarkan tahap inilah nantinya akan dibuat kesimpulan atau keputusan. Metode yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah *structural equation modeling* (SEM).

Penelitian ini meneliti tentang pengaruh *e-service quality* (X) terhadap *customer loyalty* (Y<sub>2</sub>) melalui *customer satisfaction* (Y<sub>1</sub>). Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala interval yang sudah mempunyai karakteristik seperti yang dimiliki oleh skala nominal dan ordinal dengan ditambah karakteristik lain, yaitu berupa adanya interval yang tetap (Junaidi, 2015). Rentang dalam penelitian ini yaitu sebanyak 5 angka, dengan rincian yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

**TABEL 3.5**  
**SKOR ALTERNATIF**

Alternatif Jawaban	Sangat Rendah	Rentang Jawaban					Sangat Tinggi
		←—————→					
	Negatif	1	2	3	4	5	Positif

Sumber: Modifikasi dari (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019)

### 3.2.7.1 Rancangan Pengujian Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mencari hubungan antar variabel melalui analisis korelasi dan membuat perbandingan rata-rata data sampel atau populasi tanpa perlu diuji signifikasinya. Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner yang disusun berdasarkan variabel yang terdapat pada data penelitian, yaitu memberikan keterangan dan data mengenai pengaruh *e-service quality* terhadap *customer loyalty* melalui *customer satisfaction*. Pengolahan data yang terkumpul dari hasil kuesioner dapat dikelompokkan kedalam tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi dan penerapan data pada pendekatan penelitian.

Langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan analisis deskriptif kedua variabel penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Tabulasi Silang

Analisis tabulasi silang atau *crosstabs* berfungsi untuk menghitung frekuensi dan presentase dua atau lebih variabel secara sekaligus dengan cara menyilangkan variabel-variabel yang dianggap berhubungan sehingga makna hubungan antar variabel mudah dipahami secara deskriptif (Maharani et al., 2021). Analisis tabulasi silang merupakan metode yang menggunakan uji statistik untuk mengidentifikasi dan mengetahui korelasi antar variabel, apabila terdapat hubungan antara variabel tersebut maka terdapat tingkat ketergantungan yang saling mempengaruhi. Format tabel tabulasi yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.4 Tabel Tabulasi Silang (*crosstabs*) dibawah ini.

**TABEL 3.6**  
**TABEL TABULASI SILANG**

Variabel Kontrol	Judul	Judul Klasifikasi				Total	
		Klasifikasi		Klasifikasi		F	%
		F	%	F	%	F	%
Total Skor							
Total Keseluruhan							

Sumber: Modifikasi dari (A'yuni Rasyidah et al., 2020)

#### 2. Skor Ideal

Skor ideal merupakan skor ideal yang diharapkan dari jawaban dari pertanyaan yang ada pada kuesioner untuk kemudia dibandingkan dengan perolehan skor total untuk mengetahui hasil kinerja dari variabel. Penelitian

membutuhkan suatu alat yang dapat digunakan sebagai media untuk mengumpulkan data seperti kuesioner. Kuesioner berisi pertanyaan yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Jumlah pertanyaan yang terdapat pada kuesioner sangat banyak, sehingga dibutuhkan *scoring* agar memudahkan peneliti dalam menilai dan menganalisis data. Rumus yang digunakan dalam skor ideal sebagai berikut:

$$\text{Skor Ideal} = \text{Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}$$

### 3. Teknik Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian, antara lain: 1) Analisis Deskriptif Variabel X1 (*E-service quality*), dimana variabel X1 berfokus pada penelitian terhadap *e-service quality* melalui *tangible, Security, Application design, empathy, assurance, dan comfort*; 2) Analisis Deskriptif Variabel Y1 (*Customer Satisfaction*), dimana variabel Y1 berfokus pada penelitian terhadap *customer satisfaction* melalui *satisfied, enjoyed, dan good* 3) Analisis Deskriptif Variabel Y2 (*customer loyalty*), dimana variabel Y2 berfokus pada penelitian terhadap *customer loyalty* melalui *word-of-mouth, trust, dan commitment*.

Cara yang dilakukan dalam mengategorikan hasil perhitungan yaitu dengan menggunakan kriteria penafsiran persentase yang diambil dari 0% sampai 100%.

Tabel 3.5 Tabel Analisis Data Deskriptif menunjukkan format table yang digunakan dalam menganalisis atau menguji data deskriptif pada penelitian ini sebagai berikut:

**TABEL 3.7**  
**TABEL ANALISIS DATA DESKRIPTIF**

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban	Total	Skor Ideal	Total Skor Per-Item	% Skor
					Skor	
					Total Skor	

Sumber: Modifikasi dari (Sekaran & Bougie, 2013)

Penafsiran ketercapaian kinerja berdasarkan batas-batas dan skor ideal disajikan pada Tabel 3.6 Kriteria Penafsiran Hasil Perhitungan Responden.

**TABEL 3.8**  
**KRITERIA PENAFSIRAN HASIL PERHITUNGAN RESPONDEN**

Persentase (%)	Keterangan
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Kurang Tinggi
0-21	Sangat Kurang Tinggi

Sumber: Modifikasi dari (Jamiel, 2012)

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah mengkategorikan hasil perhitungan berdasarkan kriteria penafsiran, dibuatlah garis kontinum yang dibedakan menjadi lima tingkatan, di antaranya sangat tinggi, tinggi, cukup, kurang tinggi, dan sangat kurang tinggi. Tujuan dibuatnya garis kontinum ini adalah untuk membandingkan setiap skor total tiap variabel untuk memperoleh gambaran variabel *customer loyalty* (Y2), variabel *e-service quality* (X1), variabel *customer satisfaction* (Y1). Rancangan langkah-langkah pembuatan garis kontinum dijelaskan sebagai berikut:

1. Menentukan kontinum tertinggi dan terendah

Kontinum Tertinggi = Skor Tertinggi x Jumlah Pernyataan x Jumlah Responden

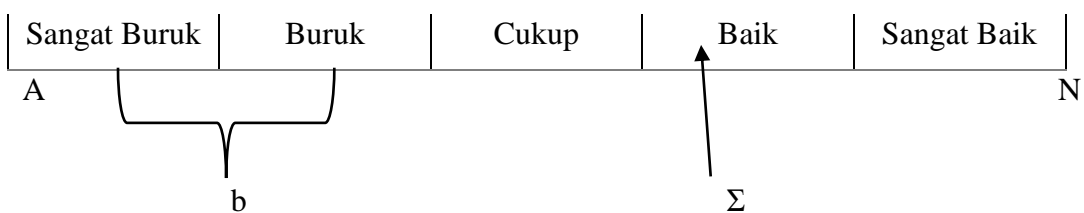
Kontinum Terendah = Skor Terendah x Jumlah Pernyataan x Jumlah Responden

2. Menentukan selisih skor kontinum dari setiap tingkat

$$\text{Skor Setiap Tingkatan} = \frac{\text{Kontinum Tertinggi}}{\text{Kontinum Terendah} \times \text{Banyaknya Tingkatan}}$$

3. Membuat garis kontinum dan menentukan daerah letak skor hasil penelitian.

Menentukan persentase letak skor hasil penelitian (rating scale) dalam garis kontinum ( $\text{Skor} / \text{Skor Maksimal} \times 100\%$ ). Penggambaran kriteria dapat dilihat dari Gambar 3.1 mengenai Garis Kontinum Penelitian *E-service quality*, *Customer Satisfaction*, dan *Customer Loyalty* berikut:



**GAMBAR 3.1**  
**GARIS KONTINU PENELITIAN *E-SERVICE QUALITY, CUSTOMER SATISFACTION, DAN CUSTOMER LOYALTY***

Keterangan:

A= Skor minimum

b= Jarak interval

$\Sigma$ = Jumlah perolehan skor

N= Skor ideal

**3.2.7.2 Rancangan Pengujian Verifikatif**

Dalam menguji pengaruh variabel mediasi atau intervening, peneliti menggunakan teknik *structural equation modeling* (SEM). SEM digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung serta perbandingan seperangkat variabel bebas terhadap variabel terikat (Chonsalasin et al., 2020). Selain itu, SEM digunakan untuk menentukan pola hubungan antara tiga atau lebih variabel dan tidak dapat digunakan untuk mengkonfirmasi atau menolak hipotesis kausalitas imajiner (Kline, 2018). Sehingga tujuan dari analisis ini adalah untuk memperoleh nilai koefisien jalur dari masing-masing variabel independen.

**3.2.7.2.1 Structural Equation Modeling (SEM)**

Terdapat dua jenis dalam sebuah model perhitungan SEM, yaitu terdiri dari model pengukuran dan model struktural sebagai berikut:

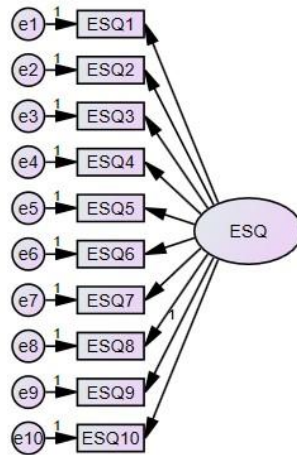
1. Model Pengukuran

Model SEM yang berhubungan dengan variabel dan indikator laten mencakup model pengukuran. Konstruksi validitas dan reliabilitas instrumen diperiksa menggunakan model pengukuran itu sendiri. Model analisis confirmatory factor analysis (CFA) adalah jenis pengukuran murni di mana setiap pasangan variabel potensial memiliki kovarian yang tidak terukur. Menggunakan pengukuran uji penyelarasan, model pengukuran dinilai sama dengan model SEM lainnya. Hanya ketika model pengukuran dapat diandalkan jika proses analisis model pengukuran valid (Ghozali, 2018).

Pada penelitian ini variabel laten eksogen terdiri dari *e-service quality*, sedangkan variabel laten endogen yaitu *customer satisfaction* dan *customer loyalty* baik secara langsung maupun tidak langsung.

a. Model Pengukuran Variabel Laten Eksogen

Berikut gambar model pengukuran dari variabel *E-Service Quality*.



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

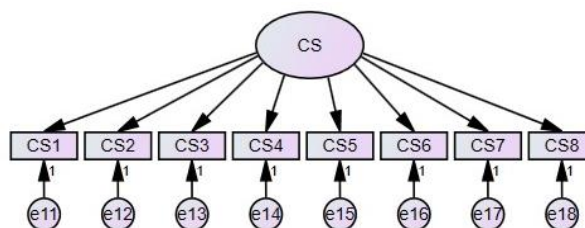
**GAMBAR 3.2**  
**MODEL PENGUKURAN *E-SERVICE QUALITY***

Keterangan:

- ESQ 1 = Indikator Pelayanan *Check In*
- ESQ 2 = Indikator *E-Boarding Pass*
- ESQ 3 = Indikator Pelayanan *Boarding*
- ESQ 4 = Indikator *Baggage Claim*
- ESQ 5 = Indikator Kewaspadaan Petugas
- ESQ 6 = Indikator Kepedulian Petugas
- ESQ 7 = Indikator Responsifitas Petugas
- ESQ 8 = Indikator Kehandalan Petugas 1
- ESQ 9 = Indikator Kehandalan Petugas 2
- ESQ 10 = Indikator Kehandalan *Aviation Security*
- e = *Error* (kesalahan)

b. Model Pengukuran Variabel Laten Endogen Pertama

Berikut gambar model pengukuran dari variabel *Customer Satisfaction*.



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

**GAMBAR 3.3**  
**MODEL PENGUKURAN *CUSTOMER SATISFACTION***

Keterangan:

CS 1 = Indikator Kepuasan Pelayanan Petugas

CS 2 = Indikator Kepuasan Pelayanan Bagasi

CS 3 = Indikator Kepuasan Penerbangan

CS 4 = Indikator Kenikmatan Pelayanan Petugas

CS 5 = Indikator Kenikmatan Pelayanan *Aviation Security*

CS 6 = Indikator Rasa Senang Pengguna Terhadap Pelayanan Petugas

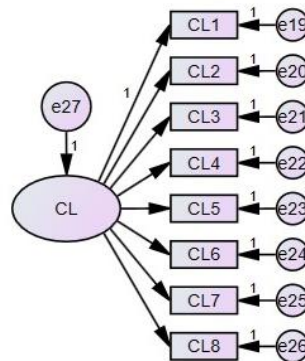
CS 7 = Indikator Rasa Senang Pengguna Terhadap Pelayanan Bagasi

CS 8 = Indikator Rasa Senang Pengguna Terhadap Pelayanan *Aviation Security*

e = *Error* (kesalahan)

c. Model Pengukuran Variabel Laten Endogen Kedua

Berikut gambar model pengukuran dari variabel *Customer Loyalty*.



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024

**GAMBAR 3.4**  
**MODEL PENGUKURAN *CUSTOMER LOYALTY***

Keterangan:

CL 1 = Indikator Komitmen Pengguna 1

CL 2 = Indikator Komitmen Pengguna 2

CL 3 = Indikator Testimoni Pengguna

CL 4 = Indikator Rekomendasi Penerbangan

CL 5 = Indikator Kepercayaan Kepada Petugas

CL 6 = Indikator Kepercayaan Kepada *Aviation Security*

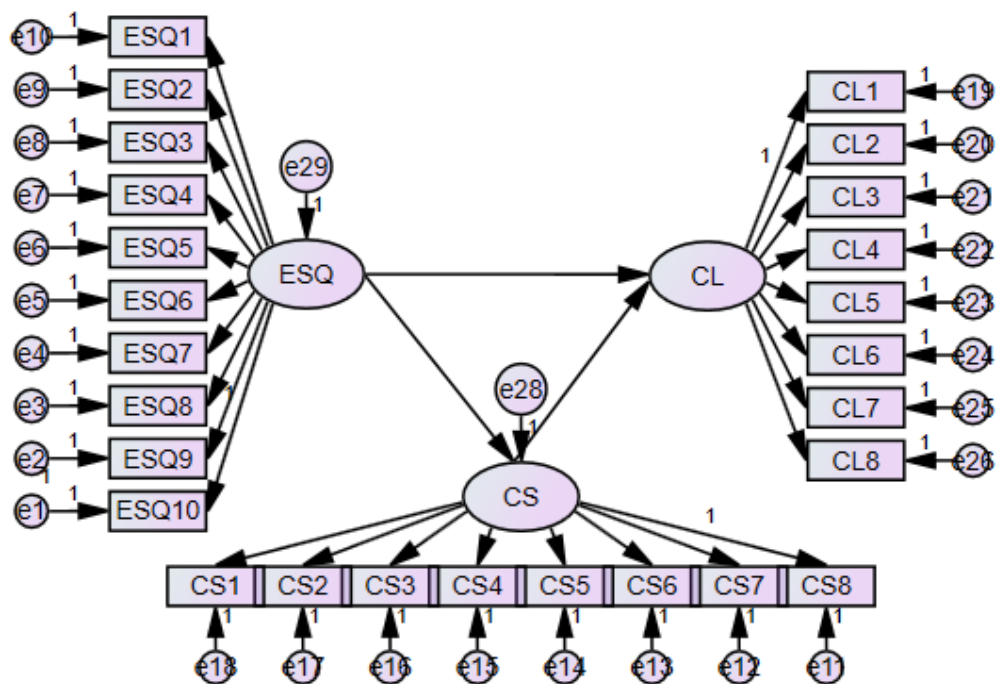
CL 7 = Indikator Kepercayaan Terhadap Pelayanan Bagasi

CL 8 = Indikator Kepercayaan Terhadap Standar Operasional Prosedur  
*Website/aplikasi*

e = Error (kesalahan)

## 2. Model Struktural

Model struktural merupakan bagian dari model SEM yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Model struktural meliputi hubungan langsung antar konstruk laten dan hubungan ini dianggap linear meskipun pengembangan lebih lanjut memungkinkan memasukkan persamaan nonlinear. Secara grafis, garis dengan satu kepala anak panah menggambarkan hubungan



regresi, sedangkan garis dengan dua kepala anak panah menggambarkan hubungan korelasi atau kovarian.

Sumber: Pengolahan Data, 2024

**GAMBAR 3.5**  
**MODEL STRUKTURAL PENGARUH *E SERVICE QUALITY* TERHADAP *CUSTOMER LOYALTY* MELALUI *CUSTOMER SATISFACTION***



### 3.2.7.2.2 Asumsi, Tahap dan Prosedur SEM

Teknik Maximum Likelihood (ML), yang umumnya digunakan dalam estimasi parameter dalam SEM, didasarkan pada sejumlah asumsi, yang semuanya harus dipenuhi untuk menentukan apakah model tersebut baik dan cocok untuk digunakan. Berikut ini adalah praduga-anggapan tersebut (Hair et al., 2021):

#### 1. Ukuran Sampel

SEM membutuhkan ukuran sampel minimal 100, yang akan berfungsi sebagai dasar untuk menentukan kesalahan pengambilan sampel. Untuk mendapatkan estimasi parameter yang benar dalam model estimasi menggunakan Kemungkinan Maksimum (ML), ukuran sampel 100-200 harus digunakan.

#### 2. Normalitas Data

Pengujian asumsi data dan variabel yang dianalisis dengan uji normal diperlukan saat melakukan pengujian berbasis SEM. Jika nilai c.r. skewness dan c.r. kurtosis berada pada posisi  $\pm 2,58$  (Hair et al., 2021), data dikatakan terdistribusi secara teratur. Untuk memproses lebih lanjut data untuk pemodelan, distribusi data harus diperiksa untuk menentukan apakah asumsi normal dapat diperkuat.

#### 3. *Outliers* Data

Menurut Hair (2021), *outliers* data adalah pengamatan terhadap data yang nilainya berbeda signifikan dengan pengamatan lainnya dan baik secara signifikan di atas atau jauh di bawah nilai rata-rata (extreme value) baik pada data univariat maupun multivariat. Dengan membandingkan nilai Mahalanobis d-squared < dengan chi kuadrat dt, outliers dapat diperiksa.  $Chisquare dt = Nilai Mahalanobis d-squared$ . Melihat nilai p1 dan p2 adalah teknik lain untuk menentukan apakah ada outlier data. Sementara p1 diprediksi memiliki nilai rendah, data outlier diindikasikan jika p2 sama dengan 0.000 (Hair et al., 2021).

#### 4. Multikolinearitas

Penentu matriks kovarian dapat digunakan untuk menemukan multikolinearitas. Tidak boleh ada korelasi sempurna atau korelasi tinggi antara variabel eksogen agar multikolinearitas dapat diasumsikan. Menurut Hair (2021), korelasi antara variabel yang diamati tidak boleh lebih besar dari 0,9. Nilai

matriks kovarian yang sangat kecil menunjukkan adanya masalah multikolinearitas atau singularitas. Multikolinearitas menunjukkan situasi di mana ada hubungan linier yang sempurna, tepat, diprediksi sempurna, atau singularitas antara faktor-faktor penyebab.

Analisis SEM dapat berlanjut ke tahap selanjutnya jika semua anggapan telah dipenuhi. Saat memanfaatkan SEM untuk analisis data, ada sejumlah langkah yang harus diselesaikan, dan seringkali mencakup tahapan berikut (Hair et al., 2021):

#### 1. Spesifikasi Model (*Model Specification*)

Menerapkan teori mendukung langkah spesifikasi konstruksi model, yang melibatkan pengembangan hubungan antara satu variabel laten dan variabel laten lainnya serta korelasi antara variabel laten dan variabel manifes. Sebelum estimasi model, langkah ini selesai. Proses untuk mendapatkan model yang diinginkan pada tahap spesifikasi model adalah sebagai berikut:

- a. Spesifikasi Model Pengukuran
- b. Spesifikasi model structural, yaitu mendefinisikan hubungan kasual diantara variabel-variabel laten tersebut.
- c. Menggambarkan diagram jalur hybrid model yang merupakan kombinasi dari model pengukuran dan model struktural, jika diperlukan (bersifat opsional).

#### 2. Identifikasi Model (*Model Identification*)

Pada fase ini, kemungkinan setiap parameter dalam model yang memiliki nilai tunggal diselidiki, serta potensi persamaan bersamaan yang tidak ada solusi yang diketahui. Tiga kategori hadir dalam perhitungan sekaligus, termasuk:

- a. Under-identified model, yaitu, model dengan jumlah parameter yang diprediksi lebih tinggi dari jumlah data yang diketahui. Estimasi dan evaluasi model tidak mungkin dalam kasus di mana nilai derajat kebebasan (df) menampilkan angka negatif.
- b. Just-identified model, yaitu, model dengan perkiraan jumlah parameter yang sama dengan jumlah data yang diketahui. Kondisi ini, yang juga

dikenal dengan nama saturasi, muncul ketika nilai derajat kebebasan (df) adalah nol. Estimasi dan evaluasi model tidak diperlukan jika hanya ada identifikasi.

- c. Over-identified model, yaitu, model yang jumlah parameter prediksinya kurang dari jumlah data yang diketahui. Estimasi dan evaluasi model dapat dilakukan dalam skenario ketika nilai derajat kebebasan (df) menampilkan angka positif.

Besarnya degree of freedom (df) pada SEM adalah besarnya jumlah data yang diketahui dikurangi jumlah parameter yang diestimasi yang nilainya kurang dari nol ( $df = \text{jumlah data yang diketahui} - \text{jumlah parameter yang diestimasi} < 0$ ).

### 3. Estimasi (*Estimation*)

Metode *maximum likelihood* (ML) digunakan untuk estimasi model ketika data mengikuti distribusi normal multivariat namun, jika data tidak mengikuti distribusi normal multivariat, metode estimasi kemungkinan maksimum yang kuat *Robust Maximum Likelihood* (RML) atau *weighted least square* (WLS) juga dapat digunakan. Untuk membawa setiap parameter model yang membentuk matriks  $\Sigma(\Theta)$  sedekat mungkin dengan nilai dalam matriks S (matriks kovarians dari variabel yang diamati / sampel), nilai perkiraan setiap parameter model harus ditentukan dalam fase ini (Ghozali, 2018).

Apakah model menghasilkan perkiraan matriks *estimated population covariance matrix* yang konsisten dengan sampel *covariance matrix* akan diperiksa dalam penelitian ini. Pada tahap ini, ditentukan apakah data konsisten dengan model teoritis dengan mengevaluasi penerapan sejumlah model yang diuji, yang merupakan model dengan struktur umum yang sama tetapi jumlah atau jenis hubungan kausal yang berbeda yang menggambarkan model.

### 4. Uji Kecocokan Model (*Model Fit Testing*)

Menguji kesesuaian model dengan data adalah fokus dari fase ini. Model fit test digunakan untuk menentukan apakah model yang diusulkan merupakan representasi yang baik dari temuan penelitian. Untuk

mengevaluasi model yang digunakan, banyak statistik tersedia. Tingkat kesesuaian antara model yang diusulkan dan data sering diukur menggunakan berbagai indeks kecocokan. Dalam penelitian ini, kesesuaian model dapat dilihat dalam tiga keadaan berikut: Ukuran kesesuaian absolut, ukuran kesesuaian tambahan (lebih baik dibandingkan dengan model lain), dan ukuran kesesuaian parsimonius (lebih sederhana dibandingkan dengan model lain) adalah tiga jenis ukuran kesesuaian pertama.

Uji kecocokan dilakukan dengan menghitung goodness of fit (GOF). Dasar pengambilan nilai batas (cut-off value) untuk menentukan kriteria goodness of fit dapat dilakukan dengan mengambil pendapat berbagai ahli. Adapun indikator pengujian goodness of fit dan nilai cut-off (cut-off value) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Chi Square ( $\chi^2$ )

Perubahan rasio kemungkinan berfungsi sebagai metrik dasar untuk pengukuran keseluruhan. Ini adalah indikator utama apakah model tersebut merupakan model kesesuaian keseluruhan dalam pengujian model pengukuran. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk membandingkan matriks kovarians sampel dengan matriks kovarians yang diperkirakan. Akibatnya, statistik chi-square sangat tergantung pada ukuran sampel. Ini dianggap sesuai dengan data yang dimasukkan jika matriks kovarians sampel tidak menyimpang dari matriks hasil estimasi. Model dianggap baik jika nilai chi-square rendah. Meskipun chi-square merupakan alat pengujian utama, namun tidak dianggap sebagai satu-satunya dasar penentuan untuk menentukan model fit, untuk memperbaiki kekurangan pengujian chi-square digunakan  $\chi^2/df$  (CMIN/DF), dimana model dapat dikatakan fit apabila nilai CMIN/DF < 2,00.

b. *Goodness Of Fit Index* (GFI) dan *Adjusted Goodness Of Fit Index* (AGFI)

Estimasi matriks kovarians populasi digunakan oleh GFI untuk menghitung fraksi varians tertimbang dalam matriks sampel. Nilai Good of Fit Index berkisar dari 0 (bad fit) hingga 1 (perfect fit). Akibatnya, nilai GFI yang lebih tinggi menunjukkan bahwa model lebih cocok dengan data. Nilai cutoff GFI sebesar 0,90 dianggap sebagai pasangan yang ideal.

c. *Root Mean Square Error Of Approximation (RMSEA)*

Dalam sampel besar, kelemahan chi square ( $X^2$ ) diatasi dengan menggunakan indeks RMSEA. Nilai RMSEA yang lebih rendah menunjukkan bahwa model bibit cukup cocok dengan data. Menurut Hair (2021), nilai RMSEA antara 0,05 dan 0,08 adalah pengukuran yang dapat diterima. Temuan uji empiris RMSEA dapat digunakan untuk menguji teknik model saingan atau model konfirmasi dengan ukuran sampel tinggi.

d. *Adjusted Goodness of Fit Indices (AGFI)*

Mirip dengan  $R^2$  dan regresi berganda, AGFI adalah GFI yang telah dikoreksi untuk derajat kebebasan. Fraksi tertimbang matriks kovarians sampel diperhitungkan oleh kriteria GFI dan AGFI. Nilai cutoff AGFI adalah 0,90 atau kurang sebagai level yang baik. Jika kriteria ini memiliki nilai kurang dari 0,95, kecocokan model keseluruhan yang layak telah tercapai. Jika besarnya nilai adalah 0,80-0,90, itu menunjukkan kecocokan marjinal, dan nilainya berkisar antara 0,90-0,95 sebagai tingkat yang cukup.

e. *Tucker Lewis Index (TLI)*

Model diperiksa terhadap model garis berbasis menggunakan indeks kecocokan inkremental alternatif yang dikenal sebagai TLI. Nilai yang disarankan untuk diterima model sebagai referensi adalah 0,90.

f. *Comparative Fit Index (CFI)*

Model ini memiliki manfaat uji kelayakan model yang tidak sensitif terhadap ukuran sampel atau kompleksitas model, sehingga ideal untuk mengukur tingkat penerimaan model. Model fit harus dinyatakan dengan nilai kurang dari 0,90.

g. *Parsimonious Normal Fit Index (PNFI)*

NFI modifikasi menjadi PNFI. Jumlah derajat kebebasan yang digunakan untuk mencapai tingkat kesesuaian termasuk dalam PNFI. Semakin baik, semakin tinggi skor PNFI. Penggunaan utama PNFI adalah perbandingan model dengan berbagai tingkat kebebasan. Jika perbedaan model yang signifikan ditunjukkan oleh perbedaan PNFI 0,60 hingga 0,90, maka (Ghozali, 2018).

h. *Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI)*

PGFI merupakan modifikasi GFI atas dasar parsimony estimated model. Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai 1.0 dengan nilai semakin tinggi menunjukkan model lebih parsimony (Ghozali, 2018; Hair et al., 2021).

**TABEL 3.9**  
**TABEL PENGUKURAN GOODNESS OF FIT**

<i>Goodness-of-Fit Measures</i>	<i>Tingkat Penerimaan</i>
<b><i>Absolute Fit Measures</i></b>	
<i>Statistic Chi-Square (<math>X^2</math>)</i>	Mengikuti uji statistik yang berkaitan dengan persyaratan signifikan semakin kecil semakin baik.
<i>Goodness of Fit Index (GFI)</i>	Nilai berkisar antara 0-1, dengan nilai lebih tinggi adalah lebih baik. $GFI \geq 0.90$ adalah good fit, sedang $0.80 \leq GFI < 0.90$ adalah marginal fit.
<i>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)</i>	RMSEA yang semakin rendah, mengindikasikan model semakin fit dengan data. Ukuran cut-off-value $RMSEA < 0,05$ dianggap close fit, dan $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ dikatakan good fit sebagai model yang diterima.
<b><i>Incremental Fit Measures</i></b>	
<i>Tucker Lewis Index (TLI)</i>	Nilai berkisar antara 0-1. Dengan nilai lebih tinggi adalah lebih baik. $TLI \geq 0.90$ adalah good fit, sedang $0.80 \leq TLI < 0.90$ adalah marginal fit.
<i>Adjusted Goodness of Fit (AGFI)</i>	Cut-off-value dari AGFI adalah $\geq 0.90$
<i>Comparative Fit Index (CFI)</i>	Nilai berkisar antara 0-1, dengan nilai lebih tinggi adalah lebih baik. $CFI \geq 0.90$ adalah good fit, sedang $0.80 \leq CFI < 0.90$ adalah marginal fit
<b><i>Parsimonious Fit Measures</i></b>	
<i>Parsimonious Normal Fit Index (PNFI)</i>	$PGFI < GFI$ , semakin rendah semakin baik
<i>Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI)</i>	Nilai tinggi menunjukkan kecocokan lebih baik hanya digunakan untuk perbandingan antara model alternatif. Semakin tinggi nilai PNFI, maka kecocokan suatu model akan semakin baik.

Sumber: (Ghozali, 2018)

### 5. Respesifikasi (Respicification)

Berdasarkan temuan langkah uji kesesuaian sebelumnya, model ditentukan ulang pada tahap ini. Pendekatan pemodelan yang akan digunakan akan memiliki dampak signifikan pada bagaimana spesifikasi ulang diimplementasikan. Satu-satunya model terbaik tidak selalu model struktural yang dapat ditunjukkan secara statistik agar sesuai dan memiliki hubungan yang berarti antara antar-variabel. Model ini hanyalah salah satu dari banyak jenis model yang secara statistik terdengar yang dapat dibayangkan. Akibatnya, pada kenyataannya, analisis lebih dari satu model tidak cukup. Dalam upaya untuk memberikan berbagai kemungkinan untuk menilai apakah ada jenis model yang lebih baik daripada model yang ada, peneliti sering merevisi atau memodifikasi model.

Tujuan modifikasi adalah untuk menentukan apakah dapat menurunkan nilai chi-square, di mana nilai chi-square yang lebih rendah menunjukkan bahwa model lebih cocok dengan data. Proses untuk pembaruan ini mengikuti prosedur yang sama seperti pengujian sebelumnya; satu-satunya perbedaan adalah bahwa sebelum perhitungan dilakukan, model dimodifikasi dalam beberapa cara sesuai dengan pedoman untuk penggunaan AMOS. Indeks modifikasi output (M.I), yang dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan kovarians, varians, dan bobot regresi, termasuk perubahan yang dapat dilakukan pada AMOS. Tabel kovarians sering dimodifikasi dengan membuat hubungan antara kovarians pada variabel atau indikator yang disediakan dalam tabel, yaitu hubungan dengan nilai M.I tertinggi. Sedangkan penyesuaian yang dilakukan dengan penggunaan regresi harus didasarkan pada teori-teori spesifik yang menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang diungkapkan oleh indeks modifikasi output (Ghozali, 2018)

### **3.2.7.3 Rancangan Pengujian Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu kesimpulan sementara yang belum final atau suatu dugaan sementara yang merupakan konstruk peneliti terhadap masalah penelitian, yang menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel (Nurdin & Dra Sri Hartati, 2019). Uji hipotesis dilakukan untuk membandingkan antara  $t$  hitung dengan  $t$  tabel. Apabila  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel ( $t$  hitung  $>$   $t$  tabel) maka hipotesis diterima. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan

alat bantu *software* IBM SPSS versi 24.0 *for Windows* untuk menganalisis hubungan pada model yang diusulkan. Model yang diusulkan untuk menguji hubungan kausalitas dalam penelitian ini adalah antara *e-service quality* (X), *customer satisfaction* (Y<sub>1</sub>), dan *customer loyalty* (Y<sub>2</sub>). Berikut adalah rumusan hipotesis yang diajukan:

a. Hipotesis Simultan

H<sub>0</sub>: C.R ≤ 1,967, artinya tidak terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer loyalty* melalui *customer satisfaction*.

H<sub>1</sub>: C.R > 1,967, artinya terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer loyalty* melalui *customer satisfaction*.

b. Hipotesis Parsial Pertama

H<sub>0</sub>: C.R ≤ 1,967, artinya tidak terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer loyalty*.

H<sub>1</sub>: C.R > 1,967, artinya terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer loyalty*.

c. Hipotesis Parsial Kedua

H<sub>0</sub>: C.R ≤ 1,967, artinya tidak terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer satisfaction*.

H<sub>1</sub>: C.R > 1,967, artinya terdapat pengaruh antara *e-service quality* terhadap *customer satisfaction*.

d. Hipotesis Parsial Ketiga

H<sub>0</sub>: C.R ≤ 1,967, artinya tidak terdapat pengaruh antara *customer satisfaction* terhadap *customer loyalty*.

H<sub>1</sub>: C.R > 1,967, artinya terdapat pengaruh antara *customer satisfaction* terhadap *customer loyalty*.