

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis menyeluruh serta mengungkapkan pengaruh kualitas layanan elektronik terhadap loyalitas elektronik melalui kepuasan elektronik. Penelitian ini memperhatikan tiga variabel utama, yaitu variabel independen atau variabel X, yang merupakan kualitas layanan elektronik (*E-service quality*), yang didefinisikan sebagai faktor yang memiliki pengaruh atau menyebabkan perubahan pada variabel terikat, sesuai dengan konsep yang diajukan oleh (Sekaran & Bougie, 2020). Dalam kerangka penelitian ini, variabel tersebut diukur menggunakan indikator yang diadaptasi dari (Parasuraman et al., 2023), (Rita et al., 2019) dan (Eryigit & Fan, 2021), termasuk Keamanan (*Security*), Keandalan (*Realibility*), Kenyamanan (*Convience*), dan Responsivitas (*Reponsiveness*). Variabel kedua adalah variabel terikat atau variabel Y, yaitu loyalitas elektronik (*E-loyalty*), yang dipengaruhi oleh variabel independen. Selanjutnya, variabel ketiga adalah variabel intervening atau variabel Z, yaitu kepuasan elektronik (*E-satisfaction*).

Adapun subjek atau responden di dalam penelitian ini adalah pengguna layanan Tokopedia *Play* yang tergabung dalam *Followers* social media instagram @tokopediaplay.

#### 3.2 Metode dan Desain yang Digunakan

##### 3.2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif eksplanatori untuk menganalisis dan menjelaskan hubungan sebab-akibat antara dua konstruk atau variabel berdasarkan teori yang diajukan. Menurut Sekaran & Bougie (2020), metode kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari sampel populasi penelitian dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Penelitian ini fokus pada *E-service quality*, *E-loyalty*, dan *E-satisfaction*, selanjutnya menganalisis hubungan dan pengaruh antar variabel yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dalam bentuk *survei*. Bentuk *survei* yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner dalam bentuk form

elektronik menggunakan Machform yang menyajikan pertanyaan serta pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh responden. Sedangkan dari sisi waktu pelaksanaan penelitian, pengumpulan data ini dilakukan selama kurang dari satu tahun terhitung sejak bulan Mei 2024 menggunakan metode cross sectional study yang artinya mengumpulkan data dari sampel penelitian secara langsung dalam satu waktu (Sekaran & Bougie, 2020).

### 3.2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan kerangka yang disusun untuk mengarahkan pengumpulan, pengukuran, dan analisis data dengan tujuan menjawab pertanyaan penelitian (Sekaran & Bougie, 2020). Dalam penelitian ini, digunakan desain penelitian kausalitas, yang bertujuan untuk mengungkap sejauh mana hubungan antara variabel (X), yaitu *E-service quality*, dengan variabel (Y), yakni *E-loyalty*, melalui variabel Intervening (Z), yaitu *E-satisfaction*.

Desain penelitian kausalitas bertujuan untuk menilai tingkat pengaruh variabel independen (*E-service quality*) terhadap variabel dependen (*E-loyalty*) melalui variabel mediasi (*E-satisfaction*), serta untuk menguji hubungan antara variabel yang sedang diteliti.

### 3.3 Operasional Variabel

Menurut Sekaran & Bougie (2020) proses mengubah konsep abstrak agar dapat diukur dengan cara yang konkret disebut operasionalisasi konsep. Pengukuran variabel dalam penelitian diperlukan untuk mempermudah pencarian hubungan antar variabel. Ini membantu peneliti dalam menentukan pengukuran hubungan antar variabel yang masih bersifat konseptual dan menyediakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian dengan lebih mudah. Berikut merupakan operasional variable *E-service quality* (X), *E-loyalty* (Y) dan *E-satisfaction* (Z) dalam penelitian yang disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Ukuran	Skala
<i>E-service quality:</i> (X) (Parasuraman et.,al 2023)	<i>E-service quality</i> secara umum didefinisikan sebagai sejauh mana layanan <i>online</i> memfasilitasi belanja, pembelian, dan pengiriman yang efisien dan efektif.		
	<b>Keamanan</b> ( <i>security</i> )	Tingkat pengguna merasa aman ketika memberikan informasi pribadi pada layanan Tokopedia <i>Play</i> .	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa privasi dilindungi oleh layanan Tokopedia <i>Play</i>	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa aman ketika melakukan transaksi dan menyelesaikan transaksi pada layanan Tokopedia <i>Play</i> .	Ordinal 1-5
	<b>Keandalan</b> ( <i>reliability</i> )	Tingkat pengguna merasa bahwa layanan Tokopedia <i>Play</i> menyediakan informasi yang berguna dan dapat diandalkan	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa informasi yang tersedia pada layanan Tokopedia <i>Play</i> terorganisir dengan baik, akurat, dan terkini.	Ordinal 1-5

		Tingkat pengguna merasa layanan Tokopedia <i>Play</i> menyediakan informasi tentang produk dan layanan, termasuk harga, deskripsi rinci, serta instruksi pemesanan dan pengembalian, dll.	Ordinal 1-5
	<b>Kenyamanan</b> <i>(convinience)</i>	Tingkat pengguna merasa layanan Tokopedia <i>play</i> memudahkan apa yang dibutuhkan	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa layanan Tokopedia <i>Play</i> 24/7 untuk berbelanja dari mana saja	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa penyelesaian transaksi di layanan Tokopedia <i>Play</i> cepat dan mudah	Ordinal 1-5
		<b>Responsivitas</b> <i>(Reponsiveness)</i>	Tingkat pengguna merasa dapat berinteraksi dengan layanan Tokopedia <i>Play</i> untuk mendapatkan informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan
	Tingkat pengguna merasa layanan Tokopedia <i>Play</i> bersedia dan siap untuk		Ordinal 1-5

		merespon kebutuhan pelanggan	
		Tingkat pengguna merasa ketika mempunyai masalah, layanan Tokopedia <i>Play</i> menunjukkan minat yang tulus untuk menyelesaikannya	Ordinal 1-5
<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala</b>
<b><i>E- Loyalty: (Y)</i></b> (Oliver,1999;Anser et al., 2021)	<i>E-loyalty</i> adalah komitmen yang dipegang teguh untuk membeli kembali atau menggunakan kembali produk atau layanan yang disukai secara konsisten di masa depan, sehingga menyebabkan pembelian berulang dengan merek yang sama, meskipun pengaruh situasional dan upaya pemasaran memiliki potensi yang menyebabkan perpindahan perilaku.		
	<b><i>Atitudinal</i></b>	Tingkat pengguna merasa akan merekomendasikan layanan Tokopedia <i>Play</i> kepada seseorang yang meminta saran untuk berbelanja	Ordinal 1-5
		Tingkat Pengguna merasa akan mengatakan hal-hal positif kepada orang lain tentang Tokopedia <i>Play</i>	Ordinal 1-5
	<b><i>Behavioral</i></b>	Tingkat pengguna merasa akan melakukan pembelian ulang pada layanan Tokopedia <i>Play</i>	Ordinal 1-5

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
<b><i>E-satisfaction: (Z)</i></b> (Jameel <i>et al.</i> , 2021)	<i>E-satisfaction</i> didefinisikan sebagai keadaan afektif yang dihasilkan dari proses penilaian afektif dan proses penilaian kognitif. Dalam lingkungan <i>e-commerce</i> ,kepuasan mengacu pada kepuasan pelanggan sehubungan dengan pengalaman pembelian sebelumnya dengan perusahaan perdagangan elektronik tertentu.		
	<b><i>Affective</i></b>	Tingkat pengguna merasa keputusan untuk melakukan pemesanan pada layanan Tokopedia <i>Play</i> akan membawa kepuasan	Ordinal 1-5
		Tingkat pengguna merasa puas memilih layanan Tokopedia <i>Play</i> untuk berbelanja	Ordinal 1-5
<b><i>Cognitive</i></b>	Tingkat Pengguna merasa layanan tokopedia secara keseluruhan sangat memuaskan	Ordinal 1-5	

### 3.4 Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Teknis dan Sumber Data

Jenis Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yang merujuk pada informasi yang dinyatakan dalam bentuk angka atau penjelasan yang dapat diukur dan dihitung secara langsung (Sekaran & Bougie, 2020). Data tersebut diperoleh melalui sumber data primer dan data sekunder yang akan dipaparkan dalam sebagai berikut :

1. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari objek penelitian. Sumber data penelitian ini didapat melalui hasil angket/kuisisioner melalui media *Matchform Panel*.
2. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini bersumber dari literatur seperti artikel jurnal, *e-book*, situs internet, dan buku yang memiliki kaitan dengan judul penelitian ini

**Tabel 3. 2 Jenis dan Sumber Data**

No	Data Penelitian	Jenis Data	Sumber Data
1.	Jumlah Pengguna Internet Di Indonesia (2013-2023)	Sekunder	(Databooks, 2023)
2.	<i>E-commerce</i> Paling Banyak Dikunjungi Sepanjang 2023	Sekunder	(Goodstats, 2023)
3.	<i>Platform</i> Terpopuler Yang Digunakan Untuk Siaran Belanja <i>Online</i>	Sekunder	(Goodstas, 2022)
4.	Data Popularitas Layanan <i>Streaming Online</i> Oleh <i>E-commerce</i>	Sekunder	(IPSOS, 2023)
5.	<i>Market Place Streaming Top Of Mind (TOM)</i>	Sekunder	(IPSOS, 2023)
6.	<i>Net Promotor Score</i>	Sekunder	(Populix, 2023)
7.	Ulasan Customer Tokopedia <i>Play</i>	Sekunder	(Youtube Tokopedia Seller, 2023)
8.	Kuisisioner Penelitian <i>E-service quality</i>	Primer	Responden

9.	Kuisisioner Penelitian <i>E-loyalty</i>	Primer	Responden
10.	Kuisisioner Penelitian <i>E-satisfaction</i>	Primer	Responden
11.	Hasil Analisis <i>Thematic Map</i> pada Bibliometrix	Primer	(Biblioshiny, 2023)

### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan dalam penelitian (Sekaran & Bougie, 2020). Untuk mendapatkan data yang menyeluruh, metode yang digunakan adalah:

#### 1. Kuisisioner

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran kuisisioner menggunakan Machform. Kuisisioner tersebut berisi pertanyaan yang telah disesuaikan dengan kriteria tertentu, yang kemudian hasilnya akan diolah lebih lanjut. Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan turunan dari indikator, dimana indikator ini adalah turunan dari variabel sebagaimana dijelaskan pada operasionalisasi variabel penelitian. Penyebaran kuisisioner kepada responden dilaksanakan dengan menggunakan beberapa cara. Pertama, peneliti mengirimkan kuisisioner kepada responden yang mewakili populasi, yaitu *followers* instagram @*tokopediplay* melalui Machform yang sudah disiapkan. Peneliti juga melakukan pemantauan kepada responden dalam memastikan bahwa responden telah mengisi kuisisioner yang diberikan.

#### 2. Studi Literatur

Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan konsep variabel yang diteliti. Data dari penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti beberapa portal jurnal seperti Scopus Emerald,

Cogent business, MDPI, ScienceDirect dan Researchgate, buku, dan sumber elektronik seperti *website* ataupun social media Instagram.

### 3.5 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

#### 3.5.1 Populasi

Menurut (Sekaran & Bougie, 2020), populasi merujuk kepada wilayah yang telah digeneralisasikan yang mencakup seluruh kelompok individu, peristiwa, atau objek yang relevan untuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini populasi *followers* instagram @tokopediaplay adalah sebanyak 98.400.

#### 3.5.2 Sampel

Menurut (Sekaran & Bougie, 2020), sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian. Dalam penelitian ini, Peneliti melakukan pengambilan sampel dengan menggunakan rumus slovin yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Nilai Presisi = 5% = 0,05

Perhitungan menurut rumus Slovin dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{98400}{1+(98400)(0,05)^2} = 398,3$$

Hasil diatas menunjukkan bahwa ukuran sampel dari penelitian ini 398,3 yang merupakan pecahan, dan menurut (Sugiyono, 2019) dalam perhitungan yang menghasilkan pecahan disarankan dibulatkan keatas. Maka dari itu untuk perhitungan yang lebih maksimal jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 400 responden.

### 3.5.3 Teknik Sampling

Dalam penelitian ini, digunakan alat bantu untuk proses pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel yang dipilih adalah Non-Probability Sampling, di mana setiap anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Sekaran & Bougie, 2020). Metode sampling yang spesifik digunakan adalah purposive sampling, yang melibatkan pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan khusus terkait dengan karakteristik tertentu (Sekaran & Bougie, 2020). Kriteria yang menjadi acuan penulis untuk memilih responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan pengguna akun media sosial Instagram.
2. Merupakan pengikut akun instagram @tokopediaplay
3. Pernah melakukan transaksi melalui layanan *live shopping* Tokopedia Play

### 3.6 Uji Instrumen Penelitian

Dalam penelitian, dibutuhkan instrumen yang akurat untuk mengumpulkan data yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Instrumen ini berperan sebagai alat evaluasi yang menghasilkan data sesuai dengan harapan penelitian. Untuk memastikan kualitasnya, instrumen penelitian diuji terlebih dahulu pada responden di luar sampel penelitian guna mengukur validitas dan reliabilitasnya. Dua kriteria utama yang menjadi acuan untuk instrumen pengumpulan data yang baik adalah validitas dan reliabilitas. Dalam penelitian ini, validitas instrumen diuji menggunakan sampel pendahuluan sebanyak 30 responden dengan bantuan software analisis Winstep 3.72.

#### 3.6.1 Uji Validitas

Sekaran & Bougie (2020) mencatat bahwa uji validitas instrumen penting dilakukan untuk menilai kecocokan item instrumen dalam mengukur variabel tertentu. Tahapan ini krusial dalam memahami kerangka kerja instrumen secara menyeluruh, yang melibatkan interaksi antara subjek (individu) dan item-item skala atau tes. Penelitian ini menguji validitas setiap item dalam kuisioner dengan menggunakan software Winstep 3.73. Hal yang dilihat adalah berdasarkan nilai dari Outfit Mean Square (MNSQ), Outfit Z-Standard (ZSTD), dan Point Measure Correlation (Pt Mean Corr). Dengan kriteria menurut (Sari & Mahmudi, 2024) sebagai berikut :

- a) Nilai Outfit Mean Square (MNSQ) yang diterima:  $0.50 < x < 1.50$ , untuk menguji konsistensi jawaban responden dengan tingkat kesulitan butir pertanyaan.
- b) Nilai Outfit Z-Standard (ZSTD) yang diterima:  $-2.0 < x < +2.0$ , untuk mendeskripsikan how much (kolom hasil measure) merupakan butir outlier, tidak mengukur, atau terlalu mudah atau sulit.
- c) Point Measure Correlation (Pt Mean Corr):  $0.4 < x < 0.85$ , untuk mendeskripsikan how good (SE), butir pernyataan tidak dipahami, direspon berbeda atau membingungkan dari item lainnya.

Bila butir tes kemampuan penalaran dan komunikasi matematis memenuhi setidaknya dua kriteria di atas, maka butir soal atau pernyataan tersebut dapat digunakan, dengan kata lain butir tersebut valid. Hasil yang diperoleh dari uji validitas untuk 31 item kepada 30 responden adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas**

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	TOTAL MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	INFIT ZSTD	OUTFIT MNSQ	OUTFIT ZSTD	PT-MEASURE CORR.	EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXACT MATCH EXP%	Item
13	99	30	1.56	.27	1.04	.2	1.03	.2	.45	.53	40.0	55.2	I0013
4	111	30	.69	.27	1.06	.3	1.05	.3	.49	.52	50.0	53.8	I0004
14	114	30	.46	.28	1.41	1.5	1.38	1.4	.52	.52	60.0	54.6	I0014
5	117	30	.23	.28	1.00	.1	1.14	.6	.54	.51	66.7	55.0	I0005
10	117	30	.23	.28	.66	-1.5	.66	-1.5	.66	.51	60.0	55.0	I0010
12	117	30	.23	.28	1.11	.5	1.11	.5	.41	.51	56.7	55.0	I0012
15	117	30	.23	.28	1.07	.4	1.10	.5	.44	.51	56.7	55.0	I0015
1	118	30	.15	.28	.87	-.5	.89	-.4	.47	.51	56.7	55.0	I0001
7	119	30	.07	.28	1.21	.9	1.19	.8	.53	.51	46.7	54.8	I0007
3	121	30	-.09	.28	.97	.0	.96	-.1	.45	.51	56.7	54.2	I0003
9	121	30	-.09	.28	.78	-.9	.78	-.9	.59	.51	56.7	54.2	I0009
8	122	30	-.17	.29	1.37	1.4	1.35	1.4	.47	.50	46.7	53.9	I0008
16	125	30	-.42	.29	.76	-1.0	.74	-1.1	.61	.49	63.3	55.0	I0016
6	126	30	-.51	.29	.98	.0	1.12	.5	.46	.49	53.3	55.8	I0006
17	126	30	-.51	.29	.80	-.8	.84	-.6	.60	.49	56.7	55.8	I0017
18	127	30	-.59	.30	.59	-1.9	.64	-1.6	.62	.49	70.0	56.4	I0018
2	128	30	-.68	.30	1.24	1.0	1.18	.8	.47	.48	46.7	56.6	I0002
11	129	30	-.77	.30	.98	.0	1.04	.2	.40	.48	63.3	57.3	I0011
MEAN	119.7	30.0	.00	.28	.99	.0	1.01	.1			55.9	55.1	
S.D.	7.0	.0	.55	.01	.22	.9	.21	.9			7.5	.9	

Dari 18 indikator, seluruh indikator memenuhi kriteria dan layak untuk mengukur *variable* dalam penelitian ini.

### 3.6.2 Uji Reabilitas

Reabilitas suatu ukuran menggambarkan seberapa bebas ukuran tersebut dari bias, memastikan pengukuran yang konsisten dari waktu ke waktu dan antar item dalam instrumen. Stabilitas dan konsistensi instrumen dalam mengukur konsep merupakan indikasi reliabilitas, yang membantu mengevaluasi kebaikan suatu ukuran (Sekaran & Bougie, 2020). Hal ini krusial dalam mengurangi ambiguitas, pertanyaan yang tidak jelas, serta memastikan instruksi kepada responden dipahami dengan baik.

Dalam analisis menggunakan Rasch Model dengan bantuan software Winstep 3.73, reabilitas dapat dievaluasi dari nilai summary statistics yang mencakup informasi tentang kualitas pola respon individu (person), kualitas item instrumen yang digunakan, serta interaksi antara individu dan item instrumen tersebut.

Kriteria untuk menganalisis instrumen pada summary statistics (Sari & Mahmudi, 2024) sebagai berikut :

- a) Person Measure: nilai logit menunjukkan rata-rata nilai seluruh responden dalam mengerjakan butir-butir item yang diberikan. Nilai rata-rata yang lebih kecil dari nilai logit 0,0 menunjukkan kecenderungan abilitas responden yang lebih kecil dari pada tingkat kesulitan item.
- b) Nilai Alpha Cronbach digunakan untuk mengukur reliabilitas yaitu interaksi antara person dan item secara keseluruhan dengan kriteria:
  - 1)  $<0,67$  = Lemah
  - 2)  $0,5 - 0,6$  = Jelek
  - 3)  $0,6 - 0,7$  = Cukup
  - 4)  $0,7 - 0,8$  = Bagus
  - 5)  $>0,8$  = Bagus Sekali
- c) Nilai person reliability dan item reliability menunjukkan konsistensi jawaban responden dan kualitas butir-butir item dalam instrumen dengan kriteria:
  - 1)  $<0,67$  = Lemah
  - 2)  $0,67 - 0,80$  = Cukup
  - 3)  $0,81 - 0,90$  = Bagus

4)  $0,91 - 0,94 =$  Bagus Sekali

5)  $>0,94 =$  Istimewa

Berikut tabel hasil analisis instrument pada bagian summary statistics :

**Tabel 3.4 SEQ Tabel Reabilitas Instrumen Melalui Summary Statistics**

SUMMARY OF 30 MEASURED Person									
	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT		
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
MEAN	71.8	18.0	1.98	.37	1.01	.0	1.01	.0	
S.D.	6.8	.0	.92	.04	.42	1.2	.42	1.2	
MAX.	85.0	18.0	4.06	.51	2.43	3.3	2.43	3.3	
MIN.	60.0	18.0	.48	.35	.43	-2.3	.47	-2.1	
REAL RMSE	.40	TRUE SD	.83	SEPARATION	2.05	Person	RELIABILITY	.81	
MODEL RMSE	.37	TRUE SD	.85	SEPARATION	2.26	Person	RELIABILITY	.84	
S.E. OF Person MEAN = .17									
Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = 1.00									
CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .83									
SUMMARY OF 18 MEASURED Item									
	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT		
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	
MEAN	119.7	30.0	.00	.28	.99	.0	1.01	.1	
S.D.	7.0	.0	.55	.01	.22	.9	.21	.9	
MAX.	129.0	30.0	1.56	.30	1.41	1.5	1.38	1.4	
MIN.	99.0	30.0	-.77	.27	.59	-1.9	.64	-1.6	
REAL RMSE	.30	TRUE SD	.47	SEPARATION	1.57	Item	RELIABILITY	.71	
MODEL RMSE	.28	TRUE SD	.47	SEPARATION	1.66	Item	RELIABILITY	.73	
S.E. OF Item MEAN = .13									

Berdasarkan Tabel 3.4 dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Hasil dari person measure yaitu 1,98 logit menunjukkan rata-rata nilai seluruh responden dalam mengerjakan butir-butir item yang diberikan. Nilai rata-rata tersebut lebih besar dari nilai logit 0,0 pada item measure sehingga dapat disimpulkan kecenderungan responden menjawab pilihan dengan skor tinggi diberbagai item.
- 2) Nilai Alpha Cronbach yang didapat sebesar 0,83 menunjukkan interaksi antara person dan butir-butir item secara keseluruhan termasuk kedalam kategori bagus.
- 3) Hasil uji reliabilitas instrumen menunjukkan reliabilitas item (kuisisioner respon) sebesar 0,73 berada pada kategori cukup, artinya

kualitas item pada instrumen layak digunakan untuk mengungkap ketiga variabel.

- 4) Hasil uji reliabilitas person sebesar 0,81 berada pada kategori bagus, artinya konsistensi responden dalam memilih pernyataan sudah baik.

### 3.7 Rancangan Analisis Data

#### 3.7.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang didapatkan dari responden dalam kondisi apa adanya tanpa menarik kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif ini untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti. Pengolahan data ini dilakukan dengan memberikan skor pada data yang diperoleh dari responden dan kemudian dikalkulasi. Hasil kuesioner diolah untuk menentukan skor ideal.

Penentuan skor ideal diharapkan dapat menjawab atas pertanyaan yang setiap item di dalam angket atau kuesioner yang disebarkan dibandingkan dengan skor yang diperoleh untuk mengetahui kinerja setiap variabel secara total. Pertanyaan dalam kuesioner memiliki bobot dengan total jumlah yang cukup banyak sehingga diperlukan skor untuk memudahkan penentuan hasil yang menjadi dasar untuk analisis secara detil sehingga mendapatkan informasi yang diperlukan peneliti. Rumus yang dipergunakan dalam penetapan skor ideal sebagai berikut:

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

**Tabel 3. 5 Analisis Deskriptif**

NO	PERNYATAAN	ALTERNATIF JAWABAN					TOTAL	SKOR IDEAL	TOTAL SKOR PERTEM	% SKOR
		5	4	3	2	1				
	Skor									
	Total Skor									

Analisis deskriptif dilakukan dengan membuat kategori perhitungan sebagai dasar penafsiran persentase yang dimulai dari 0% sampai dengan 100% yang digambarkan dalam Tabel 3.6.

Langkah selanjutnya adalah membuat garis kontinum yang dibedakan menjadi lima tingkatan yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, sangat setuju. Garis kontinum dibuat untuk membandingkan setiap skor total pada setiap variabel untuk memperoleh gambaran variabel-variabel penelitian. Langkah-langkah pembuatan garis kontinum adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kontinum tertinggi dan terendah

Kontinum tinggi dengan rumus:  $SK = ST \times JB \times JR$

Kontinum rendah dengan rumus:  $SK = SR \times JB \times JR$

Keterangan:

ST = Skor tertinggi

SR = Skor terendah

JB = Jumlah buir J

R = Jumlah responden

- b. Menentukan selisih skor kontinum dari setiap tingkatan dengan rumus:

$$R = \frac{\text{Skor Kontinum Tertinggi} - \text{Skor Kontinum Terendah}}{\text{Jumlah Interval}}$$

- c. Menentukan garis kontinum dan daerah letak skor hasil penelitian. Menentukan presentase letak skor hasil penelitian (*rating scale*) dalam garis kontinum ( $S/\text{Skor maksimal} \times 100\%$ )

Sangat Rendah	Rendah	Netral	Tinggi	Sangat Tinggi
---------------	--------	--------	--------	---------------

### 3.7.2 Analisis *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM)

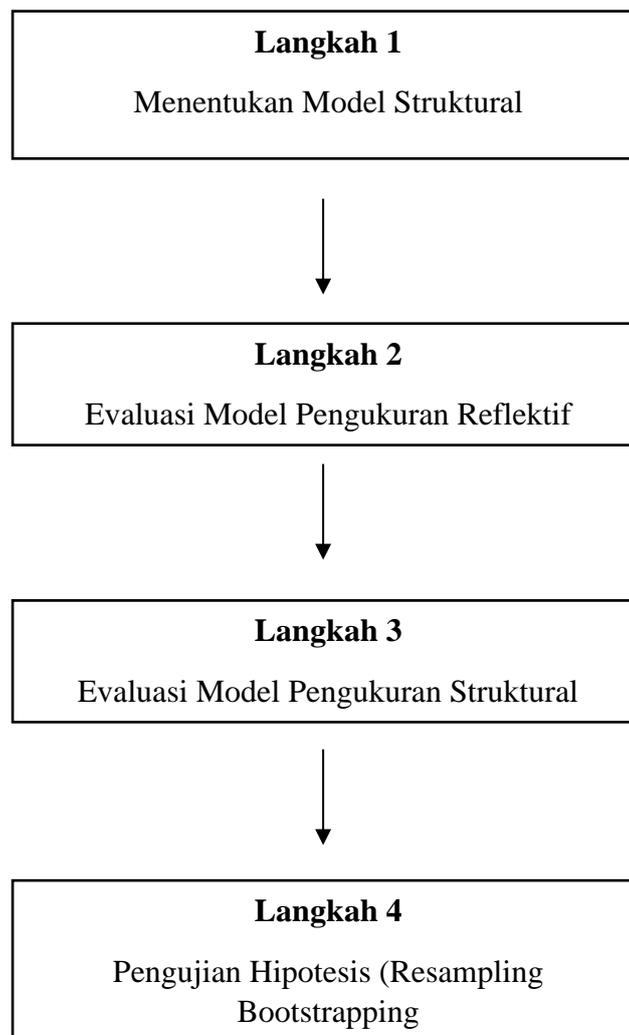
Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan analisis untuk memvalidasi data dan menghasilkan kesimpulan yang mendukung hipotesis penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis *Partial Least Squares* (PLS),

Muhamad Dwi Kurniawan, 2024

PENGARUH E-SERVICE QUALITY TERHADAP E-LOYALTY MELALUI E-SATISFACTION SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (Survei Pada Followers Instagram Pengguna Layanan Live shopping @Tokopedia)

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

yang tidak hanya memverifikasi teori namun juga cocok untuk tujuan prediksi. PLS adalah salah satu jenis analisis structural equation modeling (SEM) yang dapat digunakan untuk menguji dan mengukur model secara simultan. Metode ini tidak bergantung pada asumsi distribusi normal dan cocok untuk analisis regresi berganda berbasis varian. PLS-SEM digunakan untuk menguji hubungan kausalitas melalui model struktural dan untuk memeriksa validitas serta reliabilitas melalui metode pengukuran (Hair et al., 2022). Teknik ini dapat diterapkan pada berbagai skala data tanpa memerlukan asumsi yang rumit atau sampel besar (Hair et al., 2022). Pengujian ini menggunakan software Smart-PLS 3.4.0 for Windows, dengan mengikuti tahapan-tahapan yang diadaptasi dari literatur yang relevan (Hair et al., 2022). Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Tahapan Pengujian PLS-SEM**

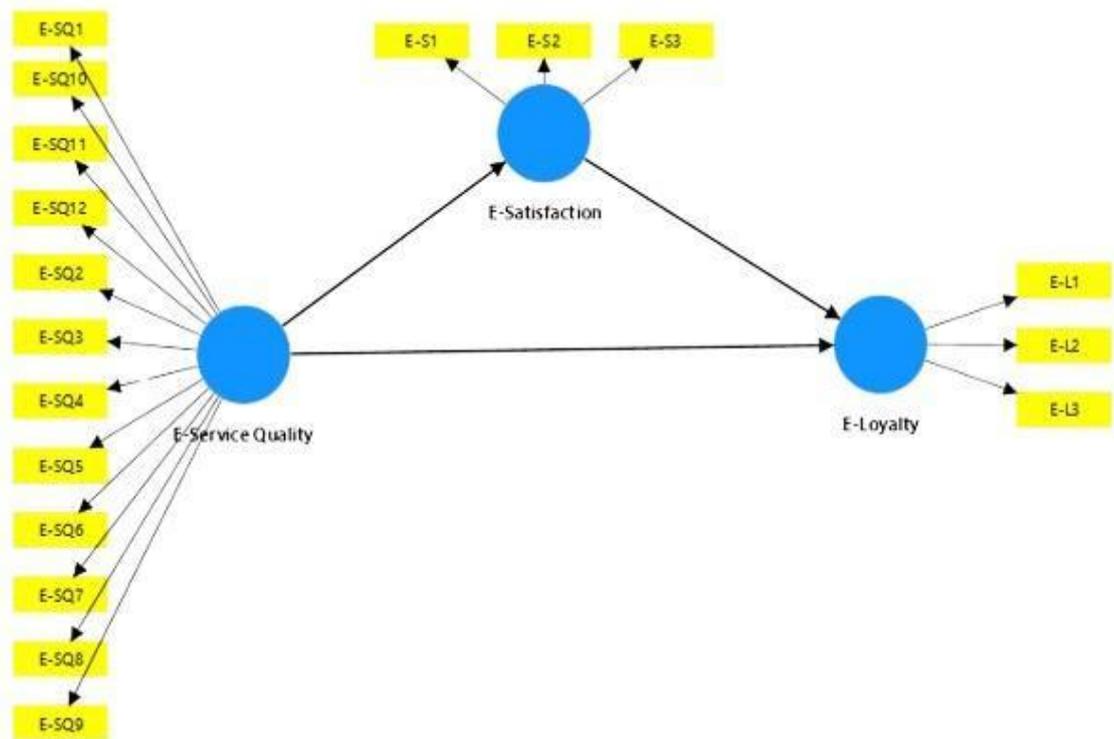
### 3.7.2.1 Menentukan Model Struktural dan Model Pengukuran

Pada tahap awal proyek penelitian yang menerapkan SEM, langkah pertama yang esensial adalah menyusun diagram yang menggambarkan hipotesis penelitian serta secara visual menampilkan hubungan antar variabel yang diselidiki. Diagram ini umumnya dikenal sebagai model jalur (path model), yang terdiri dari dua elemen utama: (1) model struktural (inner model dalam PLS-SEM), yang mengilustrasikan hubungan antara variabel laten, dan (2) model pengukuran (outer model dalam PLS-SEM), yang menunjukkan relasi antara variabel laten dan indikatornya.

a. Model Struktural: Konstruksi dalam model struktural disusun berdasarkan teori, logika, atau pengalaman praktis yang diamati oleh peneliti, dengan urutan dari kiri ke kanan dimana variabel bebas (prediktor) berada di sebelah kiri dan variabel terikat (konstruk) di sebelah kanan. Setelah urutan konstruksi ditentukan, hubungan di antara mereka diilustrasikan dengan anak panah, dimana panah-panah tersebut mengarah ke kanan untuk menunjukkan arah prediksi dari konstruk di sebelah kiri ke konstruk di sebelah kanan. Penelitian ini juga mencakup konstruk efek mediasi antara konstruk yang ada, dimana aplikasi mediasi umumnya digunakan untuk menjelaskan hubungan antara konstruk eksogen dan endogen.

b. Model Pengukuran: Sebaliknya, model pengukuran menggambarkan hubungan antara konstruk dan indikator variabel yang relevan, dengan dasar penentuan hubungan ini berdasarkan teori pengukuran. Kualitas teori pengukuran sangat penting untuk memastikan hasil yang akurat dari PLS-SEM. Uji hipotesis yang melibatkan hubungan struktural antara konstruk hanya dapat diandalkan dan valid ketika model pengukuran menjelaskan dengan jelas bagaimana konstruk ini diukur.

Berdasarkan kerangka konseptual dan paradigma penelitian, maka kerangka alur hubungan antar variabel dalam penelitian ini disajikan dalam



**Gambar 3.1** Model Penelitian

Sumber : Hasil Output Pengujian dengan SmartPLS

### 3.7.2.2 Evaluasi Model Pengukuran Reflektif (*Outer Model*)

Untuk estimasi parameter, PLS tidak mengasumsi adanya distribusi tertentu, sehingga teknik untuk menguji parameter tidak perlu dilakukan. Model pengukuran dengan indikator reflektif dievaluasi berdasarkan nilai outer loading (reliabilitas indikator), reliabilitas konsistensi internal, validitas konvergen, dan validitas diskriminan (Hair et al., 2022). Hal tersebut dilakukan untuk memastikan jika measurement yang digunakan layak untuk dijadikan pengukuran (valid dan realibel). Sehingga dalam perhitungannya akan menganalisis validitas, reabilitas serta melihat tingkat prediksi setiap indikator terhadap variabel laten dengan menganalisis hal-hal berikut:

#### a. Outer Loadings

Langkah pertama dalam penilaian model pengukuran reflektif adalah memeriksa outer loadings pada indikator yaitu model yang dinilai dari korelasi antara skor item, komponen skor, dan skor

konstruk yang dihitung dengan PLS. Uji tersebut dilakukan untuk mengukur validitas reflektif sebagai pengukur variabel yang dapat dilihat dari nilai outer loading dari masing-masing indikator per variabel. Oleh karena itu, standardized outer loading suatu indikator, seperti yang disediakan oleh hasil PLS-SEM, haruslah 0,708 atau lebih tinggi. Perhatikan bahwa dalam banyak kasus, 0,70 dianggap cukup dekat dengan 0,708 untuk dapat diterima dan jika dibawah itu lebih baik menghapus item. (Hair et al., 2022).

b. Konsistensi Reabilitas (Consistency Reliability)

Cara tradisional untuk mengukur konsistensi reliabilitas adalah Cronbach's alpha, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Cronbach's } \alpha = \left( \frac{M}{M-1} \right) \cdot \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^M s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Pada rumus ini,  $s_i^2$  mewakili varians dari indikator variabel  $i$  dari konstruk tertentu, diukur dengan  $M$  indikator ( $i = 1, \dots, M$ ), dan  $s_t^2$  adalah varians dari jumlah semua  $M$  indikator dari konstruk tersebut.

Salah satu kelemahan Cronbach's alpha adalah bahwa ia mengasumsikan semua indikator sama-sama dapat diandalkan (yaitu, semua indikator memiliki beban luar yang sama pada konstruk). PLS-SEM memprioritaskan indikator-indikator sesuai dengan kemampuan reliabilitas individu yang berbeda. Oleh karena itu, karena keterbatasan Cronbach's alpha, secara teknis lebih tepat untuk menerapkan ukuran reliabilitas konsistensi internal yang berbeda, yang disebut sebagai reliabilitas komposit yang dirumuskan sebagai berikut:

$$c = \frac{\left( \sum_{i=1}^M l_i \right)^2}{\left( \sum_{i=1}^M l_i \right)^2 + \sum_{i=1}^M \text{var}(e_i)}$$

di mana  $l_i$  melambangkan standardized outer loading dari variabel indikator  $i$  dari konstruk tertentu yang diukur dengan  $M$  indikator,  $e_i$

adalah error pengukuran variabel indikator  $i$ , dan  $var(e_i)$  menunjukkan varians dari error pengukuran, yang didefinisikan sebagai  $1 - l_i^2$ .

Secara khusus, nilai 0,60 hingga 0,70 dapat diterima dalam penelitian eksplorasi, sementara pada tahap penelitian yang lebih lanjut, nilai antara 0,70 dan 0,95 dapat dianggap memuaskan (Hair et al., 2022).

c. Validitas Konvergen (Convergent Validity)

Validitas konvergen adalah sejauh mana suatu ukuran berkorelasi positif dengan ukuran alternatif dari konstruk yang sama. Ukuran yang umum digunakan untuk menetapkan validitas konvergen pada tingkat konstruk adalah average variance extracted (AVE).

$$AVE = \left( \frac{\sum_{i=1}^M l_i^2}{M} \right)$$

Dimana  $l_i$  melambangkan standardized outer loading dari variabel indikator  $i$  dari konstruk tertentu yang diukur dengan  $M$  indikator.

Nilai AVE yang nilainya harus diatas 0,50 menurut (Hair et al., 2022) yang artinya nilai tersebut mengungkapkan bahwa variabel laten dapat mempresentasikan indikator-indikatornya.

d. Validitas Diskriminan (Discriminant Validity)

Uji ini dapat dinilai berdasarkan tiga pengujian yaitu Fornell-Lacker Criteria, Crossloading, dan HTMT (Heterotrait Monotrait Ratio). Pengukuran dengan konstruk atau dengan kata lain melihat tingkatan konstruk laten terhadap blok indikatornya. Untuk melihat baik tidaknya dapat dilihat pada nilai akar kuadrat dari Average Variance Extracted (AVE). Nilai dikatakan baik jika nilai akar kuadrat AVE setiap variabel laten > korelasi antar variabel laten (Hair et al., 2022).

### 3.7.2.3 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Setelah memastikan bahwa ukuran-ukuran konstruk tersebut reliabel dan valid, langkah selanjutnya adalah menilai hasil model struktural. Tahap ini dilakukan untuk memastikan model yang dibangun robust dan akurat. Menurut (Hair et al., 2017) untuk mengevaluasi model struktural dibutuhkan pengujian sebagai berikut: (1) memeriksa kolinearitas, (2) menilai ukuran dan signifikansi hubungan jalur struktural, (3) menilai R<sup>2</sup>, (4) menilai ukuran efek F<sup>2</sup>, dan (5) menilai relevansi prediktif berdasarkan Q<sup>2</sup>. Penjelasannya sebagai berikut :

#### a. Analisis *Multicollinearity*

Yaitu pengujian ada tidaknya multikolinearitas dalam model PLS-SEM yang dapat dilihat dari nilai tolerance atau nilai Variance Inflation Factor (VIF). Apabila nilai VIF > 5 maka diduga terdapat multikolinearitas. Multikolinearitas bukan merupakan masalah yang signifikan jika VIF kurang dari 5. Jika tingkat kolinearitas sangat tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh nilai VIF 5 atau lebih tinggi, kita harus mempertimbangkan untuk menghapus salah satu indikator yang sesuai (Hair et al., 2022).

#### b. Analisis R-Square (R<sup>2</sup>)

Tujuan dari uji ini adalah untuk menjelaskan besarnya proporsi variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Perubahan nilai R-Square ini digunakan untuk melihat pengaruh substantive antara pengaruh variabel laten independen terhadap variabel laten dependen yang dihitung sebagai korelasi kuadrat antara nilai aktual dan prediksi dari konstruk endogen tertentu

Menurut (Hair et al., 2017) nilai R square sebesar 0,75, 0,50 dan 0,25 dianggap sebagai substansial, moderat, dan lemah secara berurutan.

#### c. Analisis F-Square (F<sup>2</sup>)

Nilai R<sup>2</sup> juga dapat digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan model struktural dengan menggunakan F<sup>2</sup> effect size. Ini merupakan analisis untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan yang signifikan antar variabel. Dampak struktural variabel prediktor

dikatakan tinggi jika F square 0,35 sedang jika 0,15 dan kecil jika 0,02 (Hair et al., 2022). Rumus dari perhitungan  $F^2$  adalah :

$$F^2 = \frac{R_{included}^2 - R_{excluded}^2}{1 - R_{included}^2}$$

Dimana  $R_{included}^2$  dan  $R_{excluded}^2$  adalah nilai R2 dari variabel laten endogen ketika variabel laten eksogen yang dipilih dimasukkan atau dikeluarkan dari model.

Sedangkan untuk mengetahui besaran pengaruh variabel (effect size) mediasi belum dapat diketahui besarnya pada software SmartPLS 3.2.9. Maka dari itu menurut (Lachowicz et al., 2018; Ogbeibu et al., 2021) untuk mencari besaran pengaruh mediasi kita tidak menggunakan F-Square namun disebut dengan effect size mediasi  $\nu$  dengan interpretasi nilai jika 0,175 (pengaruh mediasi tinggi), 0,075 (pengaruh mediasi medium), dan 0,01 (pengaruh mediasi rendah), digunakan rumus perhitungan seperti berikut :

$$V = \beta^2 M X \beta^2 Y M$$

d. Analisis Q-Square Predictive Relevance ( $Q^2$ )

Analisis yang bertujuan untuk mengukur seberapa baik nilai yang dihasilkan oleh model dan juga parameterinya. Statistik  $Q^2$  diperoleh dari PLS *Predict* yang diukur menggunakan nilai *Q Square Predict* ( $Q_{predict}^2$ ), cara ini merupakan cara terbaru menggantikan stone geisser ataupun prosedur blindfolding menurut buku (Hair et al., 2022). Jika nilai Q-Square  $> 0$  maka memiliki nilai *predictive relevance* yang baik, sedangkan jika Q-Square  $< 0$  maka nilai *predictive relevance* nya kurang baik.

e. Analisis Goodness of Fit (GoF), berbeda dengan SEM berbasis kovarian, dalam PLS-SEM pengujian ini dilakukan secara manual karena tidak termasuk dalam hasil output SmartPLS. Pengujian ini dikembangkan untuk mengevaluasi model pengukuran dan model

struktural dan menyediakan pengukuran sederhana untuk keseluruhan dan prediksi model. Menurut Tenenhaus dalam (Ghozali, 2015) kategori nilai GoF adalah 0.10, 0.25 dan 0.36 yang dikategorikan kecil, medium dan besar. Adapun rumusnya adalah :

$$GoF = \sqrt{AVE \times R^2}$$

#### 3.7.2.4 Uji Hipotesis (*Resampling Bootstrapping*)

Langkah terakhir dalam analisis data dengan PLS-SEM adalah melakukan analisis statistic atau biasa disebut uji t. Uji ini dapat didapatkan dengan melihat hasil bootstrapping atau path coefficients. Uji hipotesis ini dilakukan dengan membandingkan hasil t hitung dan t tabel. Apabila hasil t hitung lebih besar dari t table, maka hipotesis diterima (thitung > ttabel). Selain itu untuk melihat hasil uji hoptesis bisa dilakukan dengan melihat nilai p-value, jika nilai p-value lebih kecil dari 0,05 (< 0,05), maka hipotesis dikatakan keliru begitupun sebaliknya. Berikut adalah rumusan yang diajukan dalam penelitian ini :

a. Hipotesis Pertama

$H_0 : \square = 0$ , artinya *E-service quality* tidak berpengaruh terhadap *E-satisfaction*

$H_a : \square > 0$ , artinya *E-service quality* berpengaruh positif terhadap *E-satisfaction*

b. Hipotesis Kedua

$H_0 : \square = 0$ , artinya *E-satisfaction* tidak berpengaruh terhadap *E-loyalty*

$H_a : \square > 0$ , artinya *E-satisfaction* berpengaruh positif terhadap *E-loyalty*

c. Hipotesis Ketiga

$H_0 : \square = 0$ , artinya *E-service quality* tidak berpengaruh terhadap *E-loyalty*

$H_a : \square > 0$ , artinya *E-service quality* berpengaruh positif terhadap *E-loyalty*

d. Hipotesis Keempat

$H_0 : \square = 0$ , artinya *E-satisfaction* tidak mediasi pengaruh *E-service quality* terhadap *E-loyalty*

$H_a : \beta > 0$ , artinya *E-satisfaction* mediasi pengaruh *E-service quality* terhadap *E-loyalty*