

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menggunakan objek penelitian yang diarahkan untuk menganalisa suatu model mengenai faktor yang berpengaruh terhadap *Customer Loyalty*, akan digunakan variabel *Customer Satisfaction*. Dalam penelitian ini akan diteliti apakah *Price, Promotion, E-Service Quality*, dan *Customer Satisfaction* memiliki pengaruh yang positif terhadap *Customer Loyalty* pengguna e-commerce Tokopedia di Surabaya. Sebuah kerangka pemikiran teoritis dan pengembangan model telah dikembangkan pada Bab II terdahulu yang akan digunakan sebagai landasan teori untuk penelitian ini.

3.1. Jenis Penelitian dan Jenis Data

3.1.1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang prosesnya berdasarkan informasi numerik dan kuantitas-kuantitas yang biasanya diasosiasikan dengan analisis-analisis statistik. Survei, analisis jejaring, dan pemodelan matematis termasuk dalam jenis metode penelitian kuantitatif (Stokes, 2007). Menurut Syamrilaode (2011), penelitian kuantitatif adalah metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar satu variabel dengan variabel lain. Syamrilaode (2011) juga menjelaskan bahwa hasil analisis dari metode kuantitatif

dapat diperoleh dengan akurat jika digunakan sesuai dengan aturan, dan dapat mengukur interaksi hubungan antara dua atau lebih variabel, serta dapat menyederhanakan realitas permasalahan yang rumit dan kompleks dalam suatu model. Data dalam penelitian kuantitatif didapatkan dari kuesioner yang disebarakan kepada sampel (Noor, 2011), dan sampel dalam penelitian ini adalah konsumen Tokopedia di Surabaya.

3.1.2. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diolah sendiri oleh suatu organisasi atau perorangan (Santoso dan Tjiptono, 2001), yang sumbernya diperoleh langsung dari jawaban para responden, pengamatan langsung dari berbagai kejadian, dan objek-objek (Sekaran, 2003). Data primer yang dicari adalah data karakteristik mengenai *Customer Loyalty* konsumen Tokopedia di Surabaya. Bagian kedua berisi mengenai pernyataan kuesioner mengenai pengaruh *price*, *promotion*, dan *e-service quality* terhadap *customer loyalty* melalui *customer satisfaction* pada Tokopedia di Surabaya.

Sedangkan menurut Santoso dan Tjiptono (2001), data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui pihak lain dan sudah dikumpulkan serta diolah oleh pihak lain. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa jurnal dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan serta informasi dokumentasi lain yang dapat diambil melalui internet.

3.2. Populasi dan Sample

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari kelompok orang, kejadian-kejadian atau hal – hal yang memiliki kualitas atau ciri-ciri yang akan diteliti oleh peneliti Sekaran (2006). Berdasarkan teori tersebut, populasi dapat dipahami sebagai kelompok individu atau objek pengamatan yang minimal memiliki satu persamaan karakteristik.

Dilihat dari jumlahnya, populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori populasi dengan jumlah yang tidak diketahui, yaitu populasi yang terdiri dari elemen yang sukar dicari batasannya. Populasi yang digunakan adalah konsumen pria dan wanita yang melakukan transaksi pembelian melalui Tokopedia di Surabaya.

3.2.2. Sampel

Sampel merupakan irisan dari populasi yang dipilih dari beberapa anggota populasi yang mempunyai karakteristik relative sama dengan populasi, sehingga dianggap bisa mewakili populasi Sekaran (2000). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability* sampling dimana kuesioner sebagai alat utama dalam pengumpulan data. Terdapat berbagai macam teknik dalam *non-probability sampling*, pada penelitian ini yang digunakan adalah *purposive sampling* atau sering juga disebut dengan *Judgement Sampling* Nasution (2000).

Purposive Sampling dilakukan dengan mengambil orang-orang yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sample tersebut. *Purposive sampling* adalah sample yang dipilih secara cermat hingga relevan dengan desain penelitian Nasution (2000). Ciri- ciri spesifik yang digunakan dalam penelitian ini yakni para pengguna e-commerce Tokopedia di Surabaya yang berusia

18 – 60 tahun, berjumlah 100 responden, serta yang pernah melakukan transaksi pembelian melalui Tokopedia minimal 2 kali dalam 6 bulan terakhir.

Purposive Sampling dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner. Kuesioner dibagikan kepada para pengguna aplikasi Tokopedia di Surabaya yang terpilih sesuai kategori umur. Kuesioner diberikan kepada responden yang telah melakukan transaksi pembelian melalui Tokopedia minimal 2 kali dalam 6 bulan terakhir. Kuesioner harus dibagikan kepada responden yang telah benar-benar sudah melakukan transaksi pembelian melalui Tokopedia, sehingga tidak memberikan tekanan sosial dan mengganggu konsistensi konsumen Cobb & Hoyer (1986).

Menurut Hair et. AL (1995) ukuran sampel yang sesuai yakni antara 100 – 200, Ukuran sample minimum adalah sebanyak 5 observasi untuk setiap parameternya yang diobservasi. Sehingga bila parameter yang diestimasi jumlahnya 20, maka jumlah sample minimum adalah 100. Menurut Ferdinand (2002) Pedoman sample adalah sebagai berikut :

- a. 100 – 200 sample untuk teknik Maximum Likelihood Estimation.
- b. Tergantung pada jumlah parameter yang diestimasi. Pedomannya adalah 5-10 kali jumlah parameter yang diestimasi.
- c. Tergantung pada jumlah indikator yang digunakan dalam seluruh variabel laten. Jumlah sample adalah indikator dikali 5 sampai 10. Bila terdapat 20 indikator, besarnya sample antara 100 – 200.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam kegiatan pengumpulan data adalah melakukan penyebaran kuesioner kepada responden yang sesuai dengan karakteristik sampel yang telah dijelaskan terdahulu. Pengisian kuesioner dilaksanakan di tempat responden berada pada saat diberikan kuesioner. Setelah pengisian kuesioner tersebut, responden mengembalikan kuesioner yang telah diisi dan kemudian akan diseleksi oleh peneliti. Kuesioner yang dipilih adalah kuesioner yang benar-benar terisi dengan lengkap dan sesuai dengan petunjuk pengisian. Setelah penyeleksian, kuesioner terpilih akan diolah lebih lanjut.

Wilayah yang digunakan sebagai tempat penyebaran kuesioner adalah di kota Surabaya. Kuesioner diberikan kepada pengguna Tokopedia yang melakukan transaksi pembelian melalui aplikasi, sehingga responden yang dipilih sesuai dengan hal yang diteliti. Tabulasi data dilakukan untuk merekap semua hasil penilaian responden. Data yang tertabulasi tersebut selanjutnya diuji pada model penelitian menggunakan software AMOS 22.0. Kuesioner pada penelitian ini akan dibagi menjadi dua bagian: (1) bagian pertama berisi pertanyaan untuk mendapatkan informasi umum mengenai profil responden yang berguna untuk mengetahui kesesuaian karakteristik responden dengan kriteria sampel; (2) bagian kedua berisi beberapa pernyataan untuk mendapatkan data penelitian dan menganalisis pengaruh dari customer authenticity perception terhadap brand loyalty melalui brand awareness, brand image dan perceived quality Kuesioner yang diberikan kepada responden tersebut dibagi dalam dua bagian.

Bagian pertama adalah pertanyaan yang bersifat umum mengenai data diri responden agar sesuai dengan kriteria sampel. Bagian kedua berisi beberapa pernyataan untuk mendapatkan data penelitian dan menganalisis pengaruh antara *price*, *promotion*, *e-service quality*, *customer satisfaction*, dan *customer loyalty*. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert yaitu jawaban disediakan dengan interval dari sangat tidak setuju (STS) sampai sangat setuju (SS). Pernyataan-pernyataan dibuat dengan menggunakan skala 1-5 untuk mendapatkan data yang bersifat internal dan diberi nilai sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Tidak Setuju (TS)

3 = Ragu-Ragu atau Netral (N)

4 = Setuju (S)

5 = Sangat Setuju (SS)

Tabel 3.1. Desain Inti Kuesioner

Variabel	Lingkup Pernyataan	Skala Pengukuran
<i>Price</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harga produk dalam aplikasi Tokopedia sesuai dengan kualitas produk atau jasa 2. Harga dalam aplikasi Tokopedia sesuai dengan manfaat yang saya dapat 3. Harga produk di Tokopedia sangat terjangkau. 4. Harga produk dalam aplikasi Tokopedia bersaing dengan produk atau jasa di aplikasi <i>e-commerce</i> lain. 	Skala 5 Poin
<i>Promotion</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat banyak iklan Tokopedia, baik di media cetak atau di media sosial 	Skala 5 Poin

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sales Tokopedia mempromosikan produknya ke masyarakat 3. Tokopedia mengadakan promosi penjualan seperti voucher, diskon, atau kupon 	
<i>E-Service Quality</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelayanan Tokopedia diselesaikan tepat waktu dan tanpa kesalahan. 2. Pelayanan Tokopedia dilakukan secara responsif dalam waktu yang relatif cepat. 3. Customer Service Tokopedia melakukan pelayanan secara ramah dan memiliki pengetahuan dalam menyelesaikan masalah. 4. Tokopedia menjamin layanan elektronik aman bagi data-data pribadi pelanggan. 5. Aplikasi Tokopedia tidak monoton dan menyediakan beragam pilihan bagi saya untuk menyesuaikan pembelian dengan keinginannya. 	Skala 5 Poin
<i>Customer Satisfaction</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsumen memiliki pengalaman yang baik terhadap pembelian produk. 2. Konsumen merasa puas karena harga dan kualitas sebanding dengan produk. 3. Konsumen merasa puas terhadap produk sehingga memberikan respons positif. 	Skala 5 Poin
<i>Customer Loyalty</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembelian secara berkelanjutan. 2. Memiliki keinginan untuk mencoba produk yang dihasilkan merek yang sama. 3. Berkomitmen untuk tetap menggunakan sebuah produk atau jasa 4. Mengkomunikasikan hal-hal positif yang diperoleh dari produk atau jasa kepada orang lain 5. Merekomendasikan produk atau jasa yang digunakan kepada orang lain. 	Skala 5 poin

3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini, terdapat lima variabel yang akan diteliti, yaitu *Price*, *Promotion*, dan *E-Service Quality* merupakan *independent variable*, *Customer Loyalty* merupakan *dependent variable* sedangkan *Customer Satisfaction* merupakan

Intervening Variable. Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini ditampilkan dalam tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2. Definisi Operasional Variabel

Hipotesis	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Dimensi Pengukuran
H1: <i>Price</i> → <i>Customer Satisfaction</i>	<i>Price</i>	<i>Price</i> adalah sejumlah uang atau nilai yang ditukarkan oleh konsumen dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan berupa kepemilikan atau persewaan atas produk/barang atau jasa (Kotler dan Keller dalam Tambrin dan Wantara,2019)	5 poin skala pada 4 item untuk mengukur <i>Price</i> .
H2: <i>Promotion</i> → <i>Customer Satisfaction</i>	<i>Promotion</i>	<i>Promotion</i> merupakan kontak antara perusahaan dengan konsumen, karena itulah strategi yang dijalankan harus benar-benar diperhitungkan karena jika tidak tepat maka terdapat kemungkinan bahwa konsumen akan menjadi tidak puas (Chen dan Chuang dalam Suryawandari, 2020)	5 poin skala pada 3 item untuk mengukur <i>Promotion</i> .
H3: <i>E-Service Quality</i> → <i>Customer Satisfaction</i> .	<i>E-Service Quality</i>	<i>E-Service Quality</i> didefinisikan sebagai keseluruhan karakteristik suatu jasa yang gunanya adalah sebagai alat untuk mencapai menyampaikan kegunaan suatu produk atau barang dan mencapai kepuasan konsumen (Vallery et al, 2020).	5 poin skala pada 5 item untuk mengukur <i>E-Service Quality</i> .
H4: <i>Customer Satisfaction</i> → <i>Customer Loyalty</i>	<i>Customer Satisfaction</i>	<i>Customer Satisfaction</i> merupakan respons emosional konsumen yang dihasilkan dari proses kognitif dalam mengevaluasi performa layanan dan membandingkan dengan harga yang telah dibayar olehnya (Rust dan Oliver dalam Park et al., 2019)	5 poin skala pada 3 item untuk mengukur <i>Customer Satisfaction</i>
	<i>Customer Loyalty</i>	<i>Customer Loyalty</i> adalah komitmen	5 poin skala

		mendalam individu untuk mengkonsumsi ulang atau berlangganan suatu produk atau jasa baik sekarang maupun di masa yang akan datang, meskipun terdapat pengaruh produk lain yang akan menyebabkan individu berpindah merek (Oliver et al., dalam Kabu, 2018).	pada 5 item untuk mengukur <i>Customer Loyalty</i>
--	--	---	--

3.5. Metode Analisis Data

3.5.1. Pengolahan Data

Analisis data adalah sebuah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan juga diinterpretasikan. Analisis data dan interpretasinya adalah hal yang sangat dibutuhkan dalam suatu penelitian agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian serta mengungkap fenomena sosial tertentu yang menjadi dasar dari penelitian. Data dari kuesioner yang telah diseleksi akan diolah dengan menggunakan teknik analisis yang harus sesuai dengan pola penelitian dan variabel yang akan diteliti. Penelitian ini sendiri menggunakan analisis kuantitatif dimana definisi dari analisis tersebut menurut Umar dalam Sunyoto (2011) adalah suatu pengukuran yang digunakan dalam suatu penelitian yang dapat dihitung dengan jumlah satuan tertentu atau dinyatakan dengan angka-angka. Analisis ini meliputi pengolahan data, pengorganisasian data, dan penentuan hasil.

3.5.2. Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis, data hasil dari kuesioner akan diolah dengan menggunakan teknik analisis SEM (Standard Equation Models). Menurut Ferdinand (2002) dalam Agung (2006), SEM merupakan sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif rumit secara simultan. Model-model simultan yang dibentuk melalui lebih dari satu variabel dependen yang dijelaskan oleh satu atau beberapa variabel independen dan dimana sebuah variabel dependen pada saat yang sama berperan sebagai variabel independen bagi hubungan berjenjang lainnya. Menurut Ferdinand (2002), keunggulan dari aplikasi SEM adalah karena kemampuannya untuk mengkonfirmasi dimensi-dimensi dari sebuah konsep atau faktor (yang sangat lazim digunakan dalam manajemen) serta kemampuannya untuk mengukur pengaruh hubungan-hubungan secara teoritis.

Untuk memudahkan penulis dalam proses menganalisis hasil kuesioner tersebut, penulis akan menggunakan software AMOS (Analysis of Moment Structure). Sebagai sebuah model persamaan struktur, AMOS telah sering digunakan dalam pemasaran dan penelitian manajemen strategik. Model kausal AMOS menunjukkan pengukuran dan masalah yang struktural dan digunakan untuk menganalisa dan menguji model hipotesis. AMOS sangat tepat untuk analisis seperti ini, karena kemampuannya dalam : (1) memperkirakan koefisien yang tidak diketahui dari persamaan linier struktural, (2) mengakomodasi model yang meliputi lantern variabel, (3) mengakomodasi kesalahan pengukuran pada variabel dependen dan independen, (4) mengakomodasi peringatan yang timbal balik, simultan dan saling

ketergantungan seperti yang terdapat pada penelitian. Untuk teknik analisis, terdapat dua macam teknik analisis, yaitu :

1. Measurement Model atau Analisis Faktor Konfirmatori (Confirmatory factor analysis) yang digunakan untuk mengkonfirmasi apakah variabel-variabel indikator yang digunakan dapat mengkonfirmasi sebuah konstruk;
2. Causal Model, structural model yang menggambarkan hubungan yang dihipotesiskan antar konstruk, yang menjelaskan sebuah kausalitas, termasuk didalamnya kausalitas berjenjang.

Menurut Ferdinand (2002), ada tujuh langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan SEM, yaitu :

1. Pengembangan model berbasis teori

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Seorang peneliti harus melakukan serangkaian telaah pustaka yang intens guna mendapatkan justifikasi atas model teoritis yang dikembangkannya.

2. Pengembangan diagram alur (path diagram) untuk menunjukkan hubungan kausalitas.

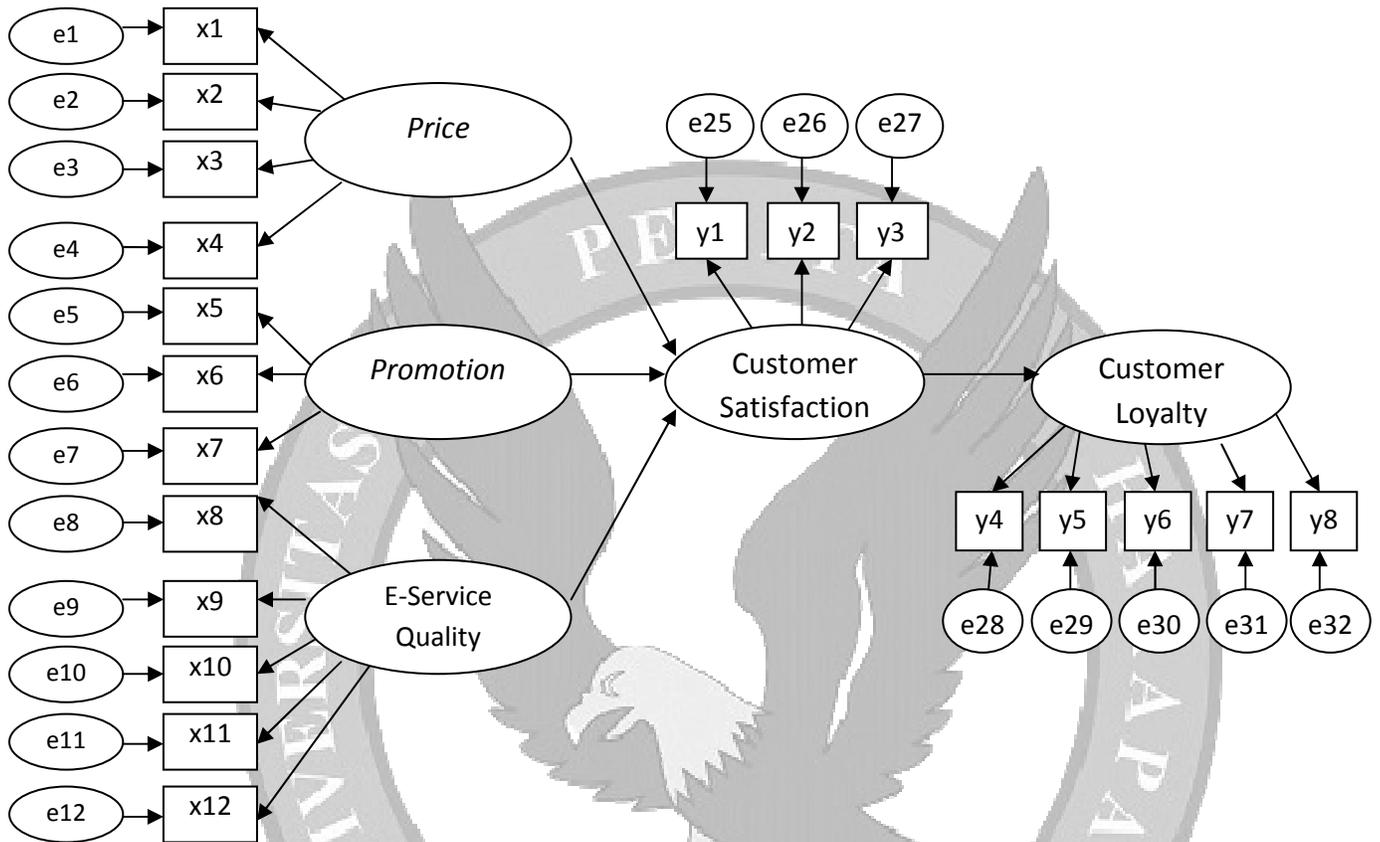
Kerangka pikir teoritis yang telah dibangun pada tahap pertama akan digambar dalam sebuah diagram alur (path diagram) yang akan mempermudah untuk melihat hubungan antar variabel dalam suatu

model. Dalam permodelan SEM, variabel dalam diagram alur dibedakan menjadi dua, yaitu : (1) Variabel terukur (Measured Variable/Observed) yakni variabel yang datanya harus dicari melalui penelitian lapangan. Dalam SEM variabel ini digambarkan dalam bentuk persegi, (2) Variabel Laten (Construct/Unobserved Variables) merupakan variabel bentukan yang dibentuk melalui indikator-indikator yang diamati dalam dunia nyata. Dalam SEM variabel ini digambarkan dalam bentuk elips.

Di dalam menggambar diagram alur, hubungan antar konstruk dinyatakan melalui anak panah. Anak panah lurus menunjukkan antar konstruk sebuah hubungan kausalitas yang langsung antara satu konstruk dengan konstruk lainnya. Sedangkan garis-garis lengkung antar konstruk dan anak panah pada ujungnya menunjukkan hubungan antar konstruk. Konstruk-konstruk yang ada pada diagram alur dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Konstruk Eksogen (Exogenous Constructs), dikenal juga sebagai variabel independen yang tidak diprediksi oleh variabel lain dalam model. Konstruk eksogen adalah konstruk yang dituju oleh satu ujung panah.
2. Konstruk Endogen (Endogenous Construct) adalah konstruk yang diprediksikan oleh satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, tetapi konstruk eksogen hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk endogen..

Gambar 3.1 Diagram Alur Kerangka Pemikir Teoritis



Berdasarkan diagram tersebut, dapat dijelaskan bahwa dimensi yang dimaksud penelitian ini adalah XI sampai X27 dan Y1 sampai Y8. Konstruksi eksogen dalam diagram tersebut adalah *Price*, *Promotion*, *E-Service Quality*. Konstruksi endogen adalah *Customer Satisfaction* dan *Customer Loyalty*. Indikator pada masing-masing konstruksi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.3 Keterangan Dimensi Konstruksi

Indikator *Price*

- X 1 :Harga yang dibayar sesuai dengan produk atau jasa.
- X 2 :Harga sesuai dengan manfaat yang saya terima.
- X 3 :Tokopedia menyediakan beragam barang dengan harga yang bervariasi.
- X 4 :Harga barang di Tokopedia bersaing dengan *e-commerce* lain.

Indikator *Promotion*

- X 1 :Saya sering melihat iklan Tokopedia baik di media sosial maupun media cetak.
- X 2 :Sales Tokopedia sering mempromosikan *e-commercenya* ke masyarakat.
- X 3 :Tokopedia sering memberikan voucher atau kupon diskon jika bertransaksi di aplikasi.

Indikator *E-Service Quality*

- X 1 : Jika ada masalah, Customer Service Tokopedia selalu menyelesaikan tepat waktu
- X 2 :Customer Service Tokopedia sangat responsif
- X 3 :Customer Service Tokopedia sangat ramah dan memiliki pengetahuan mengenai *e-commerce*.
- X 4 : Tokopedia menjaga kerahasiaan data-data pribadi saya
- X 5 : Layanan Customer Service tidak monoton dan fleksibel dengan keinginan saya.

Indikator *Customer Satisfaction*

- X 1 : Saya memiliki pengalaman positif berbelanja di Tokopedia.
- X 2 : Saya puas dengan kesesuaian harga dan produk yang dijual di Tokopedia.
- X 3 : Saya suka memberi ulasan di aplikasi Tokopedia karena saya puas membeli suatu produk atau jasa.

Indikator *Customer Loyalty*

- X 1 : Saya sering melakukan pembelian di Tokopedia.
- X 2 : Saya ingin membeli produk atau jasa lainnya yang belum pernah saya beli melalui Tokopedia.
- X 3 : Saya berkomitmen untuk terus menggunakan Tokopedia untuk berbelanja.
- X 4 : Saya sering memberikan ulasan mengenai hal-hal positif produk atau jasa yang saya beli di Tokopedia.
- X 5 : . Saya sering merekomendasikan barang atau jasa yang saya beli di Tokopedia kepada orang lain

Tabel 3.4 Keterangan Hubungan Konstruk

Konstruk Eksogen	Konstruk Endogen	Keterangan Hubungan
<i>Price</i>	<i>Customer Satisfaction</i>	<i>Price</i> sebagai variabel independen dan <i>Customer Satisfaction</i> sebagai variabel dependen
<i>Promotion</i>	<i>Customer Satisfaction</i>	<i>Promotion</i> sebagai variabel independen dan <i>Customer Satisfaction</i> sebagai variabel dependen
<i>E-Service Quality</i>	<i>Customer Satisfaction</i>	<i>E-Service Quality</i> sebagai variabel independen dan <i>Customer Satisfaction</i> sebagai variabel dependen
<i>Customer Satisfaction</i>	<i>Customer Loyalty</i>	<i>Customer Satisfaction</i> sebagai variabel independen dan <i>Customer Loyalty</i> sebagai variabel dependen

1. Konversi diagram alur ke dalam serangkaian persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran.

Persamaan model pengukuran digunakan untuk mengukur seberapa kuat struktur dari dimensi-dimensi yang membentuk sebuah variabel laten (Ferdinand, 2002). Hasil konversi diagram alur pada gambar 3.1. ke dalam persamaan model pengukuran dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Konversi ke Dalam Persamaan Model Pengukuran

Konstruk Eksogen		
<i>Price</i>	<i>Promotion</i>	<i>E-Service Quality</i>
X1=	X5=	X8=
$\lambda 1DT+e1$	$\lambda 5PM+e5$	$\lambda 8PM+e8$
X2=	X6=	X9=
$\lambda 2DT+e2$	$\lambda 6PM+e6$	$\lambda 9PQ+e9$
X3=	X7=	X10=
$\lambda 3DT+e3$	$\lambda 7PM+e7$	$\lambda 10PQ+e10$
X4=		X11=

$\lambda 4PM+e4$		$\lambda 11PQ+e11$ $X12=$ $\lambda 12PQ+e12$
------------------	--	--

Konstruk Endogen

<i>Customer Satisfaction</i>	<i>Customer Loyalty</i>
$Y1 = \lambda 25CS+e25$	$Y4 = \lambda 28CL+e28$
$Y2 = \lambda 26CS+e26$	$Y5 = \lambda 29CL+e29$
$Y3 = \lambda 27CS+e27$	$Y4 = \lambda 30CL+e30$
	$Y5 = \lambda 31CL+e31$
	$Y6 = \lambda 32CL+e32$

Keterangan :

- DT = *Distribution*
- PM = *Promotion*
- PQ = *Product Quality*
- PI = *Product Innovation*
- SQ = *Service Quality*
- PE = *Physical Evidence*
- CS = *Customer Satisfaction*
- CL = *Customer Loyalty*
- λ = *Loading Factor*

$e = error$

Persamaan-persamaan struktural (*structural equations*) dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk. Persamaan struktural pada dasarnya dibangun dengan pedoman berikut : Variabel endogen = Variabel Eksogen + Variabel Endogen + Error (Ferdinand, 2002). Persamaan structural untuk alur diagram pada gambar 3.1 adalah sebagai berikut :

$$CS = \alpha_1.DT + \alpha_2.PM + \alpha_3.PQ + \alpha_4.PI + \alpha_5.PR + \alpha_6.SQ + \alpha_7.PE + \delta_1$$

$$CL = \alpha_8.CS + \delta_2$$

2. Pemilihan *matriks input* dan teknik estimasi atas model yang dibangun SEM hanya menggunakan *matriks variance* atau *convariance* atau *matriks correlation* sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya. Ferdinand (2002) menemukan bahwa ukuran sample yang sesuai adalah antara 100-200. Sedangkan untuk ukuran minimum adalah sebanyak lima estimasi parameter. Bila *estimated parameter*-nya berjumlah 20, maka jumlah sample minimumnya adalah 100. Untuk penelitian ini *estimate parameter*-nya berjumlah 20, maka jumlah sampel antara 100-300, dan dalam penelitian ini ditetapkan jumlah sampelnya adalah 100.

3. Menilai *identification problem*

Pada program computer yang digunakan untuk estimasi model *causal*, salah satu masalah yang dihadapi adalah *identification problem*. *Identification problem* ini pada prinsipnya adalah masalah mengenai ketidakmampuan dari model yang

dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Menurut Ferdinand (2002) *identification problem* dapat muncul melalui gejala berikut :

- a. *Standard Error* untuk satu atau beberapa koefisien adalah sangat besar;
- b. Program tidak mampu menghasilkan matriks informasi yang seharusnya disajikan;
- c. Muncul angka-angka yang aneh seperti adanya *varians error* yang negatif;
- d. Muncul hubungan yang sangat tinggi antar koefisien estimasi yang didapat (misalnya lebih dari 0,9)

Apabila setiap kali estimasi dilakukan muncul adanya *problem identification*, maka sebaiknya model dipertimbangkan ulang dengan mengembangkan lebih banyak konstruk.

4. Evaluasi kriteria *Goodness of Fit*

Sebelum dilakukan evaluasi kesesuaian model (*Goodness-of-fit*), data yang akan digunakan dalam analisis ini harus diuji terlebih dahulu, apakah memenuhi asumsi-asumsi SEM atau tidak. Asumsi-asumsi tersebut meliputi (Ferdinand, 2002):

- 1) Ukuran sampel, ketentuan jumlah sampel minimum adalah 100, dengan perbandingan lima observasi untuk setiap *estimated parameter* (Hair *et al.*, dalam Ferdinand, 2002).
- 2) Normalitas dan linearitas, diuji dengan menggunakan metode statistik dengan mengamati *skewness value* dari data yang digunakan.
- 3) *Outliers*, terdapat dua macam *outliers*, yaitu *univariate outliers* diuji dengan z-score (observasi yang mempunyai z-score dikategorikan sebagai *outliers*) dan *multivariate outliers* diuji dengan *mahalanobis distance*.
- 4) *Multicolinearity* dan *Singularity*, diuji dengan *covarians matrix* yang sangat kecil memberikan indikasi adanya *multicolinearity problem* atau *singularity*.

Setelah pengujian data selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi kesesuaian model. Pengujian kesesuaian model ini dilakukan dengan menggunakan beberapa indeks kesesuaian (*fit indeks*) untuk mengukur “kebenaran” model yang diajukan. Indeks kesesuaian yang digunakan antara lain adalah (Ferdinand, 2002) :

a. X^2 -Chi square statistics

Model yang diuji dipandang baik atau memuaskan apabila *chi-square* rendah. Semakin kecil nilai X^2 semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas *cut off value* sebesar $p > 0.05$ atau $p > 0.10$.

b. RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*)

Merupakan sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi *chi-square statistic* dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan nilai *goodness-of-fit*.

c. GFI (*Goodness of fit Index*)

Merupakan ukuran *non-statistical* yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai 1.0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah “*better fit*”.

d. AGFI (*Adjusted Goodness Fit Index*)

Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0.90. Nilai sebesar 0.95 diinterpretasikan sebagai tingkatan yang baik *good overall model fit* (baik) – sedangkan besaran nilai antara 0.90-0.95 menunjukkan tingkatan cukup *adequate fit*.

e. CMIN/DF

Merupakan *the minimum sample discrepancy function* (CMIN) yang dibagi dengan *degree of freedom* menghasilkan indeks CMIN/DF, yang umumnya dilaporkan oleh para peneliti sebagai salah satu indikator untuk mengukur tingkat *fit* sebuah model. CMIN/DF merupakan *chi-square stastic*, X^2 dibagi

dengan DF sehingga disebut X^2 -relatif. Nilai X^2 -relatif kurang dari 2.0 atau 3.0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data.

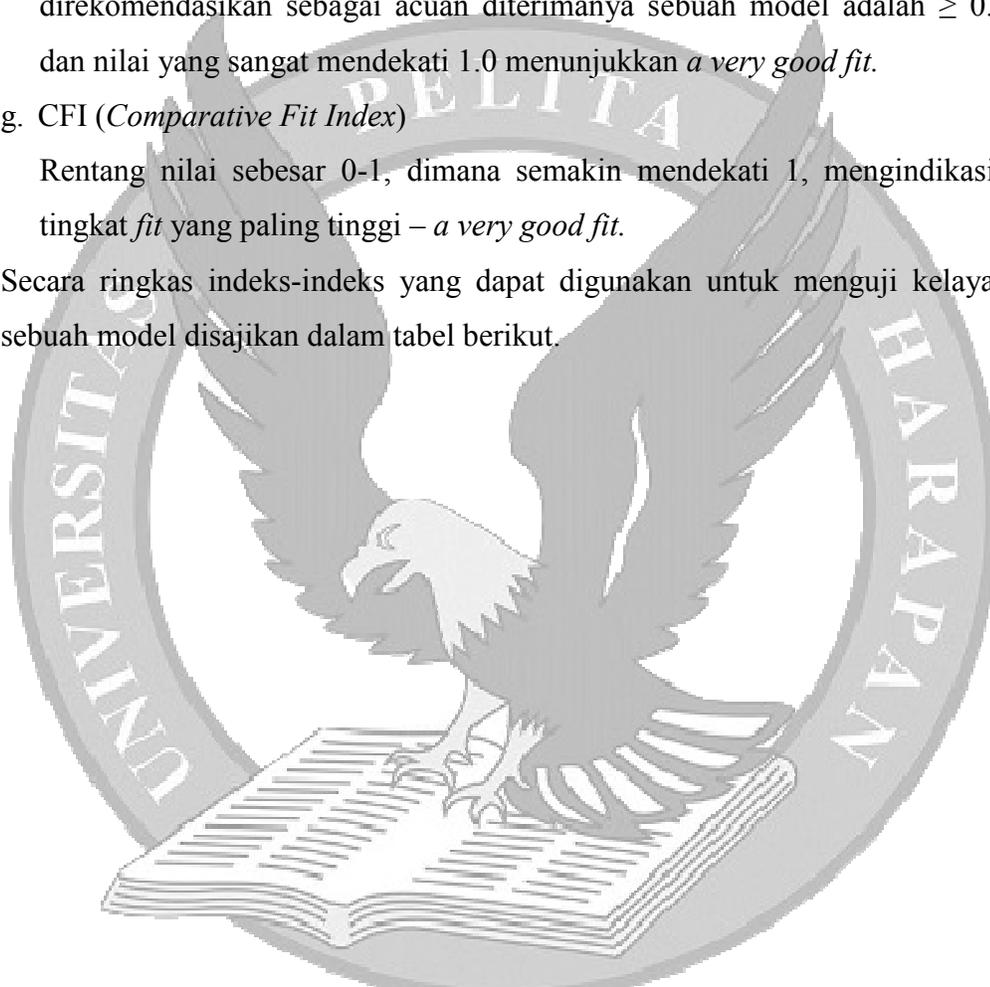
f. TLI (*Tucker Lewis Index*)

Merupakan sebuah *alternative incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, dimana nilai yang direkomendasikan sebagai acuan diterimanya sebuah model adalah ≥ 0.095 dan nilai yang sangat mendekati 1.0 menunjukkan *a very good fit*.

g. CFI (*Comparative Fit Index*)

Rentang nilai sebesar 0-1, dimana semakin mendekati 1, mengindikasikan tingkat *fit* yang paling tinggi – *a very good fit*.

Secara ringkas indeks-indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model disajikan dalam tabel berikut.



Tabel 3.6 Indeks Pengujian Kelayakan Sebuah Model (*Goodness of fit Index*)

Goodness of Fit Index	Cut Off Value
X2-Chi-Square	Diharapkan kecil
Significancty Probability	≥ 0.05
RMSEA	≥ 0.08
GFI	≥ 0.90
AGFI	≥ 0.90
CMIN/DF	≥ 2.00
TLI	≥ 0.95
CFI	≥ 0.95

Sumber : Ferdinand (2002)

4. Interpretasi dan modifikasi model

Tahap ketujuh atau yang terakhir adalah menginterpretasikan model dan memodifikasi model bagi model-model yang tidak memenuhi syarat pengujian yang dilakukan. Pedoman untuk mempertimbangkan perlu tidaknya modifikasi sebuah model dengan melihat jumlah residual yang dihasilkan model. Batas keamanan untuk jumlah residual adalah 5%. Bila jumlah residual lebih besar dari 2% dari semua residual kovarians yang dihasilkan oleh model, maka sebuah modifikasi perlu untuk dipertimbangkan. Bila temuan bahwa nilai residual yang dihasilkan cukup besar (yaitu $> 2,58$) maka cara lain dalam memodifikasi adalah dengan mempertimbangkan untuk menambah sebuah alur baru terhadap model yang diestimasi tersebut. *Residual value* yang lebih besar atau sama dengan ± 2.58 diinterpretasikan sebagai signifikansi yang secara statistik pada tingkat 5% (Ferdinand, 2002) dan residual yang signifikan ini menunjukkan adanya *prediction erro* yang substansial untuk sepasang indikator.

3.5.3. Uji Reliabilitas

Setelah kesesuaian model uji (*model fit*), evaluasi lain yang harus dilakukan adalah penilaian unidimensionalitas dan reliabilitas. Unidimensionalitas adalah sebuah asumsi yang digunakan dalam menghitung realibilitas dari model yang menunjukkan bahwa dalam sebuah model satu dimensi, indikator-indikator yang digunakan memiliki derajat kesesuaian yang baik (Ferdinand, 2002). Pendekatan yang dianjurkan dalam menilai sebuah model pengukuran (*measurement model*) adalah :

- a. *Composite reliability*, adalah ukuran mengenai konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat sampai dimana masing-masing indikator itu mengidentifikasi sebuah konstruk atau faktorlaten yang umum. Rumus dari *composite reliability* adalah :

$$\text{Construct - Reliability} = \frac{(\sum \text{Stdloading})^2}{(\sum \text{Stdloading})^2 + \sum E_j}$$

- b. *Variance external*, yang menunjukkan jumlah varians dari indikator-indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten yang dikembangkan. Nilai *variance extracted* yang tinggi menunjukkan indikator-indikator itu telah mewakili secara baik konstruk laten yang dikembangkan. Nilai *variance extracted* ini direkomendasikan pada tingkat yang paling sedikit 0.50 (Ferdinand, 2002). *Variance extracted* dapat diperoleh melalui rumus :

$$\text{Variance - Extracted} = \frac{\sum (\text{StdLoading}^2)}{\sum (\text{StdLoading}^2) + \sum E_j}$$