

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Data merupakan bahan penting yang digunakan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan atau menguji hipotesis dan mencapai tujuan penelitian (Silalahi, 2015; 420). Subjek penelitian yang dipilih dalam penelitian ini ialah para pelanggan telepon seluler. Para pelanggan telepon seluler yang dipilih merupakan pelanggan seluler baik dari operator Telkomsel, Indosat maupun XL Axiata. Tempat penelitian dilaksanakan di DKI Jakarta dan Jawa Barat karena dianggap dapat mewakili responden pelanggan telekomunikasi seluler di Indonesia. Pertimbangan lain yang dilakukan ialah bahwa operator telekomunikasi seluler yang ada di Indonesia sudah beroperasi juga di DKI Jakarta dan Jawa Barat.

Objek penelitian dimaknai sebagai peristiwa atau kejadian yang diteliti yang merupakan suatu fenomena tertentu yang direpresentasikan oleh konsep atau variabel (Silalahi, 2015). Adapun variabel yang dipergunakan berupa variabel eksogen simplisitas dan interaktivitas sedangkan sebagai variabel endogen adalah variabel kualitas layanan, kepercayaan merek serta loyalitas merek.

#### **3.2 Metode dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan pada jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif sebagaimana diungkapkan Zikmund (Zikmund, 2010) yang menyatakan bahwa "*Quantitative business research can be defined as business research that addresses research objectives through empirical assessment that involve numerical measurement and analysis approaches*". Dari pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa penelitian kuantitatif mendasarkan pada analisis menggunakan *numeric*.

Adapun tujuan studi dari penelitian ini adalah eksplanatori dan kausal. Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara dua atau lebih gejala atau variabel (Silalahi, 2015;124) Penelitian eksplanatori yang dilaksanakan pada penelitian ini ialah penelitian yang bertujuan untuk

memperoleh deskripsi tentang hubungan antara variabel simplisitas, interaktivitas dengan variabel kualitas peovider serta implikasinya terhadap kepercayaan merek dan loyalitas merek.

Sifat penelitian eksplanatori kausal ialah penelitian eksplanatori yang memberikan penjelasan tentang apa penyebab beberapa peristiwa atau fenomena (Silalahi, 2015; 123). Pada dasarnya ingin memperoleh penjelasan mengenai hubungan variabel tersebut dengan hubungan sebab akibat sebagaimana yang dihipotesiskan. Penjelasan mengenai hipotesis tersebut dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, di mana dalam penelitian ini akan menguji pengaruh simplisitas dan interaktivitas terhadap kualitas layanan *provider* serta implikasinya terhadap kepercayaan merek dan loyalitas merek.

Mengingat sifat penelitian ini adalah eksplanatori dan kausal, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan verifikatif. Tipe investigasi dalam penelitian ini adalah causalitas. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individu, yaitu para pelanggan telepon seluler. Time horizon dalam penelitian ini adalah crossrectional, yaitu informasi dari sebagian populasi (sampel responden) dikumpulkan langsung dari lokasi secara empirik, dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari populasi terhadap objek yang sedang diteliti.

### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Seperti terungkap di dalam perumusan masalah penelitian, pokok masalah yang diteliti adalah simplisitas dan interaktivitas sebagai variabel independen/bebas, kualitas layanan *provider* dan kepercayaan merek variabel *intervening* serta loyalitas merek sebagai variabel dependen/terikat. Dari *variabel-variabel* tersebut dapat disusun operasional variabel sebagaimana Tabel 3.1 berikut:

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

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )
A SIMPLISITAS	A1. REDUKSI SIMPLISITAS (Red)	Tingkat layanan operator	Layanan operator telekomunikasi seluler saya	Sulit/ kompleks - Mudah
		Prosedur layanan operator	Prosedur layanan operator seluler saya	Rumit – Sederhana
	A2. SIMPLISITAS PENGORGANISASIAN (Org)	Penataan layanan pada customer service	Penataan layanan operator seluler saya (pada Customer Service)	Tidak Teratur – Teratur
		Informasi produk layanan operator	Info produk layanan operator seluler saya	Tidak Jelas – Jelas
		Tanggapan operator atas keluhan pelanggan	Tanggapan operator seluler saya atas keluhan pelanggan	Lambat - Cepat
	A3. SIMPLISITAS PENGINTERAKSIAN (Int)	Tingkat kelengkapan paket layanan operator	Paket Layanan yang ditawarkan operator seluler saya	Tidak Lengkap – Lengkap
		Tingkat kerumitan dalam permintaan perubahan layanan pelanggan	Permintaan perubahan peningkatan (upgrade) layanan pelanggan dari operator seluler saya	Rumit – Sederhana /mudah
	A4. SIMPLISITAS PRIORITAS (Pri)	Tingkat pengaturan produk layanan yang ditawarkan operator	Pengaturan produk yang ditawarkan operator seluler saya kepada pelanggan	Tidak Sesuai – Sesuai
		Tingkat pemahaman operator terhadap kebutuhan pelanggan	Operator seluler saya selalu memahami kebutuhan pelanggan	Tidak Setuju – Setuju
		Tingkat kemudahan dalam menemukan layanan yang ditawarkan operator	Cara menemukan layanan yang ditawarkan oleh operator seluler saya	Sulit - Mudah
B INTERAKTIFITAS	B1. PENGENDALIAN BERINTERAKTIFITAS (Dal)	Tingkat pengendalian layanan operator	Layanan yang diberikan oleh operator seluler saya	Sulit dikendalikan – Mudah dikendalikan
		Tingkat kemudahan perolehan informasi yang diberikan operator	Informasi yang diberikan oleh operator seluler saya	Sulit diperoleh – Mudah diperoleh
				Sulit

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )	
C KUALITAS LAYANAN PROVIDER	B2. TANGGUNG JAWAB BERINTERAKTIVITAS (Tjwb)	Tingkat kesesuaian layanan operator terhadap kebutuhan pelanggan	Layanan operator seluler yang sesuai dengan kebutuhan saya	dikendalikan – Mudah dikendalikan	
		Kecepatan merespons dari operator dalam melayani permintaan pelanggan	Respons dari operator seluler saya dalam melayani permintaan layanan pelanggan	Lambat – Cepat	
		Kecepatan merespons dari operator dalam memberikan informasi kepada pelanggan	Respons dari operator seluler saya dalam memberikan informasi kepada pelanggan	Lambat – Cepat	
	B3. INFORMASI BERINTERAKTIVITAS NON VERBAL (Nvrb)	Ketersediaan icons yang menggambarkan jenis layanan	Ikons yang dapat menggambarkan jenis layanan dari operator seluler saya	Tidak tersedia – Tersedia	
		Ketersediaan kode angka ( <i>numeric code</i> ) yang menggambarkan jenis layanan	Informasi berupa kode angka ( <i>numeric code</i> ) bagi jenis layanan operator seluler saya	Tidak tersedia - Tersedia	
	C1. EFISIENSI KUALITAS LAYANAN (Efyant)	C1. EFISIENSI KUALITAS LAYANAN (Efyant)	Tingkat biaya yang harus dikeluarkan pelanggan bagi operator	Biaya yang dikeluarkan pelanggan bagi operator seluler	Mahal – Murah
			Cakupan layanan operator bagi pelanggan	Cakupan layanan ( <i>coverage area</i> ) jaringan operator seluler saya	Terbatas – Luas
		C2. KUALITAS KETERSEDIAAN SISTEM (Sist)	Kelengkapan fitur yang ditawarkan operator	Ketersediaan fitur yang ditawarkan oleh operator seluler saya	Tidak lengkap – Lengkap
		C3. KUALITAS KETERSEDIAAN KONTEN (Kont)	Kelengkapan konten yang ditawarkan operator	Isi konten yang ditawarkan operator seluler saya	Tidak lengkap – Lengkap
	Kekinian ( <i>modern</i> ) konten yang ditawarkan operator		Jenis konten yang ditawarkan operator seluler saya	Kuno – Modern	
C4. KUALITAS	Kemudahan memahami fitur yang ditawarkan operator	Ketersediaan fitur yang ditawarkan operator seluler saya	Sulit difahami – Mudah difahami		
C4. KUALITAS	Tingkat kerahasiaan data pelanggan	Kerahasiaan data pelanggan oleh	Tidak terjaga – Terjaga		

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )
	KELELUASA- AN (Luas)	Tingkat kerahasiaan data kartu kredit pelanggan	operator seluler saya Kerahasiaan data kartu kredit pelanggan oleh operator seluler saya	Tidak terjaga – Terjaga
		Kesesuaian pemberian layanan sesuai permintaan pelanggan	Pemenuhan permintaan layanan pelanggan kepada operator seluler saya	Tidak sesuai – Sesuai
		Kecepatan pemberian layanan kepada pelanggan	Pemberian layanan dari operator seluler saya kepada pelanggan	Lambat – Cepat
	C5. KUALITAS PEMENUHAN KEBUTUHAN (Kebthn)	Tingkat akurasi informasi layanan operator mengenai konten	Akurasi informasi layanan dari operator seluler saya mengenai konten yang ditawarkan	Rendah – Tinggi
		Ketersediaan informasi mengenai progress pesanan pelanggan	Informasi mengenai progress pesanan layanan dari operator seluler saya	Tidak sesuai kebutuhan – Sesuai kebutuhan
		Kesesuaian informasi produk layanan dengan kebutuhan pelanggan	Informasi produk layanan yang ditawarkan dari operator seluler saya	
		Ketersediaan opsi berhenti berlangganan dari operator	Pemberian opsi berhenti berlangganan dari operator seluler saya	Tidak tersedia – Tersedia
	C6. KUALITAS TERHADAP TANGGAPAN (Tggpn)	Ketersediaan opsi berlangganan kembali dari operator	Pemberian opsi berlangganan kembali dari operator seluler saya	Tidak tersedia – Tersedia
		Ketersediaan nomor layanan operator bagi pelanggan yang dapat dihubungi	Nomor layanan operator seluler saya bagi pelanggan yang dapat dihubungi	
	C7. KUALITAS KONTAK LAYANAN (Takykn)	Keramahan petugas dalam melayani keluhan pelanggan	Pelayanan petugas customer service operator seluler saya dalam menangani masalah pelanggan	Tidak ramah – Sangat ramah
		Perlakuan petugas dalam menangani	Perlakuan penanganan solusi permasalahan	Tidak baik – Sangat baik

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )
		permasalahan pelanggan	pelanggan oleh customer service seluler saya	
	C8. KUALITAS TAGIHAN (Tagih)	Kemudahan prosedur pembayaran/pembelian voucher dari operator	Prosedur pembayaran /pembelian voucher dari operator seluler saya	Sulit – Mudah
		Keakuratan masa berlaku/pembayaran voucher dari operator	Tagihan pembayaran/masa berlaku voucher dari operator seluler saya	Tidak akurat – Akurat
		Kelengkapan paket tariff layanan dari operator	Paket tarif layanan yang diberikan operator saya	Tidak lengkap – Lengkap
		Kesesuaian pilihan tariff yang ditawarkan operator	Pilihan tarif yang ditawarkan oleh operator seluler saya dibandingkan dengan kebutuhan pelanggan	Tidak sesuai - Sesuai
			Pemberian layanan yang superior dari operator	Operator seluler saya memberikan layanan yang superior
D KEPER- CAYA- AN MEREK	D1. KEPERCAYA- AN TERHA- DAP FUNGSI (Fung)	Tingkat kualitas produk yang ditawarkan operator	Kualitas produk yang ditawarkan operator seluler saya	Rendah – Tinggi
		Kekonsistenan kualitas layanan operator	Kualitas sinyal dari operator seluler saya	Selalu berubah – Selalu tetap
	D2. KEPERCAYA- AN TERHA- DAP BIAYA (Biaya)	Tingkat biaya dibandingkan dengan operator lain	Biaya jasa seluler yang ditawarkan operator seluler saya dibandingkan dengan operator lain	Tinggi – Rendah
	D3. KEPERCAYA- AN SECARA SOSIAL (Sos)	Tingkat pengakuan masyarakat terhadap citra merek operator	Pengakuan masyarakat terhadap citra merek operator seluler saya	Negatif – Positif
		Tingkat perhatian operator terhadap masalah kemasyarakatan	Perhatian operator seluler saya terhadap masalah kemasyarakatan	Rendah – Tinggi
		Tingkat respons komunitas terhadap	Respons komunitas pelanggan terhadap	Lemah – Kuat

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )
		kegiatan kemasyarakatan operator	kegiatan kemasyarakatan operator seluler saya	
		Tingkat kebanggaan pelanggan terhadap operator	Kebanggaan pelanggan terhadap operator seluler dalam menggunakan jasanya	Rendah – Tinggi
	D4. KEPERCAYA- AN SECARA EMOSIONAL (Emsi)	Tingkat kenyamanan pelanggan terhadap operator	Kenyamanan pelanggan terhadap operator seluler saya dalam menggunakan jasanya	Rendah – Tinggi
		Pelanggan menggunakan jasa operator sebagai salah satu gaya hidupnya	Pelanggan telah menggunakan jasa operator seluler saya sebagai salah satu gaya hidupnya	Tidak setuju - Setuju
	E1. KEPUASAN PELANGGAN (Puas)	Kepuasan pelanggan dalam menggunakan merek operator	Saya merasa puas dengan merek operator seluler saya	Tidak setuju – Setuju
		Pelanggan memilih merek operator dengan benar	Saya merasa telah memilih merek operator seluler saya ini dengan benar	Tidak setuju – Setuju
		Kecepatan pelanggan dalam memilih operator sebagai providernya	Pengambilan keputusan dalam memilih operator sebagai provider yang dipergunakan	Lambat – Cepat
	E2. BIAYA PERALIHAN (alih )	Tingkat pengorbanan yang dikeluarkan pelanggan dalam memilih operator sebagai providernya	Pengorbanan yang dikeluarkan dalam memilih operator seluler sebagai provider yang dipergunakan	Tinggi – Rendah
		Biaya yang diperlukan untuk berpindah operator	Biaya yang saya perlukan untuk berpindah ke operator seluler baru	Rendah – Tinggi
E LOYALI- TAS MEREK	E3. PENGARUH MEREK (merek)	Perasaan senang pelanggan setelah memilih merek operator	Perasaan yang saya peroleh dari Merek operator seluler ini adalah	Tidak senang – Senang
		Perasaan bahagia pelanggan setelah	Perasaan yang saya peroleh dari Merek	Tidak bahagia - Bahagia

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Pertanyaan	SKALA ( <i>Semantic Differential</i> )
		memilih merek operator	operator seluler ini adalah	

Sumber: berbagai sumber dan diolah penulis

### 3.2.2 Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

#### 3.2.2.1 Populasi

Populasi didefinisikan oleh Malhotra (Malhotra, 2010:370) sebagai sekumpulan elemen yang memiliki kesamaan karakteristik tertentu yang menjadi anggota alam semesta untuk tujuan permasalahan riset pemasaran. Dalam penelitian ini, populasi penelitian adalah pelanggan telepon seluler. Jumlah pelanggan telepon seluler di Indonesia berdasarkan laporan tahunan operator telekomunikasi yang ada pada tahun 2015 adalah sebesar 277,9 juta pelanggan, dimana sejumlah 17,3 juta pelanggan terdapat di Propinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat

Mengingat populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pelanggan telepon seluler yang berada di Indonesia sangat banyak, maka untuk memudahkan proses penelitian, akan dilakukan pengambilan sampel yang didapat dari populasi pelanggan telekomunikasi seluler yang berada di DKI Jakarta dan Jawa Barat.

#### 3.2.2.2 Sampel

Sampel didefinisikan oleh Malhotra (Malhotra, 2010:371) sebagai suatu sub grup dari elemen suatu populasi yang dipilih untuk diikutsertakan dalam suatu penelitian. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Informasi mengenai populasi dapat diperoleh dari sampel (Malhotra, 2010:371)

Sampel yang harus diambil adalah minimum sebesar lima kali jumlah pertanyaan pada variable (Malhotra K, 1993) sehingga dalam penelitian ini minimum jumlah sampel adalah  $5 \times 56 = 280$  sampel. Berdasarkan tabel yang



disusun oleh Isaac (Isaac, 1998) dengan jumlah populasi > 1 juta responden dan tingkat kesalahan 5%, diperoleh jumlah sampel minimum sebesar 349.

Penulis menyebar kuesioner kepada responden sebesar 600, namun demikian yang penulis pergunakan adalah sebesar 555 dengan pertimbangan jumlah sampel tersebut dapat mewakili tiap area yang disasar. . Jumlah sampel sebesar 555 responden tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kepadatan pelanggan pada area geografisnya. Jumlah sampel yang diambil berdasarkan kepadatan responden pada area tersebut dapat dijelaskan sebagaimana Tabel 3.2 Jumlah Sampel yang diambil dari masing-masing Operator Telekomunikasi Seluler yang menunjukkan bahwa jumlah sampel terbanyak diperoleh dari pelanggan.

**TABEL 3.2**  
**JUMLAH SAMPEL YANG DIAMBIL DARI MASING-MASING**  
**OPERATOR TELEKOMUNIKASI SELULER**

	%	%	Propinsi	Propinsi	Sampel
	INDUSTRI	% TIGA	DKI	Jabar	
	JASA	BESAR	Jakarta		
	SELULER				
TSEL	51%	55%	170	135	305
XL	21%	23%	71	57	128
ISAT	20%	22%	67	55	122
	92%	100%	308	247	555

Sumber: Laporan perusahaan, data diolah

Secara proporsional, jumlah responden dari masing masing kota pada Propinsi DKI Jakarta dan Propinsi Jabar serta jumlah responden yang diambil dari operator Telkomsel, XL dan Indosat untuk masing masing daerah/kota adalah sebagaimana pada Tabel 3.3 mengenai Jumlah Sampel yang diambil dari masing-masing Operator Telekomunikasi Seluler untuk Tiap Daerah Penelitian.

**TABEL 3.3**  
**JUMLAH SAMPEL YANG DIAMBIL DARI MASING MASING**  
**OPERATOR TELEKOMUNIKASI SELULER UNTUK TIAP DAERAH**  
**PENELITIAN**

PROPINSI	KODYA	PELANGGAN	SAMPEL	55%	23%	22%
				TSEL	XL	ISAT
DKI Jakarta	JAKPUS	969704	31	18	7	7
	JAKBAR	2281869	73	40	17	16
	JAKSEL	2181938	70	38	16	15
	JAKTIM	2606924	84	46	19	18
	JAKUT	1576064	50	28	12	11
Total DKI		9616499	308	170	71	67
JABAR	BANDUNG	2495071	80	44	19	18
	BEKASI	2173352	69	38	16	15
	DEPOK	1498963	48	26	11	11
	BOGOR	971905	31	17	7	7
	CIMAHI	596225	19	10	4	4
Total Jabar		7735516	247	135	57	55
TOTAL		17352015	555	305	128	122

Sumber: berbagai sumber dan diolah penulis

### 3.2.2.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampel yang dipergunakan adalah teknik sampel rumpun (*cluster random sampling*) (Sugiyono, 2012). Teknik sampel rumpun ini dilaksanakan sedara bertahap. Tahap pertama dilakukan dengan memilih propinsi yang akan diteliti. Indonesia saat ini memiliki 34 propinsi. Pemilihan propinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat dilakukan dengan pertimbangan bahwa kedua propinsi ini merupakan propinsi yang telah mendapat layanan jasa telekomunikasi seluler sejak awal beroperasinya jasa telekomunikasi seluler oleh operator telekomunikasi seluler. Pemilihan kota-kota pada propinsi ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa kota-kota tersebut dapat mewakili propinsi dimaksud. Pemilihan sampel ini dilakukan karena peneliti telah memahami bahwa informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dari satu populasi yang mampu memberikan

informasi yang dikehendaki, karena sampel yang disasar adalah mereka yang diperkirakan memang memiliki informasi yang dapat memenuhi kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Tahap kedua dilakukan dengan melakukan penentuan jumlah sampel secara proporsional sesuai dengan jumlah pelanggan pada masing masing kota dari operator tersebut.

Calon responden harus memiliki kriteria tertentu, yaitu responden merupakan pelanggan telepon seluler dan berada di propinsi DKI dan propinsi Jawa Barat. Jumlah sampel yang dipilih harus memenuhi kebutuhan yang merujuk pada faktor penting kualitatif yang harus dipertimbangkan (Malhotra, 2010:374).

#### **3.2.2.4 Prosedur dan Teknik Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan terhadap responden untuk data yang berhubungan dengan simplisitas, interaktivitas, kualitas layanan provider, kepercayaan merek dan loyalitas merek. Pengumpulan data sekunder dilakukan terhadap kinerja perusahaan yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan. Sumber data sekunder diperoleh dari laporan tahunan perusahaan yang telah dipublikasikan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner. Pengumpulan data dengan kuesioner ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2012). Jawaban yang diperoleh kemudian diberikan skor dengan skala tertentu. Penelitian ini menggunakan skala pengukuran *semantic differensial* atau skala perbedaan semantik. Menurut Silalahi (Silalahi, 2015), skala perbedaan semantik mengukur perasaan subjektif dengan menggunakan berbagai kata sifat. Skala ini mengandung unsur evaluasi (seperti: bagus buruk dan jujur tidak jujur) dan unsur potensi (aktif pasif dan cepat lambat). Rentang dalam penelitian ini yaitu sebanyak 7 angka seperti pada Tabel 3.4 berikut ini :

**TABEL 3.4**  
**SKOR ALTERNATIF JAWABAN**

<b>Rentang Jawaban</b>								
Unpleasant								Pleasant
Unfriendly	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	Friendly
Negatif								Positif

Sumber : Silalahi 2015 : 353 diolah

### **3.3 Hasil Pengukuran Validitas dan Reliabilitas**

Pengukuran Validitas dan Reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner yang akan dipergunakan dalam pengumpulan data.

#### **3.3.1 Hasil Pengukuran Validitas**

Validitas mengukur seberapa baik suatu instrument yang dibuat mengukur konsep tertentu yang ingin diukur (Sekaran, 2007) Validitas berkaitan dengan mengukur konsep yang tepat dan kehandalan dengan stabilitas dan konsistensi pengukuran. Pengertiannya ialah bahwa satu kuesioner dinyatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner tersebut mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.(Sugiyono, 2012). Pemahaman yang diperoleh ialah bahwa dengan menggunakan alat ukur/instrumen yang valid berarti alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mendapatkan data yang valid. Menggunakan alat ukur yang valid dalam pengumpul data akan memperoleh hasil penelitian yang valid. Hasil penelitian akan valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti.

Uji validitas yang digunakan adalah validitas konstruk (validity construct) yang menentukan validitas dengan cara mengkorelasikan antar skor yang diperoleh masing-masing item yang dapat berupa pertanyaan maupun pertanyaan dengan skor totalnya. Skor total ini merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan semua skor item. Korelasi antar skor item dengan skor totalnya

harus signifikan berdasarkan ukuran statistik. Bila ternyata skor semua item yang disusun berdasarkan dimensi konsep berkorelasi dengan skor totalnya, maka dapat dikatakan bahwa alat ukur tersebut mempunyai validitas. Rumus korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus product-moment sebagai berikut :

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Sugiyono, 2012)

Keterangan:

$r_b$  = Koefisien korelasi Pearson antar item instrumen yang akan digunakan dengan variabel yang bersangkutan

X = Skor item instrumen yang akan digunakan

Y = Skor semua item instrumen dalam variabel tersebut

n = Jumlah responden dalam uji coba instrument

Pengujian koefisien korelasi ( $r_b$ ) dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad ; \text{ db} = n - 2$$

(Sugiyono, 2012)

Hasil Uji validitas dengan menggunakan 30 sampel menghasilkan data sebagaimana tabel 3.5 berikut:

**TABEL 3.5**  
**HASIL PENGUKURAN VALIDITAS**

No Pertanyaan	* Pearson Correlation	Keterangan
Q1	.639**	Valid
Q2	.758**	Valid
Q3	.756**	Valid

Q4	.789 <sup>**</sup>	Valid
Q5	.649 <sup>**</sup>	Valid
Q6	.626 <sup>**</sup>	Valid
Q7	.555 <sup>**</sup>	Valid
Q8	.927 <sup>**</sup>	Valid
Q9	.786 <sup>**</sup>	Valid
Q10	.821 <sup>**</sup>	Valid
Q11	.861 <sup>**</sup>	Valid
Q12	.841 <sup>**</sup>	Valid
Q13	.813 <sup>**</sup>	Valid
Q14	.690 <sup>**</sup>	Valid
Q15	.791 <sup>**</sup>	Valid
Q16	.757 <sup>**</sup>	Valid
Q17	.799 <sup>**</sup>	Valid
Q18	.780 <sup>**</sup>	Valid
Q19	.752 <sup>**</sup>	Valid
Q20	.869 <sup>**</sup>	Valid
Q21	.893 <sup>**</sup>	Valid
Q22	.816 <sup>**</sup>	Valid
Q23	.829 <sup>**</sup>	Valid
Q24	.846 <sup>**</sup>	Valid
Q25	.818 <sup>**</sup>	Valid
Q26	.861 <sup>**</sup>	Valid
Q27	.775 <sup>**</sup>	Valid
Q28	.743 <sup>**</sup>	Valid
Q29	.828 <sup>**</sup>	Valid
Q30	.835 <sup>**</sup>	Valid
Q31	.858 <sup>**</sup>	Valid
Q32	.892 <sup>**</sup>	Valid
Q33	.794 <sup>**</sup>	Valid

Q34	.705 <sup>**</sup>	Valid
Q35	.804 <sup>**</sup>	Valid
Q36	.852 <sup>**</sup>	Valid
Q37	.879 <sup>**</sup>	Valid
Q38	.810 <sup>**</sup>	Valid
Q39	.766 <sup>**</sup>	Valid
Q40	.860 <sup>**</sup>	Valid
Q41	.820 <sup>**</sup>	Valid
Q42	.491 <sup>**</sup>	Valid
Q43	.428 <sup>**</sup>	Valid
Q44	.828 <sup>**</sup>	Valid
Q45	.874 <sup>**</sup>	Valid
Q46	.777 <sup>**</sup>	Valid
Q47	.806 <sup>**</sup>	Valid
Q48	.878 <sup>**</sup>	Valid
Q49	.733 <sup>**</sup>	Valid
Q50	.879 <sup>**</sup>	Valid
Q51	.819 <sup>**</sup>	Valid
Q52	.791 <sup>**</sup>	Valid
Q53	.417 <sup>*</sup>	Valid
Q54	.537 <sup>**</sup>	Valid
Q55	.870 <sup>**</sup>	Valid
Q56	.833 <sup>**</sup>	Valid

Dari 56 pertanyaan di atas semua mempunyai klasifikasi valid sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk memperoleh data responden

Analisis data yang dilakukan selanjutnya adalah dengan menggunakan SEM (*Structural Equation Modeling*). Pemilihan SEM ini didasarkan pada keuntungan yang dapat diperoleh bila menggunakan SEM. Keuntungan yang diperoleh bila melakukan analisa data dengan menggunakan SEM ialah dapat

menguji model structural dan model pengukuran sekaligus, suatu hal yang tidak dapat dilakukan bila menggunakan analisis jalur.

Pengujian terhadap validitas dengan menggunakan SEM dilakukan sebagai berikut:

Dalam mengukur validitas konvergen, dapat dilakukan dengan melihat besaran factor loading yang menggambarkan bukti dari validitas konvergen (Malhotra, 2010) (Malhotra, 734). Factor loading yang faktor loadings yang tinggi menunjukkan bahwa variabel yang diamati berkumpul di konstruk yang sama. Semua faktor loading minimum harus lebih besar dari 0.5.sebagaimana dinyatakan oleh Malhotra (Malhotra, 2010)(Malhotra, 734).

*Hence the size of the factor loadings provides evidence of convergent validity. High factor loadings indicate that the observed variables converge on the same construct. At a minimum, all factor loadings should be statistically significant and higher than 0.5, ideally higher than 0.7.*

Pengukuran validitas konvergen juga dapat dilakukan dengan mengukur average variance extracted (AVE) (Malhotra, 2010) (Malhotra, 734) yang didefinisikan sebagai variance dari indicator atau observed variabels yang dijelaskan oleh variabel laten. AVE dihitung berdasarkan standardized loading sebagai berikut

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)}$$

(Malhotra, 2010)

Dimana

*AVE* = *Average variance extracted*

*A* = *Completely Standardized factor loading*

*Var(ε<sub>i</sub>)* = *Error variance*

*i* = *Number of indicators or observed variables*

Sebagaimana dinyatakan oleh Malhotra (Malhotra,2010:734) nilai AVE berkisar antara 0 dan 1, Nilai AVE sebesar 0.5 atau lebih menggambarkan validitas konvergen yang memadai. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa selain dengan factor loading, validitas juga dapat diukur dari nilai AVE.



### 3.3.2 Hasil Pengukuran Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan indikator variabel tersebut tanpa bias (bebas kesalahan). Kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika masing-masing pertanyaan dijawab responden secara konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) adalah koefisien keandalan yang menunjukkan seberapa baik item dalam suatu kumpulan secara positif berkorelasi satu dengan yang lainnya. *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) dihitung dalam rata-rata interkorelasi antar item yang mengukur konsep. Semakin dekat nilai *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) dengan nilai 1, maka semakin tinggi keandalannya.

Pada penelitian ini kriteria nilai *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) yang akan digunakan adalah nilai menurut Sekaran (Sekaran, 2007) yaitu reliabilitas suatu variabel dikatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ )  $> 0,7$ . Uji reliabilitas, dilakukan dengan menggunakan rumus alpha. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Membuat daftar distribusi nilai untuk setiap bulir angket dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Memberikan nomor pada angket yang masuk
  - b. Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.
  - c. Menjumlahkan skor untuk setiap responden dan kemudian jumlah skor ini dikuadratkan
  - d. Menjumlahkan skor yang ada pada setiap butir dari setiap jawaban yang diberikan responden
  - e. Mengkuadratkan skor jawaban dari tiap-tiap responden untuk setiap bulir dan kemudian menjumlahkannya
2. Menghitung koefisien r untuk uji reliabilitas dengan menggunakan rumus alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] - \left[ \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Sugiyono, 2012)

**Keterangan :**

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya bulir soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian bulir

$\sigma_t^2$  = varian total

Adapun ketentuannya adalah sebagai berikut

1. Untuk mendapatkan koefisien reliabilitas instrumen, terlebih dahulu setiap bulir tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan jumlah varian bulir ( $\sum \sigma_b^2$ ) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

(Sugiyono, 2012)

2. Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan perhitungan untuk mendapatkan varian total ( $\sigma_t^2$ )
3. Mengkonsultasikan nilai  $r$  dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi untuk mengetahui apakah instrumen angket yang digunakan reliabel atau tidak

Hasil Uji Reliabilitas dengan menggunakan 30 sampel menghasilkan data sebagaimana tabel 3.6 berikut:

**TABEL 3.6**  
**HASIL PENGUKURAN RELIABILITAS**

Pertanyaan Variabel (Jumlah Pertanyaan)	<i>Cronbach Alpha</i> ( $\alpha$ )	Keterangan
Simplisitas (10)	.900	Reliabel
Interaktivitas (7)	.896	Reliabel

Kualitas Layanan (23)	.962	Reliabel
Kepercayaan Merek (11)	.907	Reliabel
Loyalitas Merek (7)	.864	Reliabel

Tabel 3.6 menunjukkan bahwa seluruh pertanyaan tersebut diklasifikasikan sebagai reliabel

Analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis, CFA*) adalah metode statistik lain yang dipandang lebih akurat dalam menguji validitas dan reliabilitas adalah (Kusnendi, 2008). (Long, 1983) menyatakan bahwa dalam pelaksanaannya pemakaian CFA ini menggunakan program komputer. Manfaat penggunaan CFA ini diperkuat pula oleh (Schumaker, 1996) yang menyatakan bahwa

*Confirmatory Factor Analysis methods reflects measurement model in which observed variabel define construct or latent variabels. Latent variabels are not directly measurable (they are factors or construct) but must be inferred. The loading of each observed variabel on a factor indicates its correlation with the construct of interest and on its commonality (common variance) with other variabels it identifies the latent variabel*

Dijelaskan pula oleh (Hair, 1998) yang menyatakan bahwa CFA adalah analisis faktor yang digunakan untuk menguji unidimensionalitas, validitas dan reliabilitas model pengukuran (measurement model) konstruk yang tidak dapat diobservasi langsung. Hal ini juga dinyatakan oleh (Kusnendi, 2008) yang menyatakan bahwa model pengukuran atau disebut juga model deskriptif tidak lain menunjukkan operasionalisasi variabel atau konstruk penelitian menjadi indikator indikator terukur yang dirumuskan dalam bentuk persamaan dan atau diagram jalur tertentu.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan CFA adalah mengkonfirmasikan atau menguji model yaitu model pengukuran yang perumusannya berakar pada teori. Maka masalah penelitian dalam kerangka CFA akan berkisar pada pertanyaan sebagai berikut (Kusnendi 2008:98):

1. Apakah indikator indikator yang dikonsepsikan secara unidimensional, tepat dan konsisten dapat menjelaskan konstruk yang diteliti?
2. Indikator indikator apa yang dominan membentuk konstruk yang diteliti?

Dari penjelasan tersebut dapat difahami bahwa dengan CFA akan dapat diperoleh hasil mengenai validitas (tepat) dan reliabilitas (konsisten) dari indikator indikator yang dimiliki oleh konstruk konstruk tersebut. Pengujian terhadap reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SEM yang dilakukan sebagai berikut:

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan menghitung *composite reliability* (Malhotra, 2010:733). *Composite reliability* didefinisikan oleh (Malhotra, 2010:733) sebagai *Composite reliability is the total amount of true score variance in relation to the total score variance*  
*Composite Reliability* di formulasikan sebagai

$$CR = \frac{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2}{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2 + (\sum_{i=1}^n \delta_i)}$$

(Malhotra, 2010)

Dimana

- $CR$  = *Composite reliability*  
 $\lambda$  = *Completely Standardized factor loading*  
 $\Delta$  = *Error variance*  
 $P$  = *Number of indicators or observed variabels*

Nilai yang diharapkan adalah  $CR > 0,7$  hal ini sesuai dengan *guidelines* yang dinyatakannya Malhotra (Malhotra, 2010) (2010:734) sebagai berikut: *As general guidelines, composite reliabilities of 0.7 or higher are considered good. Estimates between 0.6 and 0.7 may be considered acceptable if the estimates of the model validity are good.* Merujuk pada *guidelines* tersebut maka nilai  $CR$  yang diharapkan untuk reliabilitas bagi model adalah  $CR > 0.7$ , namun demikian  $0.6 \leq CR \leq 0.7$  pun masih dapat diterima asalkan nilai validitas dapat dikategorikan baik. (Malhotra,2010:734) menyatakan bahwa pengujian

reliabilitas ditunjukkan oleh nilai composite reliability (CR) > 0,70 serta nilai average variance extracted (AVE) > 0,50.

### **3.4 Analisis Deskriptif dan Rancangan Uji Hipotesis**

#### **3.4.1 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan bagaimana pendapat responden mengenai variabel eksogen (simplisitas dan interaktivitas) dan variabel endogen (kualitas layanan, kepercayaan merek dan loyalitas merek) melalui tabulasi dan pengelompokan hasil responden tersebut akan diperoleh gambaran mengenai tanggapan responden terhadap variabel tersebut. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian, antara lain:

##### *1. Cross Tabulation*

Metode *cross tabulation* merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan deskriptif antara dua variabel atau lebih dalam data yang diperoleh (Malhotra, 2010) *Cross tabulation* merupakan metode yang menggunakan uji statistik untuk mengidentifikasi dan mengetahui korelasi antar dua variabel. Dimana apabila terdapat hubungan antar keduanya, maka terdapat tingkat ketergantungan yang saling mempengaruhi yaitu perubahan variabel yang satu ikut mempengaruhi perubahan pada variabel lain.

##### *2. Skor Ideal*

Skor Ideal merupakan skor yang secara ideal diharapkan untuk jawaban dari pernyataan yang terpadat pada angket kuisisioner yang akan dibandingkan dengan perolehan skor total perolehan untuk mengetahui hasil kinerja dari variabel. Penelitian atau survei membutuhkan instrumen atau alat yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data seperti kuesioner. Kuesioner berisikan berbagai pertanyaan yang diajukan kepada responden atau sampel dalam suatu proses penelitian atau survei. Jumlah pertanyaan yang dimuat dalam kuesioner penelitian cukup banyak sehingga diperlukan skoring untuk memudahkan dalam proses penilaian dan akan membantu dalam proses analisis data yang telah ditemukan. Pemberian skoring dalam kuesioner harus

memenuhi ketentuan dalam penentuan skoring. Berikut adalah rumus untuk mencari hasil skor ideal:

Nilai Indeks Maksimum	=	Skor interval tertinggi x Jumlah item pertanyaan tiap dimensi x Jumlah responden
Nilai Indeks Minimum	=	Skor interval terendah x Jumlah item pertanyaan tiap dimensi x Jumlah responden
Jarak Interval	=	[nilai maksimum - nilai minimum] : skor interval tertinggi
Persentase Skor	=	[(total skor) : nilai maksimum] x 100

### 3. Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian, antara lain analisis deskriptif simplisitas, interaktivitas, kualitas layanan, kepercayaan merek, dan loyalitas merek. Untuk mengkategorikan hasil perhitungan, digunakan kriteria penafsiran persentase yang diambil dari 0% sampai 100%.

## 3.4.2 Rancangan Uji Hipotesis

### 3.4.2.1 Pemodelan SEM (*Structural Equation Model*).

Penelitian ini menggunakan model persamaan structural (*Structural Equation Model/SEM*). Perbedaan antara SEM dengan analisis jalur adalah dalam pengujiannya. Kusnendi (Kusnendi, 2008) menyatakan bahwa jika dalam model analisis jalur yang diuji hanya model structural saja, maka dalam SEM yang diuji ada dua model yaitu model pengukuran dan model struktural. Selanjutnya dijelaskan oleh Kusnendi (Kusnendi, 2008) bahwa sama dengan analisis jalur, model struktural menjelaskan prediksi atau hipotesis hubungan antara variabel penyebab terhadap variabel akibat. Bedanya dengan model analisis jalur adalah bahwa bila dalam analisis jalur semua variabel penyebab dan akibat diasumsikan dapat diobservasi secara langsung, maka dalam SEM kedua kelompok variabel (Eksogen dan endogen) tersebut secara eksplisit dinyatakan tidak dapat diobservasi secara langsung. Sehingga dengan demikian muncul suatu model pengukurtran.

Dengan demikian dapat difahami bahwa dengan pemodelan SEM ini diharapkan akan diperoleh konfirmasi mengenai nilai parameter dan variance dari variabel variabel yang terdapat dalam model structural tersebut. Pemodelan SEM ini juga dimaksudkan sebagai upaya untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara variabel yang diselidiki. Terlihat dari gambaran yang diperoleh mengenai hubungan kausal antara variabel eksogen dengan variabel endogen. Juga mengenai variabel laten dan variabel manifestnya.

Langkah yang harus dilakukan dalam pemodelan SEM menurut Ghozali (2004) adalah sebagai berikut:

#### **3.4.2.2 Pengembangan Model Teoritis**

Pengembangan model teoritis dilakukan dengan cara melakukan identifikasi secara teoritis permasalahan yang ada. Topik penelitian dilakukan penelaahan secara mendalam dan variabel variabel yang akan di hipotesiskan harus didukung oleh justifikasi teori yang kuat. SEM akan mengkonfirmasi data hasil observasi sudah sesuai dengan teori atau tidak. Jadi SEM tidak digunakan untuk menghasilkan sebuah model melainkan untuk mengkonfirmasi model teoritis tersebut melalui data empiris (Ferdinand, 2002).

#### **3.4.2.3 Pengembangan diagram jalur (diagram *Path*)**



Langkah berikut yang dilakukan setelah pengembangan model teoritis adalah menggambarkan kerangka penelitian dalam hubungan kausalitas antar variabel dalam suatu diagram alur (diagram *path*) dan persamaan strukturalnya sehingga dapat dengan mudah difahami. Hal yang perlu dilakukan adalah menyusun dua model yaitu model structural dan model pengukuran. Mengingat menurut Kusnendi (Kusnendi, 2008) dalam SEM dilakukan pengujian terhadap kedua model itu yaitu model structural dan model pengukuran. Model yang diteliti penulis dapat digambarkan dalam gambar 3.1 dimana kedua model tersebut (yaitu model structural dan model pengukuran) telah dapat sekaligus tergambarkan. Adapun parameter parameter yang diuji dalam SEM ini meliputi:

1. Parameter pada model pengukuran

2. Parameter pengaruh variabel independen/eksogen terhadap variabel dependen/endogen
3. Parameter pengaruh antar variabel dependen/endogen
4. Parameter korelasi antar variabel independen/eksogen
5. Parameter *error*

Adapun notasi (symbol) yang dipergunakan dalam model SEM ini (Ghozali, 2008) ialah sebagaimana Tabel 3.7 berikut:

**TABEL 3.7**  
**DAFTAR NOTASI/SIMBOL PADA SEM**

$\rightarrow$	Anak panah satu arah digunakan untuk melambangkan hubungan kausalitas. Biasanya menggambarkan hubungan permasalahan penelitian yang di hipotesiskan.
	Bentuk elips, digunakan untuk melambangkan suatu konstruk (variabel laten) yang tidak diukur secara langsung, tetapi diukur dengan menggunakan satu atau lebih indicator (variabel manifest)
	Bentuk kotak, melambangkan variabel yang diukur langsung (variabel manifest)
$\xi$	Ksi menggambarkan suatu variabel laten eksogen
$\eta$	Eta menggambarkan suatu variabel laten endogen
$\beta$	Beta menggambarkan koefisien Jalur antar variabel endogen
$\gamma$	Gamma menggambarkan koefisien jalur antara variabel eksogen dengan variabel endogen
$\lambda$	Lamda, menggambarkan koefien bobot variabel manifes eksogen dan juga endogen
$\delta$	Theta delta, menggambarkan kekeliruan pengukuran variabel manifest/indicator eksogen
$\varepsilon$	Theta epsilon, menggambarkan kekeliruan pengukuran variabel manifest/indicator endogen

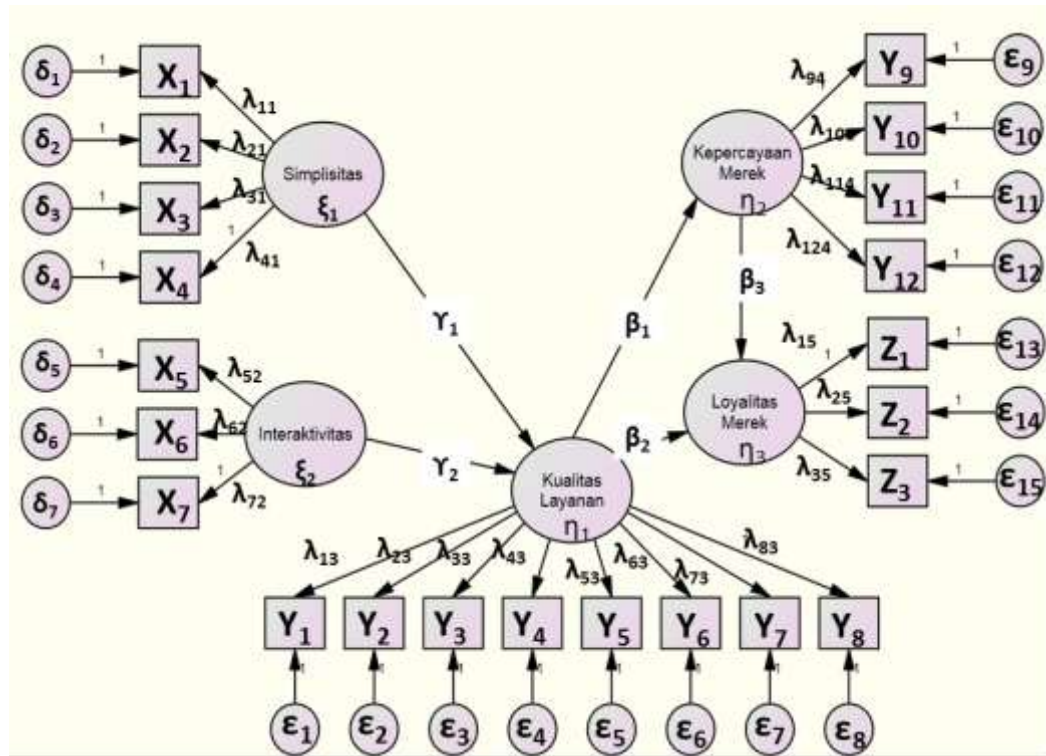


---

$\zeta$  Zeta, , menggambarkan kekeliruan residual atau error variance dalam persamaan model structural

---

Model SEM dari penelitian ini dapat digambarkan sebagaimana gambar 3.1 berikut:



**GAMBAR 3.1**  
**MODEL SEM PENELITIAN**

Adapun keterangan dari gambar tersebut adalah sebagaimana tabel 3.8 berikut

**TABEL 3.8**  
**DAFTAR NOTASI/SIMBOL PADA MODEL SEM**

Notasi/symbol	Keterangan
$\xi_1$	Simplicitas
$\xi_2$	Interaktivitas
$\eta_1$	Kualitas layanan Provider
$\eta_2$	Kepercayaan Merek

Notasi/symbol	Keterangan
<b>l3</b>	Loyalitas Merek
<b>X1</b>	Reduksi ( <i>Reduction</i> )
<b>X2</b>	Organisasi ( <i>Organization</i> )
<b>X3</b>	Integrasi ( <i>Integration</i> )
<b>X4</b>	Prioritasisasi ( <i>Prioritization</i> )
<b>X5</b>	Persepsi Pengendalian ( <i>Perceived Control</i> )
<b>X6</b>	Persepsi Tanggung jawab ( <i>Perceived Responsiveness</i> )
<b>X7</b>	Informasi nonverbal ( <i>Nonverbal Information</i> )
<b>Y1</b>	Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )
<b>Y2</b>	Ketersediaan Sistem ( <i>System Availability</i> )
<b>Y3</b>	Konten ( <i>Content</i> )
<b>Y4</b>	Kerahasiaan ( <i>Privacy</i> )
<b>Y5</b>	Pemenuhan ( <i>Fulfillment</i> )
<b>Y6</b>	Tanggung jawab ( <i>Responsiveness</i> )
<b>Y7</b>	Kontak ( <i>Contact</i> )
<b>Y8</b>	Tagihan ( <i>Billing</i> )
<b>Y9</b>	Fungsional ( <i>Functional</i> )
<b>Y10</b>	Keuangan ( <i>Monetary</i> )
<b>Y11</b>	Sosial ( <i>Social</i> )
<b>Y12</b>	Emosi ( <i>Emotional</i> )
<b>Z1</b>	Kepuasan Pelanggan ( <i>Customer Satisfaction</i> )
<b>Z2</b>	Biaya Perpindahan ( <i>Switching Cost</i> )
<b>Z3</b>	Pengaruh Merek ( <i>Brand Affect</i> )

### 3.4.2.4 Mengkonversi diagram alur ke persamaan structural dan model pengukuran

Langkah selanjutnya adalah melakukan konversi diagram alur dari SEM tersebut menjadi model persamaan matematika. Adapun persamaan matemati yang dapat dibentuk dari model structural SEM tersebut ialah sebagai berikut:

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_1 \eta_1 + \zeta_2$$

$$\eta_3 = \beta_2 \eta_1 + \beta_3 \eta_2 + \zeta_3$$

Persamaan matematik yang dapat dibentuk dari model pengukuran untuk variabel eksogen adalah sebagai berikut:

$$X_1 = \lambda_{11} \xi_1 + \delta_1$$

$$X_2 = \lambda_{21} \xi_1 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{31} \xi_1 + \delta_3$$

$$X_4 = \lambda_{41} \xi_1 + \delta_4$$

$$X_5 = \lambda_{52} \xi_2 + \delta_5$$

$$X_6 = \lambda_{62} \xi_2 + \delta_6$$

$$X_7 = \lambda_{72} \xi_2 + \delta_7$$

Persamaan matematik yang dapat dibentuk dari model pengukuran untuk variabel endogen adalah sebagai berikut:

$$Y_1 = \lambda_{13} \eta_1 + \epsilon_1$$

$$Y_2 = \lambda_{23} \eta_1 + \epsilon_2$$

$$Y_3 = \lambda_{33} \eta_1 + \epsilon_3$$

$$Y_4 = \lambda_{43} \eta_1 + \epsilon_4$$

$$Y_5 = \lambda_{53} \eta_1 + \epsilon_5$$

$$Y_6 = \lambda_{63} \eta_1 + \epsilon_6$$

$$Y_7 = \lambda_{73} \eta_1 + \epsilon_7$$

$$Y_8 = \lambda_{83} \eta_1 + \epsilon_8$$

Juga persamaan berikut:

$$Y_9 = \lambda_{94} \eta_2 + \epsilon_9$$

$$Y_{10} = \lambda_{104} \eta_2 + \epsilon_{10}$$

$$Y_{11} = \lambda_{114} \eta_2 + \epsilon_{11}$$

$$Y_{12} = \lambda_{124} \eta_2 + \epsilon_{12}$$

$$Z_1 = \lambda_{15} \eta_3 + \epsilon_{13}$$

$$Z_2 = \lambda_{25} \eta_3 + \epsilon_{14}$$

$$Z_3 = \lambda_{35} \eta_3 + \epsilon_{15}$$

#### 3.4.2.5 Memilih jenis matriks input dan estimasi model yang diusulkan

Menurut Imam Ghozali (Ghozali, 2004) model SEM adalah berbeda dengan model multivariate yang lain. Perbedaannya terletak pada input data yang diberikan pada model ini. Model ini hanya dapat menggunakan data input berupa matriks varian/kovarians. Data mentah hasil observasi akan diubah secara otomatis oleh program SEM ini menjadi matriks kovarian atau matriks korelasi. Matriks kovarian mempunyai kelebihan dibandingkan matriks korelasi dalam memberikan validitas perbandingan antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda.

Matriks kovarian lebih rumit karena nilai koefisien harus diinterpretasikan atas dasar unit pengukuran konstruk (Ghozali, 2004). Pemilihan teknik estimasi tergantung pada jumlah sampel yang digunakan. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan model menurut Ferdinand (Ferdinand, 2002) adalah sebagai berikut

1. Antara 100 – 200: menggunakan *Maksimum Likelihood (ML)*
2. Antara 200 – 500: menggunakan *Maksimum Likelihood* atau *Generalized Least Square (GLS)*
3. Antara 500 – 2500: menggunakan *Unweighted Least Square (ULS)* atau *Scale Free Least Square (SLS)*
4. Di atas 2500: menggunakan *Asymptotically Distribution Free (ADF)*

Estimasi model dilakukan untuk memperoleh dua hal berikut yaitu:

1. Estimasi Model Pengukuran (*Measurement Model*).

Estimasi ini juga sering disebut dengan Confirmatory Factor Analysis (CFA), hal ini dilakukan dengan menghitung diagram model penelitian dengan memberikan anak panah dua arah antara masing-masing konstruk. Langkah ini dimaksudkan untuk melihat apakah matriks kovarian sampel yang diteliti mempunyai perbedaan yang signifikan atau tidak dengan matriks populasi

yang diestimasi. Dengan melakukan hal ini, diharapkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan sehingga nilai signifikansi pada Chi-Square di atas 0,05.

## 2. Model Struktur Persamaan (*Structure Equation Model*).

Model ini juga sering disebut dengan Full model, yaitu melakukan running program dengan model penelitian. Maksud dilakukannya langkah ini ialah ini untuk melihat berbagai asumsi yang diperlukan, sekaligus melihat apakah perlu dilakukan modifikasi atau tidak yang berakhir pada pengujian hipotesis penelitian

### 3.4.2.6 Menilai kemungkinan munculnya masalah identifikasi *model structural*

Hal yang perlu dipertimbangkan dalam melihat adanya masalah dari model yang diteliti menurut Imam Ghazali (Ghozali, 2004) dapat ditengarai dari hal-hal sebagai berikut:

1. Adanya *Standard error* yang besar pada satu atau beberapa koefisien.  
Adanya *standard error* yang besar menunjukkan bahwa ada ketidaklayakan dari model yang telah di susun tersebut. Nilai yang diharapkan dari standard error yang terjadi adalah nilai yang cukup kecil yaitu lebih kecil dari 0,5 namun tidak negatif
2. Program tidak mampu menyajikan matriks informasi yang diperlukan  
Bila program tidak mampu menyajikan hal ini, maka *output* yang diharapkan tidak akan keluar. Penyebabnya disebabkan oleh antara lain sampel yang terlalu sedikit atau iterasi yang dilakukan tidak konvergen
3. Munculnya angka angka yang aneh, misalnya adanya varians eror yang negatif  
Walaupun varians error yang diharapkan adalah kecil (lebih kecil dari 0.5), namun angka tersebut tidak boleh negative. Bila hal ini terjadi, maka model tidak dapat diinterpretasikan dan program akan memberitahu indikasi ini
4. Munculnya suatu kondisi dimana korelasi yang terjadi sangat tinggi misalnya mencapai  $\geq 0,9$ .

Kondisi ini sering juga disebutkan sebagai singularitas dimana sebagai akibatnya, model tidak layak untuk digunakan sebagai sarana untuk mengkonfirmasi teori yang telah disusun

Menurut Imam Ghozali (Ghozali, 2004) terdapat tiga macam katagori model persamaan struktural yang tergantung pada derajat kebebasan (*degree of freedom*, DF) yang dimilikinya. Nilai *degree of freedom* yang terjadi dapat dihitung berdasarkan rumus\

$$DF = \frac{p(p+1)}{2} - n$$

(Ghozali,2004)

Dimana: DF: Derajat kebebasan (Degree of Freedom)

p : *observed variabels* (eksogen dan endogen)

n : jumlah parameter yang diestimasi dalam model

Katagori model persamaan structural menurut Imam Ghozali (2008) adalah sebagai berikut:

1. *Just identified*

Yaitu persamaan yang modelnya mempunyai kesesuaian satu lawan satu antara data dan parameternya. Katagori ini menjadi tidak menarik untuk diteliti karena tidak mempunyai derajat kebebasan (*degree of freedom*). Akibatnya adalah model ini tidak pernah dapat ditolak

2. *Over identified*

Yaitu persamaan yang modelnya mempunyai parameter estimasi lebih kecil dari jumlah varian atau kovariannya sehingga dengan demikian menghasilkan *degree of freedom* yang positif, hal ini memungkinkan terjadinya model yang ditolak.

3. *Under identified*

Yaitu persamaan yang modelnya mempunyai parameter estimasi yang lebih besar dari jumlah data varian dan kovariannya. Kondisi ini menghasilkan *degree of freedom* yang negatif

Dari uraian katagori model persamaan structural maka model yang dapat dianalisa adalah model yang dimungkinkan adanya model yang ditolak yaitu *over identified*.

### 3.4.2.7 Mengevaluasi kriteria Goodness of Fit

Mengingat bahwa model SEM merupakan model yang menggabungkan sekaligus teknik analisis factor, model structural dan analisis jalur, maka dalam menganalisis model SEM tidak ada alat uji statistik yang tunggal (Ferdinand, 2002) dan (Joreskog, 1999). Untuk menentukan adanya kesesuaian antara model yang di hipotesiskan dengan data yang diperoleh, diperlukan pengujian kesesuaian model. Teknik pengujian yang dapat dipergunakan menurut Imam Ghozali (Ghozali, 2004) dan (Kusnendi, 2008) beragam yaitu:

1. *Chi Square* ( $\chi^2$ ) dan Probabilitas (p)  
*Chi square* menunjukkan adanya penyimpangan antara *sampel covariance matrix* dan model (*fitted*) *covariance matrix*.
2. Probabilitas (P)  
P adalah probabilitas untuk mendapatkan adanya penyimpangan itu
3. *Goodness of Fit Indices (GFI)*  
Merupakan suatu ukuran mengenai ketepatan model dalam menghasilkan *observed matrix covariance*
4. *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*  
Adalah *GFI* yang sudah menyesuaikan pengaruh *degree of freedom* pada suatu model
5. *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*  
Mengukur penyimpangan nilai parameter suatu model dengan matriks kovarian populasinya
6. *Normed Fit Index (NFI)*  
NFI dan CFI diturunkan dari perbandingan antara model yang dihipotesiskan dan *independence model*. (*CFI* diciptakan untuk merevisi NFI)
7. *Comparative Fit Index (CFI)*

NFI dan CFI diturunkan dari perbandingan antara model yang dihipotesiskan dan *independence model*. (CFI diciptakan untuk merevisi NFI)

8. *Normed Chi Square (CMIN/DF)*

*Normed Chi Square* adalah nilai statistic  $\chi^2$  dibagi dengan derajat kebebasan DF

9. *Relative Fit Index (RFI)*

Dipergunakan untuk mengukur fit. Nilainya antara 0 dan 1.

10. *Incremental Fit Index (IFI)*

Dipergunakan untuk mengatasi parsimony dan ukuran sampel.

11. *Non Normed Fit Index (NNFI)* atau disebut sebagai *Tucker Lewis Index (TLI)*

Suatu koreksi terhadap NFI dengan melibatkan derajat kebebasan (DF)

Adapun nilai ambang batas dari kriteria indeks tersebut adalah sebagai berikut

**TABEL.3.7**  
**NILAI AMBANG BATAS GOODNESS OF FIT INDEX**

No	<i>Goodness of Fit Index</i>	Nilai ambang batas
1	<i>Chi Square (<math>\chi^2</math>)</i>	Sekecil mungkin
2	Probabilitas (p)	$\geq$ 0,05
3	<i>Goodness of Fit Indices (GFI)</i>	$\geq$ 0,90
4	<i>Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)</i>	$\geq$ 0,90
5	<i>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)</i>	$\leq$ 0,08
6	<i>Normed Fit Index (NFI)</i>	$\geq$ 0,90
7	<i>Comparative Fit Index (CFI)</i>	$\geq$ 0,95
8	<i>Normed Chi Square (CMIN/DF)</i>	$\leq$ 2,00
9	<i>Relative Fit Index (RFI)</i>	$\geq$ 0,90
10	<i>Incremental Fit Index (IFI)</i>	$\geq$ 0,90
11	<i>Non Normed Fit Index (NNFI)(TLI)</i>	$\geq$ 0,95

Meskipun tidak seluruh ukuran *Goodness-of-Fit* sesuai dengan rekomendasi dan lebih besar dari *cut-off value*, maka menurut Malhotra



(Malhotra, 2010:733), tetap dapat disimpulkan bahwa model secara keseluruhan sudah fit dengan persyaratan yang harus dipenuhi sebagai berikut:

1. Gunakan paling sedikit satu ukuran yang bersifat absolut baik (misalnya: GFI, AGFI). Apabila cut off terpenuhi, maka model ada pada kondisi fit
2. Gunakan paling sedikit satu ukuran yang bersifat absolut buruk (misalnya: *Chi-Squares*, RMSR, SRMR, RMSEA ). Apabila cut off terpenuhi, maka model ada pada kondisi fit
3. Gunakan paling sedikit satu ukuran yang bersifat komparatif (misalnya: NFI, NNFI, CFI, TLI, RNI). ), Apabila cut off terpenuhi, maka model ada pada kondisi fit

#### 3.4.2.8 Menyusun Rancangan Uji Hipotesis

Rancangan Uji Hipotesis yang dilakukan pada model SEM ini dapat dilakukan melalui formulasi hipotesis statistik. Pengujian dilaksanakan dengan teknik uji t (t-test) pada kriteria probabilitas 0,05 untuk menerima atau menolak hipotesis tersebut. Formula yang menjelaskan pengujian hipotesis model statistic adalah sebagai berikut:

1. Parameter korelasi (= r)

$$H_0: r \leq 0$$

$$H_1: r > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  di terima

2. Parameter koefisien jalur antara variabel eksogen dengan variabel endogen (=  $\gamma$ )

$$H_0: \gamma \leq 0$$

$$H_1: \gamma > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

3. Parameter koefisien Jalur antar variabel endogen (=  $\beta$ )

$$H_0: \beta \leq 0$$

$$H_1: \beta > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

4. Parameter koefien bobot variabel manifes eksogen dan juga endogen ( $= \lambda$ )

$H_0: \lambda \leq 0$

$H_1: \lambda > 0$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

5. Parameter  $R^2$  yang menjelaskan pengaruh simultan dua variabel independen/eksogen atau lebih terhadap satu variabel dependen/endogen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji F (F Test) pada tingkat signifikansi alpha 5% ( $\alpha = 5\%$ )

Rumusan hipotesisnya adalah

$H_0: R^2 = 0$

$H_1: R^2 > 0$

Nilai hitung F diperoleh dengan formula sebagai berikut

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (N - k)}$$

(Malhotra, 2010)

Dimana:

**$R^2$  = Koefisien Determinasi ( Diperoleh dari Output software AMOS)**

**N = Ukuran Sampel**

**k = Banyaknya variabel dalam model**

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima