

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Yang menjadi objek pada penelitian ini adalah Kepercayaan Merek dan Kepuasan pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan pada pengguna Shopee di Kota Tasikmalaya.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian survei yang merupakan salah satu pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden melalui pertanyaan tertulis atau wawancara (Fowler Jr, F. J., 2013). Selanjutnya, untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan, data dan informasi tentang pengguna Shopee dikumpulkan melalui survei. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data dengan menyebarkan kuisioner kepada pengguna Shopee di Kota Tasikmalaya yang datanya diambil dari sampel populasi.

##### **3.2.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan adalah menguji hubungan antara kepercayaan produk, kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan pada pengguna shopee di Tasikmalaya yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif, yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan

untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016).

### 3.2.2 Operasional Variabel

Variabel penelitian mengacu pada karakteristik atau atribut individu atau organisasi yang dapat diukur atau diamati dan bervariasi di antara orang atau organisasi yang sedang dipelajari. Varians ini berarti bahwa skor dalam situasi tertentu jatuh ke dalam setidaknya dua kategori yang saling eksklusif (Creswell, 2014: 84). Adapun operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasional**  
**Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
<b>Kepercayaan merek (X1)</b>	Adanya harapan atau kemungkinan yang tinggi bahwa merek tersebut akan mengakibatkan hasil positif terhadap Kepuasan pelanggan dan loyalitas konsumen	1. Merek dapat dipercaya 2. Merek dianggap aman 3. Merek dianggap jujur	Ordinal

(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Kepuasan Pelanggan (X2)</b>	Sebagai suatu perasaan pelanggan puas atau kecewa karena dibandingkan kinerja produk tentu saja dengan harapan mereka, Jika performanya melebihi ekspektasi pelanggan. Akan sangat puas atau bahkan bisa jadi Loyalitas Pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kualitas produk</li> <li>2. Kualitas Layanan</li> <li>3. Emosional</li> <li>4. Harga</li> <li>5. Biaya</li> </ol>	Ordinal
<b>Loyalitas Pelanggan (Y1)</b>	Konsumen tidak hanya niat membeli Kembali layanan atau produk. Tapi ada juga komitmen dan sikap positif terhadap suatu perusahaan atau jasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelian dan service</li> <li>2. Merekomendasikan Perusahaan kepada kerabatnya</li> <li>3. Menjadikan perusahaan sebagai prioritas utama</li> <li>4. Membicarakan hal positif tentang suatu perusahaan</li> </ol>	Ordinal

### 3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.2.3.1 Jenis Data

##### 1. Data Primer

Yaitu merupakan data yang diperoleh dari objek penelitian melalui responden pada perusahaan Shopee di Indonesia mengenai Kepercayaan Merek, Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Konsumen.

##### 2. Data Sekunder

Yaitu merupakan data yang diolah pihak lain yang diperoleh dari lembaga atau instansi yang berhubungan dengan objek penelitian atau

studi kepustakaan mengenai Kepercayaan Merek, Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Konsumen

### **3.2.3.2 Populasi Sasaran**

Creswell (2014: 142) berpendapat bahwa populasi adalah sekelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama. Dikarenakan belum diketahui kerangka populasi pada pelanggan setia maka populasi dalam penelitian ini adalah pengguna Shopee di Kota Tasikmalaya.

### **3.2.3.3 Penentuan Sampel**

Menurut Creswell (2014: 142), sampel adalah sub kelompok dari populasi target yang peneliti rencanakan untuk dipelajari generalisasi tentang populasi target. Sampel yang akan diambil pada penelitian ini yaitu pengguna Shopee di kota Tasikmalaya. Ukuran sampel yang cocok ditentukan antara 100 sampai 200. Juga dijelaskan bahwa ukuran sampel minimum adalah 10 pengamatan untuk setiap parameter yang diestimasi dan maksimal adalah 10 observasi dari setiap *estimated parameter* (Hair et.al., 1996), dalam Dini Lestari., 2023: 273). Dalam penelitian ini, jumlah *estimated parameter* penelitian adalah sebanyak 10 sehingga jumlah sampel adalah 10 kali jumlah *estimated parameter* atau sebanyak  $10 \times 25 = 250$  responden.

#### 3.2.3.4 Teknik Sampling

Dikarenakan belum diketahuinya kerangka populasi pada pengguna Shopee di Kota Tasikmalaya maka dalam penelitian ini penulis menggunakan *purposive sampling* yang mana penelitian sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan sampel yang digunakan adalah responden dengan pertimbangan sebagai berikut:

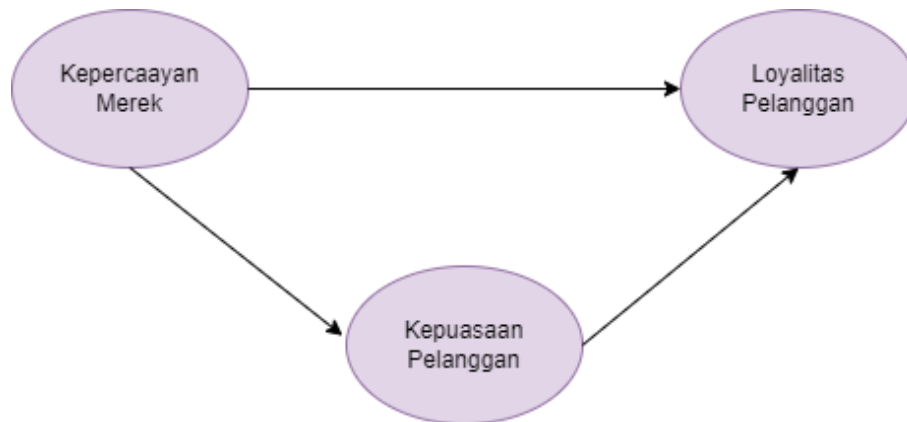
1. Pengguna yang cenderung memilih Shopee sebagai platform belanja utama mereka.
2. Menggunakan aplikasi Shopee lebih dari satu kali.
3. Berusia di atas 18 tahun.
4. Bersedia menjadi responden penelitiann

#### 3.2.3.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kuisisioner (angket) yang diberikan kepada responden, yaitu pengguna Shopee di Kota Tasikmalaya mengenai Kepercayaan Merek, Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan. Pertanyaan yang diberikan kepada responden merupakan pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup dibuat dengan menggunakan skala interval. Dimana skala ini interval ini untuk memperoleh data, jika data diolah akan menunjukkan pengaruh atau hubungan antara variable.

Terkait skala, kuesioner yang digunakan dalam menggunakan data penelitian ini menggunakan skala interval yaitu *bipolar adjective* yang penyempurnaan dari *semantic scale*, untuk mendapatkan respon berupa





**Gambar 3.1**  
**Model Penelitian**

### 3.2.5 Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah metode Structural equation modelling (SEM) dengan hubungan mediasi. Dengan alat bantu analisis data menggunakan software AMOS versi 24. Terdapat dua tahapan analisis data dalam penelitian ini. Dengan tahapan sebagai berikut:

### 3.2.6 Analisa Data Structural Equation Modelling (SEM)

Tahapan yang pertama yaitu teknik analisis data metode *Structural Equation Modelling* (SEM) tanpa memasukan variabel moderasi terlebih dahulu. Dengan alat bantu analisis data menggunakan software AMOS versi 24. Menurut (Robi et al., 2017a), Structural Equation Modelling (SEM) dideskripsikan suatu teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis pola hubungan antara variabel dan indikatornya, variabel yang satu dengan lainnya, serta kesalahan pengukuran secara langsung. Analisis data data dengan menggunakan SEM berfungsi untuk menjelaskan secara menyeluruh

hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian. SEM digunakan untuk memeriksa dan memperbaiki suatu.

### 3.2.7 Pengembangan Model Berbasis Teori

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan sebuah model yang memiliki justifikasi teoritis yang kuat. Selanjutnya model tersebut divalidasi secara empiris melalui pemograman SEM. Menurut Ferdinand (2014) SEM bukan untuk menghasilkan kausalitas, melainkan untuk membenarkan adanya kausalitas teoritis melalui uji data empiris.

**Tabel 3.2**  
**Variabel, Konstruk Penelitian dan item pengukuran**

<b>No.</b>	<b><i>Unobserved Variable</i></b>	<b><i>Construct</i></b>	<b><i>Measurement Items</i></b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Kepercayaan Merek (X1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shopee memenuhi harapan konsumen</li> <li>• Shopee memenuhi janji merek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya percaya bahwa Shopee memberikan produk berkualitas.</li> <li>• Saya merasa nyaman berbelanja di Shopee karena saya percaya shopee ini menyediakan produk asli.</li> <li>• Saya merasa bahwa Shopee adalah tempat aman untuk berbelanja online.</li> <li>• Saya percaya bahwa Shopee menjaga keamanan data pribadi saya selama berbelanja di platform ini.</li> <li>• Saya percaya bahwa brand di Shopee selalu memberikan deskripsi produk yang akurat.</li> <li>• Saya menganggap Shopee jujur dalam menangani keluhan atau masalah pelanggan</li> </ul>



1	2	3	4
2	Kepuasan pelanggan(x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shopee menyediakan kualitas produk sesuai dengan harapan konsumen</li> <li>• Shopee menyediakan kualitas produk sesuai dengan harapan konsumen</li> <li>• Shopee memberikan kualitas layanan yang sesuai dengan harapan konsumen</li> <li>• Shopee membuat konsumen bahagia dalam bertransaksi</li> <li>• Harga produk yang tersedia di Shopee terjangkau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shopee mampu menyediakan kualitas produk sesuai dengan harapan saya.</li> <li>• Saya merasa produk yang saya beli di Shopee memiliki daya tahan yang baik dan tidak mudah rusak atau cacat.</li> <li>• Saya merasa layanan pengiriman Shopee cepat dan produk yang saya terima selalu dalam kondisi baik.</li> <li>• saya merasa senang ketika saya berbelanja di Shopee karena saya dapat menemukan produk atau jasa yang saya inginkan dengan mudah dan cepat</li> <li>• Saya merasa terhubung secara emosional dengan merek-merek atau penjual di Shopee</li> <li>• Saya merasa harga di shopee terjangkau</li> <li>• produk di Shopee cenderung tinggi dibandingkan dengan toko online lainnya.</li> <li>• Saya merasa biaya pengiriman produk atau jasa yang saya beli</li> </ul>
3	Loyalitas Pelanggan (Y)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat Konsistensi ketika membeli produk di shopee</li> <li>• Tingkat kesungguhan memberikan rekomendasi pembelian ketika di shopee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya merasa proses pembelian produk atau jasa di Shopee mudah dan cepat</li> <li>• Saya merasa fitur pencarian, filter, dan kategori di Shopee membantu saya dalam menemukan produk atau jasa yang saya inginkan</li> <li>• Saya merekomendasikan Shopee kepada kerabat</li> <li>• saya merasa Shopee adalah platform e-commerce yang terpercaya dan terbaik di Indonesia.</li> <li>• Saya selalu memilih Shopee sebagai platform e-commerce pertama yang saya</li> </ul>

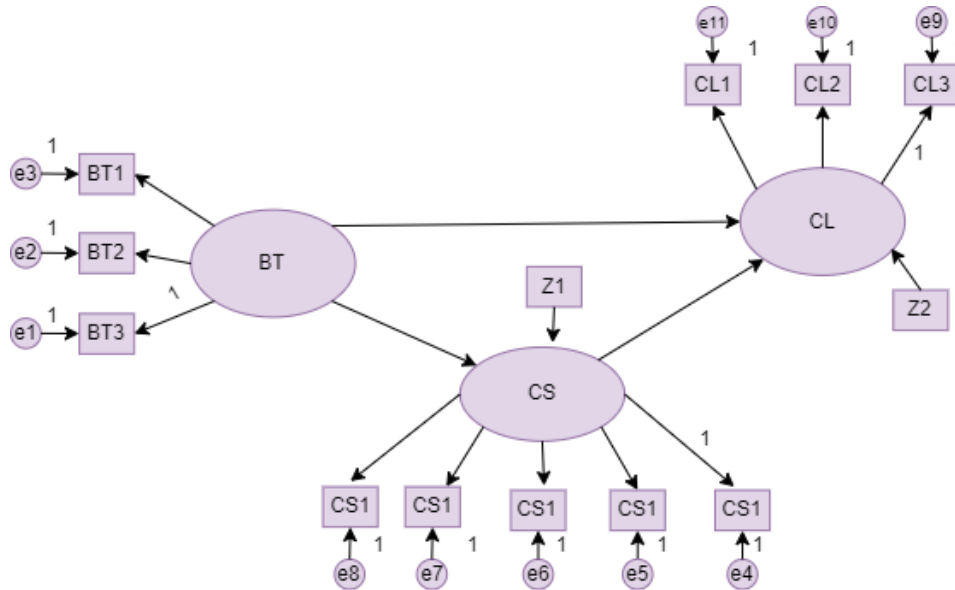
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kesetiaan terhadap e-commerce shopee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya lebih sering berbelanja di Shopee daripada di platform e-commerce lain yang tersedia di Indonesia</li> </ul>

### 3.2.8 Pengembangan *Path Diagram*

Kemudian langkah kedua, model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama digambarkan dalam sebuah path diagram, yang akan mempermudah untuk melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diuji. Anak panah yang lurus menunjukkan sebuah hubungan kausal yang langsung antara satu konstruk dengan konstruk lainnya. Sedangkan garis-garis lengkung antara konstruk dengan anak panah pada setiap ujungnya menunjukkan korelasi antara konstruk-konstruk yang dibangun dalam path diagram yang dapat dibedakan dalam dua kelompok, yaitu sebagai berikut:

1. *Exogenous construct* yang dikenal juga sebagai *source variables* atau *independent variables* ditetapkan sebagai variabel pemula, yang tidak diprediksi oleh variabel yang lain dalam model dan memberi efek pada variabel lain. Konstruk eksogen adalah konstruk yang dituju oleh garis dengan satu ujung panah yaitu Kepercayaan Merek.
2. *Endogenous constructs* yang merupakan faktor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk. Konstruk endogen dapat memprediksi satu atau beberapa konstruk *endogen* lainnya, tetapi konstruk *eksogen* hanya dapat berhubungan kausal dengan *endogen*

yaitu Kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan. Adapun pengembangan *path diagram* untuk penelitian ini sebagai berikut.



**Gambar 3.2**  
**Path Diagram Penelitian**

### 3.2.9 Konversi *Path* Kedalam Diagram

Pada langkah ini dapat mulai mengkonversikan spesifikasi model kedalam rangkaian persamaan. Persamaan yang dibangun akan terdiri dari dua persamaan:

1. Persamaan-persamaan Struktural (*Structural Equations*). Persamaan ini dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antara berbagai konstruk.
2. Dimana bentuk persamaannya adalah: Variabel Endogen = Variabel Eksogen + Variabel Endogen + Error (1). Dalam penelitian ini

konversi model ke bentuk persamaan structural dilakukan sebagaimana dalam tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
**Model Persamaan Struktural**

Kepuasan pelanggan = $\beta$ Kepercayaan Merek + $\beta$ Loyalitas Pelanggan
Loyalitas Pelanggan = $\beta$ Kepercayaan Merek + $\beta$ Kepuasan Pelanggan

Sumber: Dikembangkan untuk penelitian ini, 2023

3. Persamaan spesifikasi model pengukuran (*measurement model*). Pada spesifikasi ini ditentukan variabel mana, mengukur konstruk mana, serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesiskan antar konstruk atau variabel. (R Dinata Rahardja, 2016)

**Model Persamaan Struktural**  
**Tabel 3.4 Model**  
**Pengukuran**

<b>Konstruk Exogeneous</b>	<b>Konstruk Endogenous</b>
$X1 = \lambda 1$ Kepercayaan produk + $\epsilon 1$	$Y1 = \lambda 4$ Kepuasan pelanggan + $\epsilon 4$
$X2 = \lambda 2$ Kepercayaan produk + $\epsilon 2$	$Y2 = \lambda 5$ Kepuasan pelanggan + $\epsilon 5$
$X3 = \lambda 3$ Kepercayaan produk + $\epsilon 3$	$Y3 = \lambda 6$ Kepuasan pelanggan + $\epsilon 6$
	$Y4 = \lambda 7$ Kepuasan pelanggan + $\epsilon 7$
	$Y5 = \lambda 8$ Kepuasan pelanggan + $\epsilon 8$
	$Y6 = \lambda 9$ Loyalitas Pelanggan + $\epsilon 9$
	$Y7 = \lambda 10$ Loyalitas Pelanggan + $\epsilon 10$
	$Y8 = \lambda 11$ Loyalitas Pelanggan + $\epsilon 11$

Sumber: data diolah, 2023

### **3.2.10 Memilih Matriks Input dan Persamaan Model**

SEM menggunakan input data yang hanya menggunakan matriks varian kovarians atau matriks korelasi untuk keseluruhan estimasi yang dilakukan dalam menyajikan perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda, yang tidak dapat disajikan oleh korelasi. i. (Ferdinand., 2005) menganjurkan agar menggunakan matriks varians/ kovarians pada saat pengujian teori sebab lebih memenuhi asumsi-asumsi metodologi dimana standard error yang dilaporkan akan menunjukkan angka yang lebih akurat dibanding menggunakan matriks korelasi.

### **3.2.11 Kemungkinan Munculnya Masalah Identifikasi**

Masalah identifikasi pada prinsipnya adalah masalah yang berkaitan mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik (terdapat lebih dari satu variabel dependen). Bila setiap kali estimasi dilakukan muncul masalah identifikasi, maka sebaiknya model dipertimbangkan lebih banyak konstruk.

### **3.2.12 Asumsi SEM**

Asumsi penggunaan SEM (*Structural Equation Modeling*), untuk menggunakan SEM diperlukan asumsi-asumsi yang mendasari penggunaannya. Asumsi tersebut diantaranya adalah:

### **A. Normalisasi Data**

Uji normalitas yang dilakukan pada SEM mempunyai dua tahapan. Pertama menguji normalitas untuk setiap variabel, sedangkan tahap kedua adalah pengujian normalitas semua variabel secara bersama-sama yang disebut dengan *multivariate normalit*. Hal ini disebabkan jika setiap variabel normal secara individu, tidak berarti jika diuji secara bersama (*multivariate*) juga pasti berdistribusi normal.

### **B. Jumlah Sampel**

Menurut pendapat Wijaya dan Santoso bahwa ukuran sampel dalam pengujian model dengan SEM adalah antara 100-200 sampel atau tergantung pada jumlah parameter yang digunakan dalam seluruh variabel laten, sehingga jumlah parameter dikalikan 5 (minimalnya) sampai 10 (maksimalnya) (Haryono, 2016).

#### **3.2.13 Evaluasi Kinerja *Goodness-of Fit***

Selanjutnya pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap kesesuaian model melalui telah terhadap berbagai kriteria *goodness-of fit*. Berikut ini disajikan beberapaindeks kesesuaian dan cut-off value untuk menguji apakah sebuah model dapat diterima atau ditolak:

##### **1. Indeks Kesesuaian dan *Cut-Off Value***

Bila asumsi sudah dipenuhi, maka model dapat diuji dengan menggunakan berbagai cara. Dalam analisis SEM tidak ada alat uji statistic tunggal untuk mengukur atau menguji hipotesis mengenai model.

Berikut ini adalah beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off value* untuk menguji apakah sebuah model dapat diterima atau ditolak (Ferdinand, 2006):

- a.  $X^2$  *chi square statistic*, dimana model dipandang baik atau memuaskan bila nilai *chi square*-nya rendah. Semakin kecil nilai  $X^2$  semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas dengan *cut-off value* sebesar  $p > 0.005$  atau  $p > 0.10$  (Hulland dalam Ferdinand, 2006). RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*), yang menunjukkan *goodness-of-fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Ferdinand, 2006). Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0.08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah close fit dari model ini berdasar pada *degree of freedom* (Ferdinand, 2006).
- b. GFI (*Goodness of Fit Index*) adalah ukuran non statistical yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) hingga 1.0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah "*better fit*" (Ferdinand, 2006).
- c. AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) dimana tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0.90 (Ferdinand, 2006).
- d. CMIN/DF adalah *The minimum Sample Discrepancy Function* yang dibagi dengan *degree of freedom*. CMIN/DF tidak lain adalah *statistic chi square*.  $X^2$  dibagi DF-nya disebut  $X^2$  relatif. Bila nilai  $X^2$  relatif kurang

dari 2.0 atau 3.0 adalah indikasi dari acceptable fit antara model dan data (Ferdinand, 2006).

- e. TLI (*Tucker Lewis Index*) merupakan *incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, dimana nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model  $\geq 0.95$  (Ferdinand, 2006) dan nilai yang mendekati 1 menunjukan “*a very good fit*” (Ferdinand, 2006).
- f. CFI (Comparative Fit Index) yang bila mendekati 1, mengindikasikan tingkat fit yang paling tinggi (Ferdinand, 2006). Nilai yang direkomendasikan adalah  $CFI \geq 0.95$

**Tabel 3.5**  
**Indeks Pengujian Kelayakan Model (*Goodness-of fit Index*)**

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Cut-off Value</i>
X <sup>2</sup> -Chi-Square	Diharapkan Kecil
<i>Significance Probanility</i>	$\geq 0.05$
RMSEA	$\leq 0.08$
GFI	$\geq 0.90$
AGFI	$\geq 0.90$
AGFI	$\geq 0.90$
CMIN/DF	$\leq 2.00$
TLI	$\geq 0.95$
CFI	$\geq 0.95$

Sumber: Ferdinand (2006)



### 3.2.14 Uji Realibitas dan Validitas

#### 1. Uji Reabilitas dan Validitas

Reliabilitas adalah ukuran internal consistency indikator suatu konstruk. Hasil reliabilitas yang tinggi memberikan keyakinan bahwa indikator individu semua konsisten dengan pengukurannya. Tingkat reliabilitas yang diterima secara umum adalah  $> 0.70$  sedangkan reliabilitas  $< 0.70$  dapat diterima untuk penelitian yang masih bersifat eksploratori. (h (haryono, 2016))

#### 2. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran sampai sejauh mana suatu indikator secara akurat mengukur apa yang hendak ingin diukur. Ukuran reliabilitas yang lain adalah variance extracted sebagai pelengkap ukuran construct reliability. Angka yang direkomendasi untuk nilai variance extracted  $> 0.50$ . berikut ini rumus untuk menghitung construct reliability dan variance extracted.. (h (haryono, 2016))

$$\text{Construct reliability} = \frac{(\sum \text{std Loading})^2}{(\sum \text{std. Loading})^2 + \sum \epsilon}$$

$$\text{Variance extracted} = \frac{\sum \text{std. loading}^2}{\sum \text{std. loading}^2 + \sum \epsilon. J}$$

### 3.5.9 Evaluasi Atas Regretion Weight Sebagai Pengujian Hipotesis

Evaluasi ini dilakukan melalui pengamatan terhadap nilai Critical Ratio (C.R) yang dihasilkan oleh model yang identic dengan uji-t (*Cut Off Value*) dalam regresi. Kriteria pengujian hipotesisnya sebagai berikut:

Ho diterima jika  $C.R \leq Cut\ off\ Value$

Ho ditolak jika  $C.R \geq Cut\ off\ Value$

Selain itu, pengujian ini dapat dilakukan dengan memperhatikan nilai probabilitas ( $p$ ) untuk masing-masing nilai *Regression Weight* yang kemudian dibandingkan dengan nilai level signifikansi yang telah ditentukan. Nilai level signifikansi yang telah ditentukan pada penelitian ini adalah  $\alpha = 0.05$ . Keputusan yang diambil, hipotesis penelitian diterima jika nilai probabilitasnya ( $p$ ) lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0.05$

### 3.2.15 Interpretasi dan Identifikasi Model

Langkah terakhir adalah menginterpretasikan model dan bagi model yang tidak memenuhi syarat pengujian dilakukan modifikasi dengan cara diinterpretasikan dan dimodifikasi, bagi model yang tidak memenuhi syarat pengujian yang dilakukan. (Ferdinand, 2006) memberikan pedoman untuk mempertimbangkan perlu tidaknya memodifikasi sebuah model dengan melihat jumlah residual yang dilakukan oleh model. Batas keamanan untuk jumlah residual yang dihasilkan oleh model, maka sebuah modifikasi mulai perlu dipertimbangkan. Nilai residual yang lebih besar atau sama dengan 2,58 (kurang lebih) diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistik pada tingkat 5%