

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variable penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono 2009). Dalam penelitian yang dilakukan akan menggunakan dua macam variable, yakni variable independen atau variable bebas dan variable dependen atau variable terikat. Variable independen bersifat memberikan rangsangan sedangkan, variable dependen bersifat memberikan respon dari rangsangan tersebut:

##### 3.1.1 Variable Penelitian

###### 1. Variabel Dependen

Variable dependen merupakan variable yang menjadi pusat penelitian (Ferdinand 2006). Variable dependen merupakan variable yang nilainya dipengaruhi oleh variable independen. Variable dependen dalam penelitian ini adalah *E – loyalty*.

###### 2. Variable Independen

Variable independen merupakan variable yang mempengaruhi variable dependen, baik pengaruh secara positif maupun secara negative (Ferdinand 2006). Variable independen pada penelitian ini adalah:

- a. System Quality
- b. Service Quality
- c. Information Quality
- d. E- Satisfaction
- e. E- Trust

### 3.1.2 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional Per Variabel**

Variable	Definisi Operasioanl	Indikator	Sumber Indikator
Service Quality (X1)	Keseluruhan bentuk dan karakteristik yang ada pada suatu pelayanan atau produk yang dapat membedakan antara satu pelayanan dengan pelayanan lainnya, memiliki kemampuan untuk digunakan sehingga dapat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan respon (Quick responsiveness)</li> <li>• Jaminan (Assurance)</li> <li>• Empati (empathy)</li> <li>• Jelas (Tangible)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huda &amp; Wahyuni (dalam Laksono, 2017)</li> <li>• Delone &amp; McLean (dalam Dwi, Yanti, 2017)</li> </ul>

	memuaskan konsumen dengan cara memenuhi harapan konsumen baik sekarang atau pada saat yang akan datang		
E Satisfaction	- Respon pelanggan terhadap. Evaluasi ketidaksesuaian yang dirasakan antara harapan sebelumnya (atau norma kinerja lainnya) dan kinerja aktual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan menggunakan m-banking memudahkan proses transaksi</li> <li>• Menggunakan m-banking sangat fleksibel karena dapat dilakukan dimana saja</li> <li>• Menggunakan m-banking dapat menghemat waktu transaksi</li> <li>• M-banking menguntungkan bagi nasabah</li> </ul>	• (HIKMATUL WASILAH 2016)
System Quality	kualitas dari kombinasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> dalam sistem informasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah digunakan (<i>Ease of Use</i>)</li> <li>• Integrasi (<i>Integration</i>)</li> </ul>	• Menurut Delone & McLean dan Urbach & Mueller

	<p>Berfokus pada performa sistem yang merujuk pada seberapa baik kemampuan <i>hardware, software,</i> kebijakan, prosedur dari sistem informasi dapat menyediakan kebutuhan pengguna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kefungsian (<i>functionality</i>)</li> <li>• Kecepatan Akses (<i>Response Time</i>)</li> <li>• Keamanan (<i>Security</i>)</li> </ul>	<p>(dalam Dwi, Yanti, 2017)</p>
<p>Information Quality</p>	<p>output dari penggunaan sistem informasi oleh pengguna (user). Variabel ini menggambarkan kualitas informasi yang dipersepsikan oleh pengguna yang diukur dengan keakuratan informasi (<i>accuracy</i>), relevan (<i>relevance</i>), kelengkapan informasi (<i>completeness</i>), ketepatan waktu (<i>timeliness</i>), dan penyajian informasi (<i>format</i>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelengkapan (<i>Completeness</i>)</li> <li>• Relevan (<i>Relevance</i>).</li> <li>• Akurat (<i>Accurate</i>).</li> <li>• Kepahaman (<i>Understandability</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delone &amp; McLean (dalam Dwi, Yanti, 2017)</li> <li>• Delone &amp; McLean (dalam Jogyanto, 2007)</li> </ul>

E - Trust	<p>Niat untuk menerima kerentanan berdasarkan ekspektasi positif integritas dan kemampuan sebuah produk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Layanan elektronik bankin tidak hanya sekedar mencari keuntungan, namun benar-benar membantu dan memecahkan masalah yang dihadapi nasabah</li> <li>• Layanan elektronik banking benar-benar berkomitmen untuk memenuhi kebutuhan nasabah</li> <li>• Sebagian besar dari apa yang dikatakan pihak bank tentang kinerja layanan elektronik banking adalah benar</li> <li>• layanan elektronik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chandra (dalam Laksono, 2017)</li> </ul>
-----------	---	---	---

		banking sesuai dengan yang dijanjikannya kepada nasabah	
E- Loyalty	Wujud perilaku dari unit-unit pengambilan keputusan untuk melakukan pembelian secara terus-menerus terhadap barang /jasa suatu perusahaan yang dimiliki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasabah menggunakan kembali layanan elektronik banking</li> <li>• Nasabah menggunakan layanan elektronik banking</li> <li>• Nasabah bersedia menceritakan layanan elektronik banking dan mereferensikannya kepada orang lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huda &amp; Wahyuni (dalam Laksono, 2017)</li> </ul>

## 3.2 Populasi dan Sampel

### 3.2.1 Populasi

(Ferdinand 2006) mengemukakan bahwa populasi merupakan gabungan dari elemen-elemen yang bentuknya adalah peristiwa, sebuah hal atau perseorangan yang memiliki karakteristik yang sejalan dan dapat menjadi pusat perhatian dari seorang peneliti, karena hal tersebut maka dipandang sebagai sebuah semesta penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah nasabah bank yang berada di Semarang dan menggunakan E-Banking. Dan untuk metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode simple random sampling.

### 3.2.2 Sampel

Bagian besar populasi disebut sampel yang isinya terdiri dari beberapa anggota populasi. Sampel adalah sebuah inti yang akan diteliti karena ketika kita melakukan seluruh penelitian dari seluruh populasi tidak mungkin terjadi, maka akan menggunakan sampel sebagai perwakilannya (Ferdinand 2006). Ada langkah yang harus diperhatikan peneliti dalam menentukan sampel, yaitu:

- Menentukan populasi

- Mencari data akurat unit populasi
- Memilih sampel yang representative
- Menentukan jumlah sampel yang memadai

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

Pada penelitian ini terdapat dua data yang digunakan, yaitu data primer dan data sekunder adalah antara lain:

#### **3.3.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang secara khusus ditentukan untuk mencari pendapat terkait permasalahan tertentu dari seorang responden individu, atau kelompok tertentu yang telah dipilih (Sekaran 2011). Data primer dari penelitian ini menggunakan kuesioner yang diberikan dan diisi oleh responden antara lain para nasabah bank yang ada di kota Semarang dan telah menggunakan E-Banking.

#### **3.3.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang dapat diperoleh melalui sumber-sumber lain selain objek yang relevan dengan masalah yang diteliti (Sekaran 2011). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari buku literatur yang mendukung serta jurnal yang berkaitan dengan variabel penelitian.

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan probability sampling atau teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2001). Sampel nantinya akan diambil dengan metode jenis *Simple Random Sampling*, yaitu teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Maka setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpencil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasinya.

Penentuan jumlah sampel memegang peranan penting dalam menginterpretasikan hasil, sesuai dengan alat analisis yang digunakan yaitu *Structural Equation Modelling (SEM)* maka penentuan jumlah sampel yang *representative* adalah tergantung pada jumlah indikator dikali 5 sampai 10 (Ferdinand 2006). Jumlah sampel untuk penelitian ini adalah:

Sampel Minimum : Jumlah Indikator x 5

: 25 x 5

: 125 Responden

Sampel Maximum : Jumlah Indikator x 10

: 25 x 10

: 250 Responden

ketentuan jumlah sampel yang *representative* jika menggunakan teknik analisis SEM, yaitu 100-200 (Ferdinand 2006).

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Kuesioner

Menurut (Sugiyono 2009) mengemukakan bahwa kuisisioner yang merupakan teknik pengumpulan data dengan beberi beberapa pertanyaan ata pernyataan yang tertulis kepada sang responden untuk dijawab. Menurut (Sugiyono 2009) mengemukakan bahwa skala yang baik adalah skala yang harus sesuai dengan ketentuan sebagai acuan dalam menunjang panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur untuk menghasilkan data kuantitatif.

Responden diminta untuk memberikan respon setuju atau tidak setuju pada pernyataan yang diberikan, skor keseluruhan akan dijumlahkan untuk mengukur keseluruhan sikap yang diberikan responden. Pada penelitian ini, pengukuran data interval yaitu dengan menggunakan teknik *Agree-Disagree Scale*, dimana dengan mengembangkan pernyataan yang menghasilkan jawaban sangat tidak setuju sampai sangat setuju dengan rentang nilai 1-10 (Ferdinand 2006).

#### Rentang Skala Likert

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Sangat Tidak Setuju**

**Sangat Setuju**

Sumber: (Ferdinand 2006)

### 3.6 Metode Analisi Data

Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan the Structural Equation Model (SEM) dalam model dan pengujian hipotesis. SEM atau model persamaan structural adalah sekumpulan tehnik-tehnik statistical yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif rumit, secara simultan. (Ferdinand 2006).

yang dimaksud dengan rumit adalah model-model simultan yang dibentuk melalui lebih dari satu variabel dependen pada saat yang sama berperna sebagai variabel independent bagi hubungan berjenjang lainnya. Dalam penelitian ini digunakan dua macam teknik analisis, yaitu:

1. **Analisis konfirmatori (confirmatory factory analysis)** pada SEM yang digunakan untuk mengkonfirmatori faktor-faktor yang paling dominant dalam satu kelompok variabel.
2. **Regression Weight pada SEM** yang digunakan untuk meneliti seberapa besar pengaruh antar variabel-variabel. Menurut (Ferdinand 2006) terdapat tujuh langkah yang harus dilakukan apabila menggunakan permodelan Structural Equation Model (SEM). sebuah permodelan SEM yang lengkap pada dasarnya terdiri dari dua bagian utama yaitu Measurement Model dan Structural Model. Measurement Model atau model pengukuran untuk mengkonfirmasi indicator-indikator dari sebuah variabel laten serta model structural yang menggambarkan hubungan kausalitas antar dua atau lebih variabel. Structural Model adalah model mengenai struktur hubungan yang membentuk atau

menjelaskan kausalitas antara faktor. Untuk membuat permodelan yang lengkap beberapa langkah berikut ini perlu dilakukan:

### **1. Pengembangan Model Teoritis**

Langkah pertama dalam model pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan sebuah model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Setelah itu, model tersebut divalidasi secara empiric melalui komputasi program SEM. Oleh karena itu dalam pengembangan model teoritis seorang peneliti harus menggunakan serangkaian eksplorasi ilmiah melalui telaah pustaka yang intens guna mendapatkan justifikasi atas model teoretis yang dikembangkannya. Dengan perkataan lain, tanpa dasar teoretis yang kuat, SEM tidak dapat digunakan. Hal ini disebabkan karena SEM tidak digunakan untuk menghasilkan sebuah model, tetapi digunakan untuk mengkomfirmasikan model teoritis tersebut, melalui data empirik. (Ferdinand 2006)

### **2. Pengembangan diagram alur (Path diagram)**

Pada langkah kedua, model teoretis yang telah dibangun pada langkah pertama akan digambarkan dalam sebuah path diagram. Path diagram tersebut akan mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya. Sedemikian jauh diketahui bahwa hubungan-hubungan kausal biasanya dinyatakan dalam bentuk persamaan. Tetapi dalam SEM (termasuk didalamnya operasi program AMOS 4.01 dan versi sebelumnya) hubungan kausalitas itu cukup digambarkan dalam sebuah path diagram dan selanjutnya

bahasa program akan mengkonversi gambar menjadi persamaan, dan persamaan menjadi estimasi. Konstruk-konstruk yang dibangun dalam daigram alur di atas, dapat dibedakan dalam dua kelompok konstruk yaitu:

a. Konstruk Eksogen (Exogenous Constructs)

Konstruk eksogen dikenal juga sebagai "source variables" atau "independent variables" yang tidak diprediksi oleh variabel yang lain dalam model.

b. Konstruk Endogen (Endogenous Constructs)

Konstruk endogen adalah 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 konstruk endogen. Berdasarkan pijakan teoretis yang cukup, seorang peneliti akan menentukan mana yang akan diperlakukan sebagai konstruk endogen dan mana sebagai variabel eksogen.

**3. Konversi diagram alur ke dalam persamaan.**

Setelah teori atau model teoritis dikembangkan dan digambarkan dalam sebuah diagram alur, peneliti dapat mulai mengkonversi spesifikasi model tersebut ke dalam rangkaian persamaan. Persamaan yang akan dibangun akan terdiri dari:

- a. Persamaan-persamaan struktural (structural equations). Persamaan ini dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk. Persamaan struktural pada dasarnya dibangun dengan pedoman

berikut ini: Variabel Endogen = Variabel Eksogen + Variabel Endogen + Error

- b. Persamaan spesifikasi model pengukuran (measurement model). Pada spesifikasi itu peneliti menentukan variable mana mengukur konstruk mana, serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesakan antar konstruk atau variabel.

#### **4. Memilih Matriks Input dan Estimasi Model Kovarians atau korelasi?**

Perbedaan SEM dengan teknik-teknik multivariat lainnya adalah dalam input data yang digunakan dalam permodelan dan estimasinya. SEM hanya menggunakan matriks Varians/Kovarians atau matriks korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya.

#### **5. Menilai Problem Identifikasi**

Problem identifikasi pada prinsipnya adalah problem mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Bila setiap kali estimasi dilakukan muncul problem identifikasi, maka sebaiknya model dipertimbangkan ulang dan mengembangkan lebih banyak konstruk

## 6. Evaluasi Kriteria Goodness-Of-fit

Langkah yang harus dilakukan sebelum menilai kelayakan dari model struktural adalah menilai apakah data yang akan diolah memenuhi asumsi model persamaan struktural. *Goodness-of-fit* mengukur kesesuaian input observasi atau sesungguhnya (matrik kovarian atau korelasi) dengan prediksi dari model yang diajukan. Adapun tiga jenis ukuran *goodness-of-fit*, yaitu:

### 1) *Absolute Fit Measure*

*Absolute fit measure* mengukur model fit secara keseluruhan, baik model struktural maupun model pengukuran secara bersama.

#### a. *Likelihood-Ratio Chi-Square Statistic*

Nilai dari *chi-square* yang tinggi terhadap *degree of freedom* menunjukkan bahwa matrik kovarian atau matrik korelasi yang diobservasi dengan yang diprediksi berbeda secara nyata, sehingga menghasilkan probabilitas ( $p$ ) lebih kecil dari tingkat signifikan ( $\alpha$ ). Sebaliknya, jika nilai *chi-square* yang kecil maka akan menghasilkan nilai probabilitas ( $p$ ) yang lebih besar dari tingkat signifikan ( $\alpha$ ). Hal ini menunjukkan bahwa input matrik kovarian antara prediksi dengan observasi sesungguhnya tidak berbeda secara signifikan. Sehingga peneliti harus mencari nilai *chi-square* yang tidak signifikan karena mengharapkan model yang diusulkan cocok atau fit dengan data observasi.

b. CMIN

CMIN merupakan gambaran perbedaan antara *unrestricted sample covariance matrix*  $S$  dan *restricted covariance matrix*  $\Sigma(\theta)$  atau secara esensi menggambarkan likelihood ratio test statistic yang umumnya dalam *Chi-square* ( $\chi^2$ ) *statistic*. Nilai statistik ini sama dengan  $(N-1) F_{min}$  (ukuran besar sampel dikurangi 1 dan dikalikan dengan minimum *fit function*), sehingga nilai *Chi-square* sangat sensitif terhadap besarnya sampel.

c. CMIN/DF

CMIN/DF adalah nilai *chi-square* dibagi dengan *degree of freedom*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ferdinand 2006) mengusulkan bahwa nilai ratio ini  $< 2$  merupakan ukuran fit.

d. GFI (*Goodness of Fit Index*)

GFI yaitu ukuran non statistik yang nilainya berkisar dari 0 (*poor fit*) sampai 1.0 (*perfect fit*). Nilai GFI yang tinggi menunjukkan fit yang lebih baik dan berapa nilai GFI yang dapat diterima sebagai nilai yang belum layak ada standarnya. Namun, banyak peneliti yang menganjurkan nilai di atas 90% atau 0.90 sebagai ukuran good fit.

e. RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*)

RMSEA merupakan ukuran yang mencoba memperbaiki kecenderungan statistik *chi-square* yang menolak model dengan jumlah

sampel yang besar. Nilai RMSEA adalah antara 0.05 sampai 0.08 merupakan ukuran yang dapat diterima.

## 2) *Incremental Fit Measures*

*Incremental Fit Measures* merupakan ukuran untuk membandingkan *proposed model* dengan *baseline model* atau sering disebut dengan *null model*.

### a. AGFI (*Adjusted Goodness of Fit*)

AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *ratio degree of freedom* untuk *proposed model* dengan *degree of freedom* untuk *null model*. Nilai AGFI yang direkomendasikan adalah sama atau > 0.90.

### b. TLI (*Tucker-Lewis Index*)

TLI ini menggabungkan ukuran parsimony ke dalam indeks komparasi antara *proposed model* dan *null model* dengan nilai TLI yang berkisar dari 0 sampai 1.0. Nilai TLI yang direkomendasikan adalah sama atau > 0.90.

### c. NFI (*Normed Fit Index*)

NFI merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dan *null model*. Nilai NFI ini akan bervariasi yaitu dari 0 (*no fit at all*) sampai 1.0 (*perfect fit*). Nilai NFI yang direkomendasikan sama atau > 0.90

### 3) *Parsimonious Fit Measures*

*Parsimonious Fit Measures* ini menghubungkan *goodness of fit model* dengan sejumlah koefisien estimasi yang diperlukan untuk mencapai level fit. Tujuan dasarnya adalah untuk menganalisis apakah model fit telah tercapai dengan “*overfitting*” data yang memiliki banyak koefisien.

#### a. PNFI (*Parsimonious Normal Fit Index*)

PNFI merupakan modifikasi dari NFI. PNFI memasukkan jumlah *degree of freedom* yang digunakan untuk mencapai level fit. Semakin tinggi nilai PNFI maka semakin baik. Namun, jika membandingkan dua model maka perbedaan PNFI 0.60 sampai 0.90 menunjukkan adanya perbedaan model yang signifikan.

#### b. PGFI (*Parsimonious Goodness of Fit Index*)

PGFI memodifikasi GFI atas dasar *parsimony estimated model*. Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai 1.0 dengan nilai semakin tinggi menunjukkan model lebih *parsimony*.

### 4) **Evaluasi estimasi model**

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan sebelum melakukan evaluasi terhadap estimasi model dalam mengaplikasikan SEM antara lain yaitu:

### 1) Ukuran sampel

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang maksimal, besarnya sampel yang digunakan dalam penelitian menggunakan aplikasi SEM adalah lebih dari 100 sampel, khususnya apabila indikator dalam model penelitian berjumlah antara 10 sampai 15 indikator. Apabila banyaknya sampel kurang dari 100 maka akan berpengaruh terhadap hasil penelitian menjadi kurang maksimal.

### 2) Normalitas data

Data yang digunakan dalam penelitian menggunakan aplikasi SEM harus memiliki distribusi normal. Normalitas tersebut dapat dilihat melalui perbandingan nilai *critical ratio* (*c.r*) dan nilai *z score* (hasil pengurangan nilai rata-rata yang kemudian dibagi dengan *standard* deviasi) dari data yang didapatkan. Tingkat signifikansi dalam keakuratan hasil yang telah diolah oleh SEM sekitar 99% adalah sebesar 0.1, yang mana hasil yang diperoleh *z* dari tabel adalah  $\pm 2.58$  dan data terdistribusi normal apabila nilai *c.r* berkisar antara -2.58 hingga +2.58.

### 3) *Outlier*

*Outlier* merupakan data yang memiliki nilai jauh di bawah atau di atas dari rata-rata nilai data. *Outlier* dapat diketahui dengan nilai *mahalanobis distance*, yaitu jarak data dari titik pusat tertentu. Apabila nilai *mahalanobis distance* semakin besar maka semakin besar pula kemungkinan data tersebut *outlier*. Penelitian dengan menggunakan

AMOS harus menghilangkan terlebih dahulu data *outlier* tersebut untuk dapat melanjutkan penelitian.

#### **4) Multikolinearitas**

Multikolinearitas dapat dilihat melalui determinan matriks kovarians. Nilai determinan yang sangat kecil menunjukkan indikasi terdapatnya masalah multikolinearitas, sehingga nilai yang jauh dari angka nol dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah pada multikolinearitas pada data yang dianalisis.

### **7. Interpretasi dan Modifikasi Model**

Setelah model diestimasi, residualnya haruslah tetap kecil atau mendekati nol dan distribusi frekuensi dari kovarian residual harus bersikap simetris. Model yang baik memiliki standardized residual variance yang kecil. angka 1,96 merupakan batasan nilai yang diperkenankan yang diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistik pada tingkat 5% dan menunjukkan adanya prediction error yang substansial untuk sepasang indikator. Untuk mempermudah dalam melakukan modifikasi dapat digunakan indeks modifikasi yang dikalkulasi oleh program untuk tiap hubungan antar variabel yang diestimasi.