

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Struktural Equation Modeling (SEM)**

*Structural Equation Modeling* disingkat SEM merupakan metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk menggambarkan keterkaitan hubungan linier secara simultan antara variabel pengamatan (indikator) dan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (variabel laten) (Prihandini & Sunaryo: 2011).

SEM merupakan teknik analisis multivariat yang dikembangkan guna menutupi keterbatasan yang dimiliki oleh model-model analisis sebelumnya yang telah digunakan secara luas dalam penelitian statistik. Model-model yang dimaksud diantaranya adalah analisis regresi, analisis jalur, dan analisis faktor konfirmatori (Hox & Bechger: 1998).

##### **3.1.1 Pengertian SEM**

Menurut Bollen (2011) sebagaimana dikutip oleh Latan (2013: 5), “*Sem are sets of equations that encapsulate the relationships among the latent variables, observed variables, and error variables*”. SEM dapat digunakan untuk menjawab berbagai masalah riset (*research question*) dalam suatu set analisis secara sistematis dan komprehensif.

Menurut Ramadiani (2010), SEM adalah singkatan *structural equation model* yang merupakan model persamaan struktural generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai suatu model.

Menurut Ghozali & Fuad (2008: 3), model persamaan struktural (*Structural Equation Modeling*) adalah generasi kedua teknik analisis multivariat (Bagozzi dan Fornell, 1982) yang memungkinkan peneliti untuk

menguji hubungan antara variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model.

Dengan demikian SEM adalah salah satu teknik analisis multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel yang lebih kompleks dibandingkan dengan analisis regresi berganda dan analisis faktor.

### **3.1.2 Keunggulan SEM**

Menurut Narimawati & Sarwono (2007: 3), keunggulan-keunggulan SEM dibanding dengan regresi berganda antara lain

1. memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel.
2. penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten.
3. daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis.
4. kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefisien-koefisien secara sendiri-sendiri.
5. kemampuan untuk menguji model-model dengan menggunakan beberapa variabel terikat.
6. kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara.
7. kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*).
8. kemampuan untuk menguji koefisien-koefisien diluar antara beberapa kelompok subjek.
9. kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data *time series* dengan kesalahan autokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak langkah.

### 3.1.3 Kelemahan SEM

Adapun beberapa kelemahan yang dimiliki SEM adalah sebagai berikut

1. SEM tidak digunakan untuk menghasilkan model namun untuk mengkonfirmasi suatu bentuk model.
2. Hubungan kausalitas diantara variabel tidak ditentukan oleh SEM, namun dibangun oleh teori yang mendukungnya.
3. SEM tidak digunakan untuk menyatakan suatu hubungan kausalitas, namun untuk menerima atau menolak hubungan sebab akibat secara teoritis melalui uji data empiris.
4. Studi yang mendalam mengenai teori yang berkaitan menjadi model dasar untuk pengujian aplikasi SEM.

## 3.2 Konsep Dasar SEM

Pada pembahasan kali ini akan membahas konsep dasar dari Structural Equational Modeling atau dikenal SEM, terdapat variabel SEM dan model dalam SEM.

### 3.2.1 Variabel dalam SEM

Terdapat dua variabel utama dalam SEM, antara lain

1. Variabel Laten (*Latent Variable*)

Menurut Ghozali (2004: 12), Variabel Laten yaitu konsep abstrak psikologi seperti sikap, *intelegence*. Variabel laten ini merupakan variabel kunci dalam SEM yang menjadi perhatian. Perilaku variabel laten dapat diamati secara tidak langsung dan tidak sempurna melalui pengaruhnya terhadap variabel indikator atau variabel *manifest*.

Terdapat dua jenis variabel laten yaitu variabel eksogen (*independen*) dan endogen (*dependen*). Kedua jenis variabel ini dibedakan berdasarkan kedudukan sebagai variabel dependen atau bukan dependen di dalam suatu model persamaan. Variabel eksogen digambarkan dalam huruf Greek dengan “ksi” dan variabel endogen dengan “eta” . Dalam bentuk grafis, variabel eksogen menjadi target garis dengan dua anak panah atau hubungan korelasi/kovarian sedangkan variabel endogen menjadi

target paling tidak satu anak panah atau hubungan regresi.

## 2. Variabel Teramati (*Observe Variable*)

Variabel teramati merupakan konsep abstrak yang langsung dapat diukur. Seperti contoh inflasi langsung dapat diukur dengan angka indeks harga konsumen, kinerja perusahaan dapat diukur langsung dengan laba, dll. Variabel ini digunakan untuk membentuk variabel laten yang diwujudkan dalam pertanyaan skala *Likert*. Variabel ini untuk membentuk variabel laten eksogen yang diberi simbol X sedangkan variabel laten endogen diberi simbol Y.

### 3.2.2 Model dalam SEM

Dalam model perhitungan SEM, terdapat dua jenis model yaitu

#### 1. Model Struktural

Model struktural merupakan seperangkat hubungan antar variabel laten dan hubungan ini dapat dianggap *linear*, meskipun pengembangan lebih lanjut memungkinkan memasukkan persamaan *non-linear*. Dalam bentuk grafis, garis dengan satu kepala anak panah menggambarkan hubungan regresi dalam karakter Greek ditulis “gamma” untuk regresi variabel eksogen ke variabel endogen dan dalam karakter Greek ditulis “beta” untuk regresi satu variabel endogen ke variabel endogen lainnya, sedangkan garis dengan dua kepala anak panah menggambarkan hubungan korelasi atau kovarian yang dalam karakter Greek ditulis “phi” untuk korelasi antar variabel eksogen. Pada model ini menghasilkan validitas prediktif (*predictive validity*).

#### 2. Model Pengukuran

Model pengukuran merupakan bagian dari suatu model SEM yang biasanya dihubungkan dengan variabel-variabel laten dan indikator-indikatornya. Hubungan dalam model ini dilakukan lewat model analisis faktor konfirmatori atau *confirmatory factor analysis* (CFA) dimana terdapat kovarian yang tidak terukur antara masing-masing pasangan variabel-variabel yang memungkinkan. Model pengukuran ini dievaluasi

sebagaimana model SEM lainnya dengan menggunakan pengukuran uji keselarasan. Proses analisis ini hanya dapat dilanjutkan jika model pengukuran valid. Pada model ini menghasilkan validitas konvergen. (*convergent validity*).

### **3.3 Tahapan dan Prosedur SEM**

Menurut Bollen & Long (1993) sebagaimana dikutip oleh Thanjojo (2012: 43), secara umum prosedur SEM mengandung tahap-tahap sebagai berikut

1. Spesifikasi model (*model specification*)

Tahap ini berkaitan dengan pembentukan model awal persamaan struktural. Model awal ini diformulasikan suatu teori atau penelitian sebelumnya.

2. Identifikasi (*identification*)

Tahap ini berkaitan dengan pengkajian tentang kemungkinan diperolehnya nilai yang unik untuk setiap parameter yang ada di dalam model dan kemungkinan persamaan simultan tidak ada solusinya.

3. Estimasi (*estimation*)

Tahap ini berkaitan dengan estimasi terhadap model untuk menghasilkan nilai-nilai parameter menggunakan salah satu metode estimasi yang tersedia. Pemilihan metode estimasi yang digunakan seringkali ditentukan berdasarkan karakteristik dari variabel-variabel yang dianalisis.

4. Uji kecocokan (*testing fit*)

Tahap ini berkaitan dengan pengujian kecocokan antara model dengan data. Beberapa kriteria ukuran kecocokan atau *Goodness of Fit* (GOF) dapat digunakan untuk melaksanakan langkah ini.

5. Respesifikasi (*Respecification*)

Tahap ini dapat juga disebut modifikasi yang berkaitan dengan respesifikasi model berdasarkan hasil uji kecocokan pada tahap sebelumnya.

### 3.3.1 Spesifikasi Model

Tahap spesifikasi model merupakan pembentukan hubungan antara variabel laten yang satu dengan variabel laten lainnya dan juga hubungan antara variabel laten dengan variabel *manifest* didasarkan pada teori yang berlaku.

Menurut Wijanto (2008: 35), melalui langkah-langkah berikut dapat diperoleh model yang diinginkan, yaitu

1. Spesifikasi model pengukuran
  - Mendefinisikan variabel-variabel laten yang ada di dalam penelitian
  - Mendefinisikan variabel-variabel yang teramati
  - Mendefinisikan hubungan di antara variabel laten dengan variabel yang teramati
2. Spesifikasi model struktural  
Mendefinisikan hubungan kausal di antara variabel-variabel laten tersebut.
3. Menggambarkan diagram jalur dengan *hybrid model* yang merupakan kombinasi dari model pengukuran dan model struktural, jika diperlukan (bersifat opsional).

### 3.3.2 Identifikasi Model

Menurut Wijanto (2008: 37), secara garis besar ada 3 kategori dalam persamaan secara simultan, yaitu

1. *Under-identified model*  
Adalah model dengan jumlah parameter yang diestimasi lebih besar dari jumlah data yang diketahui (data tersebut merupakan varians dan kovarians dari variabel-variabel yang teramati).
2. *Just-identified model*  
Adalah model dengan jumlah parameter yang diestimasi sama dengan jumlah data yang diketahui.
3. *Over-identified model*  
Adalah model dengan jumlah parameter yang diestimasi lebih kecil dari jumlah data yang diketahui.

Besarnya *degree of freedom* (df) pada SEM adalah besarnya jumlah data yang diketahui dikurangi jumlah parameter yang diestimasi yang nilainya kurang dari nol ( $df = (\text{jumlah data yang diketahui} - \text{jumlah parameter yang diestimasi}) < 0$ ).

Cara melihat ada tidaknya problem identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi yang meliputi

- adanya nilai *standart error* yang besar untuk 1 atau lebih koefisien;
- ketidakmampuan program untuk *invert information matrix*;
- nilai estimasi yang tidak mungkin *error variance* yang negatif; dan
- adanya nilai korelasi yang tinggi ( $> 0,90$ ) antar koefisien estimasi.

Jika diketahui ada problem identifikasi maka ada tiga hal yang harus dilihat

- besarnya jumlah koefisien yang diestimasi relatif terhadap jumlah kovarian atau korelasi, yang diindikasikan dengan nilai *degree of freedom* yang kecil;
- digunakannya pengaruh timbal balik atau respirokal antar konstruk (model *non recursive*); atau
- kegagalan dalam menetapkan nilai tetap (*fix*) pada skala konstruk.

### 3.3.3 Estimasi Model

Setelah melakukan identifikasi, langkah selanjutnya adalah estimasi yang bertujuan untuk menentukan nilai estimasi setiap parameter model yang membentuk matriks  $\Sigma(\theta)$  sehingga nilai parameter tersebut sedekat mungkin dengan nilai yang ada di dalam matriks  $S$  (matriks kovarians dari variabel yang teramati/sampel).

Menurut Febriyana dkk. (-: 37),  $\Sigma$  diestimasi oleh matriks kovarian sampel, dilambangkan dengan  $S$ , yaitu matriks estimator yang konsisten dan tak bias dari  $\Sigma$ , sehingga tujuan dari estimasi model adalah untuk meminimalkan perbedaan antara matriks hipotesis dan matriks kovarian sampel dalam sebuah fungsi pencocokan yang dinyatakan dalam  $F(S, \Sigma(\theta))$

Menurut Bollen (1989) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 44) memberikan penjelasan tentang beberapa karakteristik dari  $F(S, \Sigma(\theta))$  sebagai berikut

- $F(S, \Sigma(\theta))$  adalah skalar;
- $F(S, \Sigma(\theta)) \geq 0$  ;
- $F(S, \Sigma(\theta))$ , jika dan hanya jika  $\Sigma(\theta) = S$  ; dan
- $F(S, \Sigma(\theta))$  adalah kontinu dalam  $S$  dan  $\Sigma(\theta)$  .

Meminimisasi fungsi  $F$  yang memenuhi kondisi di atas akan menghasilkan estimator  $\theta$  yang konsisten.

Metode estimasi yang paling sering digunakan dalam SEM adalah *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).

### 3.3.4 Maximum Likelihood

Menurut Bollen (1989: 134) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008:45), MLE secara *iterative* akan meminimalkan fungsi  $F(S, \Sigma(\theta))$  sebagai berikut:

$$F_{ML}(\theta) = \log |\Sigma(\theta)| + tr(S \Sigma^{-1}(\theta)) - \log |S| - (p + q) \dots\dots (Rumus 3.1)$$

dimana diasumsikan  $\Sigma(\theta)$  dan  $S$  adalah definit positif;  $X$  dan  $Y$  adalah *multinormal distribution*, dan  $S$  mempunyai *Wishart distribution*  $p + q$  merupakan banyaknya variabel teramati ( $X$  dan  $Y$ ) dalam model.

Menurut Bollen (1989) sebagaimana dikutip oleh Thanjoyo (2012: 47), *Maximum Likelihood* (ML) mempunyai beberapa karakteristik yang penting dan karakteristik ini adalah asimtotik sehingga berlaku untuk sampel yang besar.

Beberapa karakteristik tersebut antara lain

1. ML secara asimtotik tidak bias, meskipun estimator ini bias untuk sampel kecil,
2. ML adalah konsisten,
3. ML adalah *asymptotically efficient*, sedemikian sehingga diantara estimator yang konsisten, tidak ada yang mempunyai



*asymptotic variance* lebih kecil, dan

4. Distribusi dari estimator mendekati distribusi normal ketika ukuran sampel meningkat.

Menurut Thanjoyo (2012: 47), meskipun ML populer penggunaannya dalam SEM tetapi ada kekurangannya yang perlu diperhatikan yaitu ketika *nonnormality* atau *excessive kurtosis* mengancam validitas dari uji signifikansi ML. Menurut Bollen (1989) sebagaimana dikutip oleh Thanjoyo (2012: 47) menyarankan beberapa alternatif untuk mengatasi hal ini, yaitu

1. Mentransformasikan variabel sedemikian rupa sehingga mempunyai multinormalitas yang lebih baik dan menghilangkan kurtosis yang berlebihan.
2. Menyediakan penyesuaian pada uji signifikan dan kesalahan standar biasa sehingga hasil modifikasi uji signifikan dari adalah secara asimptotis benar (*asymptotically correct*).
3. Menggunakan *bootstrap resampling procedures*.
4. Menggunakan estimator alternatif yang menerima ketidaknormalan (*nonnormality*) dan estimator tersebut *asymptotically efficient*. *Weighted Least Square* (WLS) adalah salah satu di antara metode berikut.

Menurut Ghazali & Fuad (2008: 36), *Maximum Likelihood* disarankan menggunakan ukuran sampel sebesar 100-200. Apabila data yang digunakan sebesar lebih dari 200 maka akan menghasilkan indeks *goodness of fit* yang buruk.

Menurut Chou et al. (1991) & Hu et al. (1992) sebagaimana dikutip oleh Ghazali & Fuad (2008: 193), beberapa peneliti membolehkan penggunaan skala interval sebagai data *continous* dan sehingga dapat langsung dianalisis (data mentah atau *covariance matrix*) dengan menggunakan *maximum likelihood* dan melakukan koreksi atas beberapa bias yang mungkin timbul.

Menurut Bryne (1998) sebagaimana dikutip oleh Ghazali & Fuad (2008: 202), dalam penggunaan data ordinal yang diberlakukan sebagai data

*continuous* dan menggunakan ML lebih baik apabila ukuran data yang kecil dan jumlah kategori yang lebih dari 3.

### 3.4 Uji Kecocokan Model

Setelah melakukan metode estimasi terhadap model, langkah selanjutnya adalah melakukan uji kecocokan model. Uji kecocokan model dilakukan untuk menguji apakah model yang dihipotesiskan merupakan model yang baik untuk merepresentasikan hasil penelitian.

Menurut Hair dkk sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 49), evaluasi terhadap tingkat kecocokan data dengan model dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu

1. Kecocokan Keseluruhan Model (*Overall Model Fit*);
2. Kecocokan Model Pengukuran (*Measurement Model Fit*); dan
3. Kecocokan Model Struktural (*Structural Model Fit*).

#### 3.4.1 Kecocokan Keseluruhan Model

Tahap ini merupakan tahap pertama yang dilakukan untuk mengevaluasi secara umum derajat kecocokan antara data dengan model.

- (1) Ukuran kecocokan absolut
  - a. *Chi-Square* dan Probabilitas

*Chi-square* merupakan statistik pertama dan satu-satunya uji statistik dalam GOF. *Chi-square* digunakan untuk menguji seberapa dekat kecocokan antara matrik kovarian sampel  $S$  dengan matrik kovarian model  $\Sigma(\theta)$ . Uji statistik  $\chi^2$  adalah

$$\chi^2 = (n - 1)F(S, \Sigma(\theta)) \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.2})$$

yang merupakan sebuah distribusi *Chi-Square* dengan *degree of freedom* (df) sebesar  $c - p$  dimana  $c = (nx + ny)(nx + ny + 1)/2$  adalah adalah banyaknya matrik varian-kovarian *non-redundan* dari variabel teramati. Dengan  $nx$  adalah

banyaknya variabel teramati  $x$ ,  $ny$  adalah banyaknya variabel teramati  $y$  sedangkan  $p$  adalah parameter yang diestimasi dan  $n$  adalah ukuran sampel.

Menurut Joreskog & Sorbom (1989),  $\chi^2$  seharusnya lebih diperlakukan sebagai ukuran *goodness of fit* (atau *badness of fit*) dan bukan sebagai uji statistik.  $\chi^2$  disebut sebagai *badness of fit* karena nilai  $\chi^2$  yang besar menunjukkan kecocokan yang tidak baik (*bad fit*) sedangkan nilai yang kecil menunjukkan *good fit* (kecocokan yang baik).

$P$  adalah probabilitas untuk memperoleh penyimpangan besar sehingga nilai chi-square yang signifikan ( $\leq 0,05$ ) menunjukkan bahwa data empiris yang diperoleh memiliki perbedaan dengan teori yang telah dibangun. Sedangkan nilai probabilitas tidak signifikan adalah yang diharapkan untuk menunjukkan data empiris sesuai dengan model. Oleh karena itu diperoleh kesimpulan hipotesis diterima jika nilai  $p$  yang diharapkan lebih besar daripada 0,05.

Dengan demikian  $\chi^2$  tidak dapat dijadikan sebagai satu-satunya ukuran dari kecocokan keseluruhan model. Para peneliti mengembangkan banyak alternatif ukuran dari kecocokan data-model untuk memperbaiki bias karena sampel yang besar dan meningkatnya kompleksitas model.

b. *Non-Centrality Parameter* (NCP)

NCP merupakan ukuran perbedaan antara  $\Sigma$  dengan  $\Sigma(\theta)$  yang dapat dihitung dengan rumus

$$NCP = \chi^2 - df \dots \dots (\text{Rumus 3.3})$$

dimana  $df$  adalah *degree of freedom*.

NCP juga merupakan ukuran *badness of fit* dimana semakin

besar perbedaan antara  $\Sigma$  dengan  $\Sigma(\theta)$  semakin besar nilai NCP.

c. *Scaled NCP (SNCP)*

SNCP merupakan pengembangan dari NCP dengan memperhitungkan ukuran sampel seperti di bawah ini

$$\text{SNCP} = (\chi^2 - df)/n \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.4})$$

dimana n adalah ukuran sampel.

d. *Goodness Of Fit Indeks (GFI)*

GFI dapat diklasifikasikan sebagai ukuran kecocokan absolut karena pada dasarnya GFI membandingkan model yang dihipotesiskan dengan tidak ada model sama sekali ( $\Sigma(0)$ ).

Rumus dari GFI adalah sebagai berikut

$$\text{GFI} = 1 - \frac{\hat{F}}{F_0} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.5})$$

Dimana :

$\hat{F}$  = nilai minimum dari F untuk model yang dihipotesiskan

$F_0$  = nilai minimum dari F, ketika tidak ada model yang dihipotesiskan Nilai GFI berkisar antara 0 (*poor fit*) sampai 1 (*perfect fit*) dan nilai  $\text{GFI} \geq 0.90$  merupakan *good fit* (kecocokan yang baik) sedangkan  $0,80 \leq \text{GFI} < 0.90$  sering disebut *marginal fit*.

e. *Root Mean Square Residual (RMSR)*

RMSR mewakili nilai rerata residual yang diperoleh dari mencocokkan matrik varian-kovarian dari model yang dihipotesiskan dengan matrik varian-kovarian dari data sampel. *Standardized RMSR* mewakili nilai rerata seluruh *standardized residuals* dan mempunyai rentang dari 0 ke 1. Model yang mempunyai kecocokan baik (*good fit*) akan mempunyai nilai *Standardized RMSR* lebih kecil dari 0,05.

f. *Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)*

RMSEA merupakan salah satu indeks yang informatif dalam SEM. Menurut Byrne (1998) sebagaimana dikutip oleh Hooper et.al (2008), RMSEA memberitahu kita seberapa baik model, dengan tidak diketahui, tetapi secara optimal estimasi parameter yang dipilih akan sesuai dengan populasi matriks kovarians. Rumus perhitungan RMSEA adalah sebagai berikut

$$\text{RMSEA} = \sqrt{\frac{F_0}{df}} \dots \dots \dots \text{Rumus (3.6)}$$

Menurut Brown & Cudeck (1993) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 54), nilai  $\text{RMSEA} \leq 0,05$  menandakan *close fit* sedangkan  $0,05 < \text{RMSEA} \leq 0,08$  menunjukkan *good fit*.

Menurut Bryne (1998) sebagaimana dikutip oleh Ghazali & Fuad (2008: 32), nilai  $\text{RMSEA} \leq 0.05$  mengindikasikan model fit.

g. *Expected Cross Validation Indeks (ECVI)*

ECVI digunakan untuk perbandingan model dan semakin kecil nilai ECVI sebuah model semakin baik tingkat kecocokannya. Rumus perhitungan ECVI adalah sebagai berikut

$$\text{ECVI} = \hat{F} + \frac{2q}{n-1} \dots \dots \dots \text{(Rumus 3.7)}$$

Dimana :

n = ukuran sampel

q = jumlah parameter yang diestimasi

(2) Ukuran kecocokan *incremental*

a. *Adjusted Goodness Of Fit Indeks (AGFI)*

AGFI merupakan perluasan dari GFI yang disesuaikan dengan rasio antara *degree of freedom* dari *null/independence/baseline* model dengan *degree of freedom* dari model yang dihipotesiskan atau diestimasi (Joreskog & Sorbom: 1989). Rumus perhitungan AGFI adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{AGFI} &= 1 - \frac{df_0}{df_n} (1 - \text{GFI}) \\ &= 1 - \frac{p}{df_n} (1 - \text{GFI}) \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.8}) \end{aligned}$$

Dimana :

$df_0$  = *degree of freedom* dari tidak ada model

P = jumlah varian dan kovarian dari variabel teramati

$df_n$  = *degree of freedom* dari model yang dihipotesiskan

Nilai AGFI berkisar antara 0 sampai 1 dan nilai AGFI  $\geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq \text{GFI} < 0,90$  disebut sebagai *marginal fit*.

b. *Tucker Lewis Index* (TLI)

TLI digunakan sebagai sarana untuk mengevaluasi analisis faktor yang kemudian diperluas untuk SEM. TLI juga dikenal sebagai NNFI. Rumus perhitungannya adalah

$$\text{TLI} = \frac{(\chi_i^2/df_i) - (\chi_h^2/df_h)}{(\chi_i^2/df_i) - 1} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.9})$$

Dimana :

$\chi_i^2$  = *chi-square* dari *null/independence* model

$\chi_h^2$  = *chi-square* dari model yang dihipotesiskan

$df_i$  = *degree of freedom* dari *null* model

$df_h = \text{degree of freedom}$  dari model yang dihipotesiskan

Nilai TLI berkisar antara 0 sampai 1 dengan nilai  $TLI \geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq TLI < 0,90$  disebut sebagai *marginal fit*.

c. *Normed Fit Indeks* (NFI)

NFI mempunyai nilai berkisar antara 0 sampai 1 dengan nilai  $NFI \geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq NFI < 0,90$  adalah *marginal fit*. Untuk memperoleh nilai NFI dapat digunakan rumus di bawah ini

$$NFI = \frac{(\chi_i^2 - \chi_h^2)}{\chi_i^2} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.10})$$

d. *Relative Fit Indeks* (RFI)

Rumus perhitungan RFI adalah sebagai berikut

$$RFI = 1 - \frac{f_h/df_h}{f_i/df_i} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.11})$$

Dimana :

$f_h$  = nilai minimum F dari model yang dihipotesiskan.

$f_i$  = nilai minimum F dari model *null/independence*.

RFI mempunyai nilai berkisar antara 0 sampai 1 dengan nilai  $RFI \geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq RFI < 0,90$  adalah *marginal fit*.

e. *Incremental Fit Indeks* (IFI)

Rumus perhitungan IFI adalah sebagai berikut

$$IFI = \frac{nF_i - nF_h}{nF_i - dF_h} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.12})$$

Nilai IFI berkisar antara 0 sampai 1. Nilai  $IFI \geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq IFI < 0,90$  adalah *marginal fit*.

f. *Comparative Fit Indeks* (CFI)

Nilai CFI berkisar antara 0 sampai 1. Nilai CFI  $\geq 0,90$  menunjukkan *good fit* sedangkan  $0,80 \leq \text{CFI} < 0,90$  adalah *marginal fit*. Nilai CFI dapat dihitung dengan rumus

$$\text{CFI} = 1 \frac{l_1}{l_2} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.13})$$

Dimana

$$l_1 = \max (l_h, 0)$$

$$l_2 = \max (l_h, l_i, 0)$$

$$l_h = [(n - 1)F_h - df_h]$$

$$l_i = [(n - 1)F_i - df_i]$$

## (3) Ukuran kecocokan parsimoni

a. *Parsimonious Normed Fit Indeks* (PNFI)

PNFI digunakan untuk membandingkan model-model alternatif dan tidak ada rekomendasi tingkat kecocokan yang dapat diterima. Nilai PNFI yang lebih tinggi yang lebih baik. Rumus PNFI adalah sebagai berikut

$$\text{PNFI} = \frac{df_h}{df_i} \times \text{NFI} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.14})$$

dimana

$df_h$  = *degree of freedom* dari model yang dihipotesiskan.

$df_i$  = *degree of freedom* dari *null/independence* model.

b. *Parsimonious Goodness Of Fit Indeks* (PGFI)

PGFI berdasarkan parsimoni dari model yang diestimasi. PGFI melakukan penyesuaian terhadap GFI dengan cara sebagai berikut

$$\text{PGFI} = \frac{df_h}{df_0} \times \text{GFI} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.15})$$

Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai 1 dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan model parsimoni yang lebih baik.

c. *Normed Chi-Square*



*Normed Chi-Square* diperoleh melalui

$$\text{Normed } \chi^2 = \chi^2 / df_h \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.16})$$

Nilai *Normed Chi-Square* disarankan adalah antara batas bawah 1,0 dan batas atas 2,0 atau 3,0 atau lebih longgar 0,5.

d. *Akaike Information Indeks (AIC)*

AIC merupakan ukuran yang digunakan untuk membandingkan beberapa model dengan jumlah konstruk yang berbeda. AIC dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$\text{AIC} = \chi^2 + 2 * q \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.17})$$

dimana q adalah jumlah parameter yang diestimasi.

Nilai AIC yang lebih kecil dan mendekati nol menunjukkan kecocokan yang lebih baik serta parsimoni yang lebih tinggi.

e. *Consistent Akaike Information Indeks (CAIC)*

Menurut Bozdogan (1987) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 60) menyatakan bahwa AIC memberikan penalti hanya berkaitan dengan *degree of freedom* dan tidak berkaitan dengan ukuran sampel. Rumus CAIC yang mengikutsertakan ukuran sampel sebagai berikut

$$\text{CAIC} = \chi^2 + (1 + \ln n) * q \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.18})$$

dimana n adalah jumlah observasi.

Menurut Wijanto (2008: 61), pembahasan tentang uji kecocokan serta batas- batas nilai yang menunjukkan tingkat kecocokan yang baik (*good fit*) untuk setiap GOF (*Goodness Of Fit*) yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Ukuran Kecocokan Mutlak

Ukuran Kecocokan Mutlak	
Ukuran <i>Goodness of fit</i>	Tingkat kecocokan yang dapat diterima
<i>Chi-Square</i>	Semakin kecil nilainya semakin baik.
<i>Goodness of Fit Index (GFI)</i>	<i>good fit</i> apabila $GFI \geq 0,9$ dan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq IFI \leq 0,9$ .
<i>Root Mean Square Residual (RMSR)</i>	$RMSR \leq 0,05$ artinya good fit
<i>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)</i>	$RMSEA \leq 0,05$ artinya good fit
<i>Expected Cross Validation Index (ECVI)</i>	Model dikatakan fit apabila memiliki nilai ECVI yang kecil
<i>Non Centrality Parameter (NCP)</i>	Semakin kecil nilainya semakin baik.
Scaled NCP (SNCP)	Semakin kecil nilainya semakin baik.

Tabel 3.2 Uji Kecocokan Parsimoni

<b>Ukuran Kecocokan Parsimoni</b>	
<b>Ukuran <i>Goodness of fit</i></b>	<b>Tingkat kecocokan yang dapat diterima</b>
<i>Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)</i>	Semakin tinggi nilai PNFI, maka kecocokan suatu model akan semakin baik.
<i>Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI)</i>	Semakin tinggi nilai PGFI, maka tingkat kecocokan suatu model akan semakin baik.
<i>Akaike Information Criterion (AIC)</i>	Nilai AIC yang positif dan lebih kecil menunjukkan parsimoni yang lebih baik. Pada model tunggal, nilai AIC yang mendekati nol menunjukkan model lebih fit dan lebih parsimoni.
<i>Consistent Akaike Information Criterion (CAIC)</i>	Nilai CAIC yang positif dan lebih kecil menunjukkan parsimoni yang lebih baik. Pada model tunggal, nilai CAIC yang mendekati nol menunjukkan model lebih fit dan lebih parsimoni.
<i>Criteria N (CN)</i>	CN > 200
<i>Normed Chi-Square</i>	Rasio antara Chi-Square dibagi df (degree of freedom). Nilai yang disarankan 2,0 atau 3,0 dan yang lebih longgar 5,0.

Tabel 3.3 Ukuran Kecocokan Incremental

<b>Ukuran Kecocokan Incremental</b>	
<b>Ukuran <i>Goodness of fit</i></b>	<b>Tingkat kecocokan yang dapat diterima</b>
<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> (AGFI)	Model dikatakan good fit apabila $AGFI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq AGFI \leq 0,9$ .
<i>Tucker Lewis Index</i> (TLI)	Model dikatakan good fit apabila memiliki nilai $TLI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq TLI \leq 0,9$ .
<i>Normed Fit Index</i> (NFI)	Model dikatakan good fit apabila memiliki nilai $NFI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq NFI \leq 0,9$ .
<i>Incremental Fit Index</i> (IFI)	Model dikatakan good fit apabila memiliki nilai $IFI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq IFI \leq 0,9$ .
<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	Model dikatakan good fit apabila memiliki nilai $CFI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq CFI \leq 0,9$ .
<i>Relative Fit Index</i> (RFI)	Model dikatakan good fit apabila memiliki nilai $RFI \geq 0,9$ dan dikatakan <i>fit marginal</i> apabila $0,8 \leq RFI \leq 0,9$ .

Terdapat beberapa ukuran kecocokan pada output lisrel 8.80 yang dapat di gunakan untuk menunjukkan bahwa model secara keseluruhan sudah baik. Namun, tidak penting atau realistis untuk memasukkan semua indeks dalam *output* program karena dapat menyulitkan pembaca dan peninjau (Hooper et al, 2008). Menurut Kline (2005) dalam Hooper et al (2008), indeks yang dimasukkan dan disarankan untuk digunakan adalah *chi-square test*, RMSEA, CFI dan RMSR. Tidak ada batasan pasti mengenai dugaan terhadap kecocokan model dalam melaporkan berbagai indeks penting karena perbedaan indeks merefleksikan aspek yang berbeda pada kecocokan model (Crowley and Fan, 1997) dalam (Hooper et al, 2008).

### 3.4.2 Kecocokan Model Pengukuran

Uji kecocokan model pengukuran dilakukan terhadap setiap konstruk atau model pengukuran secara terpisah melalui

1. Evaluasi terhadap validitas dari model pengukuran; dan
2. Evaluasi terhadap reliabilitas dari model pengukuran.

Validitas berhubungan dengan apakah suatu variabel mengukur apa yang seharusnya diukur. Meskipun validitas tidak akan pernah dapat dibuktikan tetapi dukungan kearah pembuktian tersebut dapat dikembangkan.

Menurut Rigdon & Ferguson (1991) dan Doll, Xia & Torkzadeh (1994) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 65) suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel latennya jika memenuhi syarat

- Nilai t muatan faktornya (*loading factors*) lebih besar dari nilai kritis (atau  $\geq 1,96$  atau untuk praktisnya  $\geq 2$ ); dan
- Muatan faktor standarnya (*standardized loading factors*)

Menurut Igarria et.al (1997) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 65), tentang *relative importance and significant of the factor loading of each item*, menyatakan bahwa muatan faktor standar  $\geq 0,50$ .

Reliabilitas adalah konsistensi suatu pengukuran. Apabila reliabilitas tinggi menunjukkan indikator-indikator mempunyai konsistensi tinggi dalam mengukur konstruk latennya.

Secara umum teknik mengestimasi reliabilitas adalah *test-retest*, *alternative forms*, *split-halves*, dan *Cronbach's alpha*. Dari berbagai pendekatan tersebut, ternyata koefisien *Cronbach's alpha* yang menggunakan batasan asumsi paling sedikit. Reliabilitas komposit suatu konstruk dihitung sebagai berikut

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{Std.Loading})^2}{(\sum \text{Std.Loading})^2 + \sum \varepsilon_j} \dots\dots\dots (\text{Rumus 3.19})$$

dimana *std.loading* (*standardized loadings*) dapat diperoleh secara langsung dari keluaran program LISREL 8.80 dan adalah *measurement error* untuk setiap indikator atau variabel teramati.

Ekstrak varian mencerminkan jumlah varian keseluruhan dalam indikator-indikator yang dijelaskan oleh variabel laten. Ukuran ekstrak varian dapat dihitung sebagai berikut

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum [\text{Standardize Loading}^2]}{\sum [\text{Standardize Loading}^2] + \sum \varepsilon_j} \dots\dots (\text{Rumus 3.20})$$

Menurut hair et.al (1998) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 66) dikatakan memiliki reliabilitas yang baik adalah jika

1. *Construct Reliability* (CR)  $\geq 0,70$  dan
2. *Variance Extracted* (VE)  $\geq 0,50$ .

### 3.4.3 Kecocokan Model Struktural

Menurut Dr. Edi Riadi (2016:101) dalam buku Statistik SEM *Structural Equation Modeling* dengan *Lisrel* dengan “tingkat ketelitian ( $\alpha$ ) sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95% sehingga diperoleh nilai  $Z = 1,96$ , nilai  $e$  (tingkat signifikansi/eror) sebesar 5%. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada persamaan struktural mengindikasikan jumlah varian pada variabel laten endogen yang dapat dijelaskan secara simultan oleh variabel-variabel laten independen. Semakin tinggi nilai  $R^2$ , maka semakin besar

variabel-variabel independen tersebut dapat menjelaskan variabel endogen sehingga semakin baik persamaan struktural.

#### 3.4.4 Respesifikasi Model

Setelah melakukan uji kecocokan model dan didapat model yang diuji tidak fit maka perlu dilakukan respesifikasi model. Respesifikasi model harus didukung teori karena tujuan dari CB-SEM untuk mengkonfirmasi teori. Apabila model telah direspesifikasi maka model yang baru harus di *cross-validated* (validasi silang) dengan data yang baru.

Apabila model yang dihipotesiskan belum mencapai model yang fit, maka dapat dilakukan respesifikasi model untuk mencapai nilai fit yang baik. Oleh karena itu, pendekatan teori yang benar ketika melakukan respesifikasi model ini dibutuhkan.

Respesifikasi model dilakukan dengan memodifikasi program PRELIS. Dalam memodifikasi model ada beberapa cara yang dapat dilakukan yaitu

1. Menghapus variabel teramati yang tidak memenuhi syarat validitas dan reliabilitas yang baik;
2. Memanfaatkan informasi yang terdapat dalam *modification indices*, yaitu
  - menambahkan *path* (lintasan) baru diantara variabel teramati dengan variabel laten dan antar variabel laten;
  - menambahkan *error covariance* diantara dua buah *error variances*.

### 3.5 Metode Pengolahan Data dan Analisis

Pada langkah ini, data-data hasil kuesioner yang telah terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan bantuan *software* LISREL 8.80. Dengan SEM, peneliti melakukan analisis pengaruh kompetensi pegawai dan fasilitas perpustakaan terhadap kualitas pelayanan di Perpustakaan Ubhara.

Tahapan-tahapan pemodelan SEM yaitu

1. Membuat hipotesis awal dan model awal penelitian menggambarkan

diagram jalur dengan *hybrid model* yang merupakan kombinasi dari model pengukuran dan model struktural.

2. Memasukkan data dengan program SPSS;

3. Melakukan uji normalitas dengan program LISREL, Menurut Ghazali & Fuad (2008: 37), normalitas dibagi menjadi dua yaitu *Univariate normality* (normalitas univariat), *Multivariate normality* (normalitas multivariat).

4. Menilai identifikasi model Menurut Mueller (1996) sebagaimana dikutip oleh Thanjoyo (2012: 46) menyarankan salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memperoleh model yang *over-identified* adalah memiliki salah satu dari 2 pilihan sebagai berikut

- Menetapkan salah satu muatan faktor dari setiap variabel laten yang ada dalam model dengan nilai 1,0; atau
- Variabel laten distandarisasikan ke *unit variance* dengan menetapkan nilai 1 pada komponen diagonal dari matrik

5. Melakukan estimasi model;

Membuat program PRELIS untuk model pengukuran (model CFA), Melakukan estimasi model dengan *Maximum Likelihood (ML)*

6. Menguji kecocokan model dan langkah-langkah menguji kecocokan model yaitu

- Menguji kecocokan keseluruhan model (*Goodness of Fit*);
- Menguji validitas

Menurut Rigdon & Ferguson (1991) dan Doll, Xia & Torkzadeh (1994) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 65), suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstruk atau variabel latennya apabila memenuhi syarat berikut nilai T muatan faktornya (*loading factors*) lebih besar dari nilai kritis (atau atau untuk praktisnya dan muatan faktor standarnya (*standardized loading factors*))

- Menguji reliabilitas Menurut hair et.al (1998) sebagaimana dikutip oleh Wijanto (2008: 66) dikatakan memiliki reliabilitas yang baik adalah jika

1. *Construct Reliability (CR)*  $\geq 0,70$  dan
2. *Variance Extracted (VE)*  $\geq 0,50$



7. Melakukan respesifikasi model beberapa cara memodifikasi program PRELIS antara lain

- Menghapus variabel teramati yang tidak memenuhi syarat validitas dan reliabilitas yang baik;
- Memanfaatkan informasi yang terdapat dalam *modification indices*, yaitu
  1. Menambahkan *path* (lintasan) baru diantara variabel teramati dengan variabel laten dan antar variabel laten;
  2. Menambahkan *error covariance* diantara dua buah *error varian*.

### 3.6 Pengertian Koleksi Perpustakaan Menurut Para Ahli

Menurut *ALA Glossary of Library and Information Science* (1983) koleksi perpustakaan merupakan sejumlah kegiatan yang berkaitan dengan penentuan dan koordinasi kebijakan seleksi, menilai kebutuhan pemakai, studi pemakaian koleksi, evaluasi koleksi, identifikasi kebutuhan koleksi, seleksi bahan pustaka, perencanaan kerjasama sumberdaya koleksi, pemeliharaan koleksi dan penyiangan koleksi perpustakaan.

Menurut Literature (1998 : 2) koleksi perpustakaan adalah semua bahan pustaka yang dikumpulkan, diolah, dan disimpan untuk disajikan kepada masyarakat guna memenuhi kebutuhan pengguna akan informasi”. Sedangkan menurut Ade Kohar (2003 : 6), “Koleksi perpustakaan adalah yang mencakup berbagai format bahan sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan alternatif para pemakai perpustakaan terhadap media rekam informasi”.

Dari pernyataan pengertian koleksi perpustakaan di atas dapat disimpulkan bahwa koleksi perpustakaan adalah semua bahan pustaka yang ada sesuai dengan kebutuhan sivitas akademika dan dapat digunakan oleh para pengguna perpustakaan tersebut. Kemudian diklasifikasikan jenis-jenis koleksi perpustakaan.

### 3.6.1 Jenis-jenis Koleksi Perpustakaan

Adapun menurut jenis koleksi perpustakaan menurut *Yulia* (1993:3) terdapat 4 jenis koleksi perpustakaan yaitu:

#### 1. Karya Cetak

Koleksi perpustakaan berupa karya cetak adalah sebuah hasil dari pemikiran manusia yang dituangkan dalam bentuk cetak. Misalnya seperti:

- Buku adalah bahan pustaka yang merupakan suatu kesatuan utuh dan yang paling utama terdapat dalam koleksi perpustakaan. Berdasarkan standar dari *Unesco* tebal buku paling sedikit setidaknya terdiri dari 49 halaman, tidak termasuk kulit maupun jaket buku. contohnya buku fiksi, buku teks, dan buku rujukan.
- Karya terbitan berseri adalah bahan pustaka yang direncanakan untuk diterbitkan terus dengan jangka waktu terbit tertentu. Yang termasuk dalam bahan pustaka ini adalah harian (surat kabar), majalah (mingguan bulanan dan lainnya), laporan yang terbit dalam jangka waktu tertentu, seperti laporan tahunan, tri wulanan, dan sebagainya.

#### 2. Karya Non-Cetak

Koleksi perpustakaan karya non-cetak adalah hasil sebuah pemikiran manusia yang dituangkan tidak dalam bentuk buku atau majalah atau teks lainnya. Melainkan juga bisa dalam bentuk rekaman suara, rekaman video, rekaman gambar dan sebagainya. Istilah lain yang dipakai untuk bahan pustaka dengan istilah yang disebut *acheter viagra*. Misalnya seperti:

- **Hasil rekaman suara**  
koleksi perpustakaan dalam bentuk hasil rekaman suara yakni berbentuk pita kaset dan piringan hitam. Sebagai contoh untuk koleksi perpustakaan adalah buku pelajaran bahasa inggris yang dikombinasikan dengan pita kaset.
- **Hasil rekaman video**  
koleksi perpustakaan dalam bentuk hasil rekaman video tersebut dapat berupa film dan kaset video. Kegunaannya selain bersifat rekreasi juga

dipakai untuk pendidikan. Misalnya untuk keperluan proses pembelajaran, dalam hal ini bagaimana cara menggunakan perpustakaan.

### 3. Karya Grafika

Untuk koleksi perpustakaan dengan menggunakan karya grafika ini, terdapat dua tipe bahan grafika yaitu, bahan pustaka yang dapat dilihat langsung (misalnya lukisan, bagan, foto, gambar, teknik dan sebagainya) dan yang harus dilihat dengan bantuan alat (misalnya selid, transparansi, dan filmstrip).

### 4. Karya dengan bentuk elektronik

Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, maka beberapa informasi yang menjadi salah satu bahan dari koleksi perpustakaan dapat di tuangkan secara digital dalam bentuk elektronik. Misalnya seperti pita magnetis dan cakram atau disc. Untuk membacanya diperlukan perangkat keras seperti computer, CD-ROM player, dan sebagainya.

## 3.7 Kompetensi Pegawai

Kata kompetensi sering didengar ataupun diucapkan oleh banyak orang. Setiap orang memiliki persepsi masing-masing terkait dengan kompetensi itu sendiri. Perbedaan tersebut merupakan hal yang wajar dan tetap sah-sah saja sebab masing-masing individu belum memahami makna asal atau makna aslinya.

Ada yang menginterpretasikan kompetensi sepadan dengan kemampuan atau kecakapan. Ada lagi yang menginterpretasikan sepadan dengan ketrampilan, pengetahuan dan berpendidikan tinggi. Bahkan ada pula yang menginterpretasikan sepadan dengan layak (*feasible*), handal (*reliable*), cocok, dapat dipercaya dan cerdas (Sudarmanto, 2009: 45).

Menurut Richard E. Boyatzis (1982: 23) sebagaimana dikutip oleh Sudarmanto (2009: 46), kompetensi adalah karakteristik-karakteristik yang berhubungan dengan kinerja unggul dan atau efektif di dalam pekerjaan.

Menurut Lyle Spencer & Signe Spencer (1993: 9) sebagaimana dikutip oleh Sudarmanto (2009: 46), kompetensi merupakan karakteristik dasar perilaku individu yang berhubungan dengan kriteria acuan efektif dan atau kinerja unggul di dalam pekerjaan atau situasi.

Menurut McAshan (1981: 45) sebagaimana dikutip oleh Sudarmanto (2009: 48), kompetensi merupakan pengetahuan, keahlian, dan kemampuan yang dimiliki/dicapai seseorang, yang menjadi bagian dari dirinya sehingga dapat menjalankan penampilan kognisi, afeksi, dan perilaku psikomotorik tertentu.

Adapun menurut Badan Kepegawaian Negara (2003) mendefinisikan kompetensi sebagai kemampuan dan karakteristik yang dimiliki seorang Pegawai Negeri Sipil yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas jabatannya sehingga Pegawai Negeri Sipil tersebut dapat melaksanakan tugasnya secara professional, efektif, dan efisien.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kompetensi pada dasarnya merupakan karakteristik dasar yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki individu yang melekat pada dirinya dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan di tempat kerja.

### **3.7.1 Jenis dan Kategori Kompetensi Pegawai**

Menurut Boyatzis (1982) sebagaimana dikutip oleh Sudarmanto (2009: 51), mengemukakan komponen-komponen kompetensi terdiri dari

1. *Motive* (dorongan); *motive* termasuk pemikiran-pemikiran yang berhubungan dengan pernyataan tujuan atau tema tertentu. Sebagai contoh, orang yang berpikir (sadar/tidak) seputar perbaikan dan berlomba terhadap standar prima/terbaik (dalam kerja), maka ia dikatakan berada pada *motive* pencapaian

(McClelland, Arkinson dan Boyatzis). Contoh dari  *motive* ini adalah kebutuhan atau dorongan berprestasi, kebutuhan atau dorongan berkuasa.

2. *Traits* (ciri, sifat, karakter bawaan); merupakan pemikiran-pemikiran dan aktivitas psikomotorik yang berhubungan dengan kategori umum dari kejadian-kejadian. Sebagai contoh, orang yang percaya bahwa dirinya berada dalam pengendalian masa depan dan nasibnya, maka ia dikatakan memiliki  *traits of efficacy*. Contoh dari sikap ini adalah sikap berani mengambil inisiatif mengambil resiko.
3. *Self image* (citra diri); merupakan persepsi orang terhadap dirinya dan evaluasi terhadap citranya tersebut. Definisi dari *Self image* ini termasuk di dalamnya *self concept* (konsep diri) dan *self esteem* (harga diri).
4. *Social role* (peran sosial); merupakan persepsi orang terhadap seperangkat norma sosial perilaku yang diterima dan dihargai oleh kelompok sosial atau organisasi yang memilikinya.
5. *Skills* (ketrampilan); merupakan kemampuan yang menunjukkan sistem atau urutan perilaku yang secara fungsional berhubungan dengan pencapaian tujuan kinerja. *Skill* juga merupakan kapasitas seseorang yang secara fungsional dapat efektif atau tidak efektif dalam situasi pekerjaan. Hasil dari *skill* adalah sesuatu yang dapat dilihat dan diukur. Sebagai contoh, kemampuan perencanaan. Seseorang yang memiliki *skill* ini dapat mengidentifikasi urutan dan tindakan tertentu yang perlu diambil dalam menyelesaikan sasaran tertentu.

### 3.7.2 Manfaat Penggunaan Kompetensi Pegawai

Menurut Sutrisno (2011: 208), saat ini konsep kompetensi sudah mulai diterapkan dalam berbagai aspek dari manajemen sumber daya manusia walaupun yang paling banyak adalah pada bidang pelatihan dan pengembangan, rekrutmen dan seleksi, dan

sistem remunerasi.

Menurut Ruky dalam Sutrisno (2011: 208), konsep kompetensi menjadi semakin populer dan sudah banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar dengan berbagai alasan, yaitu

1. Memperjelas standar kerja dan harapan yang ingin dicapai. Dalam hal ini, model kompetensi akan mampu menjawab dua pertanyaan mendasar: keterampilan, pengetahuan, dan karakteristik apa saja yang dibutuhkan dalam pekerjaan, dan perilaku apa saja yang berpengaruh langsung dengan prestasi kerja. Kedua hal tersebut akan banyak membantu dalam mengurangi pengambilan keputusan secara subyektif dalam bidang SDM.
2. Alat seleksi karyawan. Penggunaan kompetensi standar sebagai alat seleksi dapat membantu organisasi memilih calon karyawan yang terbaik. Dengan kejelasan terhadap perilaku efektif yang diharapkan dari karyawan, kita dapat mengarahkan pada sasaran yang selektif serta mengurangi biaya rekrutmen yang tidak perlu. Caranya dengan mengembangkan suatu perilaku yang dibutuhkan untuk setiap fungsi jabatan serta memfokuskan wawancara seleksi pada perilaku yang dicari.
3. Memaksimalkan produktivitas. Tuntutan untuk menjadikan suatu organisasi “ramping” mengharuskan kita untuk mencari karyawan yang dapat dikembangkan secara terarah untuk menutupi kesenjangan dalam keterampilannya sehingga maupun untuk dimobilisasikan secara vertical maupun horisontal.
4. Dasar untuk pengembangan sistem remunerasi. Model kompetensi dapat digunakan untuk mengembangkan sistem remunerasi (imbalan) yang akan dianggap lebih adil. Kebijakan remunerasi akan lebih terarah dan transparan dengan mengaitkan sebanyak mungkin keputusan dengan suatu set perilaku yang diharapkan yang ditampilkan seorang karyawan.

5. Memudahkan adaptasi terhadap perubahan. Dalam era perubahan yang sangat cepat, sifat dari suatu pekerjaan sangat cepat berubah dan kebutuhan akan kemampuan baru terus meningkat. Model kompetensi memberikan sarana untuk menetapkan keterampilan apa saja yang akan dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan yang selalu berubah ini.
6. Menyelaraskan perilaku kerja dengan nilai-nilai organisasi. Model kompetensi merupakan cara yang paling mudah untuk mengomunikasikan nilai dan hal apa saja yang harus menjadi fokus dalam unjuk kerja karyawan.

### **3.8 Fasilitas Perpustakaan**

Menurut Moenir (2001: 119) sebagaimana dikutip oleh Pratiwi (2013: 27), fasilitas adalah segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan pelayanan yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam melaksanakan pekerjaan dan juga sosial dalam rangka kepentingan orang-orang yang sedang berhubungan dengan organisasi kerja itu atau segala sesuatu yang digunakan, dipakai, ditempati, dan dinikmati oleh orang pengguna.

Menurut Sutarno (2006: 11), pengertian yang lebih umum dan luas tentang perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi buku-buku koleksi yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca.

Fasilitas perpustakaan merupakan segala sesuatu yang dipergunakan dan dinikmati guna menunjang pengorganisasian koleksi buku pustaka dan terbitan lain yang diatur dengan tata susunan tertentu dalam suatu ruangan yang nyaman (Pratiwi, 2013: 28).

Oleh karena itu, fasilitas perpustakaan adalah segala jenis kelengkapan yang dipergunakan dan dinikmati pembaca untuk

menunjang pengorganisasian dari perpustakaan.

### **3.8.1 Indikator Fasilitas Perpustakaan**

Menurut Moenir (2001: 119) sebagaimana dikutip oleh Pratiwi (2013: 28), menentukan indikator-indikator dari fasilitas perpustakaan yaitu

#### **1. Ruang Perpustakaan**

Menurut Perpustakaan Nasional RI (2011: 29), Gedung/Ruang perpustakaan adalah tempat atau bagian tertentu dalam sebuah bangunan yang digunakan untuk menjalankan fungsi perpustakaan.

Menurut Sutarno (2006: 80), aspek yang perlu diperhatikan pada unsur gedung adalah

- Lokasi, harus di tempat yang mudah dan ekonomis didatangi masyarakat pemakai;
- Luas tanah (jika perpustakaan menempati gedung tersendiri), diusahakan cukup menampung bangunan gedung, dengan kemungkinan perluasan dalam waktu 10-15 tahun mendatang;
- Luas gedung atau ruangan harus cukup menampung ruang koleksi bahan pustaka, ruang baca dengan kapasitas minimal 10% dari jumlah masyarakat yang akan dilayani, ruang layanan, ruang kerja pengolahan dan administrasi;
- Ruangan-ruangan lain yang diperlukan, seperti gudang dan kamar kecil;
- Konstruksi, mencakup aspek kekuatan dan pengamanan;
- Cahaya di dalam ruang harus terang;
- Kesejukan di dalam ruangan dan pertukaran udara/ventilasi harus baik;
- Lingkungan yang tenang;
- Tempat parkir kendaraan secukupnya;
- Taman, dan lain-lain.



Gedung dan ruangan perpustakaan dapat disesuaikan dengan kondisi, situasi, serta ruang lingkup organisasi yang membentuk perpustakaan. Pada prinsipnya penyediaan semua sarana-prasarana, perabot dan perlengkapan adalah dalam rangka memfasilitasi, mendukung, memudahkan, meningkatkan kualitas, dan mempercepat proses terlaksananya kegiatan (Sutarno, 2006: 81).

## 2. Peralatan Perpustakaan

Menurut Sutarno (2006: 85), perlengkapan, peralatan dan perabot utama sebuah perpustakaan adalah

- Rak bahan pustaka: buku, majalah, surat kabar, pandang dengan (AV).
- Lemari katalog; ukurannya disesuaikan dengan ukuran kartu catalog.
- Meja kursi untuk para pembaca di ruang baca. Bentuknya dapat bermacam-macam model.
- Meja sirkulasi/layanan.
- Mesin ketik untuk pembuatan kartu catalog dan surat-surat.
- Meja kerja pengolahan dan untuk pegawai.
- Lemari penitipan tas/barang.
- Papan pameran (*display*).
- Alat baca khusus untuk koleksi tertentu.
- Lemari arsip untuk tata usaha.
- Papan pengumuman.
- Kotak saran.
- Jam dinding.
- Troli pembawa bahan pustaka.
- Komputer.
- Dan lain-lain yang diperlukan.

Pada tahap awal pembentukan perpustakaan yang pertama, sebagian besar sudah harus disediakan perabot dan

perlengkapan yang diperlukan oleh sebuah perpustakaan. Oleh karena itu, perlu berhati-hati dalam menentukan rancangan, konstruksi dan jumlah setiap kebutuhan barang.

### 3. Koleksi Buku Bacaan

Koleksi buku bacaan merupakan titik tolak untuk memberikan dan mengarahkan kepada pembaca yang akan dilayani sehingga koleksi buku bacaan merupakan modal dasar perpustakaan.

Menurut Sutarno (2006: 82), upaya pembentukan koleksi pertama harus memperhatikan kriteria pokok, yaitu

- Koleksi perpustakaan mencakup jenis bahan pustaka tercetak seperti buku, majalah, surat kabar, bahan pustaka terekam dan elektronik seperti kaset, video, piringan (*disk*), film, film strip, dan koleksi bentuk tertentu seperti lukisan, insektarium, alat peraga, globe, foto, dan lain- lain.
- Pengadaan koleksi perpustakaan terdiri atas dua tahap, yaitu pembentukan koleksi pertama (dasar), pembinaan dan pengembangan.

Koleksi perpustakaan harus mencakup bahan pustaka yang terpilih, informasi yang terkandung harus cocok dengan keperluan dan dapat dibaca/didengar dan dimengerti oleh masyarakat pemakai (Sutarno, 2006: 83).

Setiap bahan pustaka yang ditempatkan di ruang koleksi adalah bahan pustaka yang sudah siap untuk dipergunakan/dipinjam oleh masyarakat pemakai.

### 3.9 Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan akan membahas tentang pengertian dari kualitas pelayanan dan dimensi kualitas pelayanan menurut para pakar.

### 3.9.1 Pengertian Kualitas Pelayanan

Menurut Setiyawati (2009: 27), kualitas layanan berasal dari perbandingan antara harapan pelanggan tentang layanan yang hendaknya mereka terima dengan layanan yang benar-benar telah mereka peroleh. Kualitas jasa adalah bagaimana tanggapan konsumen terhadap jasa yang dikonsumsi atau yang dirasakannya (Jasfar, 2005: 47).

Adapun menurut Amanullah (2012: 31), kualitas pelayanan merupakan tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan.

Menurut Parasuraman dkk. (1988) sebagaimana dikutip oleh Setiyawati (2009: 27), kualitas layanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan yang nyata-nyata mereka terima atau peroleh dengan layanan yang sesungguhnya mereka harapkan atau inginkan

Dengan demikian kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pengunjung.

### 3.9.2 Dimensi Kualitas Pelayanan

Menurut Parasuraman (1988) sebagaimana dikutip oleh Jasfar (2005: 51) mengemukakan lima dimensi kualitas jasa. Kelima dimensi tersebut adalah

1. *Reliability* (kehandalan), yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan tepat (*accurately*) dan kemampuan untuk dapat dipercaya (*dependably*), terutama memberikan jasa secara tepat waktu (*ontime*), dengan cara yang sama sesuai dengan jadwal yang telah dijanjikan dan tanpa melakukan kesalahan setiap kali.

2. *Responsiveness* (daya tanggap), yaitu kemauan atau keinginan para karyawan untuk membantu dan memberikan jasa yang dibutuhkan konsumen. Membiarkan konsumen menunggu, terutama tanpa alasan yang jelas akan menimbulkan kesan *negative* yang tidak seharusnya terjadi. Kecuali apabila kesalahan ini ditanggapi dengan cepat, maka dapat menjadi sesuatu yang berkesan dan menjadi pengalaman yang menyenangkan.

Misalnya, karena keterlambatan keberangkatan pesawat, penumpang diberikan makanan dan minuman.

3. *Assurance* (jaminan), meliputi pengetahuan, kemampuan, ramah, sopan, dan sifat dapat dipercaya dari kontak personel untuk menghilangkan sifat keragu-raguan konsumen dan merasa terbebas dari bahaya dan resiko.

4. *Empathy* (empati), yang meliputi sikap kontak personel maupun perusahaan untuk memahami kebutuhan maupun kesulitan, konsumen, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, kemudahan dalam melakukan komunikasi atau hubungan.

5. *Tangibles* (produk-produk fisik), tersedianya fasilitas fisik, perlengkapan dan sarana komunikasi, dan lain-lain yang dapat dan harus ada dalam proses jasa. Penilaian terhadap dimensi ini dapat diperluas dalam bentuk hubungan dengan konsumen lain pengguna jasa, misalnya keributan yang dilakukan oleh tamu lain di hotel.

Meskipun banyak sekali pendapat yang dikemukakan mengenai dimensi kualitas jasa, pendapat yang paling sering digunakan dalam penilaian jasa adalah yang dikemukakan oleh Parasuraman, Zeithaml dan Berry (1998). Konsumen akan menggunakan kelima dimensi kualitas untuk membentuk penilaiannya terhadap kualitas jasa yang merupakan dasar untuk membandingkan harapan dan persepsinya terhadap jasa.

Dari penjelasan para ahli tentang dimensi kualitas pelayanan, maka dapat disimpulkan beberapa dimensi yang sesuai agar pelayanan dapat memberikan kepuasan kepada para pelanggan. Adapun dimensi tersebut diantaranya keandalan (*reliability*), ketanggapan (*responsiveness*), jaminan (*assurance*) serta empati (*emphaty*), bukti fisik (*tangible*).

### **3.10 Program Linear Structural Relationship**

*Linear Structural RELationship* (LISREL) adalah program SEM pertama yang dikembangkan oleh Karl G. Joreskog dan Dag Sorbom pada tahun 1974. Program LISREL dibuat oleh perusahaan Scientific Software International.Inc.

LISREL merupakan satu-satunya program SEM yang paling canggih

dan paling dapat mengestimasi berbagai masalah SEM yang bahkan nyaris tidak dapat dilakukan oleh program lain, seperti AMOS, EQS dan program lainnya (Ghozali & Fuad , 2008).

Selain itu, LISREL merupakan program SEM yang sangat informatif dalam menghasilkan hasil uji statistiknya sehingga modifikasi model dan penyebab buruknya *goodness of fit* model dapat dengan mudah diatasi (Latan, 2013: 6).

Menurut Lei & Wu (2007: 40), “*LISREL (linear structural relationships) is one of the earliest SEM programs and perhaps the most frequently referenced program in SEM articles*” dan “*Its version 8 (Joreskog & Sorbom, 1996a, 1996b) has three components: PRELIS, SIMPLIS, and LISREL.*”

Dalam penggunaan SEM, peneliti dapat menganalisis struktur kovarians (struktur yang menunjukkan hubungan linear antar variabel) yang rumit, variabel laten, saling ketergantungan antar variabel dan timbal balik sebab akibat yang dapat ditangani dengan mudah menggunakan model pengukuran dan persamaan terstruktur.