

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Yodya Karya (Persero) Wilayah III di Jakarta yang beralamat di Jalan DI. Panjaitan Kav. 8 H. 12 Cawang – Jakarta Timur. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret 2017 dengan jadwal penelitian dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

#### B. Metode Penelitian

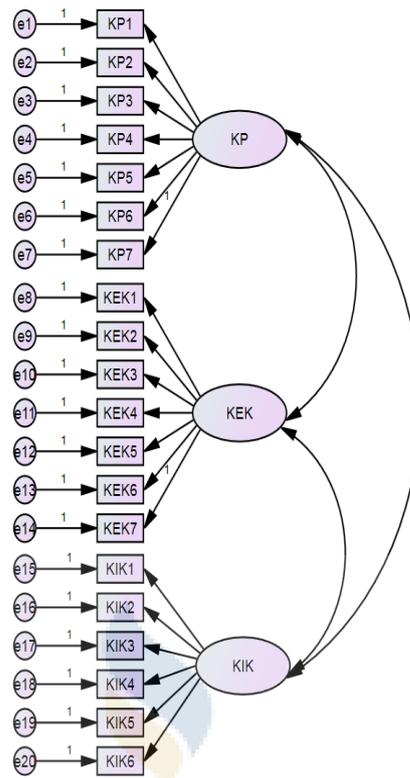
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan kausalitas atau sebab-akibat dengan tujuan untuk mencari hubungan sebab akibat antar variabel dengan variabel lain yang sudah ditetapkan (variabel independen atau konstruk eksogen atau variabel bebas dan variabel dependen atau konstruk endogen atau variabel terikat).

Penelitian ini menggunakan analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan program IBM SPSS *Statistics Analysis of Moment Structure* (AMOS) versi 20. Karena model SEM berisi dua jenis model, yaitu *measurement model* dan *structural model*, maka analisis yang digunakan juga terkait dengan tujuan analisis kedua model tersebut.

*Measurement model* merupakan bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten atau *unobserved variable* atau konstruk dengan indikator-indikatornya (Singgih:2012). Variabel laten pada penelitian ini yaitu kepemimpinan, kepuasan kerja dan kinerja karyawan sedangkan indikator atau dimensi dari variabel laten kepemimpinan ( $X_1$ ) yaitu

(X<sub>1.1</sub>) iklim saling mempercayai, (X<sub>1.2</sub>) penghargaan terhadap ide bawahan, (X<sub>1.3</sub>) memperhitungkan perasaan para bawahan, (X<sub>1.4</sub>) perhatian pada kenyamanan kerja bagi para bawahan, (X<sub>1.5</sub>) perhatian pada kesejahteraan bawahan, (X<sub>1.6</sub>) memperhitungkan faktor kepuasan kerja para bawahan dalam menyelesaikan tugas tugas yang dipercayakan padanya, dan (X<sub>1.7</sub>) pengakuan atas status para bawahan secara tepat dan profesional; variabel laten kepuasan kerja (X<sub>2</sub>) yaitu : (X<sub>2.1</sub>) upah, (X<sub>2.2</sub>) promosi, (X<sub>2.3</sub>) pengawasan, (X<sub>2.4</sub>) teman kerja, (X<sub>2.5</sub>) pekerjaan itu sendiri, (X<sub>2.6</sub>) status dan (X<sub>2.7</sub>) lingkungan kerja; variabel laten kinerja karyawan (Y) yaitu (Y<sub>1</sub>) tanggung jawab (Y<sub>2</sub>) kuantitas hasil kerja, (Y<sub>3</sub>) kualitas hasil kerja, (Y<sub>4</sub>) jangka waktu yang dibutuhkan, (Y<sub>5</sub>) penilaian umpan balik (Y<sub>6</sub>) kontribusi terhadap organisasi.

*Structural model* menggambarkan hubungan antar variabel-variabel laten atau antar konstruk eksogen dengan variabel laten dan dapat pula sebuah *structural model* menggambarkan hubungan antar konstruk eksogen dan endogen, tanpa harus berupa variabel laten (Singgih:2012). Pada penelitian ini *structural model* yang digunakan yaitu hubungan antar variabel-variabel laten. Gambaran *measurement model* dan *structural model* penelitian dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



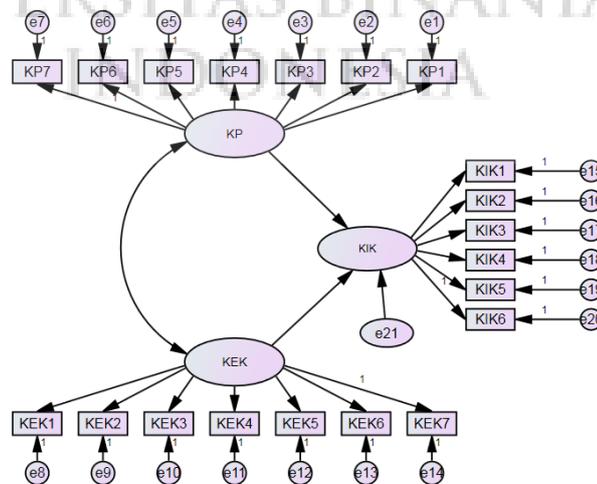
Gambar 2  
Measurement Model Penelitian

Keterangan :

KP = Kepemimpinan

KEK = Kepuasan Kerja

KIK = Kinerja Karyawan



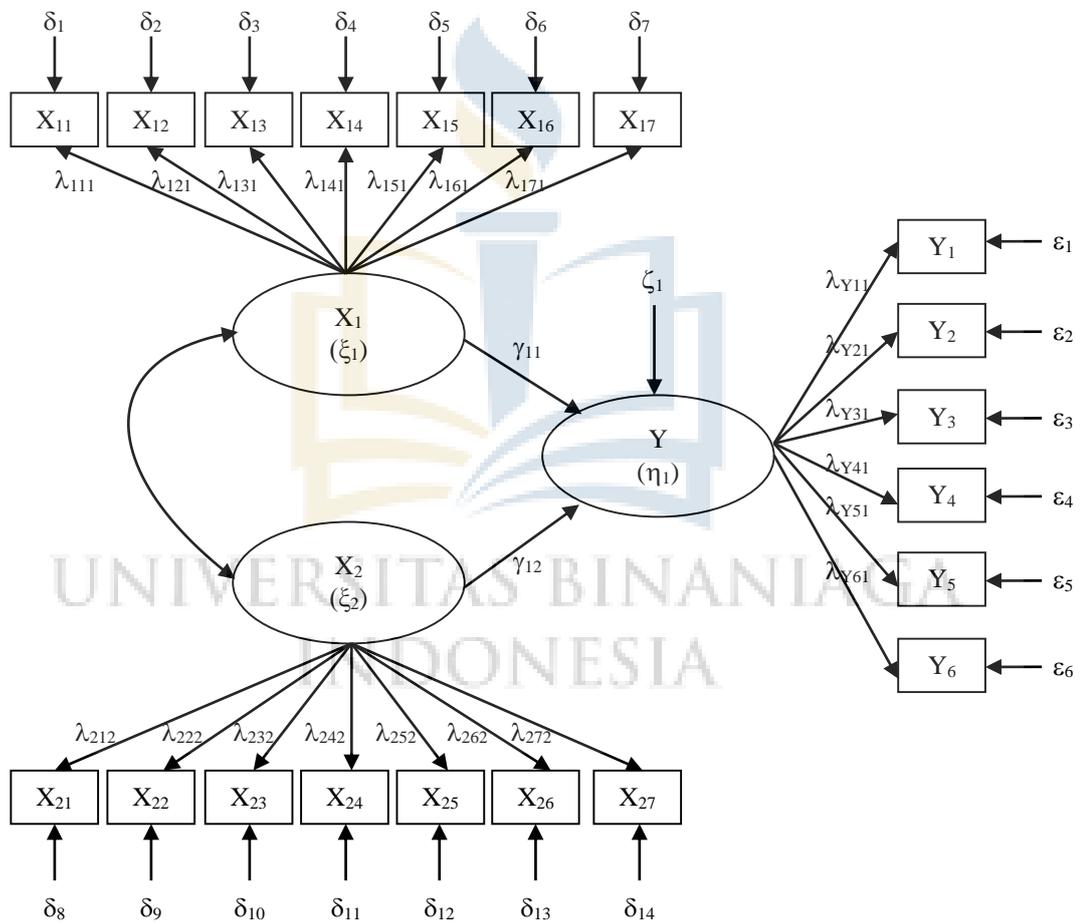
Gambar 3  
Structural Model Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari dua variabel bebas (konstruk eksogen) dan satu variabel terikat (konstruk endogen).

1. Variabel eksogen (konstruk eksogen), yakni variabel yang tidak diprediksi oleh variabel lain dalam model. Variabel eksogen dikenal juga sebagai *independent variable*. Variabel eksogen pertama adalah kepemimpinan ( $X_1$ ), meliputi :
  - a. Iklim salim mempercayai ( $X_{11}$ );
  - b. Penghargaan Terhadap Ide Bawahan ( $X_{12}$ );
  - c. Memperhitungkan perasaan para bawahan ( $X_{13}$ );
  - d. Perhatian pada kenyamanan kerja bagi para bawahan ( $X_{14}$ );
  - e. Perhatian pada kesejahteraan bawahan ( $X_{15}$ );
  - f. Memperhitungkan faktor kepuasan kerja para bawahan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang dipercayakan padanya ( $X_{16}$ );
  - g. Pengakuan atas status para bawahan secara tepat dan profesional ( $X_{17}$ )
2. Variabel eksogen kedua adalah Kepuasan Kerja ( $X_2$ ), meliputi :
  - a. Upah ( $X_{21}$ );
  - b. Promosi ( $X_{22}$ );
  - c. Pengawasan ( $X_{23}$ );
  - d. Teman Kerja ( $X_{24}$ );
  - e. Pekerjaan itu sendiri ( $X_{25}$ );
  - f. Status ( $X_{26}$ );
  - g. Lingkungan Kerja ( $X_{27}$ );
3. Variabel endogen adalah Kinerja Karyawan ( $Y$ ), meliputi :
  - a. Tanggung Jawab ( $Y_1$ );

- b. Kuantitas Hasil Kerja ( $Y_2$ );
- c. Kualitas Hasil Kerja ( $Y_3$ );
- d. Jangka Waktu Yang Dibutuhkan ( $Y_4$ );
- e. Penilaian Umpan Balik ( $Y_5$ ).
- f. Kontribusi Terhadap Organisasi ( $Y_6$ ).

Kerangka atau konstelasi dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4  
Konstelasi Penelitian

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai kelompok subyek yang hendak dikenai generalisasi hasil dari penelitian. Kelompok subyek ini harus memiliki karakteristik bersama yang membedakannya dari kelompok subyek yang lain. Populasi penelitian ini adalah semua karyawan operasional PT. Yodya Karya (Persero) Wilayah III dengan populasi sebanyak 138 karyawan.

Sampel merupakan bagian populasi yang terwakili dan akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang terwakili. Sampel yang diambil berdasarkan sampel jenuh yaitu semua populasi dijadikan sampel yaitu 138 karyawan dijadikan sampel.

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian dilakukan uji coba terlebih dahulu uji coba instrumen untuk melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Pengujian ini dilakukan melalui kegiatan uji coba instrumen terhadap 30 orang responden. Pengambilan sampel untuk kegiatan uji coba instrumen penelitian dilakukan secara *accidental sampling* yaitu penyebaran kepada karyawan yang secara kebetulan bertemu dan memenuhi kriteria sampel.

### D. Operasional Variabel Penelitian dan Dimensionalisasi

Dalam penelitian ini kepemimpinan dan kepuasan kerja merupakan variabel eksogen/independent ( $X_1$  dan  $X_2$ ) serta pengaruhnya terhadap kinerja karyawan yang merupakan variabel eksogen / dependent (Y). Untuk lebih jelasnya akan penulis operasionalkan variabel seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 2  
Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Pengertian (Sintesa Penulis)	Dimensi/Indikator	Kode	Skala
1	Kepemimpinan (X <sub>1</sub> )	Kepemimpinan adalah cara dan upaya yang dipunyai seseorang untuk mempengaruhi orang lain, dalam hal ini para bawahannya dengan cara sedemikian rupa sehingga orang lain/bawahan mau menjalankan kehendak pimpinan dalam suatu usaha mencapai tujuan dan sasaran.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iklim salim mempercayai;</li> <li>2. Penghargaan Terhadap Ide Bawahan;</li> <li>3. Memperhitungkan perasaan para bawahan;</li> <li>4. Perhatian pada kenyamanan kerja bagi para bawahan;</li> <li>5. Perhatian pada kesejahteraan bawahan;</li> <li>6. Memperhitungkan faktor kepuasan kerja para bawahan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang dipercayakan padanya;</li> <li>7. Pengakuan atas status para bawahan secara tepat dan profesional</li> </ol>	<p>KP1</p> <p>KP2</p> <p>KP3</p> <p>KP4</p> <p>KP5</p> <p>KP6</p> <p>KP7</p>	Likert
2	Kepuasan Kerja (X <sub>2</sub> )	Kepuasan kerja adalah suatu kondisi tentang sejauh mana karyawan merasakan secara positif atau negatif berbagai ragam dimensi dari tugas-tugas yang terkait dengan pekerjaan, konteks kerja dan pengalaman kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upah;</li> <li>2. Promosi;</li> <li>3. Pengawasan;</li> <li>4. Teman Kerja;</li> <li>5. Pekerjaan itu sendiri;</li> <li>6. Status;</li> <li>7. Lingkungan Kerja;</li> </ol>	<p>KEK1</p> <p>KEK2</p> <p>KEK3</p> <p>KEK4</p> <p>KEK5</p> <p>KEK6</p> <p>KEK7</p>	Likert
3	Kinerja Karyawan (Y)	Kinerja karyawan adalah hasil akhir dari suatu proses kerja, baik secara kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanggung Jawab;</li> <li>2. Kuantitas Hasil Kerja;</li> <li>3. Kualitas Hasil Kerja ;</li> <li>4. Jangka Waktu Yang Dibutuhkan;</li> <li>5. Penilaian Umpan Balik.</li> <li>6. Kontribusi Terhadap Organisasi.</li> </ol>	<p>KIK1</p> <p>KIK2</p> <p>KIK3</p> <p>KIK4</p> <p>KIK4</p> <p>KIK5</p>	Likert

## E. Teknik Pengumpulan Data

Instrument atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah menggunakan kuesioner yang terdiri dari ( tiga ) 3 variabel, sesuai dengan variabel penelitiannya yang dikembangkan sendiri berdasarkan teori-teori. Ketiga variabel tersebut adalah Kepemimpinan, Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan. Penilaian kuesioner tersebut menggunakan skala dengan skala penilaian ( skor ) 1 sampai dengan 5.

## F. Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas Instrmen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauhmana kesahihan alat ukur melakukan fungsi ukurnya. Uji validitas item instrumen menggunakan alat bantu *Program IBM SPSS Statistics 20*. Suatu pernyataan valid apabila koefisien korelasi atau  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (0,361). Untuk menghitung validitas alat ukur rumus yang digunakan adalah :

$$R_{Hitung} = \frac{n(\sum XiYi) - (\sum Xi).(\sum Yi)}{\sqrt{\{n.\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2\} . \{n.\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2\}}}$$

Di mana:

$r_{Hitung}$  = KoefisienKolerasi

$\sum Xi$  = Jumlah Skor Item

$\sum Yi$  = JumlahSkor Total (Seluruh Item)

n = JumlahResponden

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauhmana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Untuk mengukur reliabilitas instrumen menggunakan formula *Cronbach's Alpha* dan dilakukan dengan bantuan *Program IBM SPSS Statistics*. Pertama-tama dilakukan penghapusan item-item yang dibuang pada uji validitas di atas, lalu dilakukan uji dengan metode *Corrected Item- Total Correlation*. Uji reliabilitas dikatakan *reliable* apabila nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,70.

Pada penelitian ini perhitungan reliabilitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right) \quad \text{di mana} \quad \sigma = \frac{\sum x^2 - \frac{\sum x^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sigma b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma^2$  = jumlah varians total

## 3. Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Normalitas

Asumsi normalitas data diuji dengan melihat nilai *skewness* atau *kurtosis* dari data yang digunakan. Apabila nilai *critical ratio (CR)* pada *skewness* maupun *kurtosis* data berada pada rentang antara  $\pm 2,58$ .

## 2. Multikolinieritas

Uji multikolinieritas diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan dengan variabel independen lain dalam satu model. Kemiripan antar variabel independen dalam suatu model akan menyebabkan terjadinya korelasi yang sangat kuat antara suatu variabel independen dengan variabel independen yang lain. Selain itu deteksi terhadap multikolinieritas juga bertujuan untuk menghindari kebiasaan dalam proses pengambilan kesimpulan mengenai pengaruh pada uji parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Deteksi multikolinieritas pada suatu model dapat dilihat dari beberapa hal, antara lain :

- 1) Jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) lebih kecil dari 10 dan nilai *Tolerance* tidak kurang dari 0,1, maka model dapat dikatakan terbebas dari multikolinieritas  $VIF = 1 / Tolerance$ , jika  $VIF = 10$  maka  $Tolerance = 1/10 = 0,1$ . Semakin tinggi VIF maka semakin rendah *Tolerance*.
- 2) Jika nilai koefisien korelasi antar masing-masing variabel independen kurang dari 0,70, maka model dapat dinyatakan bebas dari asumsi klasik multikolinieritas. Jika lebih dari 0,7 maka diasumsikan terjadi korelasi yang sangat kuat antar variabel independen sehingga terjadi multikolinieritas.
- 3) Jika nilai koefisien determinan, baik dilihat dari  $R^2$  maupun *R-Square* di atas 0,60 namun tidak ada variabel independen yang

berpengaruh terhadap variabel dependen, maka ditandai model terkena multikolinieritas.

### 3. Uji Validitas dan reliabilitas konstruk

Uji validitas diperlukan untuk mengetahui nilai *Variance Extract* dan *Construct reliability* sehingga dapat dianalisa hubungan indikator dengan konstruk. Jika sebuah indikator dapat menjelaskan sebuah konstruk, maka indikator tersebut akan mempunyai *loading factor* yang tinggi dengan konstruk tersebut dan total indikator akan mempunyai nilai *variance extract* yang cukup tinggi. Untuk mengetahui nilai *variance extract* dan *construct reliability* diperlukan perhitungan manual dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Variance - Extracted} = \frac{(\sum \text{Std Loading})^2}{(\sum \text{Std Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

$$\text{Construct - Reliability} = \frac{(\sum \text{Std Loading})^2}{(\sum \text{Std Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

Nilai yang diharapkan untuk *construct reliability* adalah di atas

0,7 dan *variance extract* di atas 0,5.

## G. Teknik Analisa Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis *Structural Equation Modelling* dari program IBM SPSS Statistics Amos versi 20. AMOS (*Analysis of Moment Structures*) merupakan salah satu program analisis *Structural Equation Modeling (SEM)* berbasis kovarian. Salah satu keunggulan program ini karena mudah digunakan. Program ini menyediakan

kanvas pada program *Amos Graphics* dan ikon yang mudah diingat untuk menggambarkan model.

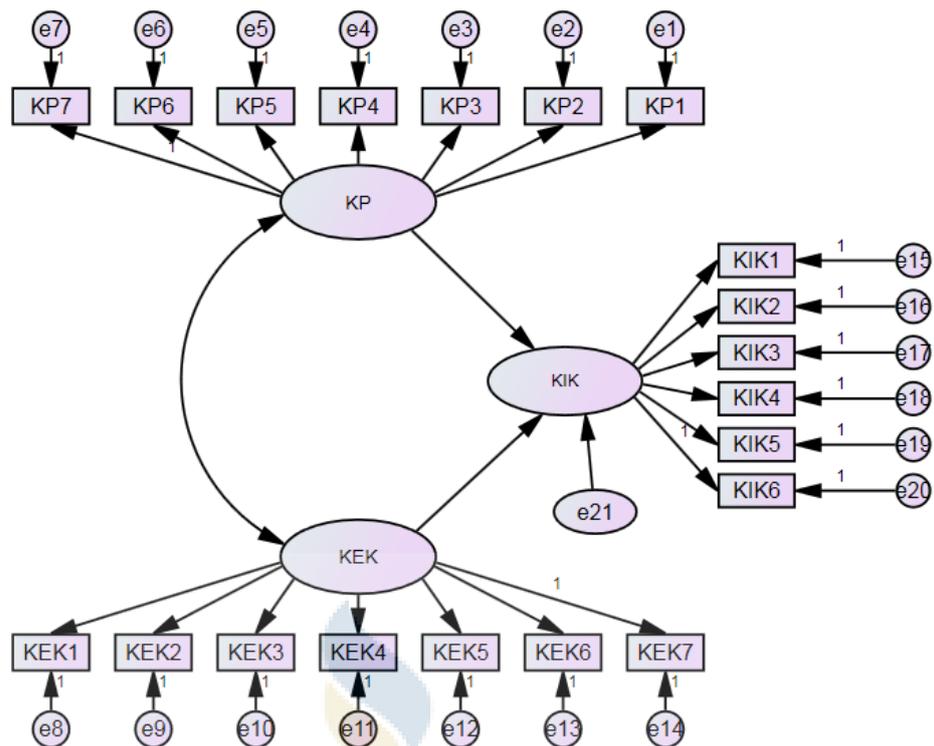
Langkah-langkah analisis SEM dengan program Amos, yaitu sebagai berikut :

### **1. Pengembangan Model Berbasis Teori**

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah melakukan identifikasi secara teoretis terhadap permasalahan penelitian atau model yang dibangun berdasarkan teori yang sangat kuat. Karena SEM tidak untuk menghasilkan model tetapi untuk mengkonfirmasi bentuk model, dalam hal ini hubungan kausalitas diantara variabel tidak dibentuk oleh model tetapi dibangun oleh teori yang mendukungnya. Tujuannya adalah untuk mengembangkan sebuah model yang mempunyai *justifikasi* (pembenaran) secara teoritis yang kuat guna mendukung upaya analisis terhadap suatu masalah yang sedang dikaji atau diteliti.

### **2. Membuat Diagram Alur (*Path Diagram*)**

Langkah kedua adalah menggambarkan kerangka penelitian dalam sebuah diagram alur (*path diagram*). Tujuannya adalah menggambarkan model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama ke sebuah diagram alur agar peneliti dengan mudah dapat mencermati hubungan kausalitas yang diinginkan diujinya.



Gambar 5  
Path Diagram (Diagram Alur)

Konstruk eksogen pada gambar di atas adalah konstruk  $X_1$  (Kepemimpinan) dan  $X_2$  (Kepuasan Kerja). Konstruk yang dituju anak panah merupakan konstruk endogen atau konstruk yang diestimasi oleh konstruk lain. Estimasi tersebut akan menimbulkan tingkat kesalahan pengukuran tertentu sebesar (e). Konstruk Y mempunyai tingkat kesalahan sebesar e21 (error21) karena diestimasi oleh konstruk  $X_1$  dan  $X_2$ .

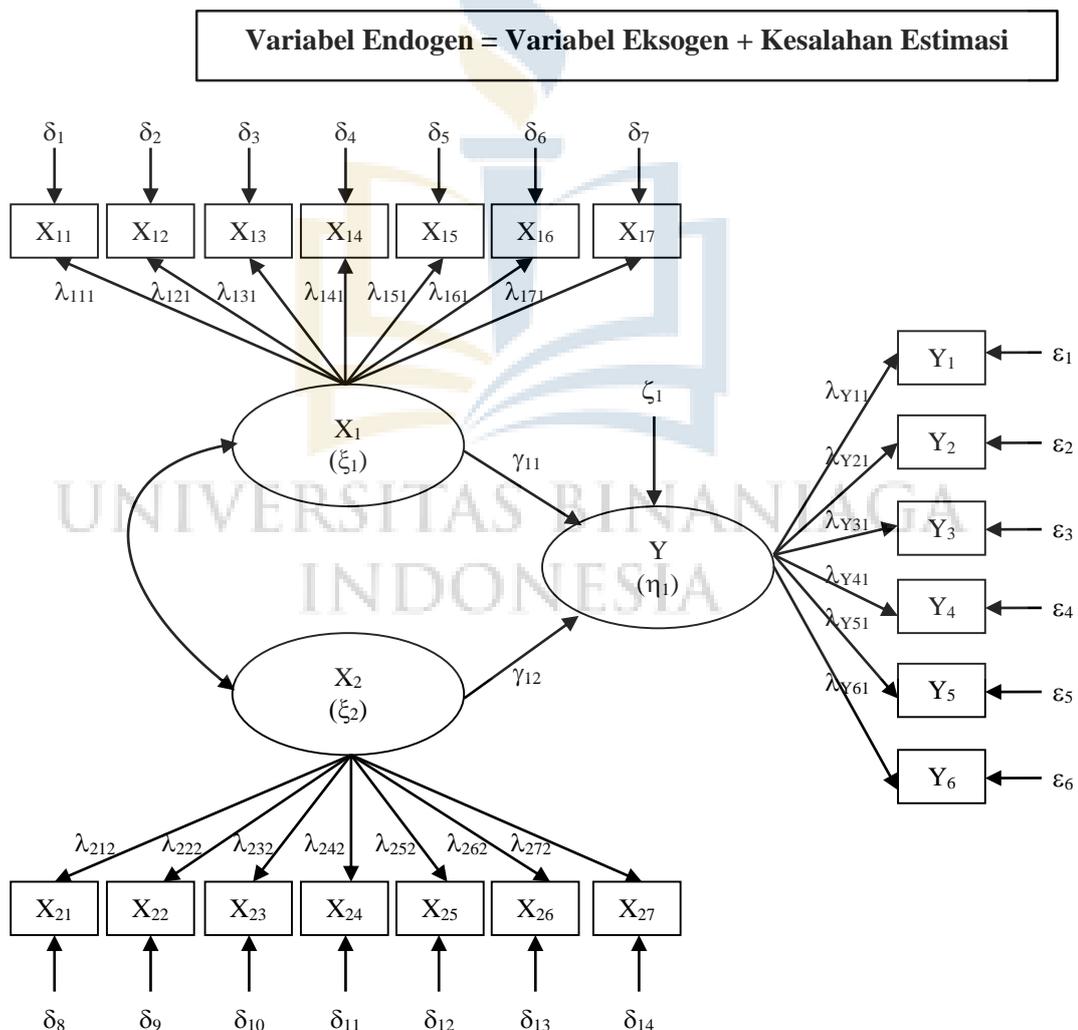
Tanda satu anak panah ( $\rightarrow$ ) menghubungkan konstruk eksogen dan konstruk endogen yang mencerminkan hubungan kausalitas yang akan diuji hipotesisnya, yaitu :

- $X_1$  terhadap Y ( $X_1 \rightarrow Y$ )
- $X_2$  terhadap Y ( $X_2 \rightarrow Y$ )

Pada masing-masing indikator variabel laten akan mempunyai tingkat kesalahan pengukuran sebesar  $e$  (error), karena terdapat 20 indikator atau dimensi maka terdapat error sebanyak  $e_1$ - $e_{20}$ .

### 3. Konversi Diagram Alur kedalam Persamaan Model Pengukuran dan Struktural

Langkah ketiga adalah mengkonversikan diagram alur ke dalam persamaan, baik persamaan struktural maupun persamaan model pengukuran. Berikut adalah contoh persamaan umum struktural.



Gambar 6  
Path Diagram dan Notasi

Dari gambar di atas menjelaskan hubungan antar tiga variabel yaitu:

2 variabel eksogen ( $\xi_1, \xi_2$ ) dan 1 variabel endogen ( $\eta$ ). Di mana :

$\xi_1$  = Kepemimpinan ( $X_1$ )

$\xi_2$  = Kepuasan Kerja ( $X_2$ )

$\eta$  = Kinerja Karyawan ( $Y$ )

Setelah diagram jalur telah dibuat, langkah selanjutnya adalah mengkonversi diagram alur ke dalam bentuk persamaan. Konversi ke bentuk persamaan dalam SEM terdapat 2 persamaan :

a. Model Pengukuran :

1) Pengukuran Variabel Laten Eksogen  $\xi_1$  (Kepemimpinan):

a)  $X_{11} = \lambda_{X111}\xi_1 + \delta_1$

b)  $X_{12} = \lambda_{X121}\xi_1 + \delta_2$

c)  $X_{13} = \lambda_{X131}\xi_1 + \delta_3$

d)  $X_{14} = \lambda_{X141}\xi_1 + \delta_4$

e)  $X_{15} = \lambda_{X151}\xi_1 + \delta_5$

f)  $X_{16} = \lambda_{X161}\xi_1 + \delta_6$

g)  $X_{17} = \lambda_{X171}\xi_1 + \delta_7$

2) Pengukuran Variabel Laten Eksogen  $\xi_2$  (Kepuasan Kerja):

a)  $X_{21} = \lambda_{X212}\xi_2 + \delta_8$

b)  $X_{22} = \lambda_{X222}\xi_2 + \delta_9$

c)  $X_{23} = \lambda_{X232}\xi_2 + \delta_{10}$

d)  $X_{24} = \lambda_{X242}\xi_2 + \delta_{11}$

e)  $X_{25} = \lambda_{X252}\xi_2 + \delta_{12}$

f)  $X_{26} = \lambda_{X262}\xi_2 + \delta_{13}$

$$g) X_{27} = \lambda_{x272}\xi_2 + \delta_{14}$$

3) Pengukuran Variabel Laten Endogen  $\eta$  (Kinerja Pegawai) :

$$a) Y_{11} = \lambda_{y11}\eta_1 + \varepsilon_1$$

$$b) Y_{21} = \lambda_{y21}\eta_1 + \varepsilon_2$$

$$c) Y_{31} = \lambda_{y31}\eta_1 + \varepsilon_3$$

$$d) Y_{41} = \lambda_{y41}\eta_1 + \varepsilon_4$$

$$e) Y_{51} = \lambda_{y51}\eta_1 + \varepsilon_5$$

$$f) Y_{61} = \lambda_{y61}\eta_1 + \varepsilon_6$$

b. Model Struktural

$$Y = \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \zeta_1 \text{ atau } Y = KPY_{11} + KEKY_{12}$$

#### 4. Memilih Data Input dan Estimasi Model

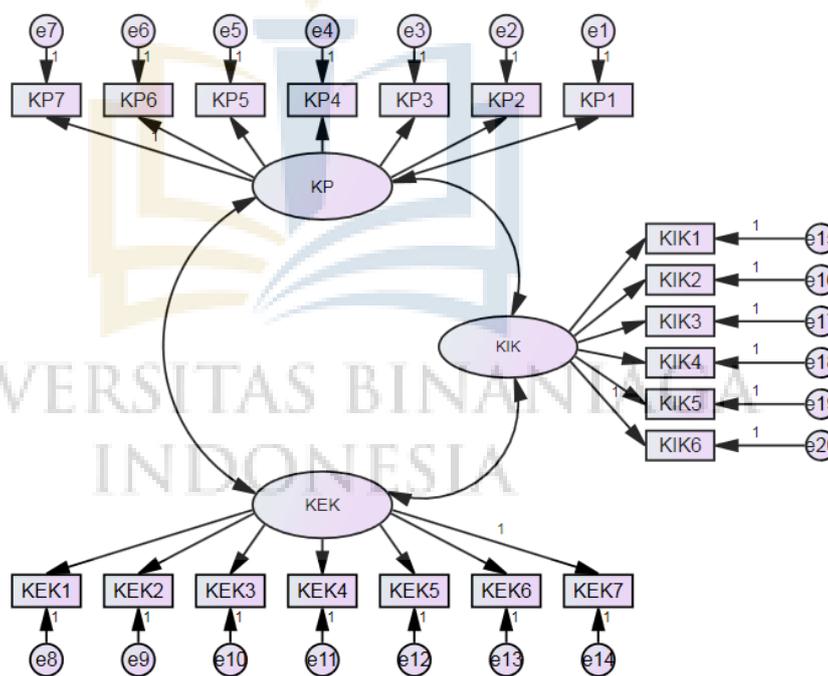
Langkah keempat adalah memilih data input dan estimasi model. Tujuannya adalah menetapkan data input yang digunakan dalam permodelan dan teknik estimasi model. Dalam SEM data input yang dianalisis adalah berupa matriks kovarians atau matriks korelasi. Menurut para ahli atau pakar menyarankan untuk menggunakan matriks kovarians daripada matriks korelasi karena penggunaan matriks kovarians memiliki keunggulan dibandingkan matriks korelasi yaitu dapat menyajikan perbandingan yang valid antara populasi berbeda atau sampel yang berbeda.

Teknik estimasi yang digunakan dalam penelitian SEM adalah *Maximum Likelihood Estimasi* (MI) dan proses estimasi dilakukan dua tahap, yaitu :

a. Estimasi Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Teknik estimasi model yang digunakan pada penelitian ini adalah teknis estimasi maximum *likelihood estimation* model yang dilakukan secara bertahap, yaitu estimasi *measurement model* dengan teknik *confirmatory factor analysis* dan *structural equation model*. Maksud menggunakan teknis ini yaitu untuk melihat kesesuaian model dan hubungan kausalitas yang dibangun.

Hasil estimasi model menghasilkan chi-square ( $X^2$ ), *degree of freedom* (df) dengan taraf 5%, nilai GFI, AGFI, Cmin/df, RMSEA, TLI, CFI. Model pengukuran estimasi tersebut dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 7  
Estimasi Model Pengukuran

Apabila nilai tersebut sudah memenuhi *cut of value* yang disarankan maka proses dapat dilanjutkan ke analisis secara *full model* (Model Struktural). Namun bila hasil pengukuran model tidak

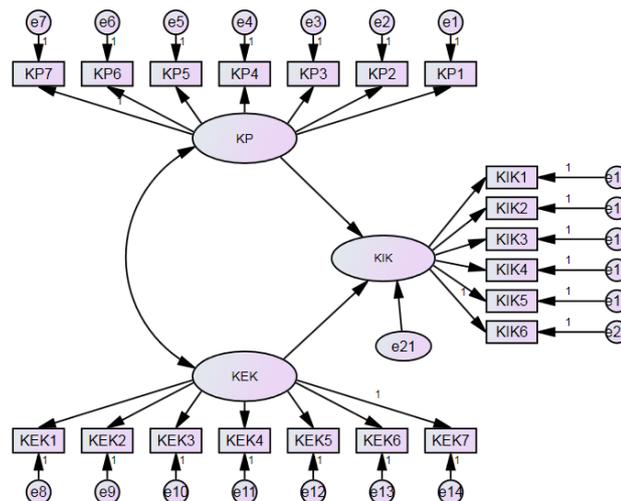
memenuhi persyaratan *cut of value* maka dapat melakukan berbagai modifikasi yang disarankan oleh aplikasi Amos. Tujuan modifikasi untuk melihat apakah modifikasi yang dilakukan dapat menurunkan nilai *Chi-Square*, karena semakin kecilnya angka *Chi-Square* menunjukkan semakin “fit” model tersebut dengan data yang ada.

Proses modifikasi sebuah model pada dasarnya sama dengan mengulang proses pengujian dan estimasi model. Hanya disini ada proses tambahan untuk mengidentifikasi variabel mana yang akan diolah lebih jauh. Untuk itu, proses modifikasi model sebenarnya sama persis dengan proses pengujian model seperti membuat model, memasukkan data sampel dan menguji model.

Proses modifikasi model terdapat 3 cara, yaitu : modifikasi *covariance*, *variance* dan modifikasi *regression weight*. Pilihan yang dilakukan harus didasari dengan justifikasi teori yang kuat.

b. Model Struktur Persamaan (*Structure Equation Model*)

Langkah selanjutnya dilakukan analisis secara *full model*. Langkah ini dilakukan untuk melihat kesesuaian model dan hubungan kausalitas yang dibangun dalam model yang diuji. *Full model* dilakukan dengan mengamati hubungan korelasi (dua anak panah) dengan satu anak panah pada masing-masing variabel laten. Seperti pada gambar berikut ini



Gambar 8  
Full Model

## 5. Evaluasi Masalah Identifikasi Model

Evaluasi bertujuan untuk mendeteksi ada tidaknya masalah identifikasi berdasarkan evaluasi terhadap hasil estimasi yang dilakukan aplikasi Amos. Masalah identifikasi pada prinsipnya mengenai ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unit. Masalah identifikasi dengan melihat :

- a. *Standard error* yang besar untuk satu atau beberapa koefisien sehingga menunjukkan adanya ketidaklayakan model yang disusun. *Standard error* yang diharapkan adalah relatif kecil yaitu di bawah 0,5 atau 0,4 akan tetapi nilai *standard error* tidak boleh negatif.
- b. Program tidak mampu menghasilkan matrik informasi yang seharusnya disajikan. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa hal misalnya sampel terlalu sedikit atau iterasi yang dilakukan tidak konvergen. Apabila program Amos tidak mampu mengeluarkan *output* akan keluar pesan seperti “*The model is probably unidentified. In*

*order to achieve identifiability, it will probably be necessary to impose 1 additional constraint.” atau This solution is no admissible.*

- c. Muncul angka-angka yang aneh seperti adanya varians error yang negatif. Jika nilainya negatif maka sering disebut *heywood case*. Apabila terjadi hal tersebut maka perlu dilakukan modifikasi, misalnya menambah jumlah sampel.
- d. Munculnya korelasi yang sangat tinggi antar koefisien estimasi yang didapat (misalnya lebih dari 0,9).

## 6. Evaluasi Kriteria *Goodness Of Fit* (GOF)

Evaluasi GOF bertujuan untuk mengevaluasi pemenuhan asumsi yang disyaratkan SEM, dan kesesuaian model berdasarkan kriteria *Goodness Of Fit* (GOF) tertentu. Beberapa uji kesesuaian diantaranya, yaitu :

### a. Asumsi-asumsi SEM

Beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam prosedur pengumpulan dan pengolahan data yang dianalisis dengan permodelan SEM adalah sebagai berikut :

#### 1) Ukuran Sampel

Jumlah sampel yang digunakan agar terpenuhi syarat yaitu antara 100-400 atau minimal 5 kali jumlah indikator atau dimensi. Penelitian ini menggunakan 15 indikator atau dimensi berarti minimal sampel adalah 75, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 138 sampel.

## 2) Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan *multivariate normality*, berbeda dengan uji normal pada penelitian yang menggunakan 1 variabel atau 2 variabel. Pada model SEM dapat dilihat dengan nilai Z, hasil output nilai *critical ratio (cr)* diharapkan  $\pm 2,58$ . Nilai ini digunakan apabila skala pengukurannya menggunakan skala Likert. Menurut Bentler (2005) bahwa nilai  $> 5$  maka dapat dikategorikan *multivariate nonnormal*. Pada output Amos, tabel *assesment normality* akan diketahui nilai *multivariate normality*.

## 3) Outliers

*Outliers* adalah observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim baik secara univariat maupun multivariat. *Outliers multivariate* dilihat pada *mahalanobis distance* dan asumsi *outliers multivariate* terpenuhi jika nilai *mahalanobis d-squared* tertinggi di bawah nilai kritis.

*Jarak mahalanobis* ini dievaluasi dengan menggunakan  $X^2$  dengan df sebesar jumlah variabel yang digunakan dalam penelitian. Jika *chi-square*  $<$  nilai *mahalanobis d-Square* terbesar berarti terjadi *multivariate outlier*.

### b. Uji Kesesuaian Model

Beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off valuenya* untuk digunakan dalam menguji apakah sebuah model dapat diterima atau tidak.

- 1) *Chi-Square* ( $X^2$ ) dan nilai probabilitas/taraf signifikansi, yaitu ukuran kesesuaian model berbasis *Maximum Likelihood* (ML). diharapkan nilai *chi-square* rendah sehingga diperoleh nilai signifikansi yang tinggi ( $>0,05$ ).
- 2) *Goodness of Fit Index* (GFI). Adalah sebuah ukuran non-statistikal yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai dengan 1.0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah *better fit*. Nilai GFI diharapkan lebih besar dari 0,9 ( $>0,90$ ). Sedangkan  $0,80 \leq \text{GFI} < 0,90$  sering disebut sebagai *marginal fit*.
- 3) *Root Mean Square Residual* (RMR). Alat uji ini pada dasarnya menghitung residu atau selisih dari kovarians sampel dengan kovarians estimasi. Secara logika, semakin kecil hasil RMR tentu akan semakin baik, yang menandakan semakin dekatnya angka pada sampel dengan estimasinya. Justru jika angka RMR semakin besar, hal ini menandakan model tidak fit, karena selisih antara sampel dengan estimasi yang besar pula.
- 4) *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Steiger dan Lind (1980). RMSEA mengukur penyimpangan nilai parameter suatu model dengan matriks kovarians populasinya. Diharapkan nilai RMSEA rendah  $\leq 0,08$  berarti model fit dengan data.

- 5) *Adjusted Goodness of Fit (AGFI)*. Merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Joreskog dan Sorbom (1984). AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *ratio degree of freedom* untuk *proposed model* dengan *degree of freedom* untuk model. Nilai AGFI yang direkomendasikan untuk indikasi *model fit* adalah  $\geq 0.90$ . Sedangkan  $0.80 \leq AGFI < 0.90$  sering disebut sebagai *marginal fit*.
- 6) *Cmin/df* yaitu nilai  $cmin/df \leq 2,00$  mengindikasikan bahwa model fit dengan data.
- 7) *Normed Fit Index (NFI)*. merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Bentler dan Bonett (1980). NFI merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dengan *null model*. NFI cenderung merendahkan nilai fit pada penggunaan sampel yang kecil. Nilai NFI yang direkomendasikan untuk indikasi model fit adalah  $> 0.90$ . Sedangkan  $0.80 \leq NFI < 0.90$  sering disebut sebagai *marginal fit*.
- 8) *Relative Fit Index (RFI)*. merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Bollen (1986). RFI sering juga disebut dengan *Relative Noncentrality Index (RNI)*. RFI merupakan ukuran *fit indices* yang hampir sama dengan TLI dan CFI. Nilai RFI yang direkomendasikan untuk indikasi model fit adalah  $> 0.90$ . Sedangkan  $0.80 \leq RFI < 0.90$  sering disebut sebagai *marginal fit*.

- 9) *Incremental Fit Index (IFI)*. merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Bollen (1986). IFI merupakan ukuran *fit indices* yang hampir sama dengan NFI, akan tetapi IFI dapat mengoreksi masalah ukuran sampel. Nilai IFI yang direkomendasikan untuk indikasi model fit adalah  $> 0.90$ . Sedangkan  $0.80 \leq IFI < 0.90$  sering disebut sebagai *marginal fit*.
- 10) *Comparative Fit Index (CFI)*. merupakan kriteria *fit indices* yang dikembangkan oleh Bentler (1990) sehingga CFI juga dikenal dengan Bentler Fit Index (BFI). CFI juga merupakan ukuran perbandingan antara model yang dihipotesiskan dengan null model. CFI merupakan perbaikan dari NFI sehingga tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel dan merupakan ukuran fit yang sangat baik untuk mengukur kesesuaian sebuah model. Nilai CFI yang direkomendasikan untuk indikasi model fit adalah  $> 0.90$  namun oleh beberapa peneliti disarankan mempunyai nilai  $> 0.95$ .
- 11) *Partimonious Goodness of Fit Index (PGFI)*. Merupakan kriteria fit index yang dikembangkan oleh Mulaik et.al (1989). PGFI merupakan modifikasi dari GFI dan AGFI untuk mengukur *parsimony model*. Semakin tinggi nilai PGFI suatu model, semakin *parsimony model* tersebut. Nilai PGFI yang direkomendasikan untuk indikasi model *parsimony*  $>0,60$
- 12) *Akaike's Information Criterion (AIC)* dan *Consistent Akaike Information Index (CAIC)*. merupakan kriteria *fit indices* yang

dikembangkan oleh Akaike (1987) serta Bozdogan (1987). AIC dan CAIC yaitu membandingkan nilai pada default model dengan *saturated model* atau *independence model*. Apabila hasil lebih kecil maka model tersebut fit. gunakan dalam perbandingan model dimana nilai AIC dan CAIC default model harus membandingkan AIC dan CAIC *saturated* dan *independence* model. Jika nilai AIC dan CAIC default model < nilai AIC dan CAIC *saturated* dan *independence* model dapat disimpulkan.

13) *Expected Cross Validation Index* (ECVI). merupakan *criteria fit index* yang dikembangkan oleh Cudeck dan Browne (1983). Dengan proses membandingkan antara ECVI pada default model dengan *saturated model* atau *independence model*. Apabila nilai ECVI default lebih kecil maka model dapat dianggap fit dengan data yang ada.

Indeks *Goodness Of Fit* (GOF) untuk keseluruhan model dapat pada tabel 3

Tabel 3

Kriteria *Goodness Of Fit* (GOF)

<i>Goodness Of Fit</i>	<i>Cut – of – Value</i>
$X^2 - Chi-Square$	Diharapkan kecil
CMIN/DF	$\leq 2,00$
<i>Significance Probability</i>	$\geq 0,05$
GFI ( <i>Goodness of Fit</i> )	$\geq 0,90$
RMR ( <i>Root Mean Square Residual</i> )	$\leq 0,05$
RMSEA ( <i>Root Mean square Error of Approximation</i> )	$\leq 0,08$
TLI ( <i>Tucker Lewis Index</i> ) atau NNFI ( <i>Normed Fit Index</i> )	$\geq 0,90$
NFI ( <i>Normed Fit Index</i> )	$\geq 0,90$
AGFI ( <i>Adjusted Goodness of Fit</i> )	$\geq 0,90$
RFI ( <i>Relative Fit Index</i> )	$\geq 0,90$
IFI ( <i>Incremental Fit Index</i> )	$\geq 0,90$
CFI ( <i>Comparative Fit Index</i> )	$\geq 0,90$
PGFI ( <i>Parsimonious Goodness of Fit Index</i> )	$> 0,60$
AIC ( <i>Akaike's Information Criterion</i> )	Nilai kecil mendekati <i>Saturated</i>
ECVI ( <i>Expected Cross Validation Index</i> )	Nilai kecil mendekati <i>Saturated</i>

Sumber : Singgih Santoso, 2012.

c. Uji *Variance Extracted (VE)* dan *Construct Reliability*

*Measurement model* adalah bagian dari model SEM yang terdiri atas sebuah variabel laten (konstruk) dan beberapa variabel manifes. Variabel manifes (indikator/dimensi) yang menjelaskan variabel laten tersebut. Tujuan pengujian untuk mengetahui seberapa tepat variabel-variabel manifes tersebut dapat menjelaskan variabel laten yang ada.

Secara teori sebuah indikator menjelaskan keberadaan konstruk (variabel laten), maka akan ada hubungan antara keduanya. Karena variabel laten tidak mempunyai nilai tertentu, maka proses pengujian dilakukan diantara indikator atau dimensi yang membentuknya. Untuk mengetahui hubungan indikator atau dimensi dengan konstruk maka dilakukan uji validitas konstruk. Uji validitas diperlukan untuk mengetahui nilai *Variance Extract* dan *Construct reliability* sehingga dapat dianalisa hubungan indikator dengan konstruk. Jika sebuah indikator dapat menjelaskan sebuah konstruk, maka indikator tersebut akan mempunyai *loading factor* yang tinggi dengan konstruk tersebut dan total indikator akan mempunyai nilai *variance extract* yang cukup tinggi. Untuk mengetahui nilai *variance extract* dan *countruct reliability* diperlukan perhitungan manual dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Variance - Extracted} = \frac{(\sum \text{Std Loading})^2}{(\sum \text{Std Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

$$\text{Construct - Reliability} = \frac{(\sum \text{Std Loading})^2}{(\sum \text{Std Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

Nilai yang diharapkan untuk *construct reliability* adalah di atas 0,7 dan *variance extract* di atas 0,5.

## 7. Interpretasi dan Modifikasi Model

Langkah terakhir adalah menginterpretasikan model dan memodifikasi model yang tidak memenuhi syarat pengujian. Peneliti dapat melakukan modifikasi model untuk memperbaiki model yang telah disusun, dengan sebuah catatan penting, yaitu bahwa setiap perubahan model harus didukung oleh justifikasi teori yang kuat. Tidak boleh ada modifikasi model tanpa adanya dukungan teori yang kuat.

Modifikasi dapat dilakukan pada indikator dengan *modification index* terbesar. Artinya bahwa jika kedua indikator tersebut dikorelasikan (dengan dua anak panah) maka akan terjadi penurunan *Chi-square* sebesar *modification index* (MI) sebesar angka tersebut. Sebagai contoh jika pada MI tertulis angka terbesar sebesar 24,5, maka jika kedua indikator tersebut dikorelasikan maka akan terjadi penurunan *Chi-square* sebesar 24,5 yang signifikan karena lebih besar dari pada 3,84 seperti telah disebutkan di atas.

Pengujian hipotesis juga dapat dilakukan pada langkah ketujuh ini. Pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel *regression weight* dengan kriteria *critical ratio* lebih dari 2,58 pada taraf signifikansi 1 persen atau 1,96 untuk signifikansi sebesar 5%.

**H. Hipotesis Statistik :**

## 1. Hipotesis Pertama :

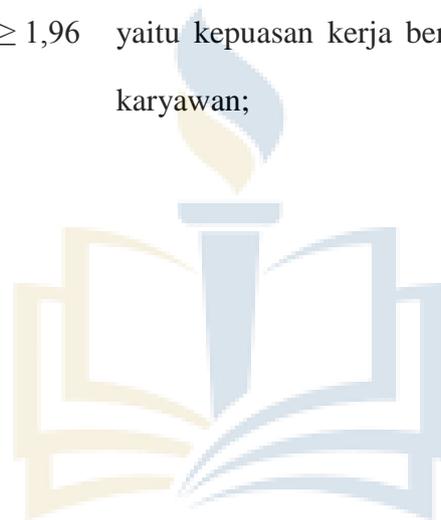
$H_0$  :  $CR < 1,96$ , yaitu kepemimpinan tidak berpengaruh terhadap kinerja karyawan;

$H_1$  :  $CR \geq 1,96$ , yaitu kepemimpinan berpengaruh terhadap kinerja karyawan.

## 2. Hipotesis Kedua :

$H_0$  :  $CR < 1,96$ , yaitu kepuasan kerja tidak berpengaruh terhadap kinerja karyawan;

$H_1$  :  $CR \geq 1,96$  yaitu kepuasan kerja berpengaruh terhadap kinerja karyawan;



UNIVERSITAS BINANIAGA  
INDONESIA