

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1.1 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui:

1. Pengaruh harga laptop HP terhadap keputusan pembelian.
2. Pengaruh kualitas produk laptop HP terhadap keputusan pembelian.
3. Pengaruh harga produk laptop HP terhadap keputusan pembelian melalui variabel citra merek sebagai variabel intervening.
4. Pengaruh kualitas produk laptop HP terhadap keputusan pembelian melalui variabel citra merek sebagai variabel intervening.
5. Pengaruh citra merek laptop HP terhadap keputusan pembelian.

#### **1.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di sekitar wilayah ITC Mangga Dua dengan objek penelitian adalah para konsumen laptop HP secara insidental. Rentang waktu pengambilan sampel adalah dimulai sejak bulan Juni tanggal 20 tahun 2017 sampai dengan bulan Juli tanggal 10 tahun 2017. Target sampel responden yang ditetapkan adalah 200 responden konsumen laptop HP. Hal ini dengan pertimbangan bahwa di ITC Mangga Dua adalah tempat berkumpulnya para konsumen laptop yang ingin

melakukan pembelian, melakukan perbaikan atau sekedar mencari asesoris laptop mereka.

### 1.3 Metode Penelitian

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh kualitas produk, dan harga terhadap keputusan pembelian dengan citra merek sebagai variabel intervening pada laptop HP.

Desain penelitian yang digunakan yakni penelitian *cross sectional*, yaitu tipe desain penelitian yang berupa pengumpulan data dari sampel tertentu yang hanya dilakukan satu kali atau tepatnya *single cross sectional*, dimana kegiatan pengumpulan data dilakukan dari satu responden untuk satu waktu saja.<sup>1</sup>

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode kuantitatif.<sup>2</sup> Metode kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini metode kuantitatif akan meneliti secara lebih mendalam tentang pengaruh kualitas produk, dan harga terhadap keputusan pembelian dengan citra merek sebagai variabel *intervening*.

---

<sup>1</sup> Malhotra, *Review of Marketing Research* Vol. 1 (New York: M.E. Sharpe, Inc., 2004)

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2009), p. 13

## B. Metode Penentuan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan sebagai unit analisis adalah konsumen yang sudah membeli ataupun memiliki Laptop HP. Peneliti beranggapan dengan seringnya HP melakukan inovasi dengan harga yang murah namun pangsa pasarnya masih kalah dibandingkan para pesaingnya di Indonesia, maka konsumen memiliki suatu persepsi lain mengenai produk ini yang menarik untuk diteliti.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling*. *Non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, jadi tiap konsumen atau responden yang memenuhi kriteria populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel.<sup>3</sup>

Metode *nonprobability sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu suatu pengambilan sampel yang dilakukan secara sengaja sesuai dengan segala persyaratan sampel yang diperlukan dalam penelitian. Caranya dengan membagikan kuesioner secara langsung kepada calon responden yaitu konsumen pembeli Laptop HP di ITC Mangga Dua Jakarta.

---

<sup>3</sup> Sugiyono, loc. cit.

### C. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode *cross sectional* ini, metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data primer dilakukan dengan cara *personally administered questionnaire*, dimana responden diminta untuk mengisi langsung kuesioner yang dibagikan ditempat dan tidak dibawa pergi. Untuk data sekunder, pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur dan pencarian data di jurnal-jurnal yang meneliti topik sejenis. Skala pengukuran variabel yang digunakan adalah likert scale dengan 5 poin yaitu dari skala 1 (sangat tidak setuju) sampai dengan skala 4 (sangat setuju).<sup>4</sup>

### D. Pengukuran Variabel

Bentuk pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner adalah *Structured Non Disguised* yaitu bentuk pertanyaan merupakan kombinasi pilihan ganda yang berpedoman pada Skala Likert yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi bagi seorang responden. Bentuk penilaian jawaban kuesioner menggunakan pembobotan dengan 5 buah skala. Bobot dan kategori pengukuran atas tanggapan responden sebagai berikut:<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> McLeod, S. A. (2008), "*Likert Scale*", Simply Psychology ([www.simplypsychology.org/likert-scale.html](http://www.simplypsychology.org/likert-scale.html), diakses 25 Januari 2017)

<sup>5</sup> Sugiyono, loc. cit.

**Tabel III.1**  
**Skala Pengukuran**

Keterangan	Penilaian
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Sumber: McLeod, S. A, *Simply Psychology* (2008)

#### 1.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pembeli Laptop HP berbagai tipe. Baik tipe produk laptop HP menengah ke bawah maupun menengah ke atas.

#### 1.5 Operasional Variabel

**Tabel III.2**  
**Operasional Variabel Harga (X1), Kualitas Produk (X2), dan Keputusan Pembelian (Y)**

Variabel	Pengertian	Indikator
Harga (X1)	Menurut Berkowitz, harga adalah uang atau pertimbangan lain (barang	a. Keterjangkauan, Kesesuaian dengan yang ditawarkan

	<p>dan jasa) yang ditukarkan dengan kepemilikan atas barang dan jasa.<sup>6</sup></p> <p>Dimensinya Menurut Schiffman dan Kanuk ada dua dimensi harga, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Harga yang dipersepsikan, yaitu persepsi pelanggan terhadap harga yang diterima, apakah tinggi, rendah, atau adil.</li> <li>b. Harga yang direferensikan, yaitu referensi dari pelanggan sebagai dasar perbandingan untuk menilai harga yang ditawarkan.<sup>7</sup></li> </ol>	<p>b. Perbandingan dengan produk lain</p>
<p><b>Kualitas Produk (X2)</b></p>	<p>Menurut Kotler dan Keller, kualitas produk adalah karakteristik dari produk dan jasa yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan konsumen.<sup>8</sup></p> <p>Dimensinya menurut Kotler mengatakan bahwa dimensi dari kualitas produk dibagi menjadi dua, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Level (Performance Quality)</i></li> <li>b. <i>Consistency (Conformance quality)</i><sup>9</sup></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kenyamanan, Ketahanan, Model atau Desain, Kualitas Bahan</li> <li>b. Bebas dari cacat, konsisten</li> </ol>

<sup>6</sup> Berkwitz, *Marketing*, (Boston: Irwin, 2007), p.363

<sup>7</sup> Kotler, Keller, *Marketing Management*, 15th Global Edition (London: Pearson Education, Inc., 2016), p. 173

<sup>8</sup> Kotler, Keller, op. cit. p231

<sup>9</sup> Kotler, Keller, loc. cit.

<p><b>Keputusan Pembelian (Y)</b></p>	<p>Menurut Kotler dan Keller, Keputusan pembelian merupakan tahap dalam proses pengambilan keputusan pembeli dimana konsumen benar-benar membeli. Pengambilan keputusan merupakan suatu kegiatan individu yang secara langsung terlibat dalam mendapatkan dan mempergunakan barang yang ditawarkan.<sup>10</sup></p> <p>Dimensi yang digunakan untuk mengukur keputusan pembelian konsumen antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Benefit Association</i>, Kriteria benefit association menyatakan bahwa konsumen menemukan manfaat dari pembelian produk dan menghubungkannya dengan karakteristik merek.</li> <li>b. Prioritas dalam membeli, Prioritas untuk membeli terhadap salah satu produk yang ditawarkan bisa dilakukan oleh konsumen apabila perusahaan menawarkan produk yang lebih baik dari produk pesaingnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Karakter merek sesuai ekspektasi</li> <li>b. Kelebihan Produk dibanding yang lain</li> <li>c. Kepuasan setelah menggunakan</li> </ul>
---------------------------------------	--	---

<sup>10</sup> Kotler, Keller, loc. cit.

	<p>c. Frekuensi pembelian, Ketika konsumen membeli produk tertentu dan ia merasa puas dengan kinerja produk tersebut, maka ia akan sering membeli kembali produk tersebut kapanpun ia membutuhkannya.<sup>11</sup></p>	
<p><b>Citra Merek (Z)</b></p>	<p>Menurut Kotler dan Keller, mempersepsikan citra merek adalah proses dimana seseorang memilih, mengorganisasikan, dan mengartikan masukan informasi untuk menciptakan suatu gambaran yang berarti.<sup>12</sup></p> <p>Dimensi menurut jurnal Mahsa Hariri dan Hossein Vazifehdust, Dimensi functional image mencakup tiga hal, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>The products have a high quality</i> (produk ini memiliki kualitas unggul)</li> <li>b. <i>The products have better characteristics than competitors'</i> (produk ini memiliki karakteristik yang lebih baik dari pesaing)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Produk memiliki kualitas unggul</li> <li>b. Produk memiliki kualitas yang lebih baik dari pesaing</li> <li>c. Produk memiliki harga lebih murah dari pesaing</li> <li>d. Merek ini baik</li> <li>e. Merek ini punya pembeda dari pesaingnya</li> <li>f. Merek ini tidak mengecewakan pelanggannya</li> <li>g. Merek ini sangat kuat di pasaran</li> </ol>

<sup>11</sup> Sutisna, *Perilaku Konsumen & Komunikasi Pemasaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003) di "Pengaruh Motivasi, Persepsi dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Yamaha" oleh Drajat M. Nur 2010 p.21

<sup>12</sup> Kotler, Keller, op. cit. p.312



	<p>c. <i>The products of the competitors are usually cheaper</i> (produk ini relatif lebih murah dari pesaing).</p> <p>Dimensi <i>affective image</i> mencakup tiga hal, yaitu:</p> <p>a. <i>The brand is nice</i> (merek ini baik)</p> <p>b. <i>The brand has a personality that distinguishes itself from competitors</i> (merek ini memiliki kepribadian yang membedakannya dari pesaing)</p> <p>c. <i>It's a brand that doesn't disappoint its customers</i> (merek ini tidak mengecewakan pelanggannya).</p> <p>Dimensi <i>reputation</i> mencakup dua hal, yaitu:</p> <p>a. <i>It's one of the best brands in the sector</i> (ini adalah salah satu merek terbaik di sektornya)</p> <p>b. <i>The brand is very consolidated in the Market</i> (merek ini sangat kuat di pasar)<sup>13</sup></p>	
--	---	--

---

<sup>13</sup> Mahsa Hariri - Hossein Vazifehdust, *How does brand extension affect brand image ?* (Kuala Lumpur Malaysia: Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, 2011)

## 1.6 Teknik Analisis Data

### A. Uji Validitas

Salah satu uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji validitas. Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pernyataan-pernyataan pada kuesioner yang harus dibuang atau diganti karena dianggap tidak relevan. Menurut Malhotra<sup>14</sup> “*Validity of a scale may be defined as the extent to which differences in observed scale scores reflect true differences among objects on the characteristic being measured, rather than systematic or random error.*”, artinya skala validitas dapat didefinisikan sebagai sejauh mana perbedaan skor skala yang diamati mencerminkan perbedaan sejati antara objek-objek pada karakteristik yang sedang diukur, dari pada eror sistematis atau acak.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Menurut Malhotra, validitas merupakan instrumen dalam kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur perbedaan karakteristik objek, bukan kesalahan sistematis. Sehingga indikator-indikator tersebut dapat mencerminkan karakteristik dari variabel yang digunakan dalam penelitian. Uji validitas bertujuan untuk mengkonfirmasi korelasi yang signifikan antara korelasi antar variabel.

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling (KMO) and Bartlett Test of*

---

<sup>14</sup> Naresh K. Malhotra, 2010 *op. cit*, p. 288

*Sphericity*. Teknik ini adalah indeks perbandingan jarak antara koefisien korelasi dengan koefisien korelasi parsialnya. Jika jumlah kuadrat koefisien korelasi parsial di antara seluruh pasangan variabel bernilai kecil jika dibandingkan dengan jumlah kuadrat koefisien korelasi, maka akan menghasilkan nilai KMO mendekati 1. Nilai KMO dianggap mencukupi jika lebih dari 0,5. Untuk melihat korelasi dalam validitas maka digunakan *factor analysis*. *Factor analysis* merupakan metode multivariat yang digunakan untuk menganalisis variabel-variabel yang diduga memiliki ketertarikan satu sama lain. Setiap indikator variabel memiliki nilai *factor loading* yang mewakilinya. Menurut Hair *et al*<sup>15</sup>, nilai *factor loading* > 0,5 adalah sangat signifikan.

## B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji sejauh mana *item-item* instrumen dapat merefleksikan kesamaan konstruk dan juga untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang.

Sekaran dan Bougie<sup>16</sup> berpendapat bahwa reliabilitas merupakan ukuran yang mengindikasikan sejauh mana itu tanpa ada bias (bebas dari kesalahan) dan karenanya menjamin pengukuran yang konsisten sepanjang waktu dan di berbagai item dalam instrument. Suatu kuesioner dikatakan

---

<sup>15</sup> Hair, *Multivariate Data Analysis* (Prentice-Hall Inc., 2009)

<sup>16</sup> Sekaran dan Bougie, *op. cit*, p. 161

reliabel jika instrumen tersebut tetap konsisten atau stabil pada hasil yang relatif sama walaupun pengukuran tersebut diulang kembali. Untuk pengujian biasanya menggunakan batasan tertentu seperti 0.6. Reliabilitas kurang dari 0.6 dapat dikatakan kurang baik, sedangkan 0.6 dapat dikatakan cukup, 0.7 dapat diterima dan 0.8 dapat dikatakan baik.

### C. *Structural Equation Modeling (SEM)*

Teknik pengolahan data *structural equation modelling* (SEM) dengan metode *confirmatory factor analysis* (CFA) digunakan dalam penelitian ini. *Structural Equation Modelling* (SEM) adalah sebuah evolusi dari model persamaan berganda yang dikembangkan dari prinsip ekonometri dan digabungkan dengan prinsip pengaturan dari psikologi dan sosiologi, SEM telah muncul sebagai bagian integral dari penelitian manajerial akademik.<sup>17</sup> Variabel-variabel teramati (indikator-indikator) menggambarkan satu variabel laten tertentu (*latent dimension*). Sebagai suatu metode pengujian yang menggabungkan faktor analisis, path analisis dan regresi, SEM lebih merupakan metode *confirmatory* dari pada *exploratory*, yang bertujuan mengevaluasi *proposed dimensionality* yang diajukan dan yang berasal dari penelitian sebelumnya dengan cara melihat dan menguji model hubungan dimensi-dimensi tersebut. Dengan pemahaman ini, SEM dapat digunakan sebagai alat untuk mengkonfirmasi *pre-knowledge* yang telah diperoleh sebelumnya.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Imam Ghozali, *Model Persamaan Struktural Konsep dan Aplikasi dengan Program Amos 16.0* (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2008)

<sup>18</sup> Hair, *Multivariate Data Analysis* (Prentice-Hall Inc., 2009)

Uji kecocokan model digunakan untuk menguji model hubungan antar dimensi atau variabel. Kriteria-kriteria yang diajukan oleh Hair et al. untuk digunakan dalam menguji kecocokan model antara lain:

1. *Chi-Square*

*Chi-Square* merupakan alat ukur yang paling mendasar untuk mengukur overall fit. Model yang diuji akan dipandang baik atau memuaskan bila nilai *chi-square* rendah. Semakin kecil nilai *chi-square* (*CMIN*) maka semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas ( $p$ ) dengan *cut off value* sebesar  $p > 0,05$ . Kekurangan dari *Chi-Square* ini adalah sifatnya yang sensitif terhadap besarnya jumlah sampel yang digunakan. Bila jumlah sampel yang digunakan cukup besar yaitu lebih dari 200 sampel, maka nilai *chi-square* akan naik dan berpeluang untuk menolak hipotesis nol. Besar atau kecilnya sampel akan mempengaruhi *chi-square*. Oleh karena itu penggunaan *chi-square* dapat sesuai dan efektif bila ukuran sampel berkisar antara 100 hingga 200.

2. *RMSEA (The Root Mean Square Error of Approximation)*

RMSEA adalah satu alat ukur yang wajib digunakan dalam uji kecocokan model. Indeks ini dapat digunakan untuk mengkompetensi statistik *chi-square* dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA dapat dikatakan baik apabila  $< 0,08$  maka direkomendasikan sebagai pedoman untuk menyatakan model dapat diterima.

3. *GFI (Goodness of Fit Index)*

GFI merupakan nilai yang tidak memiliki acuan signifikansi. Model akan dikatakan fit terhadap data jika berada di rentang nilai antara mendekati 1,0 atau tidak fit yaitu mendekati 0. Diharapkan GFI mendapat nilai di atas 0,90 sehingga dapat dikatakan model sudah fit dengan data.

4. *AGFI (Adjusted Goodness-of-Fit Index)*

Indeks ini merupakan pengembangan dari *Goodness Fit Of Index* (GFI) yang telah disesuaikan dengan *ratio* dari *degree of freedom*. Nilai yang direkomendasikan adalah  $AGFI > 0,90$  semakin besar nilai AGFI maka semakin baik kesesuaian yang dimiliki model.

5. *CMIN/DF*

CMIN/DF dihasilkan dari statistik *chi-square* (CMIN) dibagi dengan *Degree of Freedom* (DF) yang merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat fit sebuah model. CMIN/DF yang diharapkan adalah sebesar  $< 2,00$  yang menunjukkan adanya penerimaan dari model.

Setelah pengujian *Absolute Fit Indicates*, selanjutnya adalah menguji *Incremental Fit Indicates*. Jika ukuran *Incremental Fit Indicates* sudah terpenuhi, umumnya model yang diajukan sudah fit. Ukuran yang digunakan biasanya yaitu:

6. *Tucker Lewis Index (TLI)*

TLI adalah nilai yang membandingkan model yang sedang diuji dengan *baseline* modelnya. Nilai  $TLI > 0,95$  direkomendasikan untuk menerima sebuah model yang diuji.

7. *CFI (Comparative Fit Index)*

Indeks ini tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel karena itu sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan sebuah model. Besaran indeks CFI berada pada rentang 0-1, dimana semakin mendekati satu mengindikasikan tingkat penerimaan model yang paling tinggi. Nilai CFI yang diharapkan adalah sebesar  $> 0,95$ . Dalam pengajuan model, indeks TLI dan CFI sangat dianjurkan untuk digunakan karena indeks-indeks ini relatif tidak sensitif terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi juga oleh kerumitan model.<sup>19</sup>

Hair et al. juga mengajukan beberapa pendekatan untuk mengestimasi parameter model menggunakan model SEM yang terbagi menjadi dua yaitu:

1. *Structural Model* (Model Struktural). Disebut juga *latent variable relationship*. Persamaan umumnya adalah:

a.  $\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$

b. dimana:

c.  $\eta$  = sebuah vektor dari variabel endogen

d.  $B, \Gamma$  = matriks dari koefisien structural

e.  $\xi$  = sebuah vektor dari variabel eksogen

f.  $\zeta$  = sebuah vektor dari error

2. CFA analisis (*confirmatory factor analysis*) sebagai *Measurement Model* (Model Pengukuran) terdiri dari dua jenis pengukuran, yaitu:

a. Model pengukuran untuk variabel endogen (varabel tak bebas)

Persamaan umumnya:

---

<sup>19</sup> Hair, loc. cit.

$$X = \Lambda x \xi + \delta$$

dimana:

$X$  = sebuah vektor dari variabel teramati eksogen

$\Lambda x$  = matriks dari koefisien pengukuran / loading factor

$\delta$  = sebuah vektor dari variabel eksogen

b. Model pengukuran untuk variabel eksogen (variabel bebas) Persamaan

umumnya:

$$Y = \Lambda y \eta + \varepsilon$$

dimana:

$Y$  = sebuah vektor dari variabel teramati endogen

$\Lambda y$  = matriks dari koefisien pengukuran / loading factor

$\varepsilon$  = sebuah vektor dari error pengukuran Persamaan diatas digunakan

dengan asumsi:

- a.  $\zeta$  tidak berkorelasi dengan  $\xi$
- b.  $\varepsilon$  tidak berkorelasi dengan  $\eta$
- c.  $\delta$  tidak berkorelasi dengan  $\xi$
- d.  $\zeta, \varepsilon, \delta$  tidak saling berkorelasi (mutually uncorrelated)
- e.  $\Gamma - B$  adalah non-singular<sup>20</sup>

Menurut Hair et al. terdapat 7 tahapan prosedur pembentukan dan analisis SEM yaitu:

---

<sup>20</sup> Hair, loc. cit.



1. Membentuk model teori sebagai dasar model SEM yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Merupakan suatu model kausal atau sebab akibat yang menyatakan hubungan antar dimensi atau variabel.
2. Membangun *path diagram* dari hubungan kausal yang telah dibentuk berdasarkan dasar teori. Path diagram tersebut akan memudahkan peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya.
3. Membagi *path diagram* tersebut menjadi suatu set dari model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*).
4. Pemilihan matrik data input dan mengestimasi model yang diajukan. Perbedaan SEM dengan teknik multivariat lainnya adalah dalam input data yang akan digunakan dalam pemodelan dan estimasinya. SEM hanya menggunakan matriks varians/kovarians atau matriks korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukannya.
5. Menentukan *the identification of the structural model*. Langkah ini untuk menentukan bahwa model yang dispesifikasikan bukan model yang under *identified* atau *unidentified*. Problem identifikasi dapat muncul melalui gejala-gejala berikut ini:
  - a. *Standard error* untuk satu atau beberapa koefisien adalah sangat besar
  - b. Program tidak mampu menghasilkan matrik informasi yang seharusnya disajikan
  - c. Muncul angka-angka yang aneh seperti adanya varians error yang negatif

- d. Muncul korelasi yang sangat tinggi antar korelasi estimasi yang didapat (misalnya lebih dari 0,9)
6. Mengevaluasi kriteria dari *goodness of fit* atau uji kecocokan. Pada tahap ini kesesuaian model dievaluasi melalui telaah terhadap berbagai kriteria *goodness of fit* sebagai berikut:
  - a. Ukuran sampel minimal 100 dan dengan perbandingan 5 observasi untuk setiap parameter estimate.
  - b. Normalitas dan Linearitas
  - c. *Outliers*
  - d. *Multicolinierity* dan *Singularity*
7. Menginterpretasikan hasil yang didapat dan mengubah model jika diperlukan.<sup>21</sup>

#### **D. LISREL (*Linear Structural Relationship*)**

Istilah model persamaan struktural dikenal juga dengan nama LISREL (*Linear Structural RELationships*) adalah paket program statistik untuk SEM, yang pertama kali diperkenalkan oleh Karl Joreskog pada tahun 1970 dalam suatu pertemuan ilmiah. Istilah lain untuk SEM sering kali disebut juga analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis*), model struktur kovarians (*covariance structure models*) dan model variabel laten (*laten variable modelling*).

---

<sup>21</sup> Hair, loc. cit

LISREL, merupakan salah satu program komputer yang dapat mempermudah analisis untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh alat analisis yang konvensional.

LISREL diperkenalkan oleh Karl Joreskog pada tahun 1970 dan sejauh ini telah dikembangkan serta digunakan dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan sosial. Dalam versi yang lebih maju, penggunaan LISREL menjadi lebih interaktif, lebih mudah, banyak fitur statistik yang baru terkait dengan penanganan *missing data*, *imputatuion data* serta *multilevel data analysis*. Terapannya pada persoalan ilmu sosial dan ilmu perilaku dapat kita temui secara luas yang sangat berguna sebagai acuan pengambilan keputusan dalam kondisi yang makin rumit. Secara umum analisis dalam LISREL dapat dipilah dalam dua bagian: pertama yang terkait dengan model pengukuran (*measurement model*) dan kedua yang terkait dengan model struktural (*structural equation model*). Dengan menggunakan LISREL, kita dapat menganalisis struktur *covariance* yang rumit. Variabel latent, saling ketergantungan antar variabel, dan sebab akibat yang timbal balik dapat ditangani dengan mudah dengan menggunakan model pengukuran dan persamaan yang terstruktur. Pada dasarnya pengolahan SEM dengan LISREL dapat dilakukan dengan empat cara, yaitu menggunakan PRELIS Project, SIMPLIS Project, LISREL Project maupun PATH DIAGRAM.