

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, dikatakan kuantitatif karena data penelitian yang digunakan berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiono, 2015:7). Jenis penelitian ini adalah penelitian Uji Pengaruh yang menggunakan data kuantitatif. Dikatakan demikian karena penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan AMOS yang secara otomatis akan mengeluarkan besar pengaruh tiap variabel, signifikansi dan pengaruh secara keseluruhan dari variabel.

3.2 Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah sasaran ilmiah tentang suatu hal (variabel tertentu) untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid dan reliable (Sugiono, 2017:41). Objek dalam penelitian ini adalah konstruk-konstruk yang mempengaruhi system manajemen retensi dan kualitas terhadap kepuasan mahasiswa menggunakan metode TTF. Konstruk-konstruk tersebut meliputi TAC, TEC, TTF, dan PI. Indikator-indikator untuk mengukur masing-masing konstruk dijadikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 1 Indikator dari Masing-Masing Variable

Variabel	Indikator
<i>Task Characteristics</i>	
TAC 1	Merasa aplikasi mampu memberikan ruang interaktif bagi dosen untuk berkomunikasi dengan mahasiswa.
TAC 2	Merasa sistem yang ada sekarang ini jarang mengalami kemacetan pada waktu digunakan.
TAC 3	Merasa aplikasi menyediakan fitur yang lengkap untuk kebutuhan Mahasiswa.
<i>Technology Characteristics</i>	
TEC 1	Merasa mudah untuk mengoperasikan aplikasi.
TEC 2	Merasa mudah mengoperasikan aplikasi dalam menyelesaikan tugas kampus.
TEC 3	Sangat mudah untuk menjadi terampil dalam menggunakan aplikasi.
TEC 4	Merasa bahwa menemukan aplikasi yang mudah untuk dipelajari.
<i>Task Teknologi Fit</i>	
TTF 1	Merasa bahwa pengguna dapat bekerja dengan baik dalam menyelesaikan tugas.
TTF 2	Merasa bahwa aplikasi dapat membantu meringankan tugas.
TTF 3	Merasa penggunaan aplikasi yang sangat mendukung dengan situasi saat ini.
TTF 4	Menggunakan aplikasi sesuai dengan kebutuhan tugas kampus.
<i>Perfomance Impact</i>	
PI1	Merasa dalam penggunaan aplikasi dapat meningkatkan produktivitas dalam penyelesaian tugas-tugas secara tepat waktu.

Variabel	Indikator
PI2	Meningkatkan pembelajaran dan dapat meningkatkan efisiensi dalam mengerjakan tugas kampus.
PI3	Dapat mencapai tujuan kebutuhan mahasiswa yang diinginkan.

Sumber : Olah data 2020

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka (Sugiono, 2013:14). Sedangkan sumber data yang dipakai ada 2 yaitu :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui sumbernya dengan melakukan penelitian ke objek yang diteliti (Umar, 2011:56). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil kuesioner oleh responden yaitu Mahasiswa STIE Widya Gama Lumajang.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan tidak langsung oleh peneliti, misalnya data dari penelitian orang lain atau mencari melalui dokumen. Data ini didapatkan melalui studi literatur yang dilakukan terhadap banyak buku, diperoleh berdasarkan catatan – catatan, diperoleh dari internet yang berhubungan dengan penelitian(Sugiono, 2015:62). Dalam penelitian ini data sekunder didapatkan dari studi literatur dan data dari bagian administrasi STIE Widya Gama Lumajang.

3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

Penentuan penelitian ada dua cara yaitu dengan menghitung jumlah populasi kemudian menentukan jumlah responden.

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2015:80). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Manajemen dan Program Studi Akuntansi STIE Widya Gama Lumajang sejumlah 2327 mahasiswa aktif yang ada di STIE Widya Gama Lumajang yang akan dijelaskan pada tabel 3.2 yang didapatkan dari Informasi bagian administrasi STIE Widya Gama Lumajang.

Tabel 3. 2 Daftar Tingkat, Jurusan dan Jumlah Mahasiswa

Tingkat	Jurusan	Jumlah Populasi
I	Manajemen	369
I	Akuntansi	314
II	Manajemen	336
II	Akuntansi	268
III	Manajemen	324
III	Akuntansi	179
IV	Manajemen	269
IV	Akuntansi	268
JUMLAH TOTAL		2327

Sumber : Hasil olah data 2020 dan Informasi bagian administrasi STIE Widya Gama Lumajang.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2015:81). Jumlah atau ukuran pengambilan sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

Ne : prosentase kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih bias ditolerir.

Maka jumlah sampel yang diperoleh dari total populasi tersebut dan dengan menerapkan rumus diatas dengan taraf 10% sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{2327}{1 + 2327 \cdot 0,1^2}$$

$$n = 95,87968868562$$

Maka n = 96 responden.

Setelah diketahui jumlah populasinya, maka dapat ditentukan jumlah sampelnya Teknik penentuan jumlah sampel dari masing-masing Tingkatan dalam penelitian ini adalah dengan cara *proportional sampling* dimana jumlah sampel dan responden yang akan diambil pada tiap-tiap tingkatan dilakukan secara

proporsional, dengan rumus sebagai berikut (Rubbin and Luck,1987) dalam (Oktavia, 2018).

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

n_i : Jumlah sampel yang diambil dari masing-masih tempat penelitian.

N_i : Jumlah populasi pada masing-masing tempat penelitian

N : Jumlah seluruh populasi penelitian

n : Jumlah seluruh sampel penelitian

Ukuran sampel proporsional setiap tingkatan dan jurusan selanjutnya dihitung menggunakan rumus diatas sebagai berikut:

a. Tingkat I Jurusan Manajemen = $\frac{369}{2327} \times 96 = 15$ responden

b. Tingkat I jurusan Akuntansi = $\frac{314}{2327} \times 96 = 13$ responden

Tabel 3. 3 Sampel Mahasiswa STIE Widya Gama Lumajang

Tingkat	Jurusan	Jumlah Populasi	Jumlah responden
I	Manajemen	369	15
I	Akuntansi	314	13
II	Manajemen	336	14
II	Akuntansi	268	11
III	Manajemen	324	13
III	Akuntansi	179	8
IV	Manajemen	269	11
IV	Akuntansi	268	11
Jumlah Total		2327	96

Sumber : Hasil olah data 2020

Karena dalam pemodelan SEM ukuran sampel yang harus dipenuhi yaitu minimal 100 responden jadi sampel penelitian yang saya gunakan harus ditambah sehingga menjadi 100 responden.

3.4.3 Teknik Sampling

Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling* dengan jenis *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak sehingga seluruh anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel (Sugiono, 2015:81).

3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2015:38). Variabel dalam penelitian ini menggunakan metode TTF dengan Konstruk-konstruk tersebut meliputi TAC, TEC, TTF, dan PI.

3.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Karakteristik Tugas (*Task Characteristics*)

Merupakan definisi yang luas dari kegiatan yang dilakukan individu dalam perubahan input ke output.

b. Karakteristik Teknologi (*Technology Characteristics*)

Merupakan alat yang digunakan individu dalam penyelesaian tugas mereka (Goodhue & Thompson, 1995).

c. Kesesuaian Tugas Teknologi (*Task Technology Fit*)

Merupakan tingkat kemampuan teknologi dalam membantu individu dalam kinerja portofolio tugas. Lebih spesifik, TTF merupakan hubungan antara *requirement* tugas, kemampuan individu dan fungsionalisasi teknologi.

d. Dampak Kinerja (*Performance Impact*).

Kinerja yang tinggi merupakan implikasi dari mix antara peningkatan efisiensi, peningkatan efektivitas dan kualitas tinggi. Dari model penelitian di atas, ada dua asumsi penting: pertama, bahwa TTF akan mempunyai pengaruh kuat terhadap keyakinan pengguna mengenai konsekuensi utilitas dan kedua, keyakinan pengguna ini akan mempunyai efek utilisasi. Dalam penelitiannya (Goodhue & Thompson, 1995) menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang mendorong individu untuk memanfaatkan teknologi komputer selain kegunaan yang dirasakan dan tekanan sosial, yaitu: faktor kecemasan, ketrampilan, dukungan organisasional dan pemanfaatan organisasional. Selain itu yang perlu diperhatikan adalah karakteristik individu (training, pengalaman menggunakan komputer dan motivasi) dapat mempengaruhi bagaimana mudahnya dan seberapa baiknya individu tersebut meng-utilisasi teknologi.

e. *Structural equation modelling* (SEM)

Model persamaan struktural ini merupakan model untuk menganalisis hubungan sebab akibat antara variabel dimana setiap variabel terikat atau

endogen secara unik keadaannya ditentukan oleh seperangkat variabel bebas atau eksogen. *Structural Equation Modelling* (SEM) merupakan alat analisis statistik multivariat yang menggabungkan antara analisis faktor dengan analisis jalur, serta tepat untuk menguji hubungan yang rumit antar variabel.

f. AMOS

Merupakan salah satu dari sekian perangkat lunak analisis SEM yang akan dipakai pada penelitian ini.

3.6 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang berisi butir-butir pertanyaan maupun pernyataan sebagai instrumen penelitian. Instrumen Penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015:102). Skala Likert menurut Djaali (2008) ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam *kuesioner*, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia.

Ada beberapa skala pengukuran yang dapat digunakan dalam merancang skala pengukuran pada penelitian perilaku misalnya skala thurstone, guttman, dan likert. Skala thurstone dapat digunakan untuk menduga preferensi individu dengan

menggunakan nilai frekuensi responnya. Menurut (Liposvetsky, 2007) posisi dari butir-butir pertanyaan dapat diperoleh dengan mengambil rata-rata dari persentil sebaran normal baku berdasarkan proporsi preferensi responden terhadap sebuah butir pertanyaan. Skala guttman menggunakan skala kumulatif dimana jika individu setuju pada butir pertanyaan tertentu, maka individu tersebut juga setuju pada semua butir pertanyaan lain yang lebih lemah pertanyaan sebelumnya. Skala guttman jarang dipakai peneliti karena membutuhkan upaya yang lebih gigih untuk mendapatkan butir-butir pertanyaan yang valid (Budiaji, 2013). Skala yang paling mudah digunakan adalah skala likert. (Likert, 1932) menyatakan bahwa Skala likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Budiaji, 2013).

Pada penelitian ini menggunakan 5 skala *likert* antara lain.

- a. Sangat Tidak Setuju.
- b. Tidak Setuju.
- c. Kurang Setuju.
- d. Setuju.
- e. Sangat Setuju.

Menurut (Istijanto, M.M., 2005), desain pertanyaan, penentuan jenis skala dan analisis merupakan tahap yang saling mempengaruhi atau berkaitan erat satu sama lain. Artinya, perancangan pertanyaan-pertanyaan yang akan digunakan dalam riset akan berpengaruh pada jenis skala yang akan diaplikasikan. Bila jenis

skala sudah ditentukan maka masing-masing riset perlu memilih alat atau metode analisis yang paling cocok dengan skala tersebut. Untuk riset deskriptif seperti survey, peranan *kuesioner* sangat besar karena semua pertanyaan yang diajukan setiap riset termuat dalam *kuesioner* secara eksplisit. Menurut (Istijanto, M.M., 2005), Dalam survey, responden hanya perlu menjawab pertanyaan yang diajukan tanpa perlu memberi penjelasan lebih dalam kalau tidak diminta. Untuk observasi karena masing-masing riset melakukan pengamatan terhadap perilaku orang atau obyek, tidak dibutuhkan *kuesioner* secara khusus. Dalam penelitian ini, *kuesioner* yang akan dibuat bersifat terstruktur dan terbuka. Karena pada penelitian ini *kuesioner* yang akan diberikan pada responden berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dengan susunan kata-kata dan urutan yang sama.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *kuesioner* yang dibagikan kepada sampel penelitian untuk mendapatkan data primer. Sedangkan untuk mendapatkan data sekunder dilakukan wawancara kepada bagian administrasi STIE Widya Gama Lumajang.

3.8 Teknik Analisis Data

Penelitian ini teknik analisis datanya menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan AMOS yang secara otomatis akan mengeluarkan besar pengaruh tiap variabel, signifikansi dan pengaruh secara keseluruhan dari variabel.

3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji atau mengoreksi skor setiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah dari setiap skor butir. Jika ada item yang tidak memenuhi syarat, maka item tersebut tidak diteliti lebih lanjut. Menurut (Sugiono, 2014) syarat minimum suatu item dianggap valid yaitu :

- jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item pernyataan dari *kuesoner* dinyatakan valid,
- jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item pernyataan dari *kuesoner* dinyatakan tidak valid.

Semakin tinggi validitas suatu alat tes, maka alat tersebut makin mengenai sasarannya, atau menunjukkan apa yang seharusnya diukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila hasil test tersebut menjalankan fungsi pengukurannya, atau memberikan hasil ukuran sesuai dengan makna dan tujuan diadakannya test atau penelitian tersebut.

Uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi. Rumus korelasi berdasarkan *Person Product Moment* menurut (Sugiono, 2014) adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi perarson
- $\sum xy$ = jumlah perkalian variabel x dan y
- $\sum x$ = jumlah nilai x
- $\sum y$ = jumlah variabel y
- $\sum x^2$ = jumlah pangkat dua nilai variabel x
- $\sum y^2$ = jumlah pangkat dua nilai variabel y
- n = banyaknya sampel.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah hasil pengukuran yang dapat dipercaya. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Alat ukur dapat dikatakan reliabel jika alat tersebut dalam mengukur sesuatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Disamping itu, reliabilitas merupakan syarat bagi suatu penelitian. Jika suatu instrumen tidak reliabel, maka dengan sendirinya tidak valid pula instrumen tersebut. Menurut (Bilson, 2004) untuk menguji tingkat reliabilitas dapat digunakan rumus Cronbach's Alpha dalam (Oktavia, 2018) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

keterangan:

- r_{11} = nilai reabilitas
- $\sum S_i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- S_t = varians total
- k = jumlah item.

Syarat minimum yang dianggap memenuhi syarat adalah apabila koefisien alpha cronbach's yang didapat 0,6. Jika koefisien yang didapat kurang dari 0,6 maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan tidak reliabel. Apabila dalam uji coba instrumen ini sudah valid dan reliabel, maka dapat digunakan untuk pengukuran dalam rangka pengumpulan data.

3.8.3 Uji Statistik

Data akan diolah dan dipaparkan berdasarkan prinsip-prinsip statistik deskriptif, sedangkan untuk kepentingan analisis dan pengujian hipotesis digunakan pendekatan *statisticinferensial*. Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah model persamaan struktural (Structural Equation Modeling atau SEM) dengan menggunakan dan AMOS (Analisis Moments Of Structures). Penggunaan SEM memungkinkan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, mengkonfirmasi ketepatan model sekaligus menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain.

Langkah-langkah pembentukan model persamaan struktural (SEM) (Ferdinand, 2019) dan (Ghozali, 2018), yaitu:

- a. Pengembangan model berbasis teori adalah pencarian atau pengembangan sebuah model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Setelah itu model tersebut divalidasi secara empirik.
- b. Pengembangan diagram jalur, model teoritis yang telah dibangun pada tahap pertama akan digambarkan dalam sebuah *path diagram*, untuk mempermudah dalam melihat hubungan kausalitas yang akan diuji. Dalam diagram alur, hubungan antar konstruk akan dinyatakan melalui anak panah. Anak panah yang lurus menunjukkan hubungan kausal yang langsung antara satu konstruk dengan lainnya. Sedangkan garis-garis lengkung antar konstruk dengan anak panah pada setiap ujungnya menunjukkan korelasi antar konstruk. Konstruk yang dibangun dalam diagram alur dapat dibedakan dalam dua kelompok, yaitu:

- 1) Konstruk eksogen (*exogenous constructs*), dikenal juga sebagai *source variable* atau *independent variable* yang akan diprediksi oleh variable yang lain dalam model. Konstruk eksogen adalah konstruk yang dituju oleh garis dengan satu ujung panah.
 - 2) Konstruk endogen (*endogen constructs*), yang merupakan factor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk. Konstruk endogen dapat memprediksi satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, konstruk eksogen hanya dapat berhubungan dengan konstruk endogen.
- c. Menerjemahkan diagram jalur ke dalam persamaan yang dihasilkan pada penelitian kali ini adalah persamaan (*Structural Model*).
- d. Memilih Matriks Input dan Teknik Estimasi. Setelah model dispesifikasi secara lengkap, langkah berikutnya adalah memilih jenis input (kovarians dan korelasi). Matriks input yang dipilih dalam penelitian ini adalah matriks kovarians. Alasan memilih input data matriks kovarians adalah karena matriks kovarians memiliki keunggulan dalam menyajikan perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda. Teknik estimasi yang digunakan adalah *maximum likelihood*, dengan dua tahap.
- 1) Teknik *Confirmatory Factor Analysis*, yang mencakup 2 uji dasar.
 - a) Uji kesesuaian model (*Goodness of fit test*). *Confirmatory factor analysis* yang digunakan untuk menguji *undimensionalitas* dari dimensi-dimensi yang menjelaskan faktor laten. Suatu aturan umum yang disarankan untuk kelayakan sebuah model adalah nilai GFI-nya lebih besar dari 0,90 dan nilai maksimumnya adalah 1. Nilai

yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah better fit. Nilai $GFI \geq 0.90$ merupakan good fit (kecocokan yang baik), sedangkan $0.80 \leq GFI \leq 0.90$ sering disebut marginal fit (mendekati baik). Pengujian dengan pendekatan ini seperti ditampilkan pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Uji Kesesuaian Model

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Cutt of Value</i>
<i>Chi Square</i>	Diharapkan kecil
<i>Significane Probality</i>	$\geq 0,05$
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,90$
AGFI	$\geq 0,90$
CMIN/DF	$\leq 5,00$
TLI	$\geq 0,95$
CFI	$\geq 0,95$

Sumber : Ghozali (2008)

b) Uji signifikansi bobot skor

(1) Nilai *lamda* atau *factor loading*. Nilai lamda yang dipersyaratkan adalah mencapai $\geq 0,40$. Bila lebih kecil dari 0,40 dipandang variabel itu tidak berdimensi sama dengan variabel lainnya untuk menjelaskan sebuah variabel laten.

(2) Bobot faktor (*regression weight*). Bagaimana kuatnya dimensi-dimensi itu membentuk faktor latennya dapat dianalisis dengan menggunakan uji t terhadap *regression weight*. CR atau *Critical ratio* adalah identik dengan t hitung dalam analisis regresi. Karena itu CR yang lebih besar dari 2,0 menunjukkan

bahwa variabel-variabel itu secara signifikan merupakan dimensi dari faktor laten dibentuk. (Ferdinand, 2019).

2) Teknik full *structural equation model* dilakukan dengan 2 pengujian, yaitu.

a) Uji kesesuaian model (*Goodness of fit test*). Pengujian yang dilakukan sama dengan yang dilakukan pada *confirmatory factor analysis*.

b) Uji kausalitas (*regression weight*). Untuk menguji hipotesis mengenai kausalitas yang dikembangkan dalam model, perlu diuji hipotesis nol yang menyatakan bahwa koefisien regresi antara hubungan adalah sama dengan nol melalui uji t yang lazim dalam model-model regresi.

e. Menilai Masalah Identifikasi. Masalah identifikasi merupakan masalah ketidakmampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Masalah identifikasi dapat manual melalui gejala sebagai berikut:

1) *Standar error* untuk satu atau beberapa koefisien sangat besar.

2) Program tidak mampu menghasilkan matriks informasi yang seharusnya disajikan.

3) Munculnya angka-angka aneh, seperti: *varians error* yang negative.

4) Munculnya angka korelasi yang sangat tinggi antar koefisien estimasi yang diperoleh (misalnya lebih dari 0,9).

f. Evaluasi *Kriteria Goodness of Fit*.

Dalam langkah ini, yang pertama harus dilakukan adalah memenuhi asumsi-asumsi SEM. Adapun asumsi-asumsi SEM yang harus dipenuhi (Ghozali, 2005), adalah.

- 1) Besar sampel, yakni besar sampel yang harus dipenuhi dalam permodelan ini minimum berjumlah 100 dan selanjutnya menggunakan perbandingan 5 observasi untuk setiap variabel yang diestimasi. Karena itu, bila mengembangkan model dengan 20 variabel, maka minimum digunakan 100 sampel.
- 2) Normalitas, yakni sebaran data harus analisis untuk melihat apakah asumsi normalitas dipenuhi sehingga data dapat diolah lebih lanjut untuk permodelan SEM ini. Normalitas merupakan asumsi yang harus dipenuhi dalam AMOS. Apabila asumsi normalitas tidak dipenuhi dan terdapat penyimpangan normalitas besar, maka seluruh hasil uji statistik adalah tidak valid karena perhitungan uji t dan lain sebagainya dihitung dengan asumsi data normal. Untuk menguji dilanggar atau tidaknya asumsi normalitas, maka dapat dilihat dengan nilai yang signifikan pada bagian *Test of Univariate Normality* terutama pada kolom *Skewness* dan *Kurtosis*. Suatu data dapat dikatakan normal apabila memiliki nilai *Skewness* kurang dari 2 dan nilai kurtosis kurang dari 7.
- 3) *Outlier*, yakni merupakan observasi yang muncul dengan nilai ekstrim baik secara univariat maupun multivariat, karena kombinasi karakteristik unik yang dimiliki dan terlihat sangat jauh berbeda dari observasi lainnya.

Deteksi terhadap *multivariate outlier* dilakukan dengan memperhatikan nilai *mahalanobis distance*. Kriteria yang digunakan adalah berdasarkan nilai *Chi Squares* pada derajat kebebasan (*degree of freedom*) jumlah variabel indikator yang digunakan variabel laten yang digunakan dalam penelitian pada tingkat signifikansi 0,05 (5%). Kasus yang mempunyai nilai *mahalanobis distance* lebih besar dari nilai *Chi Squares* yang disyaratkan, maka kasus tersebut adalah *multivariate outlier*.

- 4) Multikolinieritas dan singularitas, hal ini dapat dideteksi melalui determinan matriks kovarians. Nilai determinan matriks kovarians yang sangat kecil memberikan indikasi adanya problem multikolinieritas atau singularitas.

Selanjutnya, setelah asumsi-asumsi SEM terpenuhi maka dilakukan kelayakan model. Menurut (Arbuckle, 1997) dalam (Ghozali, 2018), AMOS juga digunakan untuk mengidentifikasi model yang diajukan memenuhi kriteria model persamaan struktural yang baik. Adapun kriteria tersebut adalah.

- 1) Derajat kebebasan (*Degree of Freedom*) harus positif.
- 2) χ^2 (*Chi Square Statistic*) dan *Probability*. Alat uji fundamental untuk mengukur *overall fit* adalah *likelihood ratio Chi Square Statistic*. Nilai *Chi Square* sebesar nol menunjukkan bahwa model memiliki *fit* yang sempurna (*perfect fit*), probabilitas *Chi Square* ini diharapkan tidak signifikan. Nilai *Chi Square* yang signifikan ($<\alpha$) menunjukkan bahwa data empirik yang diperoleh memiliki perbedaan dengan teori yang telah

dibangun berdasarkan *structural equation modeling*. Sedangkan nilai probabilitas yang tidak signifikan adalah yang diharapkan menunjukkan bahwa data empirik sesuai dengan model.

- 3) CMIN/DF (*Normed Chi Square*). CMIN/DF adalah ukuran yang diperoleh dari nilai *chi square* dibagi dengan *degree of freedom*. Menurut Wheaton(1998), nilai yang direkomendasikan untuk menerima kesesuaian sebuah model adalah nilai CMIN/DF yang lebih kecil atau sama dengan 5,0.
- 4) *Goodness of Fit Index* (GFI), digunakan untuk menghitung proporsi tertimbang dari varians dalam matriks kovarians populasi yang terestimasi. Indeks ini mencerminkan tingkat kesesuaian model secara keseluruhan yang dihitung dari residual kuadrat model yang diprediksi dibandingkan dengan data yang sebenarnya. Nilai *Goodness of Fit Index* biasanya dari 0 sampai 1. Semakin besar jumlah sampel penelitian maka nilai GFI akan semakin besar. Nilai yang lebih baik mendekati 1 mengindikasikan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik (Hair *et al*, 1998) nilai GFI yang dikatakan baik adalah $\geq 0,90$.
- 5) *Adjusted GFI* (AGFI) menyatakan bahwa GFI adalah analog R² (*R Square*) dalam regresi berganda. *Fit* indeks ini dapat *diadjust* terhadap *degree of freedom* yang tersedia untuk menguji diterima tidaknya model. Tingkat penerimaan yang direkomendasikan bila mempunyai nilai sama atau lebih besar dari 0,90 (Ghozali, 2018).

- 6) *Tucker Lewis Index* (TLI) adalah sebuah *alternative incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model* (Ferdinand, 2019). Nilai yang direkomendasikan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah $\geq 0,95$ dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan *a very good fit* (Arbuckle, 1997) dalam (Ferdinand, 2019). TLI merupakan indeks *fit* yang kurang dipengaruhi oleh ukuran sampel.
- 7) CFI (*Comparative Fit Index*) juga dikenal sebagai *Bentler Comparative Index*. CFI merupakan indeks kesesuaian inkremental yang juga membandingkan model yang diuji dengan *null model*. Indeks ini dikatakan baik untuk mengukur kesesuaian sebuah model karena tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel (Hair *et al.*, 1989:389). Indeks yang mengidentifikasi bahwa model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik adalah apabila $CFI \geq 0,95$ (Arbuckle, 1997) dalam (Ferdinand, 2019)
- 8) RMSE (*Root Mean Square Error of Approximation*) ini mengukur penyimpangan nilai parameter pada suatu model dengan matriks kovarians populasinya (Ghozali, 2018). Nilai RMSEA yang kurang dari 0,05 mengindikasikan adanya model *fit*, dan nilai RMSEA yang berkisar antara 0,08 menyatakan bahwa model memiliki perkiraan kesalahan yang *reasonable*. Sedangkan (Mc Callum *et al.* 1996), dalam (Ghozali, 2018) menyatakan bahwa RMSEA berkisar antara 0,08 sampai dengan 0,1 menunjukkan model memiliki *fit* yang cukup, sedangkan RMSEA yang lebih besar dari 0,1 mengindikasikan *fit* yang sangat jelek.

9) Interpretasi dan Modifikasi Model

Selain estimasi model dilakukan, dapat dilakukan modifikasi terhadap model yang dikembangkan jika memang memungkinkan. Namun demikian, modifikasi hanya dapat dilakukan bila peneliti mempunyai justifikasi teoritis yang cukup kuat, sebab metode SEM bukan ditujukan untuk menghasilkan model, tetapi menguji model. Oleh karena itu untuk memberikan interpretasi apakah model berbasis teori yang diuji dapat diterima atau perlu pengembangan lebih lanjut, peneliti harus mengarahkan perhatian pada kekuatan prediksi dari model ini, yaitu dengan mengamati besarnya residual yang dihasilkan. Apabila terdapat nilai residual standar yang lebih besar dari t tabel, maka perlu dilakukan modifikasi model (Ghozali, 2018) Interpretasi dapat dilakukan dengan melihat efek langsung, efek tidak langsung, dan efek total antara variabel yang diteliti. Efek tidak langsung adalah efek yang muncul melalui sebuah variabel antar.