

BAB III

METODE PENELITIAN

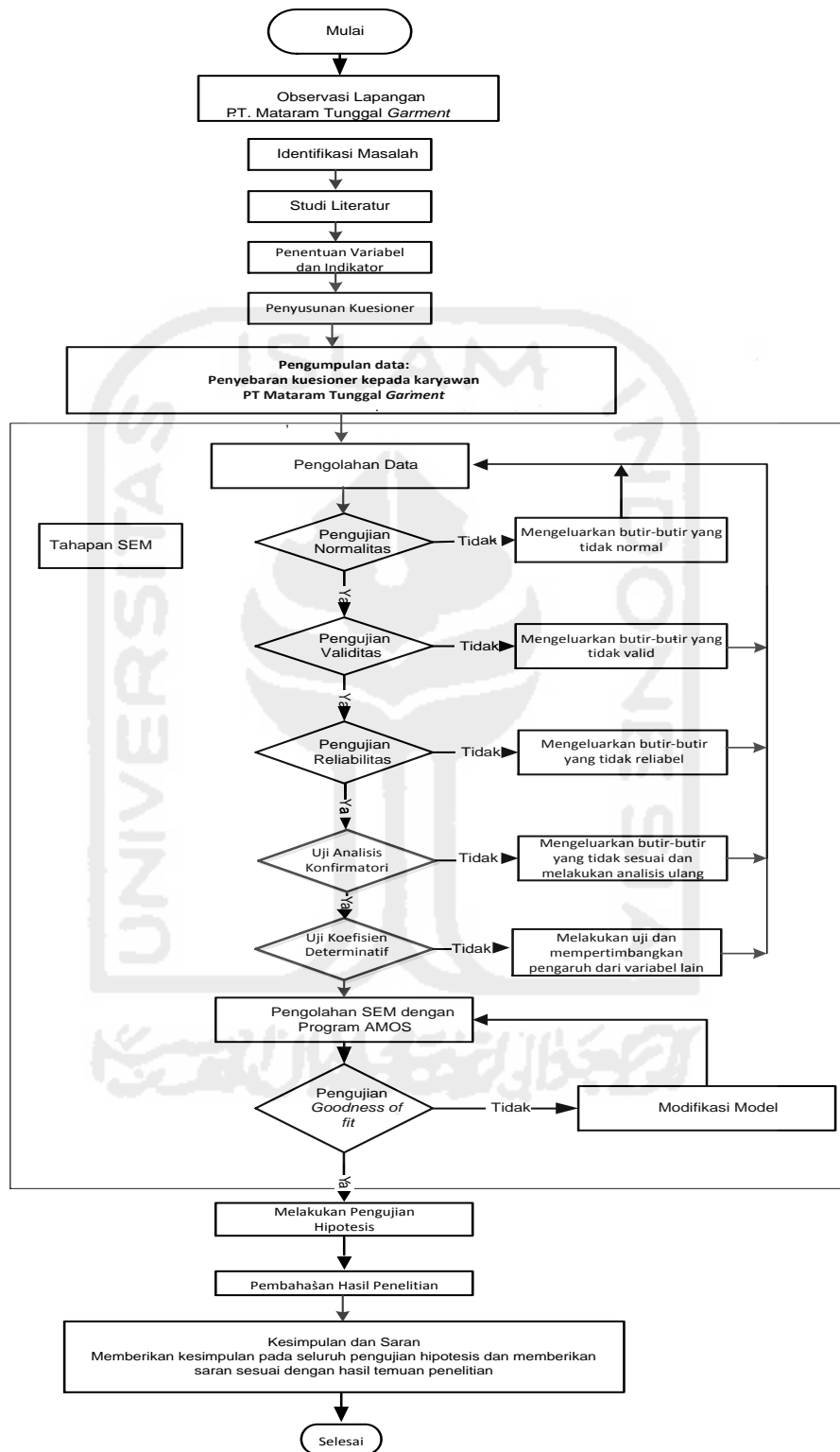
3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis data yang disesuaikan dengan pola penelitian dan variabel yang diteliti. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model kausalitas dan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini maka teknik analisis yang digunakan adalah SEM (Structural Equation Modelling) yang dioperasikan melalui program AMOS. SEM adalah teknik statistik multivariate yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi), yang bertujuan untuk menguji hubungan - hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar indikator dengan konstraknya, ataupun hubungan antar konstruk (Santoso, 2007). Metode kuantitatif yaitu suatu metode yang menggunakan sistem pengambilan sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner terstruktur sebagai alat pengumpulan data. menurut Santoso (2010) “metode analisis deskriptif kuantitatif adalah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka atau persentase mengenai keadaan suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum”. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mencari informasi faktual secara mendetail yang sedang menggejala dan mengidentifikasi masalah-masalah atau untuk mendapatkan justifikasi keadaan dan kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan. Pendekatan

tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas karyawan.



3.2 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 3.1 alur penelitian:

1. Mulai

2. Observasi Lapangan

Observasi lapangan ini dilakukan di PT Mataram Tunggal Garment. Pada kegiatan ini dilakukan kunjungan ke setiap divisi perusahaan dan lingkungan sekitar dengan didampingi oleh Ibu Maria Vitarina selaku HRD . Observasi ini dilakukan guna mendapatkan gambaran tentang perusahaan yang akan diteliti.

3. Identifikasi Masalah

Setelah observasi dirasa cukup maka selanjutnya dilakukan identifikasi masalah dalam perusahaan. Dari observasi tersebut didapatkan permasalahan yang ada di perusahaan yaitu tentang keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas.

4. Studi Literatur

Kemudian setelah permasalahan didapatkan, dilakukan studi literatur untuk menentukan dan menemukan metode yang tepat untuk diaplikasikan pada masalah yang ada. Dari 2 metode yang ada yaitu Analisa Deskriptif dan SEM. Dipilih metode SEM karena metode SEM menyajikan hasil yang memberikan keputusan mutlak.

5. Penentuan Variabel dan Indikator

Berdasarkan metode dan studi literatur yang sudah diputuskan, maka ditentukan Variabel dan Indikator yang sesuai literatur yang tersedia.

6. Penyusunan Kuesioner

Kemudian setelah Variabel dan Indikator disetujui. Maka langkah selanjutnya adalah menyusun kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data pada perusahaan yang diteliti sesuai dengan Variabel dan Indikator yang ada.

7. Pengumpulan Data

Setelah penyusunan kuesioner selesai maka dilakukan pengumpulan data-data sesuai dengan aturan dari SEM dengan responden sebanyak 200 orang. Data yang diambil melalui kuesioner berdasarkan variabel adalah Keselamatan Kerja, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.

8. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah penyebaran kuesioner memenuhi syarat/mencukupi. Langkah awal adalah merekap seluruh data kuesioner pada *Microsoft Excel*. Kemudian dari rekapan data tersebut dicari rata-rata setiap indikator. Kemudian hasil rata-rata tersebut diolah lagi dengan *software SPSS*. Pengolahan di SPSS guna mencari normalitas, validitas dan reliabilitas data.

9. Pengujian Normalitas

Kemudian setelah hasil dari *software SPSS* sudah tersaji. Langkah selanjutnya adalah menguji apakah hasil tersebut normal atau tidak. Jika tidak normal maka dilakukan pengambilan data ulang guna memperbaiki data yang tidak normal.

10. Pengujian Validitas

Langkah selanjutnya adalah uji validitas. Jika hasilnya tidak valid maka butir-butir yang tidak valid dikeluarkan.

11. Pengujian Reliabilitas

Langkah selanjutnya adalah uji Reliabilitas. Jika hasilnya tidak reliabel maka butir-butir yang tidak reliabel dikeluarkan. Jika ketiga langkah ini sesuai maka dapat dilanjutkan ke olah data SEM.

12. Uji Analisis konfirmatori

Uji analisis konfirmatori merupakan salah satu metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk mengkonfirmasi apakah model pengukuran yang

dibangun sesuai dengan yang dihipotesiskan. Dalam analisis faktor konfirmatori, terdapat variabel laten dan variabel indikator.

13. Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi di gunakan mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen

14. Pengolahan SEM dengan Program AMOS

Setelah data yang dihasilkan Normal, Valid dan Reliabel maka langkah selanjutnya membuat analisa *Structural Equation Modeling* dengan menggunakan *software* AMOS.

15. Uji *Goodness Of Fit*

Kemudian setelah hasilnya di dapatkan dilakukan perbandingan. Jika hasil *Goodness Of Fit* sesuai maka penelitian ini layak untuk melangkah ke tahap selanjutnya. Jika tidak maka dilakukan modifikasi model.

16. Uji Hipotesis

Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Hal ini guna mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sesuai atau tidak.

17. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam bagian ini menyajikan pembahasan hasil penelitian setelah melalui beberapa uji pada langkah sebelumnya.

18. Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil uji hipotesis yang ada, dan memberikan saran sesuai dengan hasil yang di dapat peneliti .

19. Selesai

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di salah satu perusahaan garment di Yogyakarta yaitu PT Mataram Tunggal Garment.

Secara administrasi, lokasi usaha dan atau kegiatan PT. Mataram Tunggal Garment terletak di Balong, Donoharjo, Ngaglik, Sleman, DI Yogyakarta.

Telepon : 0274-896100

Manager Personalia : Maria Vitarina

Lokasi pabrik tersebut di atas berjarak 25 km dari pusat kota Yogyakarta.

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 *Structural Equation Modeling*

Sewal Wright mengembangkan konsep ini pada tahun 1934, pada awalnya teknik ini dikenal dengan analisa jalur dan kemudian dipersempit dalam bentuk analisis *Structural Equation Modeling* (Yamin, 2009).

1. Pengertian SEM (*Structural Equation Modeling*)

SEM (*Structural Equation Modeling*) adalah suatu teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antara konstruk laten dan indikatornya, konstruk laten yang satu dengan lainnya, serta kesalahan pengukuran secara langsung. SEM memungkinkan dilakukannya analisis di antara beberapa variabel dependen dan independen secara langsung (Hair et al, 2006).

Teknik analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM), dilakukan untuk menjelaskan secara menyeluruh hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian. SEM digunakan bukan untuk merancang suatu teori, tetapi lebih

ditujukan untuk memeriksa dan membenarkan suatu model. Oleh karena itu, syarat utama menggunakan SEM adalah membangun suatu model hipotesis yang terdiri dari model struktural dan model pengukuran dalam bentuk diagram jalur yang berdasarkan justifikasi teori. SEM adalah merupakan sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan secara simultan. Hubungan itu dibangun antara satu atau beberapa variabel independen (Santoso, 2011).

SEM menjadi suatu teknik analisis yang lebih kuat karena mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinearitas, variabel-variabel bebas yang berkorelasi (*correlated independent*), kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan-kesalahan yang berkorelasi (*correlated error terms*), beberapa variabel bebas laten (*multiple latent independent*) dimana masing-masing diukur dengan menggunakan banyak indikator, dan satu atau dua variabel tergantung laten yang juga masing-masing diukur dengan beberapa indikator. Dengan demikian menurut definisi ini SEM dapat digunakan alternatif lain yang lebih kuat dibandingkan dengan menggunakan regresi berganda, analisis jalur, analisis faktor, analisis *time series*, dan analisis kovarian Byrne (2010). Yamin (2009) mengemukakan bahwa di dalam SEM peneliti dapat melakukan tiga kegiatan sekaligus, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (setara dengan analisis faktor konfirmatori), pengujian model hubungan antar variabel laten (setara dengan analisis *path*), dan mendapatkan model yang bermanfaat untuk prediksi (setara dengan model struktural atau analisis regresi).

Dua alasan yang mendasari digunakannya SEM adalah (1) SEM mempunyai kemampuan untuk mengestimasi hubungan antar variabel yang bersifat *multiplerelationship*. Hubungan ini dibentuk dalam model struktural (hubungan antar konstruk dependen dan independen). (2) SEM mempunyai kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antara konstruk laten dan variabel manifes atau

variabel indikator.

2. Asumsi Penggunaan SEM (*Structural Equation Modeling*)

Untuk menggunakan SEM diperlukan asumsi-asumsi yang mendasari penggunaannya. Asumsi tersebut diantaranya adalah:

a) Normalitas Data

Uji normalitas yang dilakukan pada SEM mempunyai dua tahapan. Pertama menguji normalitas untuk setiap variabel, sedangkan tahap kedua adalah pengujian normalitas semua variabel secara bersama-sama yang disebut dengan *multivariate normality*. Hal ini disebabkan jika setiap variabel normal secara individu, tidak berarti jika diuji secara bersama (multivariat) juga pasti berdistribusi normal.

b) Jumlah Sampel

Pada umumnya dikatakan penggunaan SEM membutuhkan jumlah sampel yang besar. Menurut pendapat Ferdinand (2002) dalam Wuensch (2006) bahwa ukuran sampel untuk pengujian model dengan menggunakan SEM adalah antara 100-200 sampel atau tergantung pada jumlah parameter yang digunakan dalam seluruh variabel laten, yaitu jumlah parameter dikalikan 5 sampai 10. Satu survei terhadap 72 penelitian yang menggunakan SEM didapatkan median ukuran sampel sebanyak 198. Untuk itu jumlah sampel sebanyak 200 data pada umumnya dapat diterima sebagai sampel yang representatif pada analisis SEM.

c) *Multicollinearity dan Singularity*

Suatu model dapat secara teoritis diidentifikasi tetapi tidak dapat diselesaikan karena masalah-masalah empiris, misalnya adanya multikolinearitas tinggi dalam setiap model.

d) Data interval

Sebaiknya data interval digunakan dalam SEM. Sekalipun demikian, tidak seperti pada analisis jalur, kesalahan model-model SEM yang eksplisit muncul karena penggunaan data ordinal. Variabel-variabel eksogenous berupa variabel-variabel dikotomi atau *dummy* dan variabel *dummy* kategorikal tidak boleh digunakan dalam variabel-variabel endogenous. Penggunaan data ordinal atau nominal akan mengecilkan koefisien matriks korelasi yang digunakan dalam SEM.

3. Bagian SEM (*Structural Equation Modeling*)

Secara umum, sebuah model SEM dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

a) *Measurement Model*

Measurement model adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya.

b) *Structural Model*

Structural model menggambarkan hubungan antar variabel-variabel laten atau antar variabel eksogen dengan variabel laten.

4. Proses Analisa SEM (*Structural Equation Modeling*)

Menurut Hair et al (1995) dalam Hartono, ada 7 (tujuh) langkah yang harus dilakukan apabila menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) yaitu:

a) Pengembangan Model Teoritis

Dalam langkah pengembangan model teoritis, hal yang harus dilakukan adalah melakukan serangkaian eksplorasi ilmiah melalui telaah pustaka guna mendapatkan justifikasi atas model teoritis yang akan dikembangkan. SEM digunakan bukan untuk menghasilkan sebuah model, tetapi digunakan untuk mengkonfirmasi model teoritis tersebut melalui data empirik.

b) Pengembangan Diagram Alur

Dalam langkah kedua ini, model teoritis yang telah dibangun pada tahap pertama

akan digambarkan dalam sebuah diagram alur, yang akan mempermudah untuk melihat hubungan kausalitas yang ingin diuji. Dalam diagram alur, hubungan antar konstruk akan dinyatakan melalui anak panah. Anak panah yang lurus menunjukkan sebuah hubungan kausal yang langsung antara satu konstruk lainnya. Sedangkan garis-garis lengkung antar konstruk dengan anak panah pada setiap ujungnya menunjukkan korelasi antara konstruk.

Konstruk yang dibangun dalam diagram alur dapat dibedakan dalam dua kelompok, yaitu :

- 1) Konstruk eksogen (*exogenous constructs*), yang dikenal juga sebagai *sourcevariables* atau *independent variables* yang akan diprediksi oleh variabel yang lain dalam model. Konstruk eksogen adalah konstruk yang dituju oleh garis dengan satu ujung panah.
- 2) Konstruk endogen (*endogen constructs*), yang merupakan faktor-faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk. Konstruk endogen dapat memprediksi satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, tetapi konstruk eksogen hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk endogen.
- c) Konversi diagram alur ke dalam persamaan

Persamaan yang didapat dari diagram alur yang dikonversi terdiri dari :

- 1) Persamaan struktural (*structural equation*) yang dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk.

$$\text{Variabel endogen} = \text{variabel eksogen} + \text{variabel endogen} + \text{error}$$

- 2) Persamaan spesifikasi model pengukuran (*measurement model*), dimana harus ditentukan variabel yang mengukur konstruk dan menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi antar konstruk atau variabel.

- d) Memilih matriks input dan estimasi model

SEM menggunakan input data yang hanya menggunakan matriks varians/kovarians atau matriks korelasi untuk keseluruhan estimasi yang dilakukan. Matriks kovarian digunakan karena SEM memiliki keunggulan dalam menyajikan perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda, yang tidak dapat disajikan oleh korelasi. Hair et.al (1995) menyarankan agar menggunakan matriks varians/kovarians pada saat pengujian teori sebab lebih memenuhi asumsi-asumsi metodologi dimana *standar error* menunjukkan angka yang lebih akurat dibanding menggunakan matriks korelasi.

e) Kemungkinan munculnya masalah identifikasi

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

f) Evaluasi kriteria *goodness of fit*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap kesesuaian model melalui telaah terhadap berbagai kriteria *goodness of fit*. Berikut ini beberapa indeks kesesuaian dan *cut off value* untuk menguji apakah sebuah model dapat diterima atau ditolak menurut Ferdinand (2000) :

- 1) Uji *Chi-square*, dimana model dipandang baik atau memuaskan bila nilai *Chi-square* nya rendah. Semakin kecil nilai *chi-square* semakin baik model itu dan nilai signifikansi lebih besar dari *cut off value* ($p > 0,05$).
- 2) RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*), yang menunjukkan *goodness of fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Hair et.al., 1995). Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang

- menunjukkan sebuah *close fit* dari model itu berdasarkan *degrees of freedom*.
- 3) GFI (*Goodness of Fit Index*) adalah ukuran non statistik yang mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai dengan 1.0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah "*better fit*".
 - 4) AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*), dimana tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90.
 - 5) CMIN/DF adalah *The Minimum Sample Discrepancy Function* yang dibagi dengan *Degree of Freedom*. *Chi-square* dibagi DF-nya disebut *chi-square* relatif. Bila nilai *chi-square* relatif kurang dari 2.0 atau 3.0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data.
 - 6) TLI (*Tucker Lewis Index*), merupakan *incremental index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, dimana sebuah model $\geq 0,95$ dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan a *verygood fit*.
 - 7) CFI (*Comparative Fit Index*), dimana bila mendekati 1, mengindikasikan tingkat fit yang paling tinggi. Nilai yang direkomendasikan adalah $CFI \geq 0,94$. Dengan demikian indeks-indeks yang digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model adalah seperti dalam Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 CFI (*Comparative Fit Index*)

No	<i>Goodness of Fit index</i>	<i>Cut off value</i>
1	<i>Chi-square</i>	Diharapkan kecil (dibawah nilai tabel)
2	Signifikansi	$\geq 0,05$
3	RMSEA	$\leq 0,08$
4	GFI	$\geq 0,90$
5	AGFI	$\geq 0,90$
6	CMIN/DF	$\leq 2,00$
7	TLI	$\geq 0,95$
8	CFI	$\geq 0,94$

g) Interpretasi dan modifikasi model

Tahap terakhir ini adalah menginterpretasikan model dan memodifikasi model bagi model-model yang tidak memenuhi syarat pengujian yang dilakukan. Tujuan modifikasi adalah untuk melihat apakah modifikasi yang dilakukan dapat menurunkan nilai *chi-square*; seperti diketahui, semakin kecilnya angka *chi-square* menunjukkan semakin fit model tersebut dengan data yang ada.

Proses SEM tentu tidak bisa dilakukan secara manual selain karena keterbatasan kemampuan manusia, juga karena kompleksitas model dan alat statistik yang digunakan. Walaupun banyak ahli yang sudah menyadari perlunya membuat model yang dapat menjelaskan banyak fenomena sosial dalam hubungan banyak variabel, namun mereka belum dapat menangani kompleksitas perhitungan matematisnya. Saat ini banyak *software* yang khusus digunakan untuk analisis model SEM, seperti LISREL, AMOS, EQS dan Mplus. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan AMOS sebagai alat analisisnya.

h)
Sebagai sebuah model persamaan struktur, AMOS telah sering digunakan dalam pemasaran dan penelitian manajemen strategik. Model kausal AMOS menunjukkan pengukuran dan masalah yang struktural dan digunakan untuk menganalisis dan menguji model hipotesis. AMOS sangat tepat untuk analisis seperti ini, karena kemampuannya untuk : (1) memperkirakan koefisien yang tidak diketahui dari persamaan linier struktural, (2) mengakomodasi model yang meliputi *latentvariabel*, (3) mengakomodasi kesalahan pengukuran pada variabel dependen danindependen, (4) mengakomodasi peringatan yang timbal balik, simultan dan saling ketergantungan.