

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Mengacu pada bab sebelumnya pada masalah yang telah dirumuskan, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk membuktikan dan menguji hipotesis yang telah dikembangkan melalui berbagai tes dan pengolahan data. Menurut Schiffman & Kanuk (2007), metode penelitian kuantitatif berkaitan dengan pengumpulan data, desain sample, dan konstruksi instrument kumpulan data, pengumpulan data tersebut dilakukan dengan metode survey. Selain itu penelitian ini menggunakan pendekatan kausal, penelitian kausal meneliti hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih, memberikan penjelasan pengaruh perubahan variasi nilai dari suatu variabel terhadap variabel lain, dimana variabel independent sebagai variabel sebab dan variabel dependent sebagai variabel akibat (Hair *et al*, 2010).

B. Objek dan Responden Penelitian

Objek dari penelitian ini, adalah Aplikasi KAI *Access*, yang berupa aplikasi yang dikembangkan oleh PT Kereta Api Indonesia yang berfungsi agar para calon penumpang lebih mudah dalam melakukan reservasi tiket secara online, sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah para penumpang kereta api di Indonesia.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sekaran & Bougie (2013) mengungkapkan bahwa kelompok populasi adalah sekumpulan keseluruhan elemen sampel yang diambil dari dalam populasi. Dimana populasi merupakan gabungan dari seluruh elemen yang berbentuk suatu kejadian, hal atau individu mempunyai ciri sama yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti karena dilihat sebagai sebuah keseluruhan penelitian (Ferdinand, 2006). Populasi dari penelitian ini adalah para penumpang kereta api yang menggunakan aplikasi KAI *access*.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari sebuah populasi dalam sebuah penelitian yang diharapkan mampu mewakili sebuah populasi. Sekaran & Bougie (2013) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian kecil dari sebuah populasi, melalui teknik pengambilan sampel dengan proses pemilihan sejumlah elemen secukupnya dari populasi. Metode yang akan digunakan adalah metode *non probability sampling* yang bertujuan untuk memilih sampel dalam penelitian ini, *non probability sampling* adalah teknik sampling dimana seluruh anggota populasi tidak mendapatkan peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel, dan pemilihan elemen sampel (kriteria) dilakukan dengan pertimbangan pribadi dari peneliti untuk menentukan calon responden (Sekaran & Bougie, 2013).

Pada penelitian ini yang akan menjadi sampel adalah para pengguna jasa kereta api dengan kriteria tertentu yaitu:

- a. Pengguna aplikasi KAI *access*.
- b. Telah berusia ≥ 17 tahun.

Penggunaan kriteria tersebut diharapkan agar responden mengerti pernyataan dan pertanyaan yang ada di dalam kuesioner serta mampu memberikan penilaian terhadap kuesioner yang didistribusikan. Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan penghitungan rasio 5 sampai 10 kali dari parameter estimasi. Dalam penelitian ini peneliti menetapkan jumlah sampel sebesar 200 sampel hasil pembulatan dari 130, dimana 130 didapat dari 26 (parameter estimasi) dikali 5 (rasio). Pembulatan menjadi 200 sampel dikarenakan untuk mengantisipasi adanya kuesioner yang tidak kembali dan tidak sesuai kriteria. Hair et al (2010) juga menyampaikan bahwa jumlah sampel yang ideal yaitu antara 100 sampai 200 sampel.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pendistribusian kuesioner dengan cara bertemu langsung dengan responden dan melalui Google Form. Sekaran & Bougie (2013) menjelaskan bahwa kuesioner merupakan alternatif yang didefinisikan dengan jelas dalam bentuk daftar pertanyaan tertulis yang sebelumnya telah dirumuskan yang kemudian akan daftar ini dijawab oleh responden. Kuesioner ini berisi item-item pertanyaan sebagai penjabaran dari indikator-indikator variabel. Kuesioner berisi tentang pertanyaan dan pernyataan mengenai variabel penelitian.

Pernyataan berupa pilihan berdasarkan tanggapan responden, pilihan tersebut meliputi sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju dan sangat setuju. Kemudian untuk mengukur masing-masing pernyataan akan diberikan skor menggunakan skala Likert. Suatu kebijakan atau evaluasi suatu program dapat diukur dengan menggunakan skala likert (Sekaran, 2006). Skor pernyataan dimulai dari 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (netral), 4 (setuju) dan 5 (sangat setuju).

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional diperlukan untuk mengukur konsep secara operasional, membingkai, dan mengajukan pertanyaan yang tepat untuk mengukur konsep (Sekaran & Bougie, 2013). Penelitian ini terdapat 4 variabel yang terdiri dari variabel independen (persepsi *ease to use* dan persepsi *usefulness*), variabel intervening (*attitude toward using*), dan variabel dependen (*behavioral intention*). Berikut ini merupakan definisi operasional setiap variabel-variabel yang ada pada penelitian ini. Pengertian dari operasional tiap variabel itu akan dijabarkan pada table 3.1.

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Sumber
Persepsi <i>Ease to Use</i> (X1)	Persepsi <i>Ease to Use</i> Merupakan suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa suatu teknologi dapat dengan mudah dipahami dan digunakan. Dimana ketika suatu teknologi lebih sering digunakan maka akan menunjukkan bahwa sistem dari teknologi tersebut mudah dipahami dan juga mudah digunakan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem mudah untuk dipelajari 2. Sistem yang digunakan mudah untuk dikontrol oleh pengguna 3. Sistem yang jelas dari segi <i>interface</i> dan menu yang ada didalamnya 4. Sistem yang fleksibel 5. Pengguna dalam waktu singkat mahir menggunakan sistem tersebut 6. Sistem mudah digunakan 	(Davis <i>et al</i> , 1989)
Persepsi <i>Usefulness</i> (X2)	Persepsi <i>Usefulness</i> Berupa persepsi terhadap kemanfaatan ketika dalam penggunaan sebuah teknologi diyakini akan memberikan manfaat bagi pengguna dari teknologi tersebut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem tersebut dapat mempercepat pekerjaan pengguna 2. Sistem tersebut dapat meningkatkan performa kerja pengguna 3. Sistem tersebut dapat meningkatkan produktifitas pengguna 4. Sistem tersebut dapat meningkatkan efektivitas kerja pengguna 5. Sistem dapat memudahkan pekerjaan pengguna 6. Sistem sangat bermanfaat bagi pengguna 	(Davis <i>et al</i> , 1989)
<i>Attitude Toward Using</i> (Y1)	<i>Attitude Toward Using</i> Merupakan sikap terhadap penggunaan suatu sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan oleh <i>user</i> sebagai dampak ketika menggunakan teknologi dalam pekerjaannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi menyenangkan untuk digunakan 2. Menggunakan teknologi merupakan ide yang bagus 3. Menggunakan teknologi dinilai perlu 4. Mengajak orang lain untuk menggunakan teknologi tersebut 5. Menggunakan teknologi merupakan pilihan yang bijaksana 	(Davis <i>et al</i> , 1993)

Variabel	Definisi	Indikator	Sumber
<i>Behavioral Intention</i> (Y2)	<i>Behavioral Intention</i> Merupakan sebuah kecenderungan untuk tetap menggunakan suatu teknologi, dimana minat dari perilaku pengguna dapat dilihat dari tingkatan penggunaan pada sebuah teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akan selalu menggunakan dalam setiap transaksi 2. Menggunakan sistem secara terus menerus 3. Akan menyarankan pihak lain untuk menggunakan sistem 4. Penggunaan sistem untuk menyelesaikan pekerjaan 5. Penggunaan sistem sebagai rencana pemanfaatan 	(Ghozali <i>et al</i> , 2018), (Amoroso & Gardner, 2004)

1. Persepsi Kemudahan penggunaan (*ease to use*)

Perceived ease of use dijelaskan sebagai sejauh mana seorang pengguna mempercayai dengan menggunakan suatu teknologi akan bebas dari suatu usaha atau lebih mudahnya pengguna akan lebih dimudahkan dalam kegiatannya. Jadi dapat kita tarik sebuah kesimpulan apabila calon pengguna sebuah teknologi telah memiliki kepercayaan bahwa teknologi tersebut mudah dalam penggunaannya maka dia akan menggunakannya. Pada banyak penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa *perceived ease of use* mempengaruhi *perceived usefulness*, *attitude* dan *behavioral intention to use*. Pada konstruk *perceived ease of use* Davis menggunakan 6 pondasi untuk membentuk konstruk ini, dimana keenam pondasi tersebut meliputi *ease of learn*, *controllable*, *clear & understandable*, *flexible*, *easy to become skillful*, dan *ease to use*.

a) *Ease to learn* (mudah dipelajari)

Suatu sistem dikatakan baik jika sistem tersebut mudah untuk dipelajari. Jika sebuah sistem terlalu rumit untuk dapat dipelajari oleh calon penggunanya, maka calon pengguna tersebut akan melakukan penolakan untuk menggunakan sistem tersebut. Dimana apabila sebuah teknologi mudah untuk dipelajari maka teknologi tersebut akan mudah dalam pemakaiannya

b) *Controllable* (dapat dikontrol)

Sistem dapat dikatakan mudah jika dapat dikontrol oleh penggunanya sesuai keinginan mereka dan pengguna dapat dengan mudah menemukan apa yang ingin mereka lakukan.

c) *Clear and Understantable* (jelas dan dapat dipahami)

Salah satu hal yang mempengaruhi kemudahan dalam sebuah sistem adalah apabila sistem tersebut memiliki kejelasan tatap muka (*interface*) dan juga menu-menu yang diberikan didalam sistem tersebut sehingga pengguna lebih mudah dalam berinteraksi dengan sistem yang digunakannya, termasuk pada teknologi computer.

d) *Flexible* (fleksibel)

Pengguna akan lebih memilih menggunakan sistem yang fleksibel karena dengan menggunakan sistem yang lebih fleksibel maka

sistem tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhannya ataupun kebutuhan tempatnya bekerja.

e) *Easy to become skillful* (mudah mahir)

Ketika pengguna sudah mahir dalam menggunakan sebuah sistem dalam waktu singkat, maka si pengguna tersebut akan menilai kalau sistem yang digunakannya merupakan sistem yang mudah digunakan. Hal ini dapat diamati dari kurun waktu yang dibutuhkan oleh pengguna agar dapat mahir menggunakan program yang berkaitan dengan bidang pekerjaan si pengguna teknologi tersebut.

f) *Easy to use* (mudah digunakan)

Suatu sistem dikatakan mudah jika pengguna dari sistem tersebut tidak membutuhkan *effort* yang terlalu banyak dalam penggunaan sistem tersebut dan berlaku sebaliknya apabila pengguna dari sistem tersebut harus menggunakan *effort* yang keras berarti sistem tersebut tidak tergolong mudah. Maka dari itu jika teknologi mampu memenuhi kriteria tersebut maka pengguna akan memanfaatkan teknologi yang mudah tersebut.

2. Persepsi Kemanfaatan (*Usefulness*)

Perceived usefulness atau persepsi kegunaan didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya jika mereka menggunakan suatu teknologi maka secara otomatis akan meningkatkan kinerja pekerjaannya, dengan

demikian apabila seseorang telah percaya bahwa sistem informasi tersebut berguna maka dia akan menggunakannya. Beberapa penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa *perceived usefulness* merupakan konstruk yang memiliki tingkat signifikan yang tinggi dan penting dalam mempengaruhi *attitude* (sikap), *behavioral intention* (niat), serta *behavior* (perilaku) didalam menggunakan teknologi dibandingkan dengan konstruk lainnya.

Davis *et al* (1989), juga menjelaskan dalam konstruk ini terdapat 6 pilar yang membentuknya, diantaranya yaitu mempercepat pekerjaan, meningkatkan performa kerja, meningkatkan produktifitas, efektifitas, mempermudah pekerjaan, dan bermanfaat.

a) Mempercepat pekerjaan

Jika sistem yang digunakan dapat mempercepat pekerjaan yang dilakukan oleh penggunanya, maka sistem tersebut dapat dikatakan bermanfaat. Dimana pengguna dari teknologi tersebut akan melakukan penilaian terhadap teknologi yang digunakannya tergolong bermanfaat apabila mampu mempercepat pekerjaan yang ada.

b) Meningkatkan performa kerja

Jika suatu sistem dapat meningkatkan performa penggunanya dalam pekerjaannya maka sistem tersebut dapat dikatakan bermanfaat. Pengguna juga dapat memberikan kualitas pekerjaan yang lebih baik. Dimana ketika melakukan suatu pekerjaan secara manual lebih memungkinkan adanya kesalahan, dengan menggunakan teknologi maka

kesalahan yang dilakukan ketika melakukan pekerjaannya secara manual akan dapat diminimalisir karena segala sesuatunya sudah berjalan secara otomatis.

c) Meningkatkan produktifitas

Dalam pemanfaatan sistem teknologi yang baru tersebut pengguna berharap dapat meningkatkan produktifitasnya. Disaat yang bersamaan, pengguna dapat menghasilkan sesuatu lebih banyak dari sebelum menggunakan teknologi tersebut (dikerjakan secara manual).

d) Efektifitas

Seiring dengan penerapan sistem yang baru tersebut akan mampu meningkatkan efektifitas kerja si pengguna. Serta keberhasilan ketika melakukan suatu pekerjaan akan meningkat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

e) Mempermudah pekerjaan

Salah satu tujuan dalam memanfaatkan sistem baru tersebut diharapkan dapat mempermudah pekerjaan si pengguna. Apabila dengan menggunakan sistem baru tersebut justru akan menghambat atau bahkan mempersulit dalam pekerjaannya, maka dapat dikatakan bahwa sistem yang digunakan tidak berguna. Definisi dari teknologi yang bermanfaat adalah ketika pekerjaan yang pada awalnya sulit untuk diselesaikan menjadi lebih mudah dengan adanya teknologi tersebut.

f) Bermanfaat

Dengan adanya sistem yang sangat membantu dalam pekerjaannya, pengguna akan menilai bahwa sistem yang digunakannya secara menyeluruh sangat bermanfaat. Dengan adanya teknologi tersebut pengguna merasa pekerjaan sehari-harinya sangat terbantu dan secara otomatis pengguna akan menganggap kalau teknologi tersebut sangat bermanfaat.

3. Sikap Terhadap Penggunaan (*attitude toward using*)

Davis *et al.* (1989) mendefinisikan sikap terhadap penggunaan sebagai suatu perasaan positif maupun negative dari seseorang jika harus melakukan sebuah perilaku yang akan ditentukan. Kemudian Davis (1993) melanjutkan penjelasan bahwa sikap terhadap penggunaan dalam metode TAM dikonsepsikan sebagai sebuah sikap terhadap penggunaan sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan oleh *user* sebagai dampak ketika seseorang menggunakan teknologi dalam pekerjaannya. Definisi tersebut menguatkan definisi sikap terhadap penggunaan menurut Mathieson (1991) yaitu sebagai sebuah evaluasi pemakaian tentang ketertarikan/keinginannya menggunakan sebuah sistem.

Pada beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan indikasi bahwa sikap tersebut berpengaruh secara positif terhadap niat berperilaku. Namun, menurut Ajzen dalam Jogiyanto (2008), terdapat banyak perilaku-perilaku yang dilakukan oleh manusia di luar kemauan kontrolnya. Dimana perilaku

seperti itu dinamakan perilaku kewajiban (*mandatory behavior*), perilaku ini adalah perilaku yang bukan atas kehendak dari manusia itu sendiri tetapi karena memang tuntutan atau kewajiban dari pekerjaannya.

Jadi dapat kita tarik kesimpulan dari beberapa definisi sikap terhadap penggunaan sebagai suatu sikap terhadap penggunaan sebuah teknologi yang berbentuk penerimaan atau penolakan dalam menggunakannya, akan tetapi bentuk penerimaan atau penolakan tersebut juga dipengaruhi oleh perilaku kewajiban dimana *user* tidak dapat melakukan sebuah perilaku menurut kehendaknya sendiri melainkan mengikuti ketetapan/ kewajiban dan tuntutan dari pekerjaannya. Akan tetapi sikap terhadap penggunaan secara garis besar dikonsepsikan sebagai sikap terhadap penggunaan sebuah teknologi yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak dari menggunakan teknologi tersebut. sikap terhadap penggunaan teknologi dapat diukur dengan menggunakan beberapa indikator (Davis *et al*, 1993), diantaranya yaitu :

- a) Teknologi menyenangkan untuk digunakan
- b) Menggunakan teknologi merupakan ide yang bagus
- c) Menggunakan teknologi tersebut dinilai perlu
- d) Mengajak semua orang untuk menggunakan teknologi tersebut
- e) Menggunakan teknologi tersebut merupakan ide yang bijaksana

4. Minat Berperilaku (*Behavioral Intention*)

Menurut Wibowo (2006) minat berperilaku merupakan sebuah kecenderungan untuk dapat tetap menggunakan suatu teknologi. Dimana

minat dari perilaku tersebut dapat dilihat dari kuota penggunaan sebuah teknologi pada seseorang sehingga dapat diprediksi dari sikap perhatiannya terhadap teknologi tersebut, semisalnya keinginan *user* untuk menambah peralatan yang mendukung teknologi tersebut, motivasi dalam menggunakan teknologi tersebut atau bahkan sampai memiliki keinginan untuk memotifasi pengguna lain. Seseorang akan melakukan suatu sikap/perilaku apabila mereka memiliki keinginan atau minat untuk melakukannya. Pada variabel ini terdapat 5 indikator untuk mengukur konstruk intensi, yaitu: Akan selalu menggunakan dalam setiap transaksi, menggunakan sistem secara terus menerus, akan menyarankan pihak lain menggunakan sistem (Ghozali *et al*, 2018). Penggunaan sistem untuk menyelesaikan pekerjaan (*carrying out the task*) dan rencana pemanfaatan untuk masa depan (*planned utilization in the future*) (Amoroso dan Gardner, 2004). Sun dan Zhang (2006) menyatakan bahwa minat berperilaku baik dalam memprediksi penggunaan teknologi yang sebenarnya.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrument penelitian berupa lembar kuisisioner. Instrument ini disusun berdasarkan indikator yang terkandung dalam variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kemanfaatan, sikap terhadap penggunaan dan minat perilaku. Penilaian dari setiap jawaban responden

dilakukan dengan skala Likert lima point yang terdiri dari sangat setuju, setuju, netral, kurang setuju, dan tidak setuju. Kelima penilaian tersebut diberi bobot sebagai berikut :

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| a. Jawaban sangat tidak setuju | diberi bobot 1 |
| b. Jawaban tidak setuju | diberi bobot 2 |
| c. Jawaban netral | diberi bobot 3 |
| d. Jawaban setuju | diberi bobot 4 |
| e. Jawaban sangat setuju | di beri bobot 5 |

G. Uji Kualitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas yaitu sebuah ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur merupakan variabel yang benar-benar akan diteliti oleh si peneliti (Cooper dan Schindler, 2014). Uji validitas ditujukan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan tersebut adalah untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas diuji melalui dua tahapan analisis, yang pertama adalah Analisis Faktor Konfirmatori yang bertujuan untuk menentukan pola dengan mengukur masing-masing beban pada factor tertentu. Apabila *loading factor* dari indicator $>0,50$ indikator tersebut valid (Hair *et al.*, 2011) dalam Ghozali (2013).

2. Uji Reliabilitas Instrument Penelitian

Reliabilitas adalah sebuah alat ukur kesetabilan hasil akhir. Sehingga apabila alat ukur yang sama digunakan untuk menguji sebuah instrument yang sama,

maka akan menghasilkan data yang dapat dipercaya atau reliabel. Untuk mengukur reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus formulasi composite (construct) reliability. Syarat minimal dari construct reliability adalah minimal 0.70.

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{standardized loading})^2}{(\sum \text{standardized loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

1. Standardized loading merupakan nilai loading faktor pada tiap-tiap indikator (diambil dari perhitungan AMOS)
2. ϵ_j adalah error covariance dari tiap-tiap indicator

H. Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan suatu cara yang digunakan oleh seorang peneliti yang bertujuan untuk melihat sejauh mana satu variabel saling mempengaruhi dengan variabel lain. Tujuannya adalah untuk enterpretasi data dan menyimpulkan data yang terkumpul dari responden. Data yang telah terkumpul dari responden kemudian dianalisis dan diolah terlebih dahulu sebagai sebuah dasar untuk mengambil keputusan yang bermanfaat bagi peneliti.

1. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui dan menjelaskan karakteristik variabel yang diteliti dalam suatu situasi. Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik dan tanggapan responden terhadap item-item pertanyaan pernyataan pada kuesioner. Pada teknik analisis ini seluruh

item yang diteliti dideskripsikan dengan menggunakan nilai rata-rata dan persentase dari skor jawaban responden (Sekaran and Bougie, 2013).

2. *Structural Equation Modelling* AMOS 21

Analisis berikut ini bertugas untuk mengaitkan variabel-variabel yang telah ditentukan untuk membuktikan sebuah hipotesis. Analisis data yang dilakukan dengan metode *Structural Equation Model* (SEM). Perangkat lunak yang digunakan untuk analisis structural adalah AMOS 21 dan untuk analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS 16. Terdapat beberapa alasan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SEM, dikarenakan dalam model penelitian ini digunakan variabel intervening yaitu sikap terhadap penggunaan (*attitude toward using*), disamping itu tiap variabel akan diukur melalui indikator-indikator sehingga perlunya dilakukan uji kelayakan model, apakah model yang dianalisis dengan keadaan yang sebenarnya sesuai dalam penelitian ini. Menurut Ferdinand (2006), terdapat langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam membuat pemodelan *Structural Equation Model* (SEM), yaitu:

a. Pengembangan Model Teoritis

Langkah yang pertama dalam mengembangkan model SEM adalah mengembangkan sebuah model penelitian dengan dukungan dari teori-teori yang kuat melalui berbagai telaah pustaka dari sumber-sumber ilmiah yang terkait dengan model yang akan dikembangkan. Dengan tidak didasari oleh teori-teori yang kuat, SEM tidak akan bisa digunakan. SEM tidak digunakan untuk mempengaruhi sebuah teori yang kausalitas yang telah ada teorinya,

karena dengan pengembangan sebuah teori yang berjustifikasi ilmiah merupakan syarat utama yang mutlak dalam menggunakan model SEM.

b. Pengembangan Diagram Alur (*path diagram*)

Agar dapat menunjukkan hubungan kausalitas (sebab-akibat), sebuah model penelitian yang telah dibangun pada tahap pertama kemudian akan digambar pada sebuah *path diagram* yang bertujuan untuk mempermudah dalam melihat hubungan-hubungan kausalitas yang akan diuji. Dalam *path diagram* hubungan antar konstruk akan dinyatakan melalui tanda anak panah. Sebuah hubungan kausal yang langsung antar satu konstruk dengan konstruk lainnya ditunjukkan dengan anak panah yang lurus, sedangkan garis lengkung antar konstruk dengan anak panah disetiap ujungnya menunjukkan hubungan antar konstruk-konstruk yang telah dibangun dalam *path diagram* yang dapat dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu:

- 1) Konstruk Eksogen (*Exogenous Construct*), yang dikenal dengan *source variable* atau *independent variable* yang tidak diprediksi oleh variabel-variabel lain yang ada di dalam model. Konstruk eksogen merupakan suatu konstruk yang dituju oleh garis dengan satu ujung anak panah.
- 2) Konstruk Endogen (*Endogenous Construct*) , merupakan factor-faktor yang akan diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk. Konstruk endogen sendiri dapat memprediksi satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, akan tetapi konstruk endogen hanya dapat berhubungan kausal dengan konstruk endogen.

- c. Konversi diagram alur ke dalam serangkaian persamaan structural dan spesifikasi model pengukuran.

Setelah melakukan pengembangan dari teori/model teoritis dan digambarkan dalam sebuah diagram alur, kemudian peneliti dapat memulai langkah konversi spesifikasi model tersebut ke dalam rangkaian persamaan. Persamaan yang akan dibangun terdiri dari :

- 1) Persamaan-persamaan structural yang dibangun atas pedoman sebagai berikut:

$$\text{Variabel Endogen} = \text{Variabel Eksogen} + \text{variabel Endogen} + \text{Error}$$

- 2) Persamaan spesifikasi model pengukuran, adalah menentukan variabel mana yang akan mengukur konstruk, serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan hubungan/korelasi yang dihipotesiskan antar konstruk dan variabel. Kemudian komponen-komponen ukuran akan mengidentifikasi latent variabel dan komponen-komponen struktural untuk mengevaluasi hipotesis hubungan kausal. Antara *latent variables* pada model kausal dan menunjukkan sebuah pengujian seluruh hipotesis dari sebuah model sebagai suatu keseluruhan.

- d. Pemilihan matrik input dan teknik estimasi

SEM menggunakan input data yang hanya menggunakan matriks/kovarian atau matrik korelasi untuk keseluruhan estimasi yang dilakukan. Matrik kovarian digunakan karena mempunyai keunggulan dalam menyajikan

perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda dan tidak dapat disajikan oleh korelasi. (Hair *et al.*, dalam Ferdinand 2006) menganjurkan bahwa jumlah sampel yang sesuai adalah berkisar antara 100 sampai dengan 200 responden.

e. Menilai problem identifikasi

Problem identifikasi pada dasarnya merupakan problem menyangkut ketidakmampuan dari sebuah model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang unik. Dimana salah satu solusi untuk problem identifikasi ini yaitu dengan memberikan lebih banyak konstrain pada model yang akan dianalisis dan ini berarti mengeliminasi jumlah *estimated coefficient*. Oleh sebab itu sangat disarankan jika setiap kali estimasi dilakukan muncul problem identifikasi, maka sebaiknya model dipertimbangkan ulang antara lain dengan mengembangkan lebih banyak model konstruk.

f. Evaluasi kriteria *goodness of fit*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap berbagai kriteria *goodness of fit*. Tindakan pertama yang akan dilakukan adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan dapat memenuhi asumsi-asumsi SEM, yaitu ukuran sampel, normalitas dan *linearitas*, *outliers* dan *multikolinearity dan singularity*.

1) Ukuran sampel

Ukuran sampel yang harus dipenuhi adalah minimum 100 sampel dan selanjutnya dalam penelitian ini telah menggunakan sampel sebanyak 200 responden.

2) Normalitas dan linearitas

Sebaran data yang ada harus dianalisis untuk melihat apakah asumsi normalitas dipenuhi sehingga data dapat diolah lebih lanjut. Normalitas dapat diuji dengan melihat gambar histogram data atau dapat diuji dengan metode-metode statistik. Uji normalitas ini perlu dilakukan baik untuk normalitas terhadap data tunggal maupun normalitas multivariat dimana beberapa variabel digunakan sekaligus dalam analisis akhir. Uji linearitas dapat dilakukan dengan mengamati scatterplots dari data, yaitu dengan memilih pasangan data dan dilihat pola penyebarannya untuk menduga ada tidaknya linearitas.

3) *Outliers*

Outliers adalah observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim baik secara univariat maupun multivariat, yaitu yang muncul karena kombinasi karakteristik unik yang dimiliki dan terlihat sangat jauh berbeda dari observasi-observasi lainnya. Dapat diadakan treatment khusus pada outliers ini asalkan diketahui bagaimana munculnya outliers tersebut.

4) *Multicollinearity and singularity*

Multikolinearitas dapat dideteksi dari determinan matrik kovarian. Nilai determinan matrik kovarian sangat kecil (*extremely small*) memberi indikasi adanya problem *multikoleniaritas dan singularitas*. Setelah itu melakukan uji kesesuaian dan uji statistik, beberapa indeks kesesuaian dan

cutt-off value yang akan digunakan untuk menguji apakah sebuah model akan diterima atau ditolak, yaitu :

a) *Chi Square Statistic*

Model yang diuji dipandang baik atau memuaskan apabila nilai *chi-square*nya rendah. Semakin rendah nilai χ^2 semakin baik model itu dan diterima berdasarkan probabilitas dengan *cut-off value* sebesar $p > 0,05$ atau $p > 0,10$

b) *The Roots Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*.

Merupakan sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi *chi-square statistic* dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan nilai *goodness of fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Hair *et al.*, dalam Ferdinand,2006). Nilai RMSEA yang kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model tersebut berdasarkan *degree of freedom*.

c) *Goodness of Fit Indeks (GFI)*

Merupakan 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*".

d) *Adjusted Goodness of Fit Indeks (AGFI)*

Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90 (Hair *et al*,1995).

e) *CMIN / DF*

CMIN / DF adalah merupakan *The minimum sample discrepancy function* yang dibagi dengan *degree of freedomnya*. CMIN / DF merupakan statistik *chi-square*, χ^2 dibagi Df-nya sehingga disebut χ^2 - relatif. Nilai χ^2 – relatif kurang dari 2.0 atau 3.0 adalah indikasi dari *acceptable fit* antara model dan data.

f) *Tucker Lewis Indeks (TLI)*

Merupakan *incremental index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*, dimana nilai yang direkomendasikan sebagai acuan diterimanya sebuah model adalah \geq 0,90 (Hair *et al*, 1995) dan nilai yang mendekati 1 (satu) menunjukkan *a very good fit*.

g) *Comparative Fit Index (CFI)*

Rentang nilai sebesar 0 – 1, dimana semakin mendekati 1 mengidentifikasi tingkat *fit* yang paling tinggi (*a very good fit*).

h) *Interprestasi Modifikasi Model*

Setelah model diestimasi, nilai residual haruslah kecil atau mendekati nol (0) dan distribusi frekwensi dari kovarian residual harus bersifat

simetrik. Model yang baik mempunyai *standardized residual variance* yang kecil. Angka 2,58 merupakan batas nilai *standardized residual variance* yang diperkenankan dan diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistik pada tingkat 10 % dan menunjukkan adanya *prediction error* yang substansial untuk sepasang indikator.

Tabel 3.2
Goodness Fit Index

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Cut Off Value</i>
X ² – <i>Chi Square</i>	Diharapkan Kecil
<i>Significancy Probability</i>	≥ 0,05
CMIN/DF	≤ 2,00
GFI	≥ 0,90
AGFI	≥ 0,90
CFI	≥ 0,90
TLI	≥ 0,90
NFI	≥ 0,90
IFI	≥ 0,90
RMSEA	≤ 0,08
RMR	≤ 0,05

Sumber: Ghozali, 2014

g. Uji Signifikansi Model / Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilihat dari tingkat signifikansi hubungan kausalitas antar variabel dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika probabilitas $\leq 0,05$, maka terdapat pengaruh secara signifikan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Jika probabilitas $> 0,05$, maka tidak terdapat pengaruh secara signifikan variabel eksogen terhadap variabel endogen.