

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dapat digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017:14). Teknik pengambilan sampel untuk menguji Pengaruh *Eco Efficiency*, Struktur Pendanaan dan Manajemen Aset Terhadap Nilai Perusahaan dengan Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Intervening pada Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2019. Dalam penelitian ini, mengolah datanya menggunakan pendekatan *Structural Equation Model* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS).

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan otomotif dengan mengakses situs resmi BEI ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) dan situs pada setiap perusahaan otomotif. Waktu dalam penelitian ini akan dimulai pada bulan Maret – Juli 2021

#### 3.3 Jenis dan Sumber Data

##### 3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka atau bilangan yang sesuai dengan kriterianya, data kuantitatif bisa diolah atau dianalisis memakai teknik perhitungan statistika atau matematika.

### 3.3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data penelitian yang secara tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data, misalnya data yang sudah dipublik. Dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama 3 (tiga) tahun sejak tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 melalui home page situs Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

## 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018:80) populasi merupakan area generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2017 sampai dengan 2019. Populasi perusahaan dalam penelitian ini berjumlah 13 perusahaan. Berikut nama-nama perusahaan yang pada periode 2017- 2019 masuk ke dalam kategori perusahaan otomotif yang dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini:

**Table 3.1**  
**Daftar Nama Perusahaan Otomotif**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ASII	Astra International Tbk
2	AUTO	Astra Otoparts Tbk
3	BOLT	Garuda Metalindo Tbk
4	BRAM	Indo Kordsa Tbk
5	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
6	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
7	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
8	INDS	Indospring Tbk
9	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
10	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk
11	PRAS	Prima Alloy Steel Universal Tbk
12	NIPS	Nipress Tbk
13	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

Sumber: [www.sahamok.com](http://www.sahamok.com) (Tahun 2017-2019)

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:81), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Dalam pemilihan sampel terdapat teknik sampling untuk menentukan sampel mana yang akan digunakan dalam penelitian.

Menurut Sugiyono (2017:81) mengemukakan teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik penentuan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah didasarkan pada metode *non probability* sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*.

Menurut Sugiyono (2017:85), *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* karena tidak semua sampel memiliki kriteria sesuai dengan yang telah penulis tentukan. Oleh karena itu, sampel yang dipilih sengaja ditentukan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh penulis untuk mendapatkan sampel yang representatif.

Adapun kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang terpilih merupakan perusahaan yang berada pada sektor otomotif yang konsisten (tidak pernah dikeluarkan) dalam daftar BEI pada periode 2017 – 2019

2. Perusahaan otomotif yang mempublikasikan *annual report* berturut-turut dari tahun 2017 – 2019
3. Perusahaan yang menerapkan standar sertifikasi ISO 14001 dan melakukannya

**Tabel 3.2**  
**Pemilihan Sampel Perusahaan Otomotif**

Perusahaan sektor Otomotif yang terdaftar di BEI periode 2017 – 2019	<b>13</b>
Perusahaan yang berada pada sektor otomotif yang tidak konsisten atau dikeluarkan dalam daftar BEI pada periode 2017 – 2019	(1)
Perusahaan otomotif yang tidak mempublikasikan <i>annual report</i> berturut-turut periode 2017 - 2019	(1)
Perusahaan yang tidak menerapkan standar sertifikasi ISO 14001 dan tidak melakukannya	(4)
<b>Total perusahaan yang dijadikan sampel</b>	<b>7</b>

Dari kriteria sampel yang telah ditetapkan maka total perusahaan yang dijadikan sampel adalah 7 perusahaan dengan periode penelitian 3 tahun. Sehingga banyaknya sampel  $7 \times 3 = 21$ . Setelah ditentukan kriteria pemilihan sampel, maka berikut adalah nama-nama perusahaan otomotif yang sesuai dengan kriteria yang tersebut di atas:

**Tabel 3.3**  
**Daftar Sampel Perusahaan Otomotif**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	ASII	Astra International Tbk
2	AUTO	Astra Otoparts Tbk
3	BOLT	Garuda Metalindo Tbk
4	BRAM	Indo Kordsa Tbk
5	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
6	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk
7	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

**Sumber:** [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (data diolah kembali)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Pengumpulan data tahap pertama pada penelitian ini yaitu melakukan observasi. Menurut Sugiyono (2017:203), observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya.

#### 2. Studi Pustaka

Menurut Sugiyono (2017:291), studi kepustakaan merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian teoritis dan referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian. Hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah.

#### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2017: 329). Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, kriteria, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain sebagainya. Dokumen berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film dan lain sebagainya. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dalam penelitian kuantitatif (Sugiyono:2017:240).

### 3.6 Definisi Variabel dan Definisi Operasional

#### 3.6.1 Definisi Variabel

Menurut Sugiyono (2017:39) variabel adalah: "Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

##### 1. Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2017:61) variabel independen atau bebas sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent adalah variabel yang berpengaruh atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel Independen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. *Eco Efficiency***

*Eco-efficiency* merupakan istilah awal yang sebenarnya telah resmi di populerkan oleh *World Business Council For Sustainable Development* (WBCSD) pada tahun 1992. *Eco-efficiency* adalah konsep keberlanjutan lingkungan yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi dampak lingkungan akibat kegiatan operasional perusahaan dengan meminimalisir biaya operasional perusahaan (Amalia & Rosdiana , 2016)

**b. Struktur Pendanaan**

Menurut Irham Fahmi (2017: 179), struktur pendanaan atau struktur modal merupakan gambaran dari bentuk proporsi finansial perusahaan yaitu antara modal yang dimiliki yang bersumber dari utang jangka panjang (*long-term liabilities*) dan modal sendiri (*shareholders' equity*) yang menjadi sumber pembiayaan suatu perusahaan.

**c. Manajemen Aset**

Manajemen aset merupakan kombinasi dari manajemen, keuangan, ekonomi dan praktik kerja yang diterapkan pada aset fisik dengan tujuan agar mampu menyediakan tingkat pelayanan prima dengan biaya yang paling efisien, peranan manajemen aset diperlukan untuk menganalisis dan mengoptimalkan sumber-sumber pendapatan dan sistem pelayanan yang efisien untuk mengurangi biaya melalui studi optimalisasi ke arah orientasi laba serta intermediasi bagi investor untuk aset yang marketable (Batubara, 2017:807).

**2. Variabel Dependen**

Menurut Sugiyono (2017:39) variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keputusan pembelian konsumen yang diberi simbol (Y). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Nilai Perusahaan. Menurut Harmono (2017:233) adalah kinerja perusahaan yang dicerminkan oleh harga saham yang dibentuk oleh permintaan dan penawaran pasar modal. Dimana permintaan dan penawaran tersebut yang merefleksikan penilaian masyarakat terhadap kinerja perusahaan secara riil.

**3. Variabel Intervening**

Variabel intervening dalam penelitian ini adalah Kinerja Keuangan. Menurut Fahmi (2017:2) kinerja keuangan merupakan suatu analisis yang dilakukan guna mengetahui sejauh mana perusahaan sudah melaksanakan

aturan yang sudah ditetapkan terkait dengan penggunaan keuangan secara tepat dan benar.

### 3.6.2 Definisi Operasional

Operasional variabel diperlukan untuk menentukan jenis dan indikator variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, proses ini juga dimaksud untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu statistika dapat dilakukan secara benar. Berikut adalah operasional variabel dalam penelitian ini:

#### 3.6.2.1 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini diukur menggunakan:

##### a. *Eco Efficiency*

*Eco-efficiency* diketahui melalui pengukuran menggunakan sertifikasi ISO 14001 yang merupakan salah satu indikator dimana perusahaan telah menerapkan konsep *eco-efficiency* dalam kebijakan perusahaan. ISO 14001 adalah langkah awal yang teridentifikasi bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi terhadap kegiatan operasional perusahaan. ISO 14001 juga merupakan sebuah pedoman yang berisi seperangkat prosedur dan standar-standar atau peraturan yang harus dilakukan perusahaan untuk menciptakan organisasi dengan pengelolaan lingkungan yang efektif dan efisien.

##### b. Struktur Pendanaan

Struktur pendanaan atau modal dalam penelitian ini diprosikan dengan *Debt Asset Ratio (DAR)* dan *Debt to Equity Ratio (DER)*

- 1) *Debt to Asset Ratio (DAR)* adalah rasio utang yang digunakan untuk mengukur perbandingan antara total hutang dengan total aktiva.

Rumus Kasmir (2018:156) adalah sebagai berikut :

$$DAR = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Aset}}$$

- 2) *Debt to Equity Ratio (DER)* merupakan rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam mengembalikan biaya hutang melalui modal sendiri yang dimilikinya, yang diukur melalui perbandingan antara total hutang (debt) dan total modal (equity).

Rumus Kasmir (2018:158):

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

### c. Manajemen Aset

Menurut (Brigham & Houston, 2010), berpendapat bahwa rasio untuk mengukur manajemen aset adalah rasio perputaran total aset (*total assets turnover ratio*). *Total assets turnover ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur perputaran seluruh aset perusahaan dan dihitung dengan membagi penjualan dengan total aset. Rumus indikator yang digunakan untuk mencari rasio perputaran total aset adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Assets Turnover} = \frac{\text{Penjualan bersih}}{\text{Total Aset}}$$

#### 3.6.2.2 Variabel Dependen

Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan dalam penelitian ini nilai perusahaan dapat diproksikan dengan menggunakan Tobin's Q. Tobin's Q merupakan rasio yang menunjukkan estimasi pasar sehingga memberikan informasi yang rasional mengenai nilai perusahaan, karena memasukkan seluruh aset perusahaan. Tahir dan Razali (dalam Iswajuni 2018) mengemukakan nilai perusahaan diukur menggunakan rasio Tobin's Q yang menilai perusahaan berdasarkan harga pasar. Rumus Rasio Tobin's Q adalah :

$$\text{Tobin's Q} = \frac{(\text{Harga saham} \times \text{saham yang beredar}) + \text{Total Liabilitas}}{\text{Total Aset}}$$

#### 3.6.2.3 Variabel Intervening

Variabel Intervening dalam penelitian ini adalah kinerja keuangan dalam penelitian ini kinerja keuangan diproksikan dengan rasio profitabilitas *Return of Assets (ROA)*, *Return of Equity (ROE)*

- 1) *Return on Assets (ROA)* merupakan rasio yang menunjukkan hasil (*return*) atas penggunaan aset perusahaan dalam menciptakan laba bersih. Menurut (Nurafika & Almadany, 2018), rumus indikator yang digunakan untuk mencari *Return On Asset (ROA)* adalah sebagai berikut:

$$\text{Return On Asset (ROA)} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

- 2) *Return on Equity (ROE)* juga menjadi alat ukur bagi kinerja keuangan. *Return on Equity (ROE)* mengestimasi komponen ekuitas yang dioptimalkan untuk menghasilkan laba. Nilai *Return on Equity (ROE)* yang tinggi dari perhitungan memberikan informasi bahwa laba yang diperoleh melalui komponen ekuitas yang dimiliki perusahaan dapat dimaksimalkan. Nilai *Return on Equity (ROE)* diperoleh dari perbandingan laba bersih tahun berjalan dibagi dengan jumlah ekuitas

(Rahayu & Sari, 2018). Menurut Kasmir (2015:204), rumus untuk mencari Return on Equity (ROE) dapat digunakan sebagai berikut:

$$\text{Return On Equity (ROE)} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$$

### 3.7 Proses Pengolahan Data

Proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis statistik model persamaan struktural atau SEM PLS (*Structural Equation Model Partial Least Square*).

### 3.8 Metode Analisis Data

PLS merupakan pendekatan alternatif yang bergeser dari pendekatan SEM berbasis kovarian menjadi berbasis varian. SEM yang berbasis kovarian umumnya menguji kausalitas/teori sedangkan PLS lebih bersifat *predictive model*. PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* (Ghozali, 2016), karena tidak didasarkan pada banyak asumsi. Misalnya, data harus berdistribusi normal, sampel tidak harus besar. Selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, PLS juga dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten. PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif.

Menurut Ghozali (2016) tujuan PLS adalah membantu peneliti untuk tujuan prediksi. Model formalnya mendefinisikan variabel laten adalah linear agregat dari indikator-indikatornya. *Weight estimate* untuk menciptakan komponen skor variabel laten didapat berdasarkan bagaimana *inner model* (model struktural yang menghubungkan antar variabel laten) dan *outer model* (model pengukuran yaitu hubungan antara indikator dengan konstraknya) dispesifikasi. Hasilnya adalah *residual variance* dari variabel dependen.

Estimasi parameter yang didapat dengan PLS dapat dikategorikan menjadi tiga. Pertama, adalah *weight estimate* yang digunakan untuk menciptakan skor variabel laten. Kedua, mencerminkan estimasi jalur (*path estimate*) yang menghubungkan variabel laten dan indikatornya (*loading*). Ketiga, berkaitan dengan *means* dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten. Untuk memperoleh ketiga estimasi ini, PLS menggunakan proses iterasi 3 tahap dan setiap tahap iterasi menghasilkan estimasi. Tahap pertama, menghasilkan *weight estimate*, tahap kedua menghasilkan estimasi untuk *inner model* dan *outer model*, dan tahap ketiga menghasilkan estimasi *means* dan lokasi (Ghozali, 2006). Berikut merupakan Spesifikasi Model *Partial Least Square* (PLS):

### a. Model Pengukuran atau *Outer Model*

*Convergent validity* dari model pengukuran dengan model reflektif indikator dinilai berdasarkan korelasi antara *item score/component score* dengan *construct score* yang dihitung dengan PLS. Ukuran reflektif dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang ingin diukur. Namun demikian untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai *loading* 0,50 sampai 0,60 dianggap cukup (Chin, 1998 dalam Ghazali, 2006). *Discriminant validity* dari model pengukuran dengan reflektif indikator dinilai berdasarkan *cross loading* pengukuran dengan konstruk. Jika korelasi konstruk dengan *item* pengukuran lebih besar daripada ukuran konstruk lainnya, maka akan menunjukkan bahwa konstruk laten memprediksi ukuran pada blok yang lebih baik daripada ukuran blok lainnya.

Metode lain untuk menilai *discriminant validity* adalah membandingkan nilai *square root of Average Variance Extracted (AVE)* setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk lainnya dalam model. Jika nilai akar *AVE* setiap konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya dalam model, maka dikatakan memiliki nilai *discriminant validity* yang baik. Pengukuran ini dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas *component score* variabel laten dan hasilnya lebih konservatif dibandingkan dengan *composite reliability*. Direkomendasikan nilai *AVE* harus lebih besar 0,50 (Fornell dan Larcker, 1981 dalam Ghazali, 2016). *Composite reliability* yang mengukur suatu konstruk dapat dievaluasi dengan dua macam ukuran yaitu *internal consistency* dan *Cronbach's Alpha* (Ghozali, 2016).

### b. Model Struktural atau *Inner Model*

*Inner model (inner relation, structural model dan substantive theory)* menggambarkan hubungan antara variabel laten berdasarkan pada teori substantif. Model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-Square* untuk konstruk dependen, *Stone-Geisser Q-Square test* untuk *predictive relevance* dan uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Dalam menilai model dengan PLS dimulai dengan melihat *R-Square* untuk setiap variabel laten dependen. Interpretasinya sama dengan interpretasi pada regresi.

Perubahan nilai *R-Square* dapat digunakan untuk menilai pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap variabel laten dependen apakah mempunyai pengaruh yang substantif (Ghozali, 2006). Disamping melihat nilai *R-Square*, model PLS juga dievaluasi dengan melihat *Q-Square* prediktif relevansi untuk

model konstruktif. *Q-Square* mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya.

**c. *Evaluasi Model Partial Least Square (PLS)***

Lebih lanjut tahapan Model PLS dimaksud dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pengembangan model hipotetik yaitu merancang suatu model penelitian yang akan diuji secara statistika (PLS). Sebelumnya menggunakan model deskriptif yaitu model yang ditujukan untuk mendeskripsikan suatu konsep yang disebut *measurement model* (model pengukuran) yang ditujukan untuk mengukur kuatnya struktur dari dimensi yang membentuk suatu faktor. Menurut Schumacker dan Lomax dengan *confirmatory factor analysis*, seorang peneliti akan menggunakan variabel yang diteliti untuk mendefinisikan suatu faktor yang tidak dapat diukur secara langsung.
- 2) Merancang model pengukuran (*outer model*): pada PLS perancangan model pengukuran (*outer model*) menjadi sangat penting, yaitu terkait apakah indikator bersifat reflektif atau formatif. Merancang model pengukuran yang dimaksud di dalam PLS adalah menentukan sifat indikator dari masing-masing variabel laten, apakah reflektif atau formatif. Kesalahan dalam menentukan model pengukuran ini akan berakibat fatal, yaitu memberikan hasil analisis yang salah. Dasar yang dapat digunakan sebagai rujukan untuk menentukan sifat indikator apakah reflektif atau formatif adalah: teori, penelitian empiris sebelumnya atau kalau belum ada adalah rasional. Pada tahap awal penerapan PLS, tampaknya rujukan berupa teori atau penelitian empiris sebelumnya masih jarang, atau bahkan belum ada. Oleh karena itu, dengan merujuk pada definisi konseptual dan definisi operasional variabel, diharapkan sekaligus dapat dilakukan identifikasi sifat indikatornya, bersifat reflektif atau formatif.
- 3) Mengkonstruksi diagram jalur yaitu menggambarkan pola hubungan kausalitas antar variabel (laten maupun manifest). Permodelan yang menggambarkan hubungan yang dihipotesiskan antar konstruk variabel laten yang menjelaskan suatu kausalitas

termasuk di dalamnya kausalitas berjenjang. Pengukuran model pada penelitian ini secara rinci ditunjukkan pada gambar 4.3.

- 4) Mengkonversikan diagram jalur tersebut kedalam sistem persamaan.
  - a. *Outer model*, yaitu spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya, disebut juga dengan *outer relation* atau *measurement model*, mendefinisikan karakteristik variabel laten dengan indikatornya.
  - b. *Inner model*, yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*), disebut juga dengan *inner relation*, menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan teori substantif penelitian. Tanpa kehilangan sifat umumnya, diasumsikan bahwa variabel laten dan indikatornya atau variabel manifest di skala *zero mean* dan unit varian sama dengan satu, sehingga parameter lokasi (parameter konstanta) dapat dihilangkan dari model.
  - c. *Weight relation*, estimasi nilai variabel laten. *Inner* dan *outer model* memberikan spesifikasi yang diikuti dengan *estimasi weight relation* dalam algoritma PLS.  
Estimasi variabel laten adalah linear agregat dari indikator yang nilai *weight*-nya didapat dengan prosedur estimasi PLS.
  - d. Estimasi.  
Metode pendugaan parameter (estimasi) di dalam PLS adalah metode kuadrat terkecil (*Least Square Method*). Proses perhitungan dilakukan dengan cara iterasi, dimana iterasi akan berhenti jika telah mencapai kondisi konvergen. Pendugaan parameter di dalam PLS meliputi tiga hal yaitu:
    - 1) *Weight Estimate* yang digunakan untuk menghitung data variabel laten
    - 2) Estimasi jalur (*path estimate*) yang menghubungkan antar variabel laten dan estimasi loading, antara variabel laten dengan indikatornya.
    - 3) *Mean* dan parameter lokasi (nilai konstanta regresi, intersep) untuk indikator dan variabel laten.

e. *Goodness of fit*

Model pengukuran atau *outer model* dengan indikator refleksif dievaluasi dengan *convergent* dan *discriminant validity* dari indikatornya dan *composite reliability* untuk keseluruhan indikator. Sedangkan *outer model* dengan indikator formatif dievaluasi berdasarkan pada *substantive contentnya* yaitu dengan membandingkan besarnya *relative weight* dan melihat signifikan dari ukuran *weight* tersebut.

Model struktural atau *inner model* dievaluasi dengan melihat persentase varian yang dijelaskan yaitu dengan melihat *R-Square* untuk variabel laten dependen dengan menggunakan ukuran *Stone Mean Geisser Q Square test* dan juga melihat besarnya koefisien jalur strukturalnya. Stabilitas dari estimasi ini dievaluasi dengan menggunakan uji *T mean* Statistik yang didapat lewat *Bootstrapping*, dengan rumus *Q-Square* yakni mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya, menggunakan persamaan  $Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2)$ .

*Partial Least Square* (PLS) dikembangkan pertama kali oleh Wold sebagai metode umum untuk mengestimasi *path model* yang menggunakan konstruk laten dengan multiple indikator. Pendekatan *Partial Least Square* (PLS) adalah *distribution free* (tidak mengasumsikan data berdistribusi tertentu, dapat berupa nominal, kategori, ordinal, interval dan rasio).

*Partial Least Square* (PLS) dibandingkan dengan pendekatan lain dan khususnya *metode maximum likelihood*, *Partial Least Square* (PLS) lebih umum oleh karena bekerja dengan sejumlah kecil asumsi *zero intercorrelation* antara *residual* dan variabel. (Ghozali, 2016: 9-30). Berikut ini merupakan kriteria penilaian model *Partial Least Square* (PLS) secara lengkap disajikan pada tabel :

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Penilaian *Partial Least Square* (PLS)**

Kriteria	Penjelasan
<b>Evaluasi Model Struktural</b>	
R <sup>2</sup> untuk variabel laten endogen	Hasil R <sup>2</sup> sebesar 0.67, 0.33 dan 0.19 untuk variabel laten endogen dalam model struktural

Kriteria	Penjelasan
	mengidentifikasi bahwa model “baik”, “moderat” dan “lemah”
Estimasi koefisien jalur	Nilai estimasi untuk hubungan jalur dalam model struktural harus signifikan. Nilai signifikan ini dapat diperoleh dengan prosedur <i>bootstrapping</i> .
f <sup>2</sup> untuk effect size	Nilai f <sup>2</sup> sebesar 0.02, 0.15 dan 0.35 dapat diinterpretasikan apakah prediktor variabel laten mempunyai pengaruh lemah, medium atau besar pada tingkat struktural
<b>Evaluasi model pengukuran refleksif</b>	
<i>Loading factor</i>	Nilai <i>loading factor</i> harus diatas 0.70
<i>Composite Reliability</i>	<i>Composite reliability</i> mengukur <i>internal consistency</i> dan nilainya harus diatas 0.60
<i>Avarage Variance Extracted (AVE)</i>	Nilai <i>average variance extracted (AVE)</i> harus diatas 0.50
Validasi Diskriminan	Nilai akar kuadrat dari AVE harus lebih besar daripada nilai korelasi antar variabel laten
<i>Cross Loading</i>	Merupakan ukuran lain dari validasi diskriminan. Diharapkan setiap blok indikator memiliki loading lebih tinggi untuk setiap variabel laten yang diukur dibandingkan dengan indikator untuk laten variabel lainnya.
<b>Evaluasi model pengukuran formatif</b>	
Signifikansi nilai <i>weight</i>	Nilai estimasi untuk model pengukuran formatif harus signifikan. Tingkat signifikansi ini dinilai dengan prosedur <i>bootstrapping</i>
Multikolonieritas	Variabel manifest dalam blok harus diuji apakah terdapat multikol. Nilai <i>variance inflation factor (VIF)</i> dapat digunakan untuk menguji hal ini. Nilai VIF diatas 10 mengidentifikasi terdapat multikol

(Sumber : Ghozali, 2014: 42)

### 3.9 Teknik Pengujian Hipotesis dan Analisis Data

Dalam melakukan uji hipotesis dengan menilai pengaruh variabel independen secara langsung terhadap variabel dependen maupun secara tidak langsung melalui variabel mediasi

#### 3.9.1 Path Analysis

Dalam statistik, analisis jalur (path analysis) digunakan untuk mengetahui hubungan ketergantungan langsung diantara satu variabel. Path analysis adalah model yang serupa dengan model analisis regresi berganda, analisis faktor, analisis korelasi. Persamaan regresi linier yang digunakan untuk menguji hipotesis akan dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Persamaan regresi 1: } Z = \alpha + \beta_1 (X_1) + \beta_2 (X_2) + \beta_3 (X_3) + e$$

$$\text{Persamaan regresi 2: } Y = \alpha + \beta_1 (Z)$$

$$\text{Persamaan regresi 3: } Y = \alpha + \beta_1 (X_1) + \beta_2 (X_2) + \beta_3 (X_3) + e$$

#### 3.9.2 Pengujian Pengaruh Langsung

Pada uji t, nilai t hitung akan dibandingkan dengan nilai t tabel dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Bila t hitung lebih besar t tabel atau probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\text{sig} < 0,05$ ), maka variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen
2. Bila t hitung lebih kecil t tabel atau probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\text{sig} > 0,05$ ), maka variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

#### 3.9.3 Pengujian Pengaruh Tidak Langsung

Pengaruh hipotesis mediasi mengenai pengaruh tidak langsung dari variabel mediasi yakni process capital dapat dilakukan dengan prosedur yang dikembangkan oleh Sobel (1982) dan dikenal dengan uji Sobel. Uji Sobel dilakukan dengan cara menguji signifikansi pengaruh tidak langsung variabel independen (X) ke variabel dependen (Y) melalui variabel mediasi (M).

Pengaruh tidak langsung X ke Y melalui M dihitung dengan cara mengalikan jalur X-M (a) dengan jalur M-Y (b) atau ab. Jadi, koefisien  $ab = (c - c')$ , dimana c adalah pengaruh X terhadap Y tanpa mengontrol M, sedangkan  $c'$  adalah koefisien pengaruh X terhadap Y setelah mengontrol M.

Standard error koefisien a dan b ditulis dengan  $S_a$  dan  $S_b$ , besarnya standard error pengaruh tidak langsung  $S_{ab}$  dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$Sab = \sqrt{b^2Sa^2 + a^2Sb^2 + Sa^2Sb^2}$$

Signifikansi pengaruh tidak langsung perlu diuji dengan cara menghitung nilai t dari koefisien ab dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{ab}{Sab}$$

Nilai t hitung berdasarkan hasil perhitungan di atas akan dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika nilai t hitung > nilai t tabel maka dapat disimpulkan terjadi pengaruh mediasi.

Namun, untuk mempermudah dan mempercepat perhitungan nilai t hitung serta menghasilkan perhitungan yang lebih handal dapat menggunakan kalkulator uji sobel yang tersedia di website <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>.