

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Obyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2014 dan menggunakan metode *cross section.*, hal ini dimaksudkan karena untuk memperbarui objek penelitian dan menyesuaikan dengan kebutuhan dalam bahan pengolahan menggunakan model persamaan structural di AMOS (Analysis of Moment Structures; Arbuckle 1994).

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diambil dalam laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014. Data sekunder yang dikumpulkan diperoleh dari Galeri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan dari situs masing-masing perusahaan, dan media elektronik yang mendukung data penelitian.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dan sampel sangat diperlukan dalam penelitian ini agar data yang didapatkan akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2014 dan menggunakan metode *cross section.* Metode pengambilan sample adalah dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu cara pengambilan sampling dengan tujuan tertentu dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014
2. Perusahaan Manufaktur yang mempublikasikan laporan keuangan pada tahun 2014
3. Perusahaan yang memiliki data-data lengkap terkait dengan variabel-variabel yang diteliti antara lain yaitu laba bersih, laba sebelum pajak, laba kotor, pendapatan, total ekuitas, total asset dan gaji pada beban umum administrasi dan beban penjualan dan atau salah satunya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan penelusuran data sekunder melalui metode dokumentasi. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dokumenter seperti *annual report* perusahaan yang menjadi sampel penelitian.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *intellectual capital*, kinerja perusahaan dan orientasi strategi kompetitif yang dipilih perusahaan. Pengukuran variabel penelitian dijelaskan pada bagian berikut :

1. Variabel Independen.

Intellectual Capital yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kinerja IC yang diukur berdasarkan *value added* yang diciptakan oleh *physical capital (VACA)*, *human capital (VAHU)*, dan *structural capital (STVA)*. Kombinasi dari ketiga *value added* tersebut disimbolkan dengan VAIC yang dikembangkan oleh Pulic (1998, 2000). Pemilihan model VAICTM sebagai ukuran atas modal intelektual mengacu pada penelitian Firer dan Williams (2003), Tan *et al.*, (2007), Ulum dkk., (2008), Sianipar (2009), Yuniasih dkk., (2010), dan Solikhah dkk., (2010). Formulasi perhitungan VAICTM adalah sebagai berikut:

a. Perhitungan *Value Added (VA)*

Value Added merupakan selisih antara output dan input, dengan formula :

$$VA = OUT - IN$$

Output (OUT) adalah total penjualan atau pendapatan perusahaan.

Input (IN) adalah total beban dan biaya-biaya (selain beban karyawan).

Formulasi perhitungan VAIC adalah :

$$VAIC = VACA + VAHU + STVA$$

VAIC : *Value added intellectual coeficient*

VACA : *Value added of capital employee*

VAHU : *Value added of human capital*

STVA : *Structural capital value added*

Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) mengindikasikan kemampuan intelektual organisasi. VAIC adalah hasil gabungan ketiga komponen pengukuran *Intelectual Capital*.

b. Perhitungan *Value Added Capital Employed (VACA)*

Value Added Capital Employed adalah rasio dari VA terhadap *Physical Capital Employed (CE)*. *Physical Capital Employed* adalah seluruh asset perusahaan baik yang berupa *financial assets* maupun *non financial assets*. CE dihitung dari nilai buku bersih aktiva perusahaan. Rasio ini menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap unit dari CE terhadap *value added* perusahaan, dengan formula :

$$\text{VACA} = \text{VA} / \text{CE}$$

VACA : rasio dari VA terhadap CE.

CE : dana yang tersedia (ekuitas + laba bersih)

c. Perhitungan *Value Added Human Capital (VAHU)*

Value Added Human Capital (VAHU) adalah rasio VA terhadap *Human Capital (HC)*. *Human Capital (HC)* = Beban karyawan. VAHU merupakan indikator kualitas sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan, dengan formula :

$$\text{VAHU} = \text{VA} / \text{HC}$$

VAHU : rasio dari VA terhadap HC

HC : beban karyawan

d. Perhitungan *Structural Capital Value Added (STVA)*

Structural Capital Value Added (STVA) adalah rasio *Structural Capital (SC)* terhadap VA. *Structural Capital (SC)* adalah selisih antara *value added (VA)* dengan *human capital (HC)*. Rasio ini mengukur jumlah SC yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu rupiah dari VA dan merupakan indikasi bagaimana keberhasilan SC dalam penciptaan nilai. STVA dihitung dengan formula:

$$\text{STVA} = \text{SC} / \text{VA}$$

$$\text{SC} = \text{VA} - \text{HC}$$

VA : selisih antara OUT dan IN

HC : beban karyawan

SC : selisih antara VA dan HC

2. Variabel Dependen.

Variabel depeden dalam penelitian ini adalah Kinerja Perusahaan. Tujuan penelitian ini ingin menguji komponen IC terhadap kinerja dan menguji pengaruh strategi kompetitif sebagai variable antara (intervening) dalam hubungan antara IC dan kinerja, penelitian ini menggunakan ukuran kinerja ROA. *Return on total assets* (ROA) merupakan ukuran kinerja perusahaan dalam memperoleh keuntungan dengan menggunakan seluruh aset yang dimilikinya. ROA merefleksikan keuntungan bisnis dan efisiensi perusahaan dalam pemanfaatan total assets (Chen *et al.*, 2005). ROA dihitung dengan membagi laba sebelum pajak dengan total aset.

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

3. Variabel Intervening.

Variabel intervening dalam penelitian ini adalah Strategi. Kompetitif . Pengukuran strategi dalam penelitian ini mengadopsi dari Gani dan Jermias (2006), Singh dan Agarwal (2002). Strategi kompetitif ditentukan berdasarkan analisis dari variabel intensitas biaya penelitian dan pengembangan (*R&D Intensity – ratio of research and development expenses to total sales revenue*), efisiensi penggunaan aset (*asset utilization efficiency – ratio of total sales revenue to total assets*) dan kapabilitas harga premium (*premium price capability – ratio gross margin to total sales revenue*).

$$CostEff = \frac{\text{total pendapatan}}{\text{total aset}}$$

$$Innov = \frac{\text{laba kotor}}{\text{total pendapatan}}$$

Costeff : Cost Efficiency Strategy sama dengan efisiensi penggunaan asset (*asset utilization efficiency*)

Innov : Innovation strategy sama dengan kapabilitas harga premium (*premium price capability*)

F. Metode Analisis Data & Pengujian Hipotesis

1. Uji Statistik Deskriptif.

Statistik deskriptif merupakan alat statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum dari data tersebut. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan *skewness* (kemencengan distribusi). *Skewness* mengukur kemencengan dari data dan kurtosis mengukur puncak dari distribusi data.

2. Analisis Jalur (Path Analysis).

Teknik analisis yang digunakan adalah menggunakan analisis jalur (*path analysis*), maka terdapat tujuh langkah yang harus ditempuh (Hair *et, al* dalam Ghozali, 2011). Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Pengembangan Model Teoritis

Langkah pertama dalam pengembangan model SEM adalah pencarian atau pengembangan sebuah model yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Hal yang dapat dilakukan dalam pengembangan model teoritis adalah dengan melakukan serangkaian eksplorasi ilmiah melalui telaah pustaka guna memperoleh justifikasi atas model teoritis yang akan dikembangkan. SEM digunakan bukan untuk menghasilkan kausalitas, tetapi untuk mengkonfirmasi adanya kausalitas teoritis melalui uji data empirik. Oleh karena itu suatu justifikasi teoritis yang kuat merupakan dasar dalam aplikasi SEM.

Langkah 2 : Pengembangan Diagram Alur (*Path Diagram*)

Pada langkah kedua, model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama akan digambarkan dalam sebuah path diagram. *Path diagram* akan mempermudah dalam melihat hubungan kausalitas yang akan diuji. Dalam *path diagram*, hubungan antara konstruk dinyatakan melalui anak panah. Anak panah yang lurus menunjukkan sebuah hubungan kausal yang langsung antara satu konstruk dengan konstruk lainnya. Pada dasarnya koefisien jalur merupakan koefisien regresi yang distandarkan (*standardized regression weights*) atau membandingkan koefisien *indirect effect* (pengaruh tidak langsung) dengan *direct effect* (pengaruh langsung). Adapun diagram alur (*path diagram*) dalam penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut.

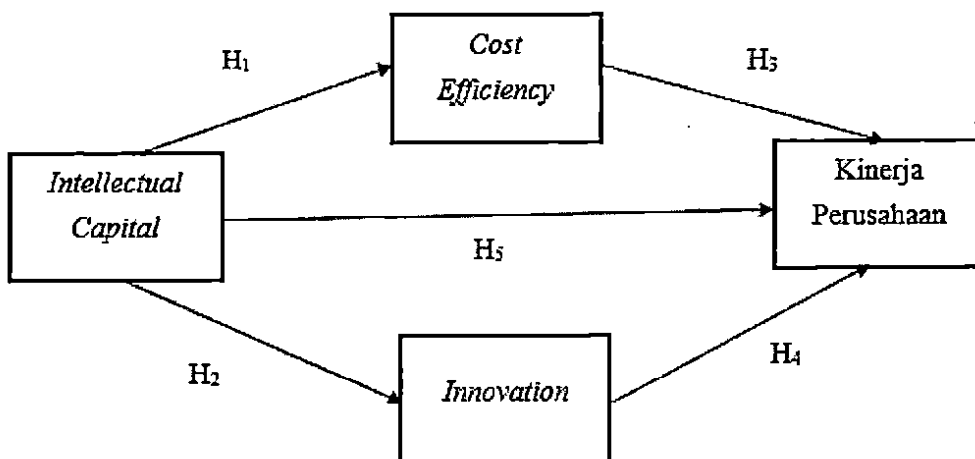
Langkah 3 : Mengubah/Konversi Diagram Jalur ke Dalam Persamaan

Langkah ketiga adalah mengkonversikan spesifikasi model kedalam serangkaian persamaan. Persamaan yang diperoleh dari konversi *path diagram* terdiri dari :

- Persamaan struktural (*structural equation*) yang dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk.
- Persamaan spesifikasi model pengukuran (*measurement model*) dimana harus ditentukan variabel yang mengukur konstruk serta menentukan serangkaian matriks yang menunjukkan korelasi yang dihipotesakan antar konstruk atau variabel.

Konversi diagram jalur ke dalam persamaan struktural dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

GAMBAR 3.1
Model Penelitian



Model Persamaan Struktural :

$$H_1 \rightarrow \text{CostEff} = \beta_0 + \beta_1 * \text{IC} + e$$

$$H_2 \rightarrow \text{Innov} = \beta_0 + \beta_2 * \text{IC} + e$$

$$H_3, H_4, H_5 \rightarrow \text{ROA} = \beta_0 + \beta_3 * \text{CostEff} + \beta_4 * \text{Innov} + \beta_5 * \text{IC} + e$$

Dimana :

ROA = *Return on Assets* perusahaan

VAIC = *Value Added Intellectual Coefficient* perusahaan

VACA = *Value Added Capital Employed* perusahaan

VAHU = *Value Added Human Capital* perusahaan

STVA = *Structural Capital Value Added* perusahaan

CostEff = *Cost Efficiency Strategy* perusahaan

Innov = *Innovation Strategy* perusahaan

ϵ_{it} = *error term* perusahaan

Langkah 4 : Memilih Jenis Input Matriks dan Estimasi Model yang Diusulkan

Model persamaan struktural berbeda dari teknik analisis *multivariate* lainnya. SEM hanya menggunakan data input berupa matrik varian atau kovarian atau metrik korelasi. Data untuk observasi dapat dimasukkan dalam AMOS, tetapi program AMOS akan merubah dahulu data mentah menjadi matrik kovarian atau matrik korelasi. Analisis terhadap data outline harus dilakukan sebelum matrik kovarian atau korelasi dihitung.

Langkah 5 : Menilai Identifikasi Model Struktural

Selama proses estimasi berlangsung dengan program komputer, sering didapat hasil estimasi yang tidak logis atau meaningless dan hal ini berkaitan dengan masalah identifikasi model struktural. *Problem* identifikasi adalah ketidakmampuan *proposed model* untuk menghasilkan *unique estimate*. Cara melihat ada tidaknya *problem* identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi yang meliputi :

- a. Adanya nilai standar error yang besar untuk 1 atau lebih koefisien.
- b. Ketidakmampuan program untuk *invert information matrix*.
- c. Nilai estimasi yang tidak mungkin *error variance* yang negatif.
- d. Adanya nilai korelasi yang tinggi ($> 0,90$) antar koefisien estimasi.

Jika diketahui ada *problem* identifikasi maka ada tiga hal yang harus dilihat:

- a. Besarnya jumlah koefisien yang diestimasi relatif terhadap jumlah kovarian atau korelasi, yang diindikasikan dengan nilai *degree of freedom* yang kecil,
- b. Digunakannya pengaruh timbal balik atau respirokal antar konstruk (*model non recursive*) atau,
- c. Kegagalan dalam menetapkan nilai tetap (*fix*) pada skala konstruk.

Langkah 6: Menilai Kriteria *Goodness-of-Fit*

Pada langkah ini dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian model melalui telaah terhadap kesesuaian model melalui telaah terhadap berbagai kriteria *Goodness-of-Fit*, urutannya adalah:

- a. Normalitas data
- b. *Outliers*

c. *Multicollinearity* dan *singularity*

Beberapa indeks kesesuaian dan *cut-off* untuk menguji apakah sebuah model dapat diterima atau ditolak adalah: *Likelihood Ratio Chi square statistic* (χ^2) Ukuran fundamental dari *overall fit* adalah *likelihood ratio chi square* (χ^2). Nilai *chi square* yang tinggi relatif terhadap *degree of freedom* menunjukkan bahwa matrik kovarian atau korelasi yang diobservasi dengan yang diprediksi berbeda secara nyata ini menghasilkan probabilitas (p) lebih kecil dari tingkat signifikansi (q). Sebaliknya nilai *chi square* yang kecil akan menghasilkan nilai probabilitas (p) yang lebih besar dari tingkat signifikansi (q) dan ini menunjukkan bahwa input matrik kovarian antara prediksi dengan observasi sesungguhnya tidak berbeda secara signifikan. Dalam hal ini peneliti harus mencari nilai *chi square* yang tidak signifikan karena mengharapkan bahwa model yang diusulkan cocok atau *fit* dengan data observasi. Program AMOS akan memberikan nilai *chi square* dengan perintah `\cmin` dan nilai probabilitas dengan perintah `\p` serta besarnya *degree of freedom* dengan perintah `\df`. *Significaned Probability*: untuk menguji tingkat signifikan model.

a. RMSEA

RMSEA (*The root Mean Square Error of Approximation*), merupakan ukuran yang mencoba memperbaiki kecenderungan statistik *chi square* menolak model dengan jumlah sampel yang besar. Nilai RMSEA antara 0.05 sampai 0.08 merupakan ukuran yang dapat diterima. Hasil uji empiris RMSEA cocok untuk menguji model strategi dengan jumlah sampel besar. Program AMOS akan memberikan RMSEA dengan perintah `\rmsea`.

b. GFI

GFI (*Goodness of Fit Index*), dikembangkan oleh Joreskog & Sorbon, 1984; dalam Ferdinand, 2006 yaitu ukuran non statistik yang nilainya berkisar dari nilai 0 (poor fit) sampai 1.0 (perfect fit). Nilai GFI tinggi menunjukkan fit yang lebih baik dan berapa nilai GFI yang dapat diterima sebagai nilai yang layak belum ada standarnya, tetapi banyak peneliti menganjurkan nilai-nilai diatas 90% sebagai ukuran Good Fit. Program AMOS akan memberikan nilai GFI dengan perintah `\gfi`.

c. AGFI

AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *ratio degree of freedom* untuk *proposed model* dengan *degree of freedom* untuk *null model*. Nilai yang direkomendasikan adalah sama atau > 0.90 . Program AMOS akan memberikan nilai AGFI dengan perintah `\agfi`.

d. CMIN / DF

Adalah nilai *chi square* dibagi dengan *degree of freedom*. Byrne, 1988; dalam Imam Ghozali, 2008, mengusulkan nilai ratio ini < 2 merupakan ukuran Fit. Program AMOS akan memberikan nilai CMIN / DF dengan perintah `\cmindf`.

e. TLI

TLI (Tucker Lewis Index) atau dikenal dengan *nunnormed fit index* (nnfi). Ukuran ini menggabungkan ukuran *persimary* kedalam indek komposisi antara *proposed model* dan *null model* dan nilai TLI berkisar dari 0 sampai 1.0. Nilai TLI yang direkomendasikan adalah sama atau > 0.90 . Program AMOS akan memberikan nilai TLI dengan perintah `\tli`.

f. CFI

Comparative Fit Index (CFI) besar indeks tidak dipengaruhi ukuran sampel karena sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan model. Indeks sangat dianjurkan, begitu pula TLI, karena indeks ini *relative* tidak *sensitive* terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi kerumitan model nilai CFI yang berkisar antara 0-1. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan tingkat kesesuaian yang lebih baik.

g. *Measurement Model Fit*

Setelah keseluruhan model *fit* dievaluasi, maka langkah berikutnya adalah pengukuran setiap konstruk untuk menilai uni dimensionalitas dan reliabilitas dari konstruk. Uni dimensiolitas adalah asumsi yang melandasi perhitungan realibilitas dan ditunjukkan ketika indikator suatu konstruk memiliki *acceptable fit* satu *single factor* (*one dimensional*) model. Penggunaan ukuran *Cronbach Alpha* tidak menjamin uni dimensionalitas tetapi mengasumsikan adanya uni dimensiolitas.

Langkah 7 : Interpretasi dan Modifikasi Model

Pada tahap selanjutnya model diinterpretasikan dan dimodifikasi. Setelah model diestimasi, residual kovariansnya haruslah kecil atau mendekati nol dan distribusi kovarians residual harus bersifat simetrik. Batas keamanan untuk jumlah residual yang dihasilkan oleh model adalah 1%. Nilai *residual value* yang lebih besar atau sama dengan 2,58 diintrepretasikan sebagai signifikan secara statis pada tingkat 1% dan residual yang signifikan ini menunjukkan adanya *prediction error* yang substansial untuk dipasang indikator.

TABEL 3.1
Indeks Komparatif Kelayakan

Goodness of Fit Indeks	<i>Cut-off Value</i>
Chi - Square	≤ 56.942
Probability	≥ 0.05
RMSEA	≤ 0.08
GFI	≥ 0.90
AGFI	≥ 0.90
CMIN / DF	≤ 2.00
TLI	≥ 0.95
CFI	≥ 0.95

Sumber: SEM dalam Penelitian Manajemen (Ferdinand, 2006)

Langkah 8 : Menginterpretasikan Model .

Langkah terakhir adalah menginterpretasikan model dan memodifikasi model bagi model-model yang tidak memenuhi syarat pengujian yang dilakukan. Hair dkk (1995, dalam Ferdinand, 2006) memberikan sebuah pedoman untuk mempertimbangkan perlu atau tidaknya modifikasi sebuah model yaitu dengan melihat jumlah residual yang dihasilkan oleh model. Batas keamanan untuk jumlah residual adalah 5%. Apabila jumlah residual lebih besar dari 5% dari seluruh residual kovarians yang dihasilkan oleh model, maka sebuah modifikasi perlu untuk dipertimbangkan. Selanjutnya, apabila ditemukan nilai residual yang dihasilkan oleh model tersebut cukup besar, yaitu > 2.58 , maka cara lain dalam memodifikasi adalah dengan mempertimbangkan untuk menambah sebuah alur baru terhadap model yang diestimasi tersebut. Nilai residual yang lebih besar atau sama dengan ± 2.58 diinterpretasikan sebagai signifikan secara statistis pada tingkat 5% dan residual yang signifikan ini menunjukkan adanya prediction error yang substansial untuk sepasang indikator.