

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

(C)

**Hak cipta milik IBI IKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Pada bab ketiga ini, peneliti akan menerangkan tentang bagaimana penelitian akan dilaksanakan secara operasional. Peneliti akan menjelaskan obyek penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengambilan sampel, dan teknik analisis data.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, perusahaan yang memiliki *intellectual capital* yang baik akan memberikan dampak yang baik pula pada kinerja keuangan perusahaan sehingga produktivitas perusahaan akan meningkat.

#### Obyek Penelitian

Obyek penelitian yang digunakan peneliti adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2008-2011. Data bersumber dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) yang diperoleh dari PDPM Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie serta laporan keuangan perusahaan dari website IDX selama tahun 2008-2011.

#### Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan adanya hubungan kausalitas (sebab-akibat) antara *intellectual capital* yang diukur dengan metode VAIC terhadap produktivitas perusahaan yang diukur dengan ATO dengan kinerja keuangan perusahaan yang diukur dengan ROE. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan pengujian hipotesis yang diajukan terkait dengan pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan variabel intervening.

1. Dilarang mengutip bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Selanjutnya, menurut Donald R. Cooper dan Pamela S. Schindler (2011:140)

penelitian ini dapat dijelaskan dengan metode sebagai berikut:

1. Berdasarkan tingkat perumusan masalah

Perspektif berdasarkan tingkat perumusan masalah dinilai berdasarkan tingkat sejauh mana masalah dalam penelitian tersebut telah dirumuskan. Pada mulanya, penelitian berasal dari hipotesis. Setelah itu, penelitian berkembang dan memiliki tujuan untuk menguji hipotesis yang ada. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dinyatakan sebagai studi formal karena dimulai dari hipotesis atau pertanyaan yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan pertanyaan tersebut, serta menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan seperti yang dijabarkan dalam perumusan masalah.

Berdasarkan metode pengumpulan data

Perspektif kedua berdasarkan metode pengumpulan data. Penelitian ini termasuk dalam studi observasi non-partisipan. Alasannya karena peneliti tidak terlibat langsung dan hanya sebagai pengamat independen. Peneliti memeriksa kegiatan suatu obyek tanpa ada usaha untuk mendapat tanggapan dari pihak manapun. Peneliti menggunakan data laporan keuangan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2008-2011.

Berdasarkan pengendalian variabel

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *ex-post facto*. Penelitian *ex-post facto* merupakan suatu penelitian empiris yang dilakukan secara sistematis serta peneliti tidak berwenang untuk melakukan kontrol terhadap variabel-variabel bebas karena manifestasinya sudah terjadi atau variabel-variabel tersebut secara inheren tidak dapat dinikmati. Dengan demikian, peneliti hanya mampu untuk mengolah data yang telah dikumpulkan, tetapi tidak dapat mengontrol variabel-variabel yang diteliti.

1. Bilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Hak

cipta

milk

IBI

KG

(Insti

tute

Bis

os

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit

utu

Bi

sin

dan

Info

rmatica

Kw

ik

Kian

Gie

Instit



#### 4. Berdasarkan tujuan penelitian

Penelitian ini tergolong penelitian kausal karena bertujuan untuk mengukur hubungan antara variabel penelitian, menganalisis bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya serta membuktikan hubungan sebab-akibat dari variabel-variabel di dalamnya, apakah terdapat pengaruh *intellectual capital* terhadap produktivitas perusahaan dengan kinerja keuangan perusahaan.

#### Berdasarkan dimensi waktu

Penelitian ini merupakan penelitian gabungan antara *cross-sectional* dan *time series*.

Penelitian ini tergolong penelitian yang bersifat *cross-sectional* karena dilakukan pada satutitik waktu (periode) tertentu atas perusahaan-perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI. Penelitian ini tergolong penelitian yang bersifat *time series* karena dilakukan pada seri waktu yaitu tahun 2008-2011.

#### Berdasarkan ruang lingkup topik bahasan

Penelitian ini merupakan studi statistik karena hipotesis-hipotesis yang ada di dalam penelitian ini akan diuji secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik dengan bantuan program SPSS dan EViews.

#### Berdasarkan lingkungan penelitian

Penelitian ini tergolong sebagai penelitian studi lapangan. Peneliti mengumpulkan data perusahaan yang benar-benar nyata untuk keperluan penelitian dari lapangan, tetapi keterlibatan peneliti minimal. Maksudnya adalah peneliti hanya dapat mengamati dan mengumpulkan data dari lapangan tetapi tidak berwenang untuk melakukan perubahan.

Data diperoleh dari Pusat Data Pasar Modal (PDPM) Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie dan dari website IDX.



## 8. Berdasarkan kesadaran partisipan

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah disediakan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyebabkan penyimpangan yang berarti bagi partisipan dalam melakukan kegiatan rutin sehari-hari, karena peneliti tidak terlibat secara langsung.

**Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

## Variabel Penelitian

### 1. Variabel Independen

Dalam penelitian ini, *intellectual capital* diukur dengan metode *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) yang dikembangkan oleh Pulic dalam Ulum (2008).

VAIC dihitung dari penjumlahan antara ketiga komponen yang dimilikinya, yaitu *physical capital* (VACA), *human capital* (VAHU) dan *structural capital* (STVA).

- a. *Value Added Capital Employed* (VACA) adalah rasio untuk menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap unit dari dana yang tersedia terhadap *value added* perusahaan.
- b. *Value Added Human Capital* (VAHU) adalah rasio untuk menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap rupiah yang diinvestasikan dalam beban karyawan terhadap *value added* perusahaan.
- c. *Structural Capital Value Added* (STVA) adalah rasio untuk mengukur jumlah dari *value added* dikurangi beban karyawan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 rupiah dari *value added*. STVA merupakan indikasi bagaimana keberhasilan dari *structural capital* dalam penciptaan nilai bagi perusahaan.

### 2. Variabel Intervening

Variabel intervening yang digunakan untuk menggambarkan kinerja keuangan perusahaan adalah *return on equity* (ROE). ROE digunakan sebagai rasio yang menunjukkan efisiensi penggunaan modal sendiri yang dihasilkan oleh perusahaan yang terjadi dalam suatu periode tertentu.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**Variabel Independen**

**Intellectual Capital**

**VAIC**

**physical capital**

**human capital**

**structural capital**

**STVA**

**Value Added Capital Employed**

**Value Added Human Capital**

**Structural Capital Value Added**

**return on equity**

**ROE**

**efisiensi penggunaan modal sendiri**

**periode tertentu**

**perusahaan**

**terjadi**

**dalam suatu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**digunakan**

**untuk**

**menggambarkan**

**kinerja**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**

**modal**

**sendiri**

**yang**

**dihadirkan**

**oleh**

**perusahaan**

**yang**

**terjadi**

**dalam**

**suatu**

**periode**

**tertentu**

**intervening**

**Variabel**

**keuangan**

**perusahaan**

**adalah**

**return on equity**

**(ROE)**

**digunakan**

**sebagai**

**rasio**

**yang**

**menunjukkan**

**efisiensi**

**penggunaan**



### 3. Variabel Dependen

Salah satu ukuran yang terpenting untuk mengukur perputaran semua aset yang dimiliki perusahaan dan mengukur berapa jumlah penjualan yang diperoleh dari tiap rupiah aset yang dimiliki adalah rasio produktivitas (ATO - Assets Turnover). ATO merupakan rasio yang digunakan untuk menilai efisiensi dan efektivitas aset dalam menghasilkan penjualan.

Untuk mengukur dan menentukan besarnya nilai dari masing-masing variabel dapat menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

Produktivitas perusahaan diukur dengan *Asset Turnover* (ATO) dihitung dengan rumus :

$$ATO = \frac{\text{Total Penjualan}}{\text{Total Aset}}$$

b. Kinerja keuangan diukur dengan menggunakan rasio keuangan *Return on Equity* (ROE) yang dihitung dengan rumus :

$$ROE = \frac{\text{Earning After Tax (EAT)}}{\text{Total Stockholder's Equity}}$$

(a) Menghitung *Value Added* (VA) :

$$VA = Output - Input$$

Dimana :

*Output* = Total Penjualan dan Pendapatan Lain-Lain

*Input* = Beban dan Biaya-Biaya (Selain Biaya Karyawan)

(b) Menghitung tiga dimensi dari VA yaitu *Capital Employed* (CE), *Human Capital* (HU) dan *Structural Capital* (SC) dengan rumus:

$$Capital Employed (CE) = \text{Modal Fisik} + \text{Aset Keuangan}$$

$$Human Capital (HU) = \text{Beban Karyawan}$$

$$Structural Capital (SC) = VA - HU$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

- (c) Menghitung besarnya tiga komponen dari *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) dengan rumus:
- Value Added Efficiency of Capital Employed* (VACA)
- Rasio VA terhadap CE. Rasio ini menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap unit dari CE terhadap *value added* perusahaan.
- $$VACA = \frac{VA}{CE}$$
- Value Added Efficiency of Human Capital* (VAHU)
- Rasio VA terhadap HU. Rasio ini menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap rupiah yang diinvestasikan dalam HU terhadap *value added* perusahaan.
- $$VAHU = \frac{VA}{HU}$$
- Value Added Efficiency of Structural Capital* (STVA)
- Rasio SC terhadap VA. Rasio ini mengukur jumlah SC yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 rupiah dari VA dan merupakan indikasi bagaimana keberhasilan SC dalam penciptaan nilai.
- $$STVA = \frac{SC}{VA}$$
- Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC)
- $$VAIC = VACA + VAHU + STVA$$

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian. Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjaring berbagai informasi yang terkait dengan lingkup penelitian. Teknik pengumpulan data juga dapat diartikan sebagai suatu proses pengadaan data untuk keperluan penelitian. Data tersebut telah

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



#### C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

#### Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



terkumpul lalu dianalisis supaya memperoleh pemecahan dari masalah yang sedang diteliti.

Peneliti kemudian menguji dan membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan.

1. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengamatan terhadap dokumen-dokumen yang ada. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang bersumber dari ICMD dan IDX. Peneliti memilih menggunakan data sekunder karena datanya tergolong mudah diperoleh, mempunyai rentang waktu yang cukuppanya yang lebih luas, dan hemat biaya. Data sekunder yang diperoleh dari sumber antara lain:

mengenai nama perusahaan, jenis perusahaan, bisnis yang dijalankan oleh perusahaan diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) tahun 2008, 2009, 2010, dan 2011.

Data keuangan perusahaan tahun 2008 – 2011 yaitu *assets turnover* (ATO) dan *return on equity* (ROE) diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) tahun 2008, 2009, 2010, dan 2011.

Data keuangan perusahaan tahun 2008 – 2011 yaitu penjualan, pendapatan (beban) lain-lain, beban dan biaya-biaya (selain biaya karyawan), modal fisik, aset keuangan, *capital employed* (CE), *human capital* (HU), *structural capital* (SC) yang diperoleh dari website IDB.

Data tertulis lainnya yang berupa buku, jurnal, dan artikel diperoleh penulis dari perpustakaan Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie dan internet.

## E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *non-probability sampling* yaitu *judgement sampling* dimana sampel yang dijadikan obyek penelitian



ditentukan berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria yang diterapkan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Obyek penelitian adalah semua perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2008-2011.

2. Data yang digunakan adalah data sekunder tahun 2008-2011.

3. Laporan keuangan yang telah diaudit dan dipublikasikan pada tahun 2008-2011.

4. Apabila data dari salah satu variabel pada perusahaan tidak tersedia, maka perusahaan tersebut tidak digunakan sebagai sampel.

Perusahaan yang memiliki nilai *return on equity* (ROE) negatif dikeluarkan dari sampel.

Berikut ini ditampilkan prosedur pemilihan sampel beserta jumlah sampel penelitian:

**Tabel 3.1**

#### Prosedur Pemilihan Sampel

Kriteria	Jumlah
Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama tahun 2008-2011	139
Dikurangi: perusahaan yang datanya tidak lengkap pada variabel yang digunakan	36
Dikurangi: perusahaan dengan ROE yang negative	54
Hasil	49
Periode 2008-2011	4
Sampel Akhir	196

Sumber: ICMD tahun 2008, 2009, 2010, dan 2011

#### F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua model regresi dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{ROE} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{VAIC} + \varepsilon \dots \quad (1)$$

$$ATO = \beta_0 + \beta_1 ROE + \beta_2 VAIC + \varepsilon \dots \quad (2)$$

## Keterangan:

**ROE** = *Return On Equity* (Kinerja Keuangan Perusahaan)

**VAC** Value Added Intellectual Coefficient (Intellectual Capital)

**ATO**  $\rightarrow$  Asset Turn Over (Produktivitas Perusahaan)

angkah-langkah teknik analisis data yang diterapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

## Pengujian Time Effect

Pengujian ini dilakukan sebelum menguji variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian *time effect* dilakukan untuk mengetahui apakah penggabungan data penelitian dapat dilakukan atau tidak. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Oleh karena itu, untuk data panel, sebelum membuat regresi terlebih dahulu menggabungkan data *cross section* dengan data *time series*.

Pengujian *time effect* pada penelitian ini dilakukan menggunakan dengan metode *Chow Test* dengan menggunakan program EViews7. Apabila nilai pada Prob. F > 0.05 maka data tersebut lulus pengujian dan bisa di *pool*. Setelah itu, data gabungan (*pooled data*) ini diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model.

### Pengujian Asumsi Klasik

#### a. Uji Normalitas

Menurut Husein Umar (2008:79), uji normalitas berguna untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model sebuah regresi, variabel dependen dan variabel independen atau keduanya

Model regresi yang baik adalah yang berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0.05 maka data berdistribusi normal. Namun, jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal.

### **Eji Heteroskedastisitas**

Menurut Husein Umar (2008:84), uji heteroskedastisitas digunakan untuk tahui apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas. Sedangkan untuk pengamatan yang berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastis atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk menguji heteroskedastisitas dapat diketahui dengan menggunakan metode Glejser dengan bantuan program SPSS. Pengujian dengan metode Glejser dilakukan dengan mengabsolutkan nilai residual. Setelah itu, nilai residual yang telah diabsolutkan diregresikan dengan variabel independen. Langkah selanjutnya adalah membandingkan probabilitas dengan  $t_{tabel}$  dan *level of significant* ( $\alpha = 0.05$ ) dengan ketentuan jika nilai probabilitas lebih dari nilai  $t_{tabel}$  dan *level of significant*, maka model regresi bebas dari gejala heterokedastisitas.

### c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas untuk mengetahui apakah terjadi korelasi yang kuat di antara variabel-variabel independen yang diikutsertakan dalam pembentukan model. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen

(Ghozali 2009:95). Apabila suatu variabel independen mempunyai nilai *Tolerance*  $\leq$

⑥ 10 dan *VIF*  $\geq$  10 berarti telah terjadi multikolinearitas.

#### d. **Uji Autokorelasi**

Menurut Ghozali (2009:99), uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan penganggu dalam periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Dengan kata lain, uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antardata yang ada pada variabel-variabel penelitian. Pengujian autokorelasi dapat dilakukan dengan Durbin-Waston. Model regresi yang baik adalah model yang bebas dari autokorelasi. Dasar pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2**

#### **Penilaian Autokorelasi**

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$d_L \leq d \leq d_u$
Tidak ada korelasi negative	Tolak	$4-d_L < d < 4$
Tidak ada korelasi negative	No decision	$4-d_u \leq d \leq 4-d_L$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negative	Tidak ditolak	$d_u < d < 4-d_u$

Keterangan :  $d_u$  = batas atas dan  $d_L$  = batas bawah

Sumber : Imam Ghozali (2009:100)

Jumlah sampel ditunjukkan dengan n, jumlah variabel independen ditunjukkan dengan k, taraf signifikan ditunjukkan dengan  $\alpha$  dan nilai dari tabel Durbin-Watson SPSS ditunjukkan dengan d.

### 3. Pengujian Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Uji signifikansi F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Imam Ghozali 2009:88). Hipotesis model yang digunakan adalah:

$$H_0: \alpha_1 = 0$$

$$H_1: \alpha_1 \neq 0$$

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0; i=1,2$$

Kemudian hasilnya akan dianalisis dengan cara:

(a) Jika nilai  $F > \alpha (0.05)$  maka tidak tolak  $H_0$ , maka model tidak layak digunakan dalam penelitian.

(b) Jika nilai  $F < \alpha (0.05)$  berarti tolak  $H_0$ , maka model layak digunakan dalam penelitian.

#### 4. Pengujian Signifikansi Parameter (Uji Statistik t)

Uji signifikansi t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual menerangkan variasi variabel dependen (Imam Ghozali 2009:88). Hipotesis yang disusun antara lain:

a. Model (1)

i. Kinerja Keuangan Perusahaan (ROE)

$$H_0: \alpha_1 = 0$$

$$H_1: \alpha_1 > 0$$

b. Model (2)

i. Produktivitas Perusahaan (ATO)

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 > 0$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

$$H_0: \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_2 > 0$$

*Intellectual Capital (VAIC)*

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 > 0$$

Hasilnya dianalisis dengan cara:

- (a) Jika nilai  $\text{sig. } t > \alpha (0.05)$ , maka tidak tolak  $H_0$ , artinya variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- (b) Jika nilai  $\text{sig. } t < \alpha (0.05)$ , maka tolak  $H_0$ , artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  berkisar antara nol sampai satu.

Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independennya memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Imam Ghazali, 2009:87). Setelah didapatkan hasilnya, kemudian analisis dilakukan dengan cara:

- (a) Jika  $R^2 = 0$ , berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dengan demikian, model regresi yang terbentuk tidak tepat untuk meramalkan variabel dependen.
- (b) Jika  $R^2 = 1$ , berarti garis model regresi yang terbentuk dapat meramalkan variabel dependen secara sempurna. Semakin dekat nilai  $R^2$  ke angka 1, maka semakin besar pula kemampuan variabel independen untuk menjelaskan variabel dependen.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

**(C)**

**Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**



## 6. Path Analysis (Analisis Jalur)

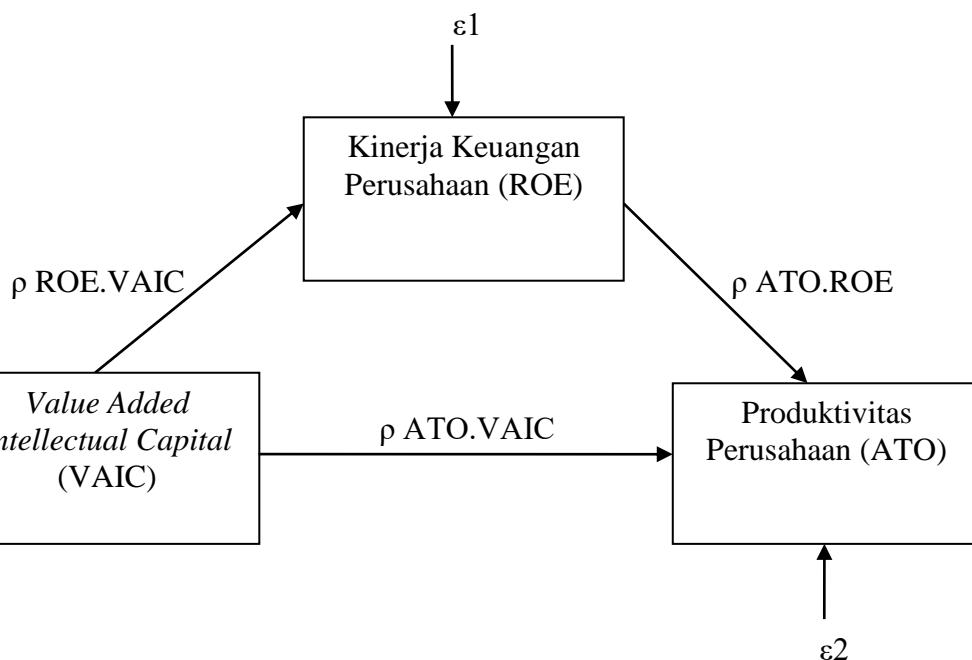
**(C) Hak cipta milik IBKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie) berdasarkan Undang-Undang Hak Cipta Dilindungi** yaitu hubungan kausalitas antar variabel yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan teori (Imam Ghozali, 2009:210).

Ghozali juga menjelaskan bahwa terdapat dua hubungan dalam analisis jalur, yaitu hubungan langsung dan hubungan tidak langsung. Hubungan langsung terjadi jika variabel mempengaruhi variabel lainnya tanpa ada variabel ketiga yang memediasi hubungan kedua variabel tadi. Sedangkan hubungan tidak langsung terjadi jika ada variabel ketiga yang memediasi hubungan kedua variabel ini.

Sebelum melakukan analisis jalur, peneliti membuat diagram jalur terlebih dahulu. Diagram jalur berguna untuk memberikan hubungan kausalitas antar variabel yang ada di dalam penelitian. Berikut diagram jalur yang terbentuk:

**Gambar 3.1**

**Diagram Jalur**



- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKG.



Persamaan yang terbentuk adalah sebagai berikut:

(C) ROE =  $\rho$  ROE.VAIC +  $\epsilon$

ATO =  $\rho$  ATO.VAIC +  $\rho$  ATO.ROE +  $\epsilon$

Untuk pengaruh langsung yang ditimbulkan oleh variabel independen kepada variabel dependen dapat dilihat dengan *standardized coefficients*. Untuk menghitung *error* ( $\epsilon$ ) menggunakan rumus:

$$\epsilon = \sqrt{1 - R^2}$$

*Error* merefleksikan keragaman yang tidak dapat dijelaskan (pengaruh dari variabel yang tidak terukur) dan kesalahan pengukuran.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKG.