

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan terhadap semua perusahaan publik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2003-2007. Sampel menggunakan data perusahaan berkategori LQ 45 dikarenakan merepresentasikan 70% dari kapitalisasi pasar saham dan nilai transaksi dalam pasar regular (IDX Fact Book, 2009). Pemilihan sampel yang akan diuji dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling method* yaitu pemilihan sampel didasarkan pada kriteria tertentu sesuai dengan kebutuhan data dan atau informasi yang diperlukan. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2003-2007
2. Perusahaan terdaftar dalam Indeks LQ 45.
3. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan tahunan selama periode bersangkutan yang telah diaudit dan dipublikasikan.
4. Perusahaan memiliki data yang lengkap terkait dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini.
5. Bukan merupakan perusahaan yang bergerak di sektor keuangan/perbankan.

**Tabel 3.1.**  
**Ringkasan Prosedur Pemilihan Sampel**

Data Sampel	Jumlah Perusahaan
Jumlah Perusahaan terdaftar sebagai LQ 45 semester II 2003-semester II 2007	83
Perusahaan dengan data laporan tahunan dan harga sahamnya tidak ada atau tidak lengkap	14
Perusahaan sektor keuangan dan perbankan	18
Jumlah sampel terpilih	51

Dalam kurun waktu 5 tahun penelitian terdapat 83 emiten yang pernah terdaftar dalam Indeks LQ 45 dari periode semester kedua tahun 2003 sampai

semester kedua 2007. Dan diperoleh 51 emiten sebagai sampel penelitian yang memenuhi kriteria pemilihan sampel untuk digunakan sebagai dasar perhitungan data penelitian dari periode 2005 sampai 2007, karena data 2003 dan 2004 digunakan sebagai data *lagged* (mundur) selama 2 tahun dalam perhitungan variabel.

### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dan telah dipublikasikan oleh emiten, baik melalui media massa maupun melalui institusi pasar modal. Data yang digunakan dalam penelitian ini juga diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD), [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com), [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), Pusat Referensi Pasar Modal (PRPM), dan publikasi lain yang relevan dengan penelitian ini.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan tahunan emiten dari tahun 2003 sampai 2007, yang terdiri dari neraca, laporan rugi laba, dan laporan arus kas. Selain itu data meliputi harga penutupan saham harian di awal dan akhir tahun dan hasil tabulasi data terkait formulasi penghitungan regresi dan korelasi variabel penelitian dan data lain-lain. Untuk dapat dimasukkan sebagai data sampel, saham harus memiliki harga saham dan saham beredar dan juga ketersediaan data untuk *cash, asset, plant, property and equipment* dan *cash flow*. Perusahaan tanpa kecukupan data untuk menghitung *operasionalisasi variabel financing constraint dan managerial myopia* serta variabel kontrol dikeluarkan dari sampel sebagaimana terlampir pada tabel 3.1.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

#### 3.3.1 Korelasi *Investment Return*

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian adalah nilai korelasi *investment-return* dihitung dengan menggunakan *return* saham ( $R_{t-1}$ ) dan nilai investasi perusahaan ( $\Delta[PPE/CA_{it}]$ ) selama 3 tahun dari 2005 sampai 2007 untuk menemukan nilai korelasi *investment return* tahun 2007. Korelasi *capital investment* dengan *stock return* dipengaruhi *discount rate* yang berpengaruh langsung melalui *cost of capital*. Hubungannya adalah, ketika *discount rate* turun,

perusahaan meningkatkan investasinya, dan *stock price* meningkat (sejak nilai diskonto dari *cash flow* masa depan meningkat) yang pada akhirnya akan meningkatkan imbal hasil saham (*stock return*). Peningkatan imbal hasil saham menambah nilai dan keuntungan bagi perusahaan selaras dengan kecukupan ketersediaan *cash flow* untuk pendanaan investasi yang berimplikasi terhadap pengambilan keputusan investasi modal (penambahan atau pengurangan nilai investasi) oleh manajer di masa depan.

### 3.3.2 Investasi dan Determinan Investasi

Pengukuran investasi menurut Stein (1988) dengan formulasi dasarnya adalah

$$PPE_{it}/CA_{it} \quad (3.1)$$

Formulasi awal investasi dengan *net property, plant, dan equipment*, *PPE* dibagi dengan *current asset*, dimana *PPE* untuk perusahaan *i* tahun *t* dibagi nilai *current asset* tahun *t*. Peneliti menggunakan sampel perusahaan yang didalamnya juga memasukkan *non manufacturing firm (agriculture, mining, property, real estate and building construction, infrastructure, utilities and transportation, trade and services)* sebanyak 30 perusahaan dengan tingkatan *fixed asset* yang secara potensial lebih kecil.

Dalam persamaan investasi juga memasukkan *cash flow* serupa dengan Fazzari, Hubbard, dan Petersen (1988) dan Kaplan dan Zingales (1997). *Cash flow*,  $CF_{it}/A_{it-1}$ , didefinisikan sebagai *earnings* ditambah depresiasi dibagi dengan asset awal tahun *t-1*.

Dalam penelitian ini, operasionalisasi variabel persamaan investasi menggunakan perhitungan *investment growth*, *cash flow growth* dan *lagged return*.

Untuk mengukur pertumbuhan investasi (*investment growth*) atau perubahan investasi diukur dengan modifikasi Stein (1988) melalui persamaan investasi sebagai berikut,

$$\Delta[PPE_{it}/CA_{it}] = PPE_{it}/CA_{it} - PPE_{it-1}/CA_{it-1} \quad (3.2)$$

Pertumbuhan investasi (*investment growth*) dihitung dengan mengurangkan nilai investasi tahun *t* dengan nilai investasi tahun sebelumnya *t-1*, yaitu rasio

*historical value* dari *plant, property and equipment* dibagi *current asset* tahun ini t dikurangkan dengan *historical value* dari *plant, property and equipment* dibagi *current asset* tahun tahun sebelumnya t-1. *Investment growth* digunakan dalam persamaan investasi sebagai perubahan/pertumbuhan investasi atau alokasi jumlah investasi jangka panjang yang dilakukan oleh perusahaan selama periode t.

Sedangkan pengukuran *return* saham adalah,

$$R_{it} = \frac{AdjP_t - AdjP_{t-1}}{AdjP_{t-1}} \quad (3.3)$$

Pengukuran *return* dengan mengurangkan nilai *adjusted closed price* periode t dikurangkan dengan nilai *adjusted closed price* periode sebelumnya t-1, kemudian keseluruhan nilainya dibagi dengan nilai *adjusted closed price* periode sebelumnya t-1. Nilai *lagged return* adalah *return* saham periode sebelumnya atau t-1.

Persamaan *investment growth* atau perubahan investasi memasukkan determinan *lagged return* atau *return* periode sebelumnya t-1 ( $R_{it-1}$ ) dan pengukuran *cash flow* agregat (pertumbuhan *cash flow*) tingkat perusahaan serupa dengan Morck, Shleifer dan Vishny (1990). Morck, Shleifer dan Vishny menyatakan bahwa pengukuran *cash flow* tidak hanya merupakan pengukuran profitabilitas namun juga secara lebih akurat merefleksikan dana yang tersedia untuk investasi. Pertumbuhan (*growth*) dari *cash flow* didefinisikan sebagai turunan pertama (*first difference*) dalam *cash flow*,

$$\Delta[CF_{it}/A_{it-1}] = CF_{it}/A_{it-1} - CF_{it-1}/A_{it-2} \quad (3.4)$$

### 3.3.3 Managerial Myopia

Untuk melakukan pengujian atas *managerial myopia* dan mengenai bagaimana manajer mengambil keputusan waktu investasi dengan harapan terhadap *stock return*, maka pengukuran yang dilakukan dikaitkan dengan tindakan manajer untuk meningkatkan profit jangka pendek.

Survey manajer oleh Graham, Harvey dan Rajgopal (2005), diperoleh daftar laporan mengenai tindakan yang paling banyak dilakukan manajer untuk

memenuhi target pencapaian *earning* jangka pendek. Lima tindakan yang paling sering dilakukan adalah: mengurangi *discretionary spending*, menunda *starting a new project*, *book revenue earlier*, memberikan insentif kepada *customer* untuk membeli lebih awal, dan *draw down reserves*.

*Draw down reserves* merupakan proksi yang sesuai untuk *myopia* dikarenakan keempat tindakan lainnya yang sering dilakukan manajer, relatif sulit untuk dapat dilakukan pengukuran yang bertujuan memprediksi perubahan investasi dan sensitivitasnya terhadap *return*.

*Draw down reserves* merupakan bentuk manipulasi dari akuntansi *accrual*, tindakan ini dilakukan dengan meningkatkan *earning* jangka pendek dengan pengorbanan berupa pengurangan *earning* dan sumber daya di masa depan untuk memanipulasi dan mengelola *accrual* yang abnormal. Kepustakaan akuntansi mengistilahkan pengukuran *earnings management* jenis ini dengan sebutan manipulasi *accrual*.

Untuk mengestimasi manipulasi *accrual*, digunakan model *accrual* yang sudah dimodifikasi dari Jones (1990) tetapi dengan tambahan sebuah *performance control*, *return on assets*, sebagaimana direkomendasikan oleh Kothari, Leone dan Wasley (2005). Pengendalian atas *performance* dalam regresi *accrual* dilakukan untuk mengurangi nilai bias estimasi dalam model disebabkan perusahaan yang krisis yang secara ekstrim memiliki *accrual* yang rendah.

Mengestimasi *discretionary current accruals* untuk setiap tahun observasi perusahaan menggunakan regresi ditunjukkan dalam persamaan (3.5). Meregresi *current accrual* dibagi dengan *lagged asset* sebagai kebalikan dari *lagged asset* dan perubahan dalam *sales* dikurangi perubahan dalam *account receivable* dibagi dengan *lagged asset* untuk setiap sampel perusahaan sepanjang setiap tahun dari sampel.

$$\begin{aligned} CA_t/Asset_{t-1} = & a(1/Asset_{t-1}) + b(\Delta Sales_t - \Delta AR_t)/Asset_{t-1} \\ & + c(ROA_t) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.5)$$

*Current accruals*,  $CA_t$  didefinisikan sebagai perubahan dalam *receivable* ditambah perubahan *inventories* ditambah perubahan dalam *other current asset* dan dikurangi perubahan dalam *account payable*, perubahan dalam *income taxes payable* dan perubahan dalam *other current liabilities*. ROA adalah *return on*

*assets*. Setelah nilai *current accrual actual* diperoleh hasilnya dari persamaan (3.5), kemudian dilakukan regresi statistik untuk memperoleh nilai koefisien regresinya. Koefisien regresi yang diperoleh kemudian disimpan dan digunakan untuk menghitung dan memprediksi *current accruals*. Perbedaan antara *current accrual actual* perusahaan dan *current accrual* yang diprediksikan adalah yang disebut *discretionary current accruals*.

*Discretionary current accrual* digunakan sebagai proksi *managerial myopia*. Hipotesis *managerial myopia* memprediksi bahwa semakin tinggi tingkat *discretionary current accrual* (semakin tinggi tingkat *managerial myopia*) adalah dihubungkan dengan korelasi *investment return* yang lebih tinggi. Koefisien regresi *discretionary current accrual* harus positif ketika memprediksi korelasi *investment return*.

### 3.3.4 *Financing Constraint*

Proksi untuk *financing constraint* dalam penelitian sebelumnya menggunakan dasar Indeks Kaplan dan Zingales (1997), yang dikembangkan oleh Lamont, Polk dan Saa-Requejo (2001) dan digunakan oleh Baker, Setin dan Wurgler (2003) sebagai proksi untuk *equity dependent firm* dalam mempelajari *capital investment*. Penelitian tersebut tidak membedakan perusahaan dalam kondisi *financial constraint* (kesulitan memperoleh investasi modal) dan perusahaan yang *equity dependent* (cenderung memperoleh investasi modal melalui perolehan ekuitas selama periode *stock price* yang tinggi).

Dalam penelitian ini, sebagai proksi alternatif untuk mengukur *financing constraint* menggunakan umur perusahaan sebagaimana penelitian Harrison Hong, Jiang Wang, Jialin Yu (2005), yaitu jumlah tahun dimana saham perusahaan terhitung mulai memiliki data harga di bursa saham. Perusahaan yang terdaftar lebih lama di bursa dan memiliki umur lebih panjang diasumsikan cenderung memiliki *financing constraint* relatif lebih rendah dan berinvestasi lebih baik serta menghasilkan imbal hasil yang positif dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki periode umur masih pendek. Koefisien regresi untuk umur perusahaan seharusnya positif ketika memprediksi korelasi *investment return*.

Selain itu penelitian ini juga menggunakan proksi lain untuk mengukur *financing constraint* menggunakan *dividend payout ratio*. *Dividend payout ratio* sama dengan total dividen yang dibayarkan, termasuk *preferred dividend*, semuanya dibagi dengan *income before extraordinary item*. Perusahaan yang membayar *dividen* lebih tinggi diasumsikan memiliki kemampuan lebih tinggi untuk mendanai investasi masa depannya selaras dengan kemampuan perusahaan untuk mengalihkan pembayaran *dividen* dari pembayaran kepada pemegang saham menjadi pembayaran investasi modal untuk proyek. Koefisien regresi untuk *dividend payout ratio* seharusnya positif ketika memprediksi korelasi *investment return*.

### 3.3.5 Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan (Size) adalah ukuran besar perusahaan dengan menggunakan proksi nilai buku aset sebagaimana dalam penelitian Baker, Stein dan Wurgler (2003). Diasumsikan ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap korelasi *investment-return*. Semakin besar suatu perusahaan semakin besar pula sensitivitasnya terhadap *investment dan return*.

### 3.3.6 Tobin's Q

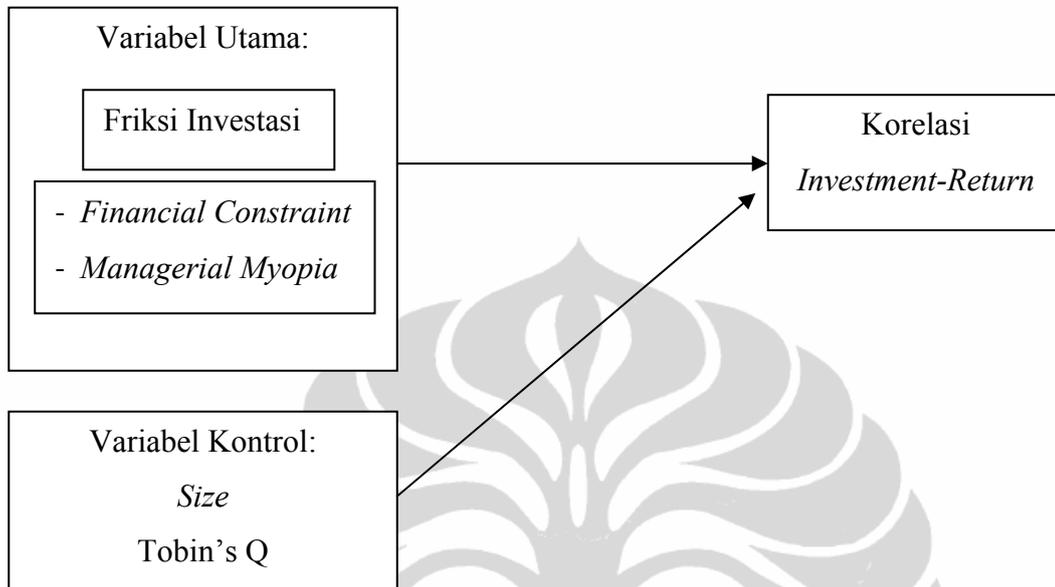
Tobin's Q dihitung dengan menggunakan rumus modifikasi dari Cjung dan Pruitt (1994), yaitu menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q \text{ ratio} = \frac{\text{Market Value of Equity} + \text{Liabilities}}{\text{Total Asset}} \quad (3.8)$$

Nilai pasar ekuitas saham (*market value of equity*) dihitung dengan mengalikan harga penutupan saham diakhir tahun dengan jumlah lembar saham yang beredar, nilai *liabilities* merupakan nilai buku (*book value*) total *liabilities* di neraca, dan nilai total *asset* merupakan nilai buku (*book value*) total *asset* di neraca. Menurut James Tobin, bila rasio ini lebih besar dari 1, berarti perusahaan menghasilkan *earning* dengan *rate of return* yang sesuai dengan harga perolehan aset-asetnya. Diasumsikan nilai/kinerja perusahaan (*Tobins'Q*) berpengaruh positif terhadap korelasi *investment-return*. Semakin tinggi nilai/kinerja suatu perusahaan semakin besar pula sensitivitasnya terhadap *investment dan return*.

### 3.4 Model Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan landasan teori, model penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1  
Model Penelitian

Pengujian variabel untuk penelitian ini menggunakan program *statistical program for social science* (SPSS), sedangkan pengolahan datanya menggunakan model penelitian regresi berganda (multiple regression). Metode analisis regresi berganda dipilih untuk menguji pengaruh-pengaruh variabel independen yaitu *Discretionary Current Accruals (DCA)*, *Dividend Payout Ratio (DPR)* dan Umur Perusahaan serta variabel kontrol yaitu *Size* perusahaan dan *Tobin's Q* terhadap variabel dependen yaitu korelasi imbal hasil terhadap investasi (*returns to investment correlation*).

Persamaan regresi untuk prediksi atas korelasi *investment-return* yang digunakan adalah:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Managerial Myopia} + \alpha_2 \text{Financing Constraint (DPR)} \\ + \alpha_3 \text{Financing Constraint (Umur)} + \alpha_4 \text{Size} + \alpha_5 \text{Tobin's Q} + \varepsilon_i \quad (3.9)$$

Hipotesis statistik dinyatakan sebagai berikut:

$$H1: \alpha_1 > 0; H2: \alpha_2 > 0; H3: \alpha_3 > 0$$

dengan:

$Y = \text{Return to Investment Correlation}$

$\alpha_0 = \text{constant}$

$\alpha_1 = \text{Koefisien Managerial Myopia}$

$\alpha_2 = \text{Koefisien Financing Constraint (DPR)}$

$\alpha_3 = \text{Koefisien Financing Constraint (Umur Perusahaan)}$

Untuk variabel kontrol,

$\alpha_4 = \text{Koefisien ukuran (Size) perusahaan}$

$\alpha_5 = \text{Koefisien Tobins Q}$

*Managerial Myopia* = *Discretionary Current Accrual (DCA)* perusahaan  $i$  periode  $t$

*Financing Constraint* = *Dividend Payout Ratio (DPR)* dan Umur perusahaan  $i$  periode  $t$  dan Umur Perusahaan dihitung sejak tahun perusahaan memiliki data harga saham di bursa pasar modal sampai periode penelitian

*Size* = Ukuran perusahaan  $i$  pada periode  $t$  (variabel kontrol) berupa nilai buku asset

Tobins Q = Nilai Tobin's Q (variabel control)

$\epsilon_i$  = kesalahan pengganggu

### 3.5 Pengembangan Hipotesis Penelitian

Hipotesa dapat didefinisikan sebagai suatu asumsi hubungan yang logis antara dua atau lebih variabel yang digambarkan dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji. Hipotesa penelitian dikembangkan berdasarkan teori-teori yang selanjutnya diuji berdasarkan data yang dikumpulkan. Berikut ini akan diuraikan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

#### 3.5.1 *Managerial myopia* dan korelasi *investment return*

H1 = *Managerial myopia* berpengaruh positif terhadap korelasi *investment-return*.

Pada kondisi harga saham rendah yang diikuti imbal hasil saham yang negatif, manager berfokus orientasi jangka pendek akan mengurangi investasi proyek yang tidak berdampak positif atas target kinerja jangka pendek. Alternatifnya, ketika perusahaan mengalami masa imbal hasil saham positif dan harga saham tinggi, manager akan meningkatkan investasinya untuk memperoleh kembali kesempatan sebelumnya yang diabaikan (Fricke, 2008). Perusahaan yang manajernya berpandangan *myopic* (jangka pendek) akan memiliki korelasi *investment-return* yang tinggi. Disebabkan fakta bahwa adanya laba yang negative lebih sering terjadi saat periode return yang rendah. Hal ini disebabkan karena jika *return* perusahaan rendah maka manajer akan mengurangi investasi, dan sebaliknya jika *return* tinggi maka investasi juga akan tinggi.

### **3.5.2 *Financing constraint* dan korelasi *investment return***

H2 = *Financing constraint* (DPR) berpengaruh negatif terhadap korelasi *investment-return*.

Perusahaan yang membayar *dividen* lebih tinggi diasumsikan memiliki kemampuan lebih tinggi untuk mendanai investasi masa depannya selaras dengan kemampuan perusahaan untuk mengalihkan pembayaran *dividen* dari pembayaran kepada pemegang saham menjadi pembayaran investasi modal untuk proyek.

### **3.5.3 *Financing constraint* dan korelasi *investment return***

H3 = *Financing constraint* (Umur) berpengaruh positif terhadap korelasi *investment-return*.

Perusahaan yang terdaftar lebih lama di bursa dan memiliki umur lebih panjang diasumsikan cenderung memiliki *financing constraint* relatif lebih rendah dan berinvestasi lebih baik serta menghasilkan imbal hasil yang positif dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki periode umur masih pendek, (Harrison et al: 2005).

### 3.6 Metode Analisis Data

#### 3.6.1 Pengujian *Financing Constraint*

Melakukan pengujian atas *financing constraint* dengan menempatkan setiap perusahaan dalam tahun pengamatan dalam quintile pengelompokkan perusahaan berdasar atas nilai umur perusahaan dan nilai *dividend payout ratio*. Tahun perusahaan dengan *financing constraint* lebih tinggi ada di quintile 5 dengan memiliki umur perusahaan yang lebih pendek dan nilai *dividend payout ratio* yang lebih kecil. Tujuan quintile adalah untuk menilai dan membandingkan hasil perhitungan dengan memprediksikan bahwa investasi oleh perusahaan dengan *financing constraint* lebih tinggi di quintile 5 akan lebih sensitive terhadap *stock return* daripada perusahaan dengan *financing constraint* lebih rendah di quintile 1. Untuk setiap quintile umur dan *dividend payout ratio* perusahaan diestimasi dengan persamaan

$$\Delta[PPE_{it}/CA_{it}] = a_1 + a_2 + bR_{it-1} + cCF_{it}/A_{it-1} + a_{it} \quad (3.10)$$

#### 3.6.2 Pengujian *Managerial Myopia*

Melakukan pengujian atas *managerial myopia* dengan menempatkan setiap perusahaan dalam tahun pengamatan ke dalam quintile berdasar atas nilai *discretionary current accrual*. Tahun perusahaan dengan *discretionary current accrual* lebih tinggi akan menjadi lebih *myopic* dan ada di quintile 5. Diprediksikan bahwa investasi oleh perusahaan dengan *discretionary accrual* lebih tinggi akan lebih sensitif terhadap *stock return* daripada perusahaan dengan *accrual* lebih rendah. Untuk setiap quintile *accrual* diestimasi dengan persamaan (3.10).

#### 3.6.3 Regresi Interaktif

Sebuah alternatif untuk menciptakan portofolio dari setiap proksi friksi investasi (umur, *dividend payout ratio*, *discretionary current accrual*) yang diurutkan dan dirangking, kemudian membandingkan nilai koefisien regresinya adalah dengan menjalankan regresi tunggal dengan *interaction term* friksi investasi tertentu yang akan dilakukan pengujian.

Metode ini secara langsung menguji jika friksi investasi berinteraksi secara bersama-sama dengan *stock return* untuk mempengaruhi *investment growth* atau perubahan investasi. Tabel 4.7 dan 4.8 menampilkan hasil dari penggunaan setiap masing-masing dari kedua proksi hipotesis dalam sebuah *interactive term* dengan *lagged return* dalam persamaan investasi.

$$\Delta[PPE_{it}/CA_{it}] = a_1 + a_2 + bR_{it-1} + cR_{it-1} * Proxy + dProxy + CF_{it}/A_{it-1} + e_{it} \quad (3.11)$$

Prediksinya adalah dengan melakukan pengujian signifikansi dari *interaction term*, regresi koefisien c dalam persamaan (3.11). Hipotesis *financing constraint* dan *managerial myopia* keduanya memprediksikan bahwa koefisien regresi c harus secara signifikan positif sehingga peningkatan dalam *financing constraint* dan *myopia* akan menghasilkan peningkatan sensitivitas investasi terhadap *lagged return*.

### 3.6.4 Statistik Portofolio Korelasi *Investment Return*

Untuk mengukur hubungan antara *return* dan *capital investment*, diukur korelasi *investment return* perusahaan menggunakan pertumbuhan atau perubahan dalam *investasi*  $\Delta[PPE_{it}/CA_{it}]$  untuk setiap tahun dan *return* selama tahun sebelumnya (*lagged return*). Korelasi dihitung untuk setiap perusahaan selama horizon 3 tahun selama 2005-2007 untuk memperoleh nilai korelasi di tahun 2007.

### 3.6.5 Regresi OLS untuk Memprediksi Korelasi *Investment Return*

Tabel 4.11 menampilkan hasil regresi untuk memprediksi korelasi *investment return* dengan memasukkan semua variabel prediktor yang sesuai. Setiap model juga berisi variabel kontrol *size* dan *Tobins Q*. *Size* dimasukkan sebab perilaku perusahaan sering merupakan fungsi dari *size*. Dalam penelitian ini, *size* dan *Tobins Q* bukan merupakan prediktor signifikan dari korelasi *investment return* dalam setiap spesifikasi model. Tabel menampilkan prediksi yang merangkum semua yang diprediksikan atas regresi koefisien untuk setiap variabel pengujian,

meliputi *discretionary accrual* untuk *managerial myopia* dan *dividend payout ratio* serta umur perusahaan untuk proksi *financing constraint*.

### 3.6.6 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif berkaitan dengan metode pengelompokan, peringkasan, dan penyajian data dalam cara yang lebih informative dalam bentuk gambaran angka-angka. Pengukuran statistik sampel bermanfaat untuk mempermudah pengamatan. Teknik-teknik umum yang digunakan adalah analisis deskriptif yang meliputi minimum, maksimum, rata-rata (mean), standar deviasi.

Pengukuran statistik sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program komputer *statistical package for social science* (SPSS) 15.0

### 3.6.7 Uji Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Pengukuran asosiasi (*measures of association*) merupakan istilah umum yang mengacu pada sekelompok teknik dalam statistik bivariat yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel. Diantara sekian banyak teknik-teknik pengukuran asosiasi, terdapat dua teknik korelasi yang sangat populer sampai sekarang, yaitu Korelasi *Pearson Product Moment* dan Korelasi *Rank Spearman*. Selain kedua teknik tersebut, terdapat pula teknik-teknik korelasi lain, seperti *Kendal*, *Chi-Square*, *Phi Coefficient*, *Goodman-Kruskal*, *Somer*, dan *Wilson*.

Pengukuran asosiasi mengenakan nilai numerik untuk mengetahui tingkatan asosiasi atau kekuatan hubungan antara variabel. Dua variabel dikatakan berasosiasi jika perilaku variabel yang satu mempengaruhi variabel yang lain. Jika tidak terjadi pengaruh, maka kedua variabel tersebut disebut independen.

Korelasi bermanfaat untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel (kadang lebih dari dua variabel) dengan skala-skala tertentu, misalnya *Pearson* data harus berskala interval atau rasio; *Spearman* dan *Kendal* menggunakan skala ordinal; *Chi Square* menggunakan data nominal.

Penggunaan statistik untuk mencari nilai koefisien korelasi dapat menggunakan paket program seperti : *SPSS, Microstat, Eviews, Lisrel, AMOS*, maupun aplikasi *Ms.Office Excel* sederhana dan lain sebagainya, yang dapat membantu kita dalam menyelesaikan masalah dengan berapa banyaknya variabel yang digunakan dalam penelitian.

Koefisien korelasi *pearson* paling sering digunakan dalam penelitian sosial, besarnya angka korelasi disebut dengan koefisien korelasi yang dinyatakan dalam lambang  $r$ . Koefisien Korelasi *Pearson* dapat ditentukan dengan menggunakan dua metode, yaitu metode *least square* dan metode *product moment*. Koefisien korelasi (KK) merupakan indeks atau bilangan yang digunakan untuk mengukur keeratan (kuat, lemah, atau tidak ada) hubungan antar variabel. Korelasi ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel satu dengan yang lainnya.
2. Untuk menyatakan besarnya sumbangan variabel satu terhadap yang lainnya yang dinyatakan dalam persen (%).

Beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam menggunakan korelasi ini adalah variabel yang dihubungkan harus memiliki ketentuan sebagai berikut:

1. Data berdistribusi normal
2. Data linier (searah)
3. Data yang dipilih secara acak (random)
4. Variasi skor variabel yang dihubungkan harus sama
5. Data interval atau rasio

Koefisien korelasi memiliki nilai antara -1 dan +1 ( $-1 < KK < +1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika KK bernilai positif maka variabel-variabel berkorelasi positif. Semakin dekat nilai KK ke +1 semakin kuat korelasinya, demikian pula sebaliknya.
2. Jika KK bernilai negatif maka variabel-variabel berkorelasi negatif. Semakin dekat nilai KK ke -1 maka semakin kuat korelasinya, demikian pula sebaliknya.

3. Jika  $KK$  bernilai 0 (nol) maka variabel – variabel tidak menunjukkan korelasi
4. Jika  $KK$  bernilai +1 atau -1 maka variabel – variabel menunjukkan korelasi positif atau negatif yang sempurna.

Dalam korelasi sempurna tidak diperlukan lagi pengujian hipotesis, karena kedua variabel mempunyai hubungan linear yang sempurna. Artinya variabel  $X$  mempengaruhi variabel  $Y$  secara sempurna. Jika korelasi sama dengan nol (0), maka tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut.

**Tabel 3.2.**  
**Interpretasi dari nilai  $r$**

<b>R</b>	<b>R</b>	<b>Interpretasi</b>
0	0	Tidak berkorelasi
0,01 – 0,20	(-0,01) – (-0,20)	Sangat rendah
0,21 – 0,40	(-0,21) – (-0,40)	Rendah
0,41 – 0,60	(-0,41) – (-0,60)	Agak Rendah
0,61 – 0,80	(-0,61) – (-0,80)	Cukup
0,81 – 0,99	(-0,81) – (-0,99)	Tinggi
1	-1	Sangat Tinggi

Sumber: Usman dan Purnomo (2008: 201)

### 3.6.8 Asumsi Klasik

Dalam melakukan analisis regresi linier berganda perlu menghindari penyimpangan asumsi klasik supaya tidak timbul masalah dalam penggunaan analisis regresi linier berganda (Gujarati, 2003). Di dalam penelitian ini dilakukan 3 uji asumsi klasik yang dianggap penting dalam penelitian yaitu tidak terdapat multikolinearitas antar variabel independen, tidak terjadi heterokedastisitas dan uji distribusi normal. Hal ini dimaksudkan agar persamaan regresi yang dihasilkan adalah BLUE (*Best Linear Unbiased Estimators*).

#### 1. Uji Distribusi Normal

Asumsi bahwa data yang digunakan adalah berdistribusi normal, diperlukan untuk mengarahkan *statistical test* (uji signifikansi) dari variabel-variabel independen. Jika hal ini diabaikan maka model regresi tetap tidak bias dan bagus, namun kita tidak dapat menguji keandalan atau signifikansi variabel-variabel

independen dengan menggunakan uji F, uji t, dan lain sebagainya. Alasan itulah yang mendasari perlunya dilakukan uji distribusi normal.

Beberapa metode yang bisa digunakan diantaranya jika menggunakan program SPSS dapat memakai metode *Kolmogorov-Smimov* atau dengan melihat *Skewness* dan *kurtosis* dari keseluruhan variabel. Pada penelitian kali ini menggunakan Metode *Kolmogorov-Smimov*, pedoman pengambilan keputusan normal atau tidak sebuah distribusi data:

- a. Nilai sig. Atau signifikansi atau probabilitas  $< 0,05$ , distribusi adalah tidak normal.
- b. Nilai Sig. Atau signifikansi atau probabilitas  $> 0,05$ , distribusi adalah normal.

## 2. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi (Gujarati, 2003). Konsekuensi dari adanya multikolinieritas adalah: apabila ada kolinieritas sempurna diantara variabel independen, koefisien regresinya tidak tertentu dan kesalahan standarnya tidak terhingga. Jika kolinieritas tingkatnya tinggi tetapi tidak sempurna, penaksiran koefisien regresi adalah mungkin, tetapi kesalahan standarnya cenderung besar. Hal ini mengakibatkan nilai populasi dari koefisien tidak dapat ditaksir dengan tepat.

Adanya multikolinieritas diantara variabel-variabel independen secara statistik tidak signifikan, sehingga kita tidak dapat mengetahui variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Indikator adanya *multikolinieritas*:

Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinieritas, menurut Hair, Jr., Joseph F. et al. (1998) adalah :

- a. Mempunyai VIF yang tidak melebihi angka 10, karena jika melebihi maka ini berarti terjadi persoalan multikolinieritas.
- b. Mempunyai angka Tolerance  $\geq 0,1$

Jika terjadi Multikolinieritas maka bisa diperbaiki dengan mengeluarkan salah satu variabel independen yang mempunyai korelasi yang kuat. Istilah multikolinieritas digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan linear diantara

variabel-variabel bebas dalam model regresi. Bila variabel-variabel bebas berkorelasi secara sempurna, maka metode kuadrat terkecil tidak dapat digunakan. Adanya multikolinearitas mengakibatkan penaksir-penaksir kuadrat terkecil menjadi tidak efisien. Oleh karena itu, masalah multikolinearitas harus dianggap sebagai satu kelemahan (*black mark*) yang mengurangi keyakinan dalam uji signifikansi konvensional terhadap penaksir-penaksir kuadrat terkecil.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi penting dari model regresi linear klasik adalah bahwa gangguan (*disturbance*)  $U$  yang muncul dalam fungsi regresi populasi adalah homoskedastik, yaitu semua gangguan tadi mempunyai varians yang sama. Tetapi ada kasus dimana seluruh faktor gangguan tadi memiliki varians yang satu atau variansnya tidak konstan. Kondisi ini disebut heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan metode grafik dengan melihat ada tidaknya pola tertentu yang terdapat pada scatterplot, selain itu dapat juga dengan menggunakan uji white test. Dalam penelitian ini menggunakan uji *white heteroskedasticity test* dengan bantuan pemrograman software *Eviews*.

Tidak terjadi heteroskedastisitas jika prob  $F$ -value  $> 0.005$  yang berarti adalah data bersifat homogen atau terjadi homoskedastisitas. Jika nilai Prob.  $F$  nilainya  $< 0.05$  maka terjadi heteroskedastisitas berarti data tidak homogen.

Jika model ternyata terjadi heteroskedastisitas, maka ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya. Cara-cara ini adalah dalam bentuk transformasi atas variabel-variabel dalam model regresi yang sedang ditaksir yaitu:

- a. Melakukan transformasi dalam bentuk membagi model regresi asal dengan salah satu variabel bebas yang digunakan dalam model ini.
- b. Melakukan transformasi logaritma.

#### 3.6.9 Pengujian Regresi

##### a. Analisis Regresi Sederhana (uji – t)

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji regresi linier berganda. Untuk dapat diperoleh model regresi yang terbaik, maka dibutuhkan

sifat tidak bias linier terbaik (*BLUE/Best Linear Unbiased Estimator*) dari penaksir atau prediktor. Serangkaian uji dapat dilakukan agar persamaan regresi yang terbentuk dapat memenuhi persyaratan *BLUE* ini, yaitu uji normalitas, uji gejala multikolinieritas, uji gejala autokorelasi, dan uji gejala heteroskedastisitas.

Dari model regresi linier untuk membuktikan apakah variabel-variabel independen secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Kemudian dilakukan uji t. Dalam uji t ini pada dasarnya untuk menguji hipotesis yang dinyatakan sebagai berikut:

1.  $H_0 : \alpha_1 = 0 \rightarrow$  tidak terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen (X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
2.  $H_a : \alpha_1 \neq 0 \rightarrow$  terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen (X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
3. Level signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05.

Apabila nilai signifikansi < dari ( $\alpha$ ) = 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya variabel-variabel independen secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

Apabila nilai signifikansi > dari ( $\alpha$ ) = 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variabel-variabel independen secara sendiri-sendiri tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

#### **b. Analisis Regresi berganda (uji -F)**

Model analisis regresi multiple ini selain untuk menguji adanya signifikansi keterkaitan variabel independen dan variabel dependen, juga digunakan untuk menguji signifikan indikator koefisien variabel independen terhadap variabel dependen yang diperoleh dari analisis regresi multiple.

Dari model regresi linier berganda tersebut, untuk membuktikan apakah variabel-variabel independen secara simultan mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen, dilakukan uji F. Dalam uji F ini dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

1.  $H_0 : \alpha_1 = 0 \rightarrow$  tidak terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen (X) secara simultan terhadap variabel dependen (Y).
2.  $H_a : \alpha_1 \neq 0 \rightarrow$  terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen (X) secara simultan terhadap variabel dependen (Y).

### 3. Level signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

Apabila nilai signifikansi  $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya variabel-variabel independen secara simultan mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

Apabila nilai signifikansi  $F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variabel-variabel independen secara simultan tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

Dari model regresi multiple tersebut dihitung koefisien korelasi multiple untuk mengetahui pengaruh antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen. Untuk membuktikan tingkat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen digunakan uji F.

#### c. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur kebaikan sesuai (*goodness of fit*) dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel dependen, yang dijelaskan oleh variabel independen (Gujarati, 2003).

Nilai koefisien regresi terletak diantara 0 dan 1. Nilai  $R^2 = 1$ , berarti bahwa garis regresi yang terjadi menjelaskan 100% variasi dalam variabel dependen, jika  $R^2 = 0$  berarti bahwa model yang terjadi tidak dapat menjelaskan sedikitpun garis regresi yang terjadi. Tingginya  $R^2$  yang kita cari, dalam analisis empiris sering dijumpai model yang mempunyai  $R^2$  tinggi, namun ternyata memiliki koefisien regresi yang tidak signifikan ataupun berbeda dengan harapan sebelumnya.

### 3.7 Ringkasan Statistik

Dalam membahas dan menganalisa permasalahan penelitian ini, maka dilakukan langkah-langkah statistik yang merupakan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan sehingga diperoleh hasil berupa kesimpulan penelitian. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

Pertama adalah pemilihan sampel yang diuraikan dalam Tabel 4.1 pada halaman 46, menampilkan data emiten yang dijadikan sampel penelitian periode 2005 sampai 2007. Kedua, identifikasi dan pengukuran variabel utama di Tabel

4.2 pada halaman 48, yang menampilkan ringkasan statistik atas variabel utama dan Tabel 4.3 pada halaman 49 menampilkan matrik korelasi dari variabel utama.

Ketiga, identifikasi dan pengukuran korelasi investment return diilustrasikan di Tabel 4.4 pada halaman 50, yang menampilkan nilai korelasi *investment return* dengan mengambil data historis *return* saham dan perubahan investasi selama 3 tahun dari 2005-2007. Keempat, pengujian portofolio variabel friksi investasi yaitu *financing constraint* dan *managerial myopia* di Tabel 4.5 pada halaman 53 yang menampilkan data regresi investasi atas portofolio *financing constraint* meliputi *investasi* ( $\Delta[PPE_{it}/CA_{it}]$ ) dengan *return* ( $R_{t-1}$ ) dan ( $\Delta[CF/A_{it-1}]$ ) diurutkan berdasarkan umur perusahaan dan *dividend payout ratio* (DPR) untuk 51 perusahaan dengan menggunakan data 3 tahun dari 2005 sampai 2007 dengan setiap nilai umur atau DPR di estimasi menggunakan persamaan (3.10) di halaman 35.

Selain itu di Tabel 4.6 pada halaman 55 juga menampilkan data regresi investasi atas portofolio *managerial myopia* meliputi *investasi* ( $\Delta[PPE_{it}/CA_{it}]$ ) dengan *return* ( $R_{t-1}$ ) dan ( $\Delta[CF/A_{it-1}]$ ) diurutkan berdasarkan nilai *discretionary current accrual* (DCA) dan *lagged discretionary current accrual* ( $DCA_{t-1}$ ) untuk 51 perusahaan dengan menggunakan data 3 tahun dari 2005 sampai 2007 dengan setiap DCA atau lagged DCA ( $DCA_{t-1}$ ) di estimasi menggunakan persamaan (3.10) di halaman 35.

Kelima, pengujian interaktif portofolio variabel friksi investasi di Tabel 4.7 pada halaman 57, yaitu menampilkan data regresi investasi dengan interaksi *financing constraint* meliputi *investasi* ( $\Delta[PPE_{it}/CA_{it}]$ ) dengan *return* ( $R_{t-1}$ ) dan *return* ( $R_{t-1}$ )\* $umur_{(t-1)}$ , *return* ( $R_{t-1}$ )\* $DPR_{(t-1)}$ , dan ( $\Delta[CF/A_{it-1}]$ ) untuk 51 perusahaan dengan menggunakan data 3 tahun dari 2005 sampai 2007 di estimasi menggunakan persamaan investasi (3.11) di halaman 36.

Selain itu juga di Tabel 4.8 pada halaman 57, yang menampilkan data regresi investasi dengan interaksi *managerial myopia* meliputi *investasi* ( $\Delta[PPE_{it}/CA_{it}]$ ) dengan *return* ( $R_{t-1}$ ), *return* ( $R_{t-1}$ )\*DCA, *return* ( $R_{t-1}$ )\* $DCA_{(t-1)}$ , dan ( $\Delta[CF/A_{it-1}]$ ) untuk 51 perusahaan dengan menggunakan data 3 tahun dari 2005 sampai 2007 di estimasi menggunakan persamaan investasi (3.11) di halaman 36.

Keenam, Statistik portofolio variabel penelitian dengan korelasi *investment return* di Tabel 4.9 pada halaman 59, yang menampilkan ringkasan statistik untuk portofolio quintile yang diurutkan berdasarkan korelasi *investment return*, meliputi variabel size, Tobin's Q, Sales dan EBIT/Sales dan Tabel 4.10 pada halaman 60 menampilkan statistik untuk *financing constraint* dan *managerial myopia* untuk korelasi *investment return* yang diurutkan berdasarkan portofolio quintile meliputi DCA, DPR dan umur perusahaan.

Ketujuh, pengujian regresi untuk memprediksi hipotesa penelitian atas korelasi *investment return* di jelaskan di Tabel 4.11 pada halaman 63, yang menampilkan prediksi atas korelasi *investment return* terhadap variabel friksi investasi yaitu *managerial myopia* dan *financing constraint*.

**Gambar 3.2 Langkah-Langkah Statistik**

