

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Data

Data yang dipakai untuk penelitian ini adalah data sekunder (*time series*) yang didapat dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia dan melalui website resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) serta beberapa data yang diolah terlebih dahulu melalui pengolahan data yang dihitung secara bulanan dari periode 2007:01 sampai dengan 2013:12.

**Tabel 10. Deskripsi Variabel**

Nama Data	Periode Runtun Waktu	Satuan Pengukuran	Sumber Data
IHSG	Bulanan	Rupiah	<a href="http://www.idx.co.id">www.idx.co.id</a>
NYSE	Bulanan	Pounsterling	<a href="http://www.idx.co.id">www.idx.co.id</a>
IRD	Bulanan	Persentase	(SEKI) – BI
Kurs	Bulanan	Rupiah	(SEKI) – BI
SIBOR	Bulanan	Persentase	(SEKI) – BI

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data sekunder bulanan, yang meliputi:

1. Data IHSG yang diambil dalam bentuk bulanan untuk periode 2007:01 sampai dengan 2013:12. Data ini diperoleh dari publikasi yang terdapat di website resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).
2. Data mengenai indeks *New York Stock Exchange* yang diambil dalam bentuk bulanan untuk periode 2007:01 sampai dengan 2013:12. Data

ini diperoleh dari publikasi yang terdapat di website resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

3. Data kurs yang diambil dalam bentuk bulanan untuk periode 2007:01 sampai dengan 2013:12. Data ini berupa kurs tengah valuta asing dalam bentuk rupiah per dollar Amerika dan diperoleh dari dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, Bank Indonesia.
4. Data *interest rate differential* yaitu berupa selisih antara suku bunga The Fed dan suku bunga Bank Indonesia yang diambil dalam bentuk bulanan untuk periode 2007:01 sampai dengan 2013:12. Data ini merupakan data hasil olahan dengan menyelisihkan data suku bunga The Fed dan suku bunga Bank Indonesia. Data ini diperoleh dari dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, Bank Indonesia.
5. Data SIBOR yang diambil dalam bentuk bulanan untuk tenor tiga bulanan periode 2007:01 sampai dengan 2013:12. Data ini diperoleh dari dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, Bank Indonesia.

## **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional variabel adalah definisi dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dan menunjukkan cara pengukuran dari masing-masing variabel tersebut, pada setiap indikator dihasilkan dari data sekunder dan dari suatu perhitungan terhadap formulasi yang mendasarkan pada konsep teori.

Pengertian dari masing-masing penelitian ini adalah :

1. Yang dimaksud dengan variabel nilai tukar adalah harga mata uang dollar Amerika Serikat dalam mata uang domestik yaitu Rupiah. Variabel ini diukur dengan menggunakan kurs tengah Dollar US terhadap Rupiah yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia setiap bulannya.
2. Yang dimaksud dengan variabel *New York Stock Exchange* merupakan indeks pengukur kinerja pasar keuangan di Amerika Serikat yang masih berjalan hingga saat ini. Indeks ini juga merupakan indeks yang paling sering digunakan sebagai acuan keadaan pasar saham di Amerika Serikat. Indeks ini dianggap dapat merepresentasikan pengaruh bursa saham Amerika Serikat yang besar terhadap bursa saham global, termasuk di Indonesia. Data indeks ini diambil dalam bentuk indeks bulanan.
3. Yang dimaksud dengan variabel *Interest Rate Differential* adalah selisih antar suku bunga. Di dalam penelitian ini yang akan digunakan ialah selisih antara *The Fed rate* dan *BI rate*.
4. Yang dimaksud dengan variabel SIBOR atau *Singapore Interbank Offered Rate* tidak lain merupakan suku bunga rata-rata antar bank di Singapura yang penetapannya berdasarkan pada suku bunga yang ditawarkan oleh beberapa bank yang terkemuka di Singapura.
5. Indeks harga saham gabungan (IHSG) juga merupakan ringkasan dari pengaruh simultan dan kompleks dari berbagai macam variabel yang berpengaruh, terutama tentang kejadian-kejadian ekonomi, tetapi responsinya menyangkut juga mengenai kejadian-kejadian sosial, politik dan keamanan.

### C. Model Penelitian

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan mendokumentasikan yaitu mencatat data bulanan yang tercantum pada *Monthly Statistic* untuk data IHSG bulanan. Untuk data kurs, IRD antara The Fed dan BI rate, serta SIBOR bulanan diperoleh dari situs resmi Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)), serta website resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)). Untuk indeks *New York Stock Exchange* dan data IHSG bulanan.

#### 1. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif, untuk memperkirakan secara kuantitatif pengaruh dari beberapa variabel Independen secara bersama-sama maupun secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen. Hubungan fungsional antara satu variabel dependen dengan variabel independen dapat dilakukan dengan regresi berganda dan menggunakan data *time series*.

Metode analisis yang digunakan adalah regresi model linier dengan model sebagai berikut :

##### a. Model Ekonomi

$$IHSG_t = f (NYSE_t, IRD_t, Kurs_t, SIBOR_t) \quad \dots(3.1)$$

dimana :

$$IHSG_t \quad \quad \quad = \text{IHSG}$$

$$NYSE_t \quad \quad \quad = \text{New York Stock Exchange}$$

$$IRD_t \quad \quad \quad = \text{IRD The Fed vs. BI rate}$$

$Kurs_t$  = Kurs Rp/USD

$SIBOR_t$  = SIBOR

### b. Model Matematika

$$IHSG_t = \beta_0 + \beta_1 NYSE_t + \beta_2 IRD_t + \beta_3 Kurs_t + \beta_4 SIBOR_t \quad \dots(3.2)$$

dimana :

$IHSG_t$  = IHSG

$\beta_0$  = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  = koefisien regresi

$NYSE_t$  = *New York Stock Exchange*

$IRD_t$  = *IRD The Fed vs. BI rate*

$Kurs_t$  = Kurs Rp/USD

$SIBOR_t$  = SIBOR

### c. Model Ekonometrik

$$\log(IHSG_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(NYSE_t) + \beta_2 IRD_t + \beta_3 \log(Kurs_t) + \beta_4 SIBOR_t + e_t \quad \dots(3.3)$$

dimana :

$\log(IHSG_t)$  = Logaritma dari IHSG

$\beta_0$  = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  = koefisien regresi

$\log(NYSE_t)$  = Logaritma dari *New York Stock Exchange*

$IRD_t$  = *IRD The Fed vs. BI rate*

$\log(Kurs_t)$  = Logaritma dari Kurs Rp/USD

$$SIBOR_t = SIBOR$$

$$e_t = \text{error}$$

Penggunaan logaritma pada setiap variabel dependen maupun independen bertujuan untuk menyama-ratakan seluruh variabel penelitian, hal ini penting dilakukan untuk menghindari kerancuan variabel satu dengan variabel lainnya dalam proses regresi model.

Nilai koefisien regresi sangat berarti sebagai dasar analisis. Koefisien  $\beta$  akan bernilai positif (+) jika menunjukkan hubungan yang searah antara variabel independen dengan variabel dependen. Artinya kenaikan variabel independen akan mengakibatkan kenaikan variabel dependen, begitu pula sebaliknya jika variabel independen mengalami penurunan. Sedangkan nilai  $\beta$  akan negatif jika menunjukkan hubungan yang berlawanan. Artinya kenaikan variabel independen akan mengakibatkan penurunan variabel dependen, demikian pula sebaliknya.

#### **D. Prosedur Analisis Data**

##### **1. Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)**

Uji stasioneritas akar unit (*Unit Root Test*) merupakan uji yang pertama harus dilakukan sebelum melakukan analisis regresi dari data yang dipakai. Tujuan uji stasioneritas adalah untuk melihat apakah rata-rata varians data konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua atau lebih data runtun waktu hanya tergantung pada kelambanan antara dua atau lebih periode waktu tersebut.

Dalam regresi *time series*, data yang tidak stasioner akan menyebabkan suatu regresi menjadi lancung (*Spurious regression*) dan model yang dihasilkan tidak dapat dipakai. Dalam penelitian ini uji stasioneritas yg digunakan menggunakan *Philips Perron Test* pada *Ordo Level* dan bila hasil yg didapat belum stasioner pada *Ordo Level* I(0), maka pengujian stasioneritas dilakukan pada derajat ordo selanjutnya *First Difference* I(1), dan *Second Difference* I(2). Dalam uji Philips-Peron stasioneritas data dilihat dari perbandingan antara probabilitas (*p-value*) dengan hasil uji *critical value*. Data dikatakan stasioner apabila probabilitas variabel tersebut tidak lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ .

## 2. Uji Kointegrasi

Uji ini dilakukan setelah uji stasioneritas dan telah berintegrasi pada derajat yg sama. Uji kointegrasi dilakukan dengan cara menguji stasioneritas dari residual, jika ternyata residual tidak mengandung akar unit atau data stasioner I(0) maka variabel-variabel didalam model terkointegrasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya keseimbangan jangka panjang antar variabel-variabel yg diamati.

## 3. Penentuan *Lag* Optimum

Penentuan *Lag* Optimum bertujuan untuk mengetahui berapa *Lag* Optimum dari variabel-variabel penelitian untuk analisis Uji Asumsi Klasik. Penentuan *Lag* Optimum diperoleh dari nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) yang paling minimum pada keseluruhan variabel yg akan disetimasi.

#### 4. Estimasi *Error Correction Model* (ECM)

Setelah melihat stasioneritas dan kointegrasi variabel-variabel yang digunakan, keseluruhan analisis data dilakukan dengan *Error Correction Model* (ECM). ECM merupakan model yang dipakai untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang.

Model ECM secara umum adalah sebagai berikut :

$$\Delta Y = \alpha_0 + \beta_1 \Delta X_{t-1} + \beta_2 EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots(3.4)$$

Model ECM dalam penelitian ini adalah :

$$\log(IHSG_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(NYSE_t) + \beta_2 IRD_t + \beta_3 \log(Kurs_t) + \beta_4 SIBOR_t + \beta_2 EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots(3.5)$$

#### 5. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui kondisi data yang digunakan dalam penelitian. Hal ini dilakukan agar diperoleh model analisis yang tepat.

##### 5.1. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah untuk mengetahui apakah residual terdistribusi secara normal atau tidak, pengujian normalitas dilakukan menggunakan metode Jarque-Bera. Residual dikatakan memiliki distribusi normal jika Jarque Bera > Chi square, dan atau probabilita (*p-value*) >  $\alpha = 5\%$ .

Ho : Jarque Bera stat > Chi square, *p-value* > 5%, residual berdistribusi dengan normal

Ha : Jarque Bera stat < Chi square, *p-value* < 5%, residual tidak berdistribusi dengan normal.

## 5.2. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah hubungan linier yang terjadi diantara variabel-variabel independen, meskipun terjadinya multikolinearitas tetap menghasilkan estimator yang BLUE. Pengujian terhadap gejala multikolinearitas dapat dilakukan dengan menghitung *Variance Inflation Factor* (VIF) dari hasil estimasi. Menurut studenmund (2006) jika  $VIF < 5$  maka antara variabel independen tidak terjadi hubungan yang linier (tidak ada multikolinearitas).

Ho :  $VIF > 5$ , terdapat multikolinearitas antar variabel independen

Ha :  $VIF < 5$ , tidak ada multikolinearitas antar variabel independen

## 5.3. Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana faktor-faktor pengganggu yang satu dengan yang lain tidak saling berhubungan, pengujian terhadap gejala autokorelasi dalam model analisa regresi dilakukan dengan pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* dengan membandingkan nilai  $Obs \cdot R^2$  dengan nilai Chi-square. Jika  $Obs \cdot R^2$  ( $\chi^2$ -hitung)  $>$  Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), berarti hasil uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* mengindikasikan bahwa terdapat masalah autokorelasi didalam model. Dan jika  $Obs \cdot R^2$  ( $\chi^2$ -hitung)  $<$  Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), berarti hasil uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* mengindikasikan bahwa tidak ada masalah autokorelasi. Dalam hal ini, hipotesis pendugaan masalah autokorelasi adalah sebagai berikut :

Ho : Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) > Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), Model mengalami masalah autokolerasi.

Ha : Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) < Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), Model terbebas dari masalah autokolerasi.

#### 5.4. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat apakah varian dari variabel gangguan konstan atau tidak di dalam penelitian ini. Data yang diambil dari pengamatan satu ke lain atau data yang diambil dari observasi satu ke yang lain tidak memiliki residual yang konstan atau tetap.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas maka dapat digunakan metode uji White. Uji keberadaan heteroskedastisitas dilakukan dengan menguji residual hasil estimasi menggunakan metode *White*

*Heteroskedasticity Test (No Cross Term)* dengan membandingkan nilai Obs\*R square dengan nilai Chi-square. Jika Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) > Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), berarti terdapat masalah heteroskedastis didalam model. Dan jika Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) < Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), berarti tidak ada masalah heteroskedastis. Dalam hal ini, hipotesis pendugaan masalah heteroskedastisitas adalah sebagai berikut :

Ho : Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) > Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), Model mengalami masalah heteroskedastisitas.

Ha : Obs\*R square ( $\chi^2$  -hitung) < Chi-square ( $\chi^2$ -tabel), Model terbebas dari masalah heteroskedastisitas

## 6. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan, maka teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda (*multiple regression*). Alat analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel indeks *New York Stock Exchange*, nilai tukar rupiah, SIBOR, IRD antara *The Fed rate* dan *BI rate* terhadap IHSI di Bursa Efek Indonesia.

Setelah uji asumsi klasik dan didapatkan model yang telah BLUE, langkah selanjutnya untuk mengetahui keakuratan data maka perlu dilakukan beberapa pengujian :

### 6.1. Pengujian Dengan Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial dilakukan dengan uji t. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel independen lain dianggap konstan.

Hipotesis yang digunakan untuk pengujian satu sisi yaitu:

a. Jika Hipotesis positif

$$H_0: \beta_i \leq 0$$

$$H_a: \beta_i > 0$$

b. Jika Hipotesis negatif

$$H_0: \beta_i \geq 0$$

$$H_a: \beta_i < 0$$

Dengan ketentuan:

Jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ ,  $H_0$  diterima berarti variabel independen secara

individual tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Jika  $t_{tabel} < t_{hitung}$ ,  $H_0$  ditolak berarti variabel independen secara individu berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

## 6.2. Pengujian Terhadap Koefisien Regresi Secara Simultan (Uji F).

Pengujian terhadap koefisien regresi secara simultan dilakukan dengan uji F. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen yang terdapat di dalam model secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel independen. Hal ini dapat dilihat melalui pengujian sebagai berikut :

$H_0: \beta_i = 0$  , maka variabel independen secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel independen.

$H_a: \beta_i \neq 0$  , maka variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

Dengan ketentuan bahwa:

$H_0$  diterima (tidak signifikan) jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$H_0$  ditolak (signifikan) jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

dengan  $df = (n_1 = k - 1) (n_2 = n - k)$  dan  $\alpha = 5\%$

dimana  $k$  adalah jumlah variabel bebas yang digunakan dan  $n$  adalah jumlah pengamatan.