

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder (*time series*) yang diperoleh dari Statistik Ekonomi Keuangan Daerah (SEKDA) Provinsi Lampung dan Kajian Ekonomi Regional (KER) Provinsi Lampung berbagai edisi yang diterbitkan oleh Bank Indonesia mulai dari bulan Januari tahun 2009 hingga bulan September tahun 2014, website resmi Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) dan Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung serta beberapa data yang diolah terlebih dahulu menggunakan pengolahan data yang dihitung secara bulanan dari periode 2009:01 sampai dengan 2014:09. Selain itu, digunakan pula buku-buku bacaan sebagai referensi yang dapat menunjang penulisan skripsi ini.

**Tabel 10. Deskripsi Data Input**

Variabel	Satuan Pengukuran	Selang Periode Runtun Waktu	Sumber Data
Permintaan Kredit Investasi	Rupiah	Bulanan	SEKDA Prov.Lampung
PDRB Provinsi Lampung	Rupiah	Bulanan	SEKDA Prov.Lampung
Inflasi Provinsi Lampung	Persen	Bulanan	BPS Prov.Lampung
Nilai tukar	Rp/USD	Bulanan	BPS Prov.Lampung
BI-Rate	Persen	Bulanan	Bank Indonesia

## **B. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel adalah definisi dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dan menunjukkan cara pengukuran dari masing-masing variabel tersebut yang didasarkan pada konsep teori. Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah:

### **1. Kredit Investasi**

Kredit investasi merupakan kredit jangka panjang yang biasanya digunakan untuk keperluan perluasan usaha atau membangun proyek / pabrik baru atau untuk keperluan rehabilitasi (Kasmir, 2012).

### **2. Suku Bunga Kredit Investasi**

Tingkat bunga adalah harga yang menghubungkan masa kini dan masa depan (Mankiw, 2003). Bunga adalah harga dari dana yang dapat disalurkan dalam bentuk pinjaman. Penawaran pinjaman berasal dari kelompok penyimpan, yaitu mereka yang memiliki pendapatan lebih besar dibandingkan kebutuhan konsumsinya, sedangkan permintaan pinjaman berasal dari kelompok investor (Boediono, 2002). Suku bunga pinjaman adalah bunga yang dibebankan kepada para peminjam (debitur) atau harga jual yang harus dibayar oleh nasabah peminjam kepada bank. Bagi bank, bunga pinjaman merupakan harga jual. Salah satu contoh harga jual adalah bunga kredit (Kasmir, 2012). Suku bunga kredit investasi merupakan biaya tambahan yang harus dibayarkan oleh debitur yang melakukan pinjaman untuk keperluan investasi.

### 3. Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi pada suatu daerah (Statistik Ekonomi Keuangan Bank Indonesia ). PDRB menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk menciptakan output (nilai tambah) pada suatu waktu tertentu.

### 4. Inflasi

Inflasi adalah kenaikan harga barang-barang yang bersifat umum dan terus menerus. Dari definisi ini, ada 3 komponen yang harus dipenuhi agar dapat dikatakan telah terjadi inflasi, yaitu kenaikan harga, bersifat umum dan berlangsung terus menerus (Rahardja, 2008). Menurut Mankiw (2003), inflasi adalah kenaikan dalam tingkat harga rata-rata, dan harga adalah tingkat dimana uang dipertukarkan untuk mendapatkan barang atau jasa.

### 5. Nilai Tukar

Nilai Tukar (*exchange rate*) antara dua negara adalah tingkat harga yang disepakati penduduk kedua negara untuk saling melakukan perdagangan. Para ekonom membedakan nilai tukar menjadi 2 yaitu nilai tukar nominal dan nilai tukar riil. nilai tukar nominal adalah harga relatif dari mata uang dua negara sedangkan nilai tukar riil adalah harga relatif dari barang-barang di antara dua negara. nilai tukar riil menyatakan tingkat dimana kita bisa memperdagangkan barang-barang dari suatu negara untuk barang-barang dari negara lain. nilai tukar riil kadang-kadang disebut *term of trade* (Mankiw, 2003: 123).

## 6. *Bi-Rates*

*Bi-Rates* adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau *stance* kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. Respon kebijakan moneter dinyatakan dalam bentuk perubahan BI Rate (secara konsisten dan bertahap dalam kelipatan *25 basis poin* (bps). Penetapan respon kebijakan moneter dilakukan setiap bulan melalui mekanisme RDG Bulanan dengan cakupan materi bulanan (Bank Indonesia).

### C. Batasan Variabel

Batasan atau definisi variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Permintaan kredit investasi

Data permintaan kredit investasi yang digunakan adalah data posisi pinjaman investasi rupiah yang diberikan bank umum menurut sektor ekonomi di Provinsi Lampung dalam periode bulanan mulai 2009:01-2014:09. Data diperoleh dari Statistik Ekonomi Keuangan Daerah (SEKDA) Provinsi Lampung yang diterbitkan oleh Bank Indonesia dan dinyatakan dalam satuan jutaan rupiah.

#### 2. Suku Bunga Kredit Investasi

Suku bunga kredit investasi merupakan biaya tambahan atas pinjaman yang harus dibayarkan oleh investor. Data suku bunga kredit investasi diperoleh dari website

Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) periode 2009:01-2014:09 dan dinyatakan dalam satuan persen.

### 3. Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Lampung

Data PDRB Provinsi Lampung yang digunakan adalah PDRB menurut penggunaan atas dasar harga konstan Provinsi Lampung. Data yang diperoleh dari Kajian Ekonomi Regional Provinsi Lampung yang diterbitkan oleh Bank Indonesia berupa data PDRB triwulanan periode 2009:01-2014:09, dan akan dijadikan data bulanan dengan diinterpolasi menggunakan program E-Views menggunakan metode *Quadratic Match Sum*. Data PDRB dinyatakan dalam satuan milyar rupiah.

### 4. Inflasi Provinsi Lampung

Inflasi merupakan suatu keadaan dimana terjadi kenaikan harga secara terus menerus dalam periode tertentu. Data inflasi Provinsi Lampung yang digunakan adalah inflasi perubahan *month to month* (mom) dari indeks harga konsumen Provinsi Lampung periode 2009:01-2014:09 yang dinyatakan dalam persen. Data diperoleh dari buku Lampung dalam angka yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung berbagai edisi.

### 5. Nilai Tukar

Data nilai tukar yang digunakan adalah kurs tengah di Provinsi Lampung periode 2009:01-2014:09. Data ini diperoleh dari survei monitoring valuta asing yang dilakukan oleh staf BPS Lampung.

## 6. *BI-Rates*

BI Rate merupakan suku bunga acuan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Data Bi-Rate diperoleh dari situs Bank Indonesia di ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) berupa data bulanan periode 2009: 01- 2014: 09 dan dinyatakan dalam satuan persen.

### D. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teori-teori dan data-data yang berhubungan dengan penelitian ini. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *E-Views 6* untuk memperkirakan secara kuantitatif pengaruh dari beberapa variabel bebas secara bersama-sama maupun sendiri-sendiri terhadap variabel terikat. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Cobb-Douglass.

Model ekonomi dalam penelitian ini adalah :

$$\ln DI_{invest_t} = f(\ln Rki_t, \ln PDRB_t, \ln Infl_t, \ln NT_t, \ln BIR_t) \quad (3.1)$$

Dengan uraian sebagai berikut:

$\ln DI_{invest}$  = Logaritma natural permintaan kredit investasi pada bank umum di provinsi Lampung

$\ln Rki_t$  = Logaritma natural suku bunga kredit investasi

$\ln PDRB_t$  = Logaritma natural PDRB Provinsi Lampung

$\ln Infl_t$  = Logaritma Natural inflasi

$\ln NT_t$  = Logaritma natural nilai tukar

$\ln BIR_t$  = Logaritma natural Bi-Rate

Sedangkan model ekonometrik penelitian ini adalah model logaritma penuh yang berasal dari fungsi Cobb-Douglass :

$$DInvest_t = \beta_0 \cdot Rki_t^{\beta_1} \cdot PDRB_t^{\beta_2} \cdot Infl_t^{\beta_3} \cdot NT_t^{\beta_4} \cdot BIR_t^{\beta_5} \cdot e^{\varepsilon_t} \quad (3.2)$$

Model tersebut kemudian ditransformasi ke dalam bentuk logaritma natural:

$$\begin{aligned} \ln DInvest_t = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln Rki_t + \beta_2 \ln PDRB_t + \beta_3 \ln Infl_t + \beta_4 \ln NT_t + \\ \beta_5 \ln BIR_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.3)$$

dimana :

$\ln DInvest_t$  = Logaritma natural permintaan kredit investasi pada bank umum di Provinsi Lampung

$\ln \beta_0$  = Konstanta Regresi

$\ln Rki_t$  = Logaritma natural Suku Bunga Kredit Investasi

$\ln PDRB_t$  = Logaritma natural PDRB Provinsi Lampung

$\ln Infl_t$  = Logaritma natural Inflasi Provinsi Lampung

$\ln NT_t$  = Logaritma natural nilai tukar

$\ln BIR_t$  = Logaritma natural *Bi-Rates*

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = Koefisien Regresi Variabel independen

$\varepsilon_t$  = *error term* (Variabel Pengganggu)

Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam jangka pendek dilakukan dengan menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM) dan untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam jangka panjang dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda dengan metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square*).

## **E. Prosedur Analisis Data**

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

Pada analisis yang menggunakan data *time series*, terdapat sifat stasioneritas dalam data yang digunakan. Penggunaan data yang stasioner dalam analisis sangat penting. Hal ini karena jika kita menggunakan data yang tidak stasioner, maka model yang diestimasi akan menjadi kurang baik dan akan timbul masalah regresi lancung (*spurious regression*) yang mengakibatkan hasil model yang diestimasi menjadi tidak bermakna.

Misalkan kita bergerak dari data *time series*  $Y$  dari  $Y_t$  ke  $Y_{t+m}$ . Jika data  $Y_t$  adalah stasioner, maka rata-rata, varian dan kovarian dari data  $Y_{t+m}$  harus sama dengan data  $Y_t$ . Dengan kata lain, data *time series* dikatakan stasioner jika rata-rata, varian dan kovarian pada setiap lag adalah tetap sama pada setiap waktu. Jika data *time series* tidak memenuhi kriteria tersebut, maka data dikatakan tidak stasioner. Data *time series* dikatakan tidak stasioner jika rata-ratanya maupun

variannya tidak konstan, berubah-ubah sepanjang waktu (*time-varying mean and variance*) (Widarjono, 2009: 317).

Ada beberapa uji yang dapat dilakukan untuk mendeteksi adapakah data *time series* stasioner atau tidak. Salah satu uji yang sering digunakan adalah uji akar-akar unit (*unit root test*). Uji akar unit pertama kali dikembangkan oleh Dickey-Fuller dan dikenal dengan uji akar unit Dickey Fuller (DF). Ide dasar ujistasionaritas data dengan uji akar unit dapat dijelaskan melalui model berikut ini:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \epsilon_t$$

Dimana  $\epsilon_t$  adalah variabel gangguan yang bersifat random atau stokastik dengan rata-rata nol, varian yang konstan dan tidak saling berhubungan (nonautokorelasi) sebagaimana asumsi model OLS. Jika nilai  $\rho = 1$ , maka dapat dikatakan bahwa variabel random (stokastik)  $Y$  mempunyai akar unit (*unit root*). Jika data *time series* mempunyai akar unit, artinya, data tersebut bergerak secara random (*random walk*) dan data yang mempunyai sifat *random walk* dikatakan tidak stasioner. Oleh karena itu, jika kita melakukan regresi  $Y_t$  dan lag  $Y_{t-1}$  dan diperoleh nilai  $\rho = 1$ , maka data dikatakan tidak stasioner

Pada umumnya, data ekonomi *time series* seringkali tidak *stationary* pada level series. Jika hal ini terjadi, maka kondisi *stationary* dapat tercapai dengan melakukan differensiasi satu kali atau lebih. Apabila data telah *stationary* pada level series, maka data tersebut adalah *integrated of order zero* atau  $I(0)$ . Apabila data *stationary* pada differensiasi tahap I, maka data tersebut adalah *integrated of one* atau  $I(1)$ . Terdapat beberapa metode pengujian *unit root*, dua diantaranya yang

paling sering digunakan adalah *Augmented Dickey-Fuller* dan *Philips-Perron unit root test*.

## 2. Uji Kointegrasi (Keseimbangan Jangka Panjang)

Uji kointegrasi adalah uji ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel-variabel bebas dan terikat. Uji ini merupakan kelanjutan dari uji *stationary*.

Tujuan utama uji kointegrasi ini adalah untuk mengetahui apakah residual regresi terkointegrasi *stationary* atau tidak. Apabila variabel terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. dan sebaliknya, jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel maka implikasi tidak adanya keterkaitan hubungan dalam jangka panjang.

Istilah kointegrasi juga sering disebut dengan istilah *error*. Hal ini karena deviasi terhadap ekuilibrium jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek. Ada beberapa macam uji kointegrasi, antara lain :

### 2.1. Uji Kointegrasi Johansen

Uji kointegrasi ini dikembangkan oleh Johansen. Uji Johansen dapat digunakan untuk beberapa uji vektor. Uji Kointegrasi ini mendasarkan diri pada *cointegration system equations*. Uji ini tidak menuntut adanya sebaran data normal. Untuk uji kointegrasi Johansen digunakan hipotesis berikut :

$H_0$  = tidak terdapat kointegrasi

$H_a$  = terdapat kointegrasi

Kriteria pengujiannya adalah :

- $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, jika nilai *trace statistic* > nilai kritis *trace*
- $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, jika nilai *trace statistic* < nilai kritis *trace*

## 2.2. Uji Kointegrasi Engel-Granger (EG)

Uji kointegrasi Engel-Granger (EG) berhubungan dengan uji akar unit yang dikembangkan oleh Dickey-Fuller melalui uji DF atau ADF. Untuk melakukan uji kointegrasi dengan EG, maka kita harus melakukan regresi persamaan dan kemudian mendapatkan residualnya, kemudian, residual ini kita uji menggunakan DF maupun ADF. Dari hasil estimasi nilai statistik Dfdan ADF kemudian dibandingkan dengan nilai kritisnya. Nilai statistik DF dan ADF diperoleh dari koefisien  $\alpha$ . Jika nilai stastistiknya lebih besar dari nilai kritisnya, maka variabel-variabel yang diambil saling berkointegrasi atau mempunyai hubungan jangka panjang begitupun sebaliknya.

## 3. Penentuan Lag Optimal

Penentuan panjang lag bertujuan untuk mengetahui lamanya periode keterpengaruhan suatu variabel terhadap variabel masa lalunya maupun terhadap variabel *endogen* lainnya untuk uji asumsi klasik. Dalam estimasi, kondisi penentuan panjang lag yang akan digunakan harus diperhatikan. Permasalahan yang muncul apabila panjang lagnya terlalu kecil akan membuat model tersebut

tidak dapat digunakan karena kurang mampu menjelaskan hubungannya.

Sebaliknya jika panjang lag yang digunakan terlalu besar maka derajat bebasnya (*degree of freedom*) akan menjadi lebih besar sehingga tidak efisien lagi dalam menjelaskan hubungan.

Penentuan lag dapat digunakan dengan beberapa metode antara lain *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SC). Akan tetapi alah satu metode yang paling umum digunakan untuk menentukan panjang lag adalah dengan melihat *Akaike Information Criterion* (AIC) yang paling minimum pada keseluruhan variabel yang akan diestimasi.

#### **4. Model Koreksi Kesalahan (ECM)**

Uji ECM dilakukan untuk mengoreksi ketidakseimbangan (*disequilibrium*) dalam jangka pendek maupun keseimbangan jangka panjang. Model ini diperkenalkan oleh Sargan dan dipopulerkan oleh Engle- Granger. Dalam ekonometrika model ini berguna untuk mengatasi data runtun waktu yang tidak stasioner dan *Spurious regression*. Secara umum Model ECM adalah sebagai berikut :

$$\Delta Y = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{t-1} + \beta_2 EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

Model ECM dalam penelitian ini adalah :

$$\begin{aligned} \Delta \ln DInvest_t = & \ln \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln Rki_t + \beta_2 \Delta \ln PDRB_t + \beta_3 \Delta \ln Infl_t + \\ & \beta_4 \Delta \ln NT_t + \beta_5 \Delta \ln BIR_t + \beta_6 ECT + \varepsilon_{t-1} \end{aligned} \quad (3.5)$$

Dimana:

$\Delta \ln DInvest_t$  = Diferensiasi Permintaan Kredit Investasi pada bank umum di  
Provinsi Lampung

$\Delta \ln Rki_t$  = Diferensiasi Suku Bunga Kredit Investasi

$\Delta \ln PDR$  = Diferensiasi PDRB Provinsi Lampung

$\Delta \ln Infl_t$  = Diferensiasi Inflasi Provinsi Lampung

$\Delta \ln NT_t$  = Diferensiasi Nilai Tukar

$\Delta \ln BIR_t$  = Diferensiasi *Bi-Rates*

Setelah melakukan uji kointegrasi, diketahui bahwa model penelitian memiliki keseimbangan jangka panjang. Untuk jangka pendeknya, sangat mungkin terjadi ketidakseimbangan. Teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang disebut dengan *Error Correction Model* (ECM).

## 5. Pengujian Asumsi Klasik

Untuk mengetahui apakah model estimasi yang telah dibuat tidak menyimpang dari asumsi-asumsi klasik, maka dilakukan beberapa uji antara lain Uji

Autokorelasi, Uji Heteroskedastisitas, Uji Multikolinieritas, dan Uji Normalitas.

### 5.1. Uji Normalitas

Uji normal diperlukan untuk mengetahui kenormalan error term dan variabel-variabel baik variabel bebas maupun terikat, apakah data sudah menyebar secara normal atau belum. Metode yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi residual antara lain Jarque-Bera Test (J-B Test) dan metode grafik. Dalam metode J-B Test, yang dilakukan adalah menghitung nilai skewness dan kurtosis. Residual dikatakan memiliki distribusi normal jika Jarque Bera < Chi Square, dan atau probabilitas (*p-value*) > 5%.

Hipotesis:

Ho : data tersebar normal

Ha : data tidak tersebar normal

Sedangkan kriteria pengujiannya adalah :

Ho ditolak dan Ha diterima, jika P Value < P tabel

Ho diterima dan Ha ditolak, jika P Value > P tabel.

### 5.2. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah variasi dari residual model regresi yang digunakan dalam penelitian tidak homokedastis, dengan kata lain tidak konstan. Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat apakah varian dari residual konstan atau tidak. Apabila variabel *e* tidak konstan, maka kondisi tersebut dikatakan tidak *homoskedastik* atau mengalami *Heteroskedastisitas*. Untuk menguji apakah

terjadi heteroskedastisitas atau tidak, dapat menggunakan metode uji *White*.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai Obs\*R square dengan nilai Chi-Square. Jika Obs\*R square ( $X_{hitung}^2$ ) > Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), maka terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model. Dan jika Obs\*R square ( $X_{hitung}^2$ ) < Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), maka tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model.

Hipotesis heteroskedastisitas adalah sebagai berikut :

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

Ha : Obs\*R square ( $X_{hitung}^2$ ) < Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), Model terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

### 5.3. Uji Multikoleniritas

Uji multikoleniritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel peubah. Multikoleniritas adalah keadaan dimana terjadi hubungan linear antara variabel-variabel bebas. Adanya hubungan linear tersebut akan menyebabkan kesulitan dalam melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Pengujian terhadap gejala multikoleniritas dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan menghitung *Variance Inflation Factor* (VIF) dari hasil estimasi dan dengan membandingkan nilai koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) dengan nilai koefisien determinasi majemuk ( $R^2$ ).

Pada uji multikolinearitas dengan cara menghitung VIF, jika  $VIF > 10$ , maka antara variabel independent terjadi hubungan yang linier dengan kata lain ada multikolinearitas (Widjarjono,2006).

Ho :  $VIF > 10$ , terdapat multikolinearitas antar variabel independent

Ha :  $VIF < 10$ , tidak ada multikolinearitas antar variabel independent

Pada pengujian multikolinearitas dengan membandingkan nilai  $R^2$  dan  $r^2$ , jika nilai  $r^2$  lebih kecil dari nilai  $R^2$ , maka tidak terdapat multikolinearitas, begitupun sebaliknya.

#### 5.4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi ( hubungan ) yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkain waktu (*time series*).

Uji Autokorelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara data dalam variabel pengamatan. Apabila terjadi korelasi maka disebut problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya atau pengganggu suatu periode berkorelasi dengan kesalahan pengganggu periode sebelumnya. Autokorelasi sering terjadi pada sampel dengan data bersifat time series. Untuk menguji asumsi klasik ini dapat digunakan metode *Breusch-Godfrey* yang merupakan pengembangan dari metode *Durbin-Watson*. Dimana metode ini lebih dikenal dengan nama metode *Lagrange Multiplier* (LM). Pengujiannya dilakukan dengan membandingkan nilai  $Obs * R \text{ square}$  dengan nilai Chi-Square . Jika  $Obs * R \text{ square} ( X_{hitung}^2 ) < Chi\text{-Square} ( X_{tabel}^2 )$ , maka tidak adamasalah autokorelasi. Sedangkan jika  $Obs * R$

square ( $X_{hitung}^2$ ) > Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), maka model mengalami masalah autokorelasi. Hipotesis pendugaan masalah autokorelasi adalah sebagai berikut:

Ho : Obs\*R square ( $X_{hitung}^2$ ) > Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), Model mengalami masalah autokorelasi.

Ha : Obs\*R square ( $X_{hitung}^2$ ) < Chi-Square ( $X_{tabel}^2$ ), Model terbebas dari masalah autokorelasi.

## 6. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis merupakan komponen utama yang diperlukan untuk dapat menarik kesimpulan dari suatu penelitian, uji hipotesis juga digunakan untuk mengetahui keakuratan data. Dalam penelitian ini, dilakukan 2 jenis uji hipotesis, yaitu:

### 6.1. Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t-statistik)

Uji t statistik untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung atau t-statistik dengan t-tabel. Tahapan pengujian hipotesis secara parsial (t-statistik) adalah :

- Tentukan Ho dan Ha.

Jika Hipotesis positif, maka :

Ho :  $1 = 0$

$H_a$  :  $1 > 0$

Jika hipotesis negatif, maka :

$$H_0 : 1 = 0$$

$$H_a : 1 < 0$$

- Tentukan tingkat keyakinan.
- Tentukan daerah kritis.

$$D_f = n - k - 1$$

- Tentukan nilai t-tabel.
- Perbandingkan nilai t-tabel dan nilai t-statistik.
- Kriteria pengambilan keputusan :

Jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, variabel bebas secara individual tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya variabel bebas secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

## 6.2. Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F-statistik)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel bebas yang terdapat dalam model secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

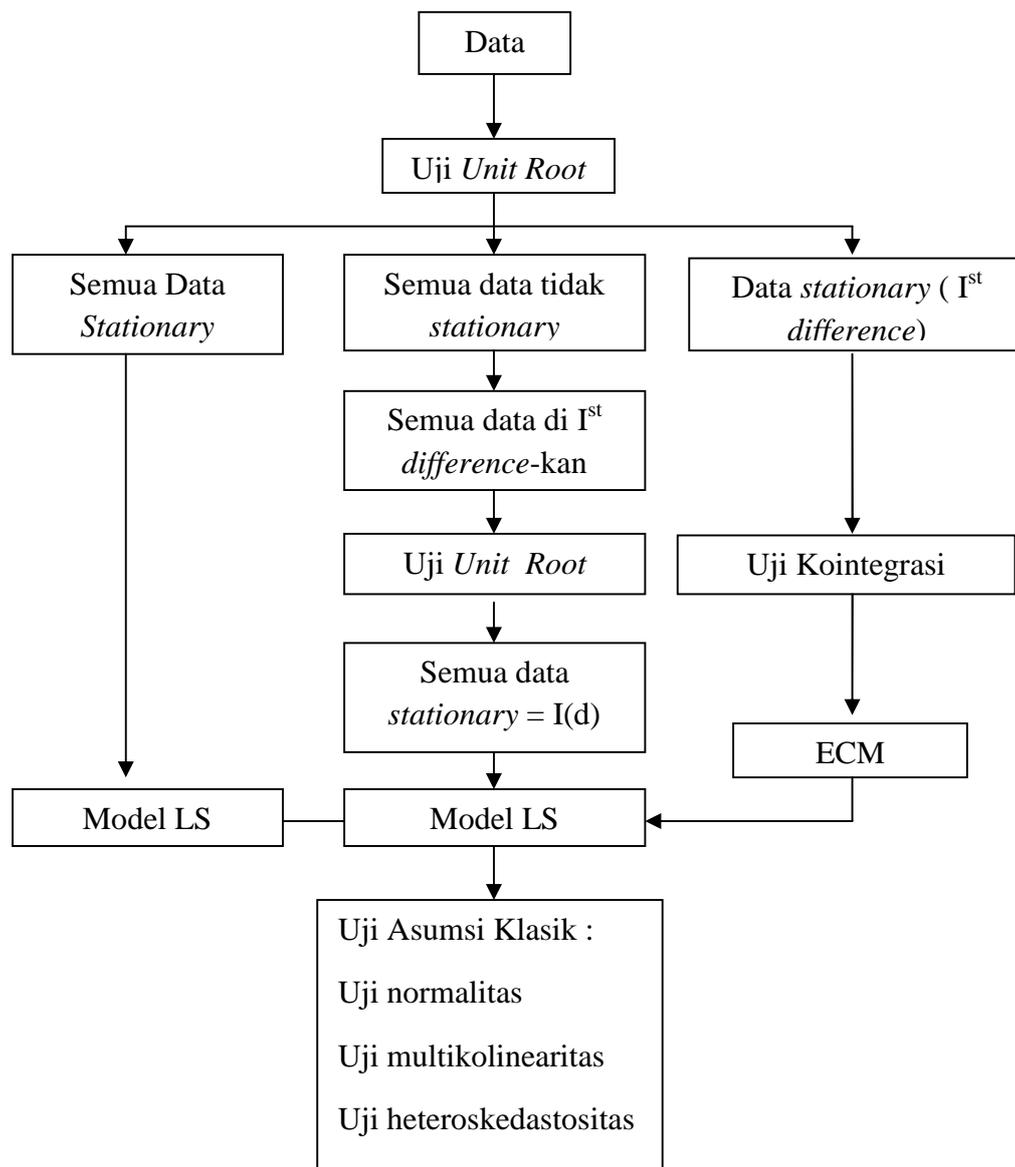
$H_0 : \beta_i = 0$ , maka variabel bebas secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel terikat.

$H_0 : \beta_i \neq 0$ , maka variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.

Dengan ketentuan pengambilan keputusan bahwa:

$H_0$  diterima jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya, variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

$H_0$  ditolak jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya, variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.



**Gambar 11. Bagan Analisis Data Runtut Waktu (*Time Series*)**  
(diadaptasi dari Imam Awaluddin)