

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek/Subjek Penelitian**

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi Impor Minyak dan Gas (Migas) di Indonesia pada periode 1985 sampai 2014, khususnya jumlah Impor Migas, Product domestic bruto, Kurs rupiah terhadap dollar AS, dan Cadangan devisa di Indonesia.

#### **B. Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bersifat *time series* (data deret waktu) tahunan dari tahun 1985 sampai dengan tahun 2014. Data diperoleh dari berbagai sumber seperti Badan Pusat Statistik (BPS) yogyakarta, Bank Indonesia (BI) dan literatur lain yang berhubungan dengan penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Impor Minyak dan Gas (Migas) di Indonesia pada tahun 1985 sampai dengan 2014.
- b. Product Domestic Bruto (PDB) di Indonesia pada tahun 1985 sampai dengan 2014.
- c. Kurs Rupiah terhadap dollar AS di Indonesia pada tahun 1985 sampai dengan 2014.
- d. Cadangan devisa di Indonesia pada tahun 1985 sampai dengan 2014.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan sample dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *purpose sampling* yaitu populasi yang dijadikan sampel yang *representative* sesuai kriteria yang sudah ditentukan.

Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu sampel gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) tahun 1985 sampai 2014. Sedangkan secara analisis diperoleh dari pendekatan *error correction model*.

Untuk melengkapi data dan referensi yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini, maka ditempuh cara sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka, yang merupakan cara memperoleh informasi melalui benda-benda tertulis, yang diperoleh dari berbagai sumber antara lain jurnal, skripsi, maupun buku-buku yang relevan dalam membantu penyusunan penelitian ini, juga termasuk buku-buku terbitan instansi pemerintah (BPS).
- b. Studi Dokumen, metode pengambilan data dengan mengambil data dari berbagai sumber yaitu dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia.

### D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari Variabel Dependen (Y) adalah Impor Migas, Variabel Independen (X1) adalah PDB, Variabel Independen (X2) adalah Kurs rupiah dan Variabel Independen (X3) adalah Cadangan Devisa di Indonesia.

a. Impor Migas (Y)

Merupakan hasil pertambangan petroleum dari berbagai negara yang dikirim melalui perdagangan internasional pada tahun 1985 sampai 2014. Dinyatakan dalam satuan 000M.ton.

b. PDB (X1)

Merupakan PDB riil yang diukur berdasarkan nilai domestik bruto berdasarkan lapangan usaha atas dasar harga konstan dari tahun 1985 sampai dengan tahun 2014. PDB atas dasar harga konstan memiliki empat tahun dasar, yakni tahun dasar 1983, 1993, 2000, dan 2010 dan diolah dalam tahun dasar 2010 dalam satuan Milliar rupiah (Milliar/Rp).

c. Kurs Rupiah terhadap dollar AS (X2)

Merupakan jumlah unit mata uang domestik (rupiah) untuk memperoleh 1 unit mata uang asing (dollar AS) di Indonesia pada tahun 1985 sampai 2014 dihitung dalam satuan rupiah.

d. Cadangan Devisa (X3)

Merupakan stok emas dan mata uang asing yang dimiliki oleh Indonesia dari tahu 1985 sampai dengan 2014 yang digunakan untuk transaksi atau pembayaran Internasional.Data dalam satuan dollar AS..

### **E. Uji stasioneritas Data**

Sebelum melakukan regresi uji ECM, yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah mengetahui apakah variabel yang digunakan telah stasioner

atau tidak. Bila data tidak stasioner maka akan diperoleh data yang palsu (*spurious*), timbul fenomena autokorelasi dan juga tidak dapat menggeneralisasi hasil regresi tersebut untuk waktu yang berbeda. Selain itu apabila data yang digunakan telah stasioner, maka dapat menggunakan regresi OLS, namun jika belum stasioner, data tersebut perlu dilihat stasioneritasnya melalui derajat integrasi. Dan selanjutnya data yang tidak stasioner dalam tingkat level memiliki kemungkinan akan terkointegrasi sehingga perlu dilakukan uji kointegrasi. Kemudian jika data tersebut telah terkointegrasi, maka pengujian ECM dapat dilakukan.

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

Untuk mengukur stasioneritas data, ada beberapa cara yang dapat dilakukan. Salah satu cara yang sering dipakai yaitu dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF) test atau uji akar-akar unit (*unit root test*). Nelson dan Plosser dalam Enders (2004) menyebutkan bahwa pada dasarnya ADF test melakukan regresi dengan persamaan sebagai berikut :

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_2 t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta \Delta y_{t-1} + j + \varepsilon_t \dots\dots\dots(1)$$

dimana:

- $p$  = Selang yang dipilih
- $\alpha_0, \alpha_2, \gamma$  = Nilai yang diestimasi
- $\varepsilon_t$  = *Error term*

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

$H_0 : \gamma = 0$ , artinya data tidak stasioner (mengandung unit root),

$H_1 : \gamma < 0$ , artinya data stasioner (tidak mengandung unit root).

Nilai  $\gamma$  diestimasi dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS)

dengan statistik uji yang digunakan adalah :

$t_{hit} = \frac{\gamma}{s_{\gamma}}$  , dimana  $s_{\gamma}$  adalah simpangan baku dari  $\gamma$ .

Jika nilai t-hit (ADF statistik) lebih kecil dari nilai *MacKinnon Critical Value* maka terima  $H_0$  atau dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner, dan sebaliknya. Selain dengan memperhatikan nilai ADF statistik, kestasioneran juga dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai probabilitas dan taraf nyata yang digunakan. Data dikatakan stasioner jika nilai probabilitasnya lebih kecil dari taraf nyata.

## 2. Uji Derajat Integrasi.

Uji derajat Integrasi merupakan kelanjutan dari uji *unit root* sebagai konsekuensi dari tidak terpenuhinya asumsi stasioneritas pada derajat nol atau  $I(0)$ . Uji derajat integrasi dari masing-masing variabel sangat penting untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang digunakan stasioner atau tidak, dan berapa kali harus di-*difference* agar menghasilkan variabel yang stasioner.

Pada uji ini, semua variabel yang ada di-*difference* pada derajat tertentu sampai sehingga semua variabel stasioner pada derajat yang sama. Suatu variabel dikatakan stasioner pada *first difference* jika setelah di-*difference* satu kali, nilai ADF lebih kecil dari nilai kritis *MacKinnon*.

### 3. Uji Kointegrasi

Kointegrasi adalah suatu hubungan jangka panjang (*equilibrium*) antara variabel-variabel yang tidak stasioner dan residual dari kombinasi linier tersebut harus stasioner. Uji kointegrasi digunakan untuk memperoleh hubungan jangka panjang antar variabel sehingga dapat digunakan dalam sebuah persamaan. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode *Engle-Granger Cointegration Test* yang biasanya dilakukan pada persamaan tunggal yang searah.

*Engle-Granger Cointegration* pada dasarnya menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF) yang terdiri dari dua tahap. Pertama, dengan meregresikan persamaan variabel dependen dengan variabel independen menggunakan metode OLS. Impor Minyak diregresikan dengan Produksi Minyak, PDB, dan Nilai Tukar kemudian didapatkan residual ( $u$ ) dari persamaan tersebut. Kedua, melakukan uji ADF terhadap residual dengan hipotesis yang sama seperti hipotesis uji ADF sebelumnya.

Jika hipotesis nol ditolak atau signifikan, maka variabel  $u$  stasioner atau dalam hal ini ada kombinasi linier antar variabel adalah stasioner atau  $u = I(0)$ . Hal ini berarti meskipun variabel-variabel yang digunakan tidak stasioner, namun dalam jangka panjang variabel-variabel tersebut cenderung menuju pada keseimbangan. Oleh karenanya, kombinasi linier dari variabel-variabel ini disebut regresi *cointegrated regression* atau

regresi kointegrasi dan parameter-parameter yang dihasilkan disebut *cointegrated parameters* atau koefisien-koefisien jangka panjang.

$$Y_t = f(PDB, ER, DN)$$

$$IMPOR_t = b_0 + b_1 PDB_t + b_2 ER_t + \alpha_3 DN_{St} + u_t \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

$IMP_t$  = Jumlah Impor Migas periode t

$PDB_t$  = Produk domestik bruto periode t

$ER_t$  = Kurs (*exchange rate*) dollar periode t

$DN_t$  = Cadangan devisa nasional periode t

## F. Analisis Data

Untuk menganalisis pengaruh impor (IMP) terhadap Produk domestik bruto (PDB), Nilai tukar (ER), dan Cadangan Devisa (DN) maka penulis akan menggunakan metode regresi model *ErrorCorrection Model* (ECM) yang merupakan turunan dari Model linier Dinamik (MLD). Model ECM (*Error Correction Model*) Ini digunakan untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang.

### 1. Teori *Engle-Granger Cointegration*.

Konsep kointegrasi diawali dengan melakukan sebuah analisis formal yang menyatakan hubungan variabel ekonomi dalam keseimbangan

jangka panjang, seperti yang tercantum dalam persamaan sebagai berikut :

$$\beta_1\chi_{1t} + \beta_2\chi_{2t} + \dots + \beta_n\chi_{nt} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana  $\beta$  dan  $\chi_t$  mendenotasi vektor  $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$  dan, dan sistem tersebut mencapai keseimbangan jangka panjang ketika  $\beta\chi_t = 0$ . Deviasi dari keseimbangan jangka panjang disebut dengan *equilibrium error* ( $e_t$ ).

$$e_t = \beta\chi_t \dots\dots\dots(4)$$

Jika terjadi keseimbangan, maka *equilibrium error* dikatakan stasioner.

Engle dan Granger dalam Enders (2004) mendefinisikan bahwa komponen vektor dikatakan terkointegrasi pada ordo yang didenotasikan dengan  $d$  jika :

- a) Seluruh komponen terintegrasi pada derajat  $d$ .
- b) Keberadaan vektor dalam kombinasi linear terintegrasi pada derajat  $d$  dimana  $\beta$  dan vektor disebut sebagai *cointegrating vector*.

Terdapat empat hal penting yang harus diperhatikan mengenai kointegrasi, yaitu :

- 1) Kointegrasi adalah kombinasi linear dari variabel-variabel yang tidak stasioner. Secara teoritis, sangat tidak mungkin terdapat hubungan

jangka panjang yang non linear diantara variabel-variabel yang terintegrasi.

- 2) Berdasarkan definisi Engle-Granger, kointegrasi merujuk pada variabel yang terintegrasi pada ordo yang sama. Umumnya variabel-variabel  $I(d)$  tidak berkointegrasi. Tidak adanya kointegrasi mengindikasikan bahwa tidak terdapat keseimbangan jangka panjang antar variabel.
- 3) Jika terdapat sebanyak  $n$  komponen yang tidak stasioner pada  $X_t$ , maka terdapat paling banyak  $n-1$  vektor kointegrasi tak bebas yang linear.
- 4) literatur mengenai kointegrasi hanya memfokuskan pada kasus-kasus dimana setiap variabel hanya memiliki satu unit root. Hal ini dikarenakan pada umumnya analisis regresi atau time series hanya diaplikasikan ketika variabel adalah  $I(0)$ . Di lain pihak, terdapat beberapa variabel ekonomi yang terintegrasi sehingga kointegrasi merujuk pada kasus dimana variabel-variabel nya adalah  $CI(1,1)$ .

Enders (2004) menyatakan bahwa *Engle-Granger Cointegration* memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- 1) Tidak memiliki prosedur sistematis untuk mengestimasi vektor kointegrasi berganda (*multiple cointegration*) secara terpisah.
- 2) Prosedur estimasi *Engle-Granger Cointegration* terdiri dari dua tahap yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah menghasilkan residual. Tahap kedua adalah mengestimasi regresi, akibatnya koefisien yang diperoleh melalui estimasi regresi menggunakan residual dari regresi

lainnya. Hal ini mengakibatkan error yang dihasilkan pada tahap pertama dilanjutkan pada tahap kedua.

## 2. Teori *Error Correction Model* (ECM)

Thomas dalam Mardianti (2005) mengatakan bahwa *Error Correction Model* (ECM) lahir dan dikembangkan untuk mengatasi masalah perbedaan kekonsistenan hasil peramalan antara jangka pendek dengan jangka panjang dengan cara proporsi *disequilibrium* pada satu periode dikoreksi pada periode selanjutnya, sehingga tidak ada informasi yang dihilangkan hingga penggunaan untuk peramalan jangka panjang. Munculnya ketidakseimbangan (*disequilibrium error*) itu sendiri terjadi karena dua hal. Pertama, kesalahan spesifikasi misalnya kesalahan pemilihan variabel, parameter, keseimbangan itu sendiri. Kedua, kesalahan membuat definisi variabel dan cara mengukurnya. Ketiga, kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia dalam menginput data.

ECM merupakan salah satu model dinamik yang diterapkan secara luas dalam analisis ekonomi. Konsep mengenai ECM pertama kali diperkenalkan oleh Sargan dan Gujarati pada tahun 1964 (Mardianti, 2005). Model ini bertujuan untuk mengatasi masalah permasalahan data time series yang tidak stasioner dan regresi palsu. langkah dalam merumuskan model ECM adalah sebagai berikut:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t \dots\dots\dots(5)$$

Dimana nilai  $y_t$  dan  $x_t$  adalah nilai Y dan X dalam logaritma natural dan  $u_t$  merupakan sebuah fungsi :

$$u_t = y_t - \beta_0 x_t \dots \dots \dots (6)$$

syarat untuk menghasilkan persamaan ECM adalah  $y_t$  dan  $x_t$  tidak stasioner, dan  $u_t$  stasioner. Jika persamaan ini terpenuhi maka persamaan (2) akan ditulis dalam bentuk ECM sebagai berikut

$$\Delta y_t = \Delta x_t - \lambda (y_t - \beta_0 - \beta_1 x_t) + \varepsilon_t \dots \dots \dots (7)$$

dimana :

$\Delta y_t$  = First difference , Y ( $y_t - y_{t-1}$ )

$\Delta x_t$  = First difference , X ( $x_t - y_{t-1}$ )

$y_t$  = Variabel endogen,

$x_t$  = Variabel eksogen,

$\varepsilon_t$  = Galat.

Persamaan ECM dalam penelitian ini adalah :

$$\Delta \text{IMPORT}_t = a_0 + a_1 \text{Pdbt} + a_2 \text{KURSt} + a_3 \text{DEVISAt} + a_4 \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (8)$$

Dimana :

$\Delta \text{IMPOR}$  = *First difference* variabel Impor migas Indonesia

$\Delta \text{PDB}$  = *First difference* variabel Product domestic bruto

$\Delta \text{KURS}$  = *First difference* variabel Kurs rupiah terhadap US\$

$\Delta \text{DEVISA}$  = *First difference* Cadangan devisa

$a_0$	=	<i>Intercept</i>
$a_1$ $a_2$ $a_3$	=	Koefisien regresi
$a_4$	=	Koefisien regresi <i>Error Correction Model Term</i> (ECT)
$e_{t-1}$	=	Nilai residual persamaan 9 yang mempunyai kelambanan waktu ( <i>time-lag</i> ) 1 periode
$e_t$	=	<i>Error term</i>

Untuk mengetahui apakah spesifikasi model dengan ECM merupakan model yang valid maka dilakukan uji terhadap koefisien Error Correction Term (ECT). Jika hasil pengujian terhadap koefisien ECT signifikan, maka spesifikasi model yang diamati valid.

### G. Uji Asumsi Klasik

Uji pelanggaran asumsi klasik digunakan untuk melihat kestabilan jangka pendek dari hasil pengolahan penelitian. pengujian pelanggaran asumsi klasik yaitu uji Multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi dan uji normalitas.

#### 1. Uji Multikoleniaritas

Salah satu asumsi yang digunakan dalam metode OLS adalah tidak ada hubungan linier antara variabel-variabel independen. Adanya hubungan antara variabel independen dalam suatu regresi disebut dengan multikolinieritas (Widarjono, 2009)

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linier antara variabel independen di dalam model regresi. Multikolineaitas atrinya terdapat korelasi yang signifikan antara dua atau lebih variabel independen dalam

model regresi. Beberapa kaidah untuk menguji ada atau tidaknya multikolinearitas dalam suatu model empiris yaitu sebagai berikut :

- 1) Nilai  $R^2$  yang dihasilkan dalam estimasi model empiris sangat tinggi, tetapi tingkat signifikan variabel bebas berdasarkan uji t-statistik sangat sedikit.
- 2) *Tolerance and Variance Inflation* (VIF). VIF mencoba melihat bagaimana varian dari suatu penaksiran meningkat seandainya ada multikolinearitas dalam suatu model empiris. Misalkan  $R^2$  dari hasil estimasi regresi secara parsial mendekati satu, maka vif akan mempunyai nilai tak hingga. Dengan demikian nilai kolinearitas meningkat maka varian dari penaksiran akan meningkat dalam limit yang tak terhingga.

Ada beberapa cara untuk mengetahui multikolinearitas dalam suatu model, salah satunya adalah dengan melihat koefisien korelasi hasil output komputer. Jika t koefisien korelasi cukup tinggi diatas 0,85 maka diduga ada multikolinearitas dalam model.

## 2. Heteroskedasitas

Salah satu asumsi yang penting dari model regresi linier klasik adalah varian memiliki varian yang sama (homoskedastisitas). Rumusan homoskedastisitas adalah sebagai berikut :

$$E(u_i^2) = \sigma^2, i = 1, 2, \dots, N$$

Dimana :

$u_i$  = unsur disturbance

$\sigma^2$  = nilai varians

Apabila asumsi tersebut tidak terpenuhi maka varian residual tidak lagi bersifat konstan disebut dengan heteroskedastisitas. Konsekuensi dari adanya heteroskedastisitas yaitu :

- a Estimasi dengan menggunakan ECM tidak akan lagi memiliki varian yang minimum atau estimator tidak efisien.
- b Prediksi (nilai Y untuk X tertentu) dengan estimator dari data yang sebenarnya akan mempunyai varian yang tinggi sehingga prediksi menjadi tidak efisien.

Uji yang dapat dilakukan untuk mendeteksi apakah data yang diamati terjadi heteroskedastisitas atau tidak yaitu dengan uji *White-Heteroskedasticity*. Apabila nilai *probability Obs\*R-squared* lebih kecil dari taraf nyata berarti terdapat gejala heteroskedastisitas pada model, dan sebaliknya.

### 3. Uji Auto Kolerasi

Autokorelasi diartikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut ruang dan waktu (Gujarati, 2003). Autokorelasi terjadi pada serangkaian data deret waktu, dimana *error term* pada satu periode waktu secara sistematis tergantung error term pada periode-periode waktu yang lain. Rumusan adanya masalah autokorelasi dalam pemodelan adalah sebagai berikut:

$$E(u_i, u_j) \neq 0, \quad i \neq j$$

Dimana :

$u_i = \text{Disturbance}$  pengamatan  $i$

$u_j = \text{Disturbance}$  pengamatan  $j$

Kondisi di atas menunjukkan bahwa unsur gangguan (*disturbance*) yang berhubungan dengan observasi ( $u_i$ ) dipengaruhi oleh unsur gangguan (*disturbance*) yang berhubungan dengan pengamatan lain ( $u_j$ ).

Ada dua Konsekuensi yang terjadi dari adanya autokorelasi. Pertama, ragam yang diperoleh dari estimasi ECM bersifat *under estimate*, yaitu nilai varian parameter yang diperoleh lebih kecil daripada nilai varian yang sebenarnya. Kedua, prediksi yang didasarkan pada metode ECM bersifat inefisien, artinya memiliki varian yang lebih besar dibandingkan dengan metode ekonometrika lainnya.

Uji yang digunakan untuk mendeteksi apakah pada data yang diamati terjadi autokorelasi atau tidak adalah uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM*. Apabila nilai *probability Obs\*R-squared* lebih besar dari taraf nyata maka tidak ditemukan gejala autokorelasi pada model, tetapi jika nilai *probability Obs\*Rsquared* lebih kecil dari taraf nyata maka ditemukan gejala autokorelasi pada model. Cara untuk mengatasi autokorelasi adalah dengan menambahkan variabel *Auto Regressive (AR)*.

#### 4. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memeriksa apakah *error term* mendekati distribusi normal atau tidak. Jika asumsi ini tidak terpenuhi maka prosedur pengujian menggunakan statistik  $t$  menjadi tidak sah. Uji normalitas *error term* yang dilakukan adalah uji *Jarque-Bera* yang

pengujiannya dilakukan berdasarkan *error* dan penduga *least squares*.

Prosedur pengujiannya adalah

$H_0$  : *Error term* terdistribusi normal,

$H_1$  : *Error term* tidak terdistribusi normal.

Jika *probability Obs\*R-squared* lebih besar dibandingkan dengan taraf nyata maka *error term* terdistribusi normal.

## 5. Uji Statistik

Setelah mengestimasi data time series menggunakan metode OLS, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistik, uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau model yang digunakan secara parsial atau keseluruhan. Uji statistik yang dilakukan antara lain :

### a. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji-t)

Perbedaan uji t regresi berganda dengan lebih dari satu variabel independen dengan regresi sederhana dengan hanya satu variabel independen terletak pada besarnya derajat *degree of freedom* (df) dimana untuk regresi sederhana df-nya sebesar  $n-2$  sedangkan regresi berganda tergantung dari jumlah variabel independen ditambah dengan konstanta.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Hipotesis satu sisi yang digunakan yaitu:

- $H_0: \beta_1 \leq 0$  , variabel bebas berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel terikat.
- $H_0 : \beta_1 \geq 0$  , variabel bebas berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap variabel terikat.

Diketahui bahwa  $H_0$  adalah variabel bebas dan dengan kriteria hipotesis yang dilakukan yaitu:

- 1) Jika  $H_0 : \beta_1 \leq 0$  maka  $H_0$  diterima berarti variabel PDB berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor Migas pada  $\alpha = 5\%$ . Tetapi jika  $H_0 : \beta_1 > 0$  maka  $H_0$  ditolak dan berarti PDB berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap impor Migas pada  $\alpha = 5\%$ .
- 2) Jika  $H_0 : \beta_1 \leq 0$  maka  $H_0$  diterima yaitu variabel Kurs berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor Migas pada  $\alpha = 5\%$ . Tetapi jika  $H_0 : \beta_1 > 0$  maka  $H_0$  ditolak dan berarti kurs berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap impor Migas pada  $\alpha = 5\%$ .
- 3) Jika  $H_0 : \beta_1 \geq 0$  maka  $H_0$  ditolak berarti variabel cadangan devisa berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap impor migas pada  $\alpha = 5\%$ . Sebaliknya jika  $H_0 : \beta_1 < 0$  maka  $H_0$  diterima berarti inflasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor migas pada  $\alpha = 5\%$ .

b. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F atau disebut juga sebagai uji analisis varians. Walaupun terjadi penolakan terhadap hipotesis nol, namun bukan berarti variabel independent mempengaruhi variabel dependen melalui uji F. Hal ini terjadi karena adanya korelasi yang tinggi antar variabel independent. Kondisi yang seperti ini menyebabkan standard error sangat tinggi dan rendahnya nilai F hitung meskipun model secara umum mampu menjelaskan data dengan baik. Hipotesis yang dapat dirumuskan yaitu:

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , semua variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
- $H_A: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$ , semua variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

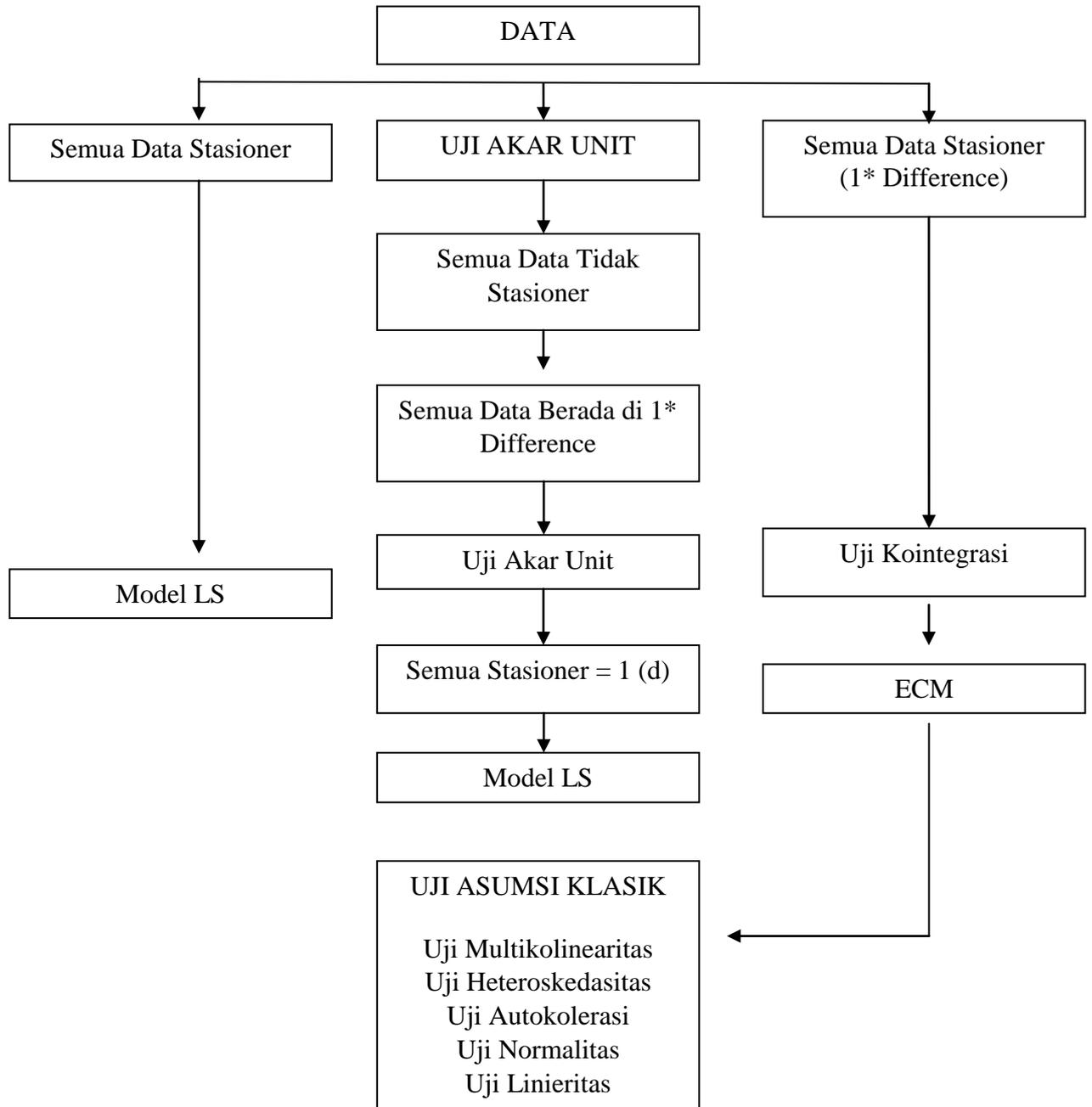
Hasil pengujian yang dapat disimpulkan yaitu:

- 1) Jika  $F_{\text{statistik}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_A$  diterima yang berarti variabel variabel bebas yaitu PDB, Kurs, dan Cadangan devisa berpengaruh terhadap nilai impor migas pada  $\alpha = 5\%$ .
- 2) Jika  $F_{\text{statistik}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_A$  ditolak yang berarti variabel variabel bebas yaitu PDB, Kurs, dan Cadangan devisa berpengaruh terhadap nilai impor non migas pada  $\alpha = 5\%$ .

c. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji koefisien determinasi  $R^2$  atau ( $R^2$  *adjusted*). Koefisien determinasi ini menunjukkan kemampuan garis regresi menerangkan variasi variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Nilai  $R^2$  atau ( $R^2$  *adjusted*) berkisar antara 0 sampai 1. Semakin mendekati 1 maka semakin baik (Ajija at al, 2011).

**Gambar 3.1**  
**Bagan Analisis Data Runtut Waktu**



Sumber : Imam Awalludin