

Modul Praktikum Eviews

Analisis Regresi Linier Berganda Menggunakan Eviews

Fakultas Ekonomi Universitas Borobudur

JAKARTA, 2016

Pengantar

Syukur alhamdulillah, merupakan satu kata yang sangat pantas penulis ucapkan kepada Allah STW, yang karena bimbingannya maka modul Workshop Eviews dapat diselesaikan.

Modul ini menyajikan mengenai pengoperasiannya dalam software EViews. Modul ini dilengkapi dengan langkah-langkah praktis dalam mengoperasikan EViews. Dengan demikian, modul ini diharapkan dapat digunakan untuk memahami dalam mengoperasikan program Eviews.

Sumber-sumber modul ini diperoleh dari berbagai sumber modul mengenai Eviews, mulai dari Eviews Version 3.0 sampai dengan Version 9.5

Beberapa artikel diinternet dijadikan sebagai bahan dalam penyusunan modul Workshop ini.

Saya menyadari bahwa masih sangat banyak kekurangan yang mendasar pada makalah ini. Oleh karna itu saya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan ilmu pengetahuan ini sangat diharapkan.

Semoga modul Workshop Ekonometrika ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 2016

Mansuri

MODUL PRAKTIKUM

EViews 9

Oleh : Mansuri

1 Pendahuluan

1.1 Apa itu EViews?

Eviews (*Econometric Views*) merupakan aplikasi pengolahan data statistika dan ekonometrika yang berjalan diatas sistem Operasi Windows. Kita dapat menggunakan evIEWS untuk melakukan analisis cross section dan panel data serta melakukan estimasi dan peramalan data time series. Meskipun ditujukan untuk pengolahan data ekonomi, tetapi kemampuan Eviews tidak terbatas pada area ekonomi, evIEWS dapat digunakan untuk analisis keuangan, peramalan makroekonomi, simulasi, peramalan penjualan hingga analisis biaya

Eviews dikembangkan oleh *Quantitative Micro Software* (QMS). Piranti lunak yang dikembangkan awalnya bernama *Time Series Processor* untuk komputer mainframe, kemudian QMS mengembangkan MicroTSP yang dapat dijalankan di PC yang pertama kali di rilis pada tahun 19801. Eviews versi 1.0 dirilis pada bulan maret 1994 menggantikan MicroTSP. Versi terbaru evIEWS, versi 9.5 dirilis pada bulan 8 Mei 2015.

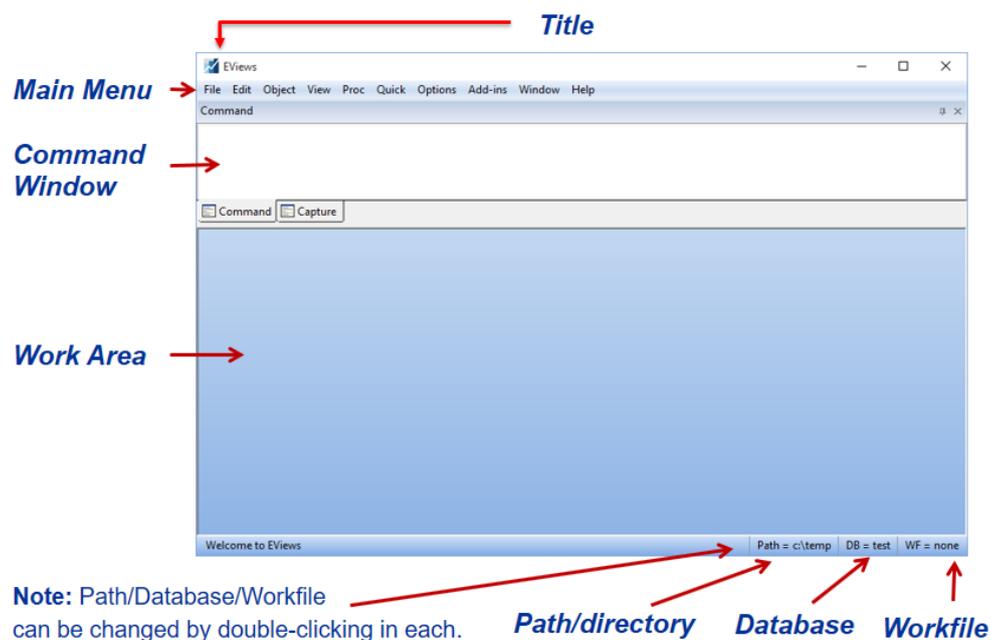
Eviews memiliki format data yang tidak memiliki dokumentasi terbuka tetapi mendukung format data aplikasi lain baik untuk masukan(input) maupun keluaran (output). Beberapa format file yang didukung evIEWS diantaranya :

- databank format, merupakan format file data time series ekonometrika dalam bentuk ASCII yang dipopulerkan oleh microTSP
- Microsoft Excel
- SPSS / PSPP
- DAP/SAS
- STATA
- RATS
- TSP, dsb

Selain format data diatas, Eviews juga dapat membaca database lewat ODBC.

Lingkungan Kerja Eviews

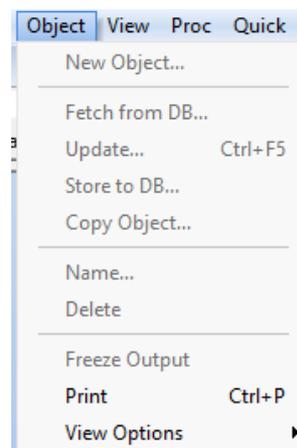
Lingkungan Kerja atau *workspace* evIEWS cukup sederhana. Berikut gambar lingkungan kerja Eviews.



Keterangan:

Title Bar, default hanya bertuliskan Eviews, kalau anda memperbesar ukuran salah satu jendela di work area, maka nama file akan tertulis di title bar.

Main Menu, berisi menu yang dapat kita pilih. Beberapa menu akan berwarna abu-abu dan tidak aktif sehingga kita tidak dapat memilih menu tersebut. Misal ketika kita belum membuka workfile, maka menu object akan banyak yang tidak aktif seperti gambar berikut.



Hal ini juga berlaku terhadap object lain. ketika kita memilih sebuah objek (table, rumus, dsb) ketika sebuah menu tidak aktif artinya kita tidak dapat melakukan operasi tersebut pada objek bersangkutan.

command window, di command window ini, kita dapat mengetikkan perintah-perintah yang langsung akan dieksekusi oleh eviews. Kalau ingin mencoba, anda bisa mengetikkan perintah load, maka jendela pilihan file akan muncul.

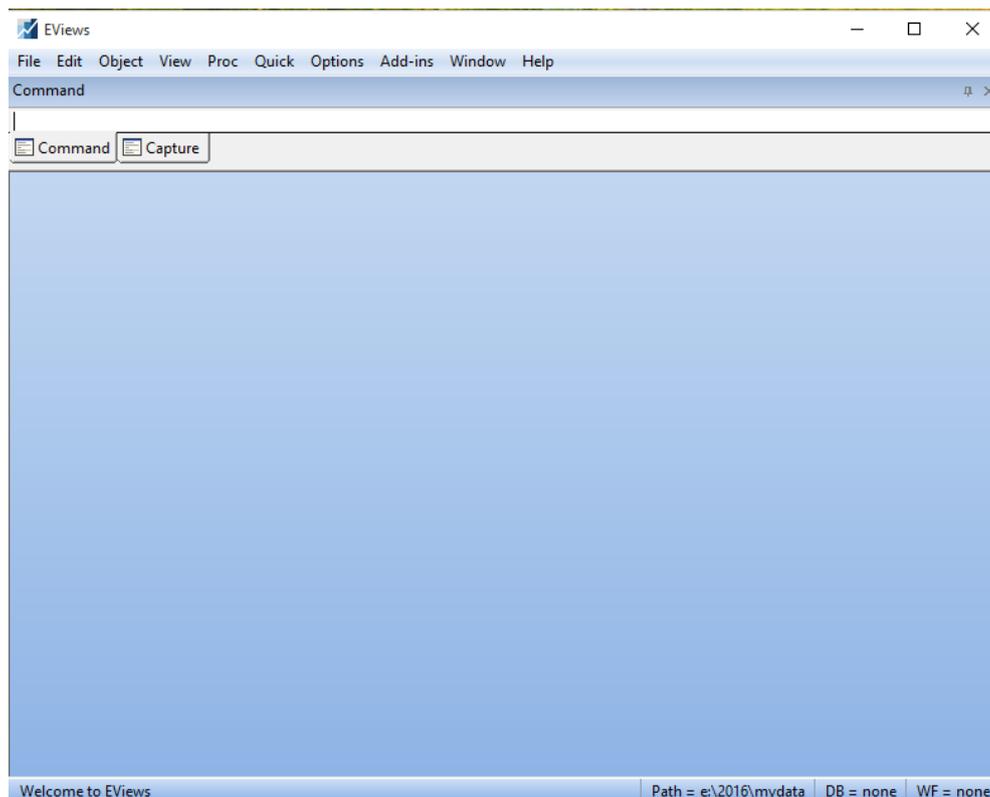
work area, merupakan area terbesar yang berwarna abu-abu. disinilah letak workfile yang kita buka baik berupa tabel maupun objek lainnya.

status bar, status bar berisi informasi tentang *path* yaitu direktori kerja kita saat ini, Database yang kita gunakan (DB), dan workfile yang sedang kita gunakan (WF).

Untuk mengubah path atau direktori kerja kita sekarang, kita bisa melakukan klik ganda pada tulisan path di status bar, akan muncul dialog box yang memberikan pilihan kepada kita kemana akan mengalihkan direktori kerja kita di eviews. Sekian Tutorial Eviews Episode 1, pada Episode selanjutnya kita akan belajar membuka workfile, membuat workfile, dan mengimport file dari aplikasi lain (excel misalnya) ke Eviews.

1.2 Menggunakan EViews

Untuk menggunakan EViews langkah-langkah yang harus dilakukan adalah melalui klik menu Start > All Apps > EViews 9 > EViews 9 atau melalui Ikon yang ada di desktop. Dengan menjalankan perintah tersebut akan ditampilkan lingkungan sistem EViews seperti terlihat pada Gambar di bawah ini.



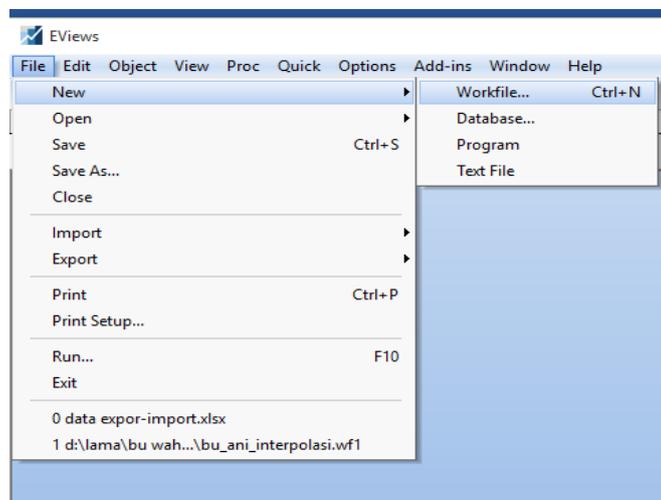
Gambar 1: Desktop Eviews

A. Membuat Workfile, Input data dan Impor Data

Memasukkan data ke Eviews, bisa dengan membuat tabel baru di Eviews atau melakukan import dari data aplikasi lain, seperti file excel misalnya. Tapi apa itu workfile? workfile merupakan tempat mengumpulkan objek yang akan kita gunakan di eviews. objek disini dapat berupa tabel, perhitungan(*equation*), grafik, sample dan lain sebagainya. Setiap workfile dapat berisi satu atau lebih *workfile pages*, bayangkan seperti file excel yang dapat memiliki lebih dari satu worksheet, fungsi pages ini seperti subfolder atau subdirektori yang berfungsi untuk mengumpulkan objek yang kita miliki. Terdapat dua metode utama untuk melakukan input data di Eviews. Metode pertama dengan membuat file kosong, mendefinisikan struktur data yang kita miliki dan melakukan input data dengan mengetikkan data satu persatu atau melakukan kopi tempel (*copy paste*). Metode kedua yaitu dengan melakukan impor data dari file lain seperti file Excel.

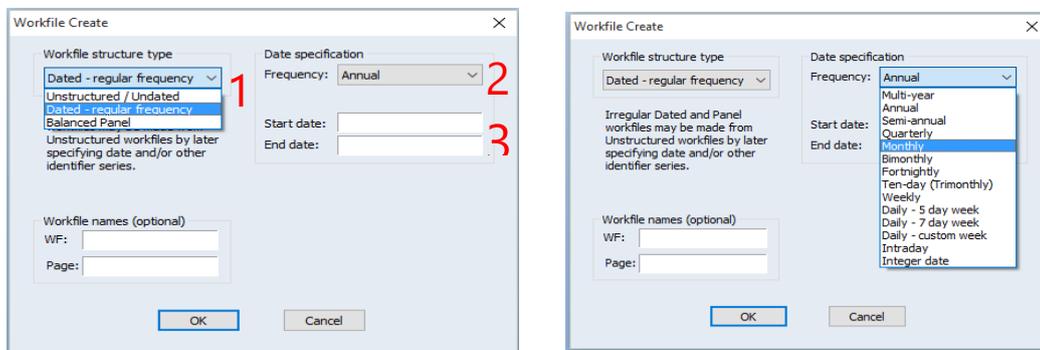
1. Membuat Workfile:

Untuk membuat Workfile, Pilih menu File → New → Workfile seperti gambar berikut:



Akan tampil window Workfile Create Disini bisa didefinisikan Struktur data, apakah *Unstructured / Undated,Dated – Regular Frequency*, atau *Balanced*

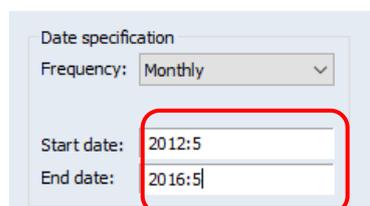
Panel. Secara sederhana apabila yang dimiliki merupakan data runtun waktu pilihan workfile *structure type* adalah *Dated – Regular Frequency*, apabila data yang dimiliki adalah data panel maka pilihannya pada *Balance Panel* dan bila data merupakan data primer maka gunakan *Unstructured / Undated*.



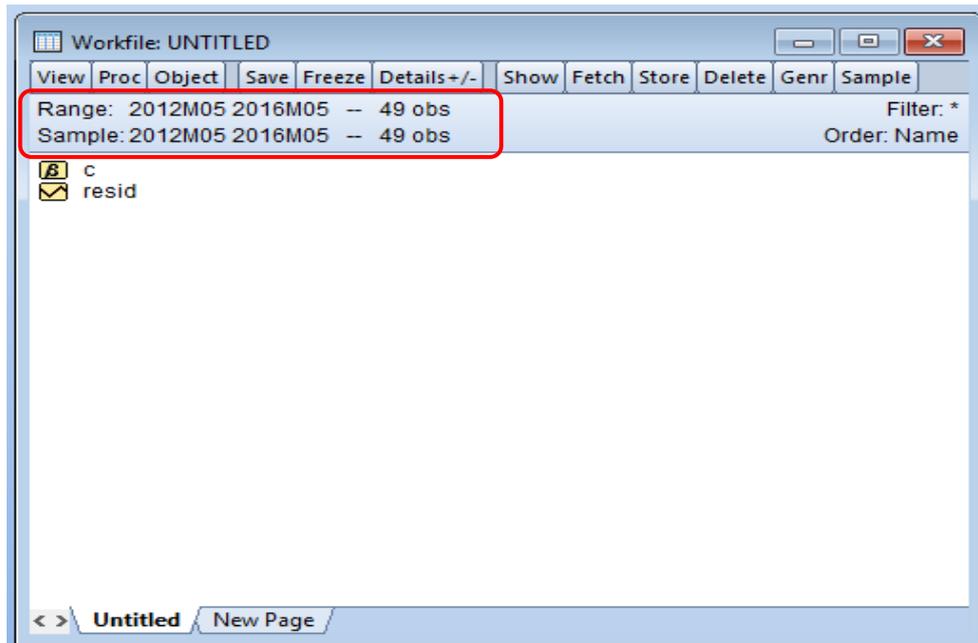
Tiga item yang perlu mendapat perhatian dalam membuat workfile. Contoh kasus akan dibuat workfile menggunakan data time series, maka yang harus diperhatikan adalah:

- 1 : Workfile structure type → Dated-regular frekuensi
- 2 : Date specification → Monthly
- 3 : Start date : waktu awal periode dan End date : akhir periode

Contoh



Akan tampil Workfile baru dengan nama *UNTITLED*, karena secara default Eviews pemberian nama pada workfile Eviews adalah *untitled* yang selanjutnya bias diubah sesuai dengan kehendak pengguna.

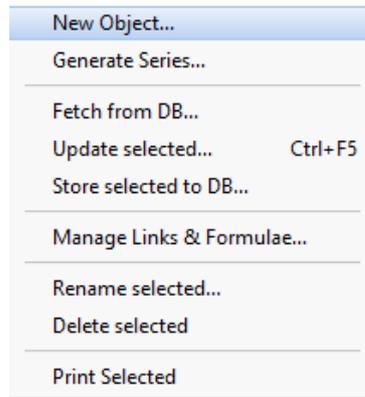


Sampai disini proses pembuatan workfile telah selesai dan untuk menyimpan lakukan perintah untuk menyimpan workfile yaitu klik File dan Pilih Save As atau Save selanjutnya berinama dan Simpan.

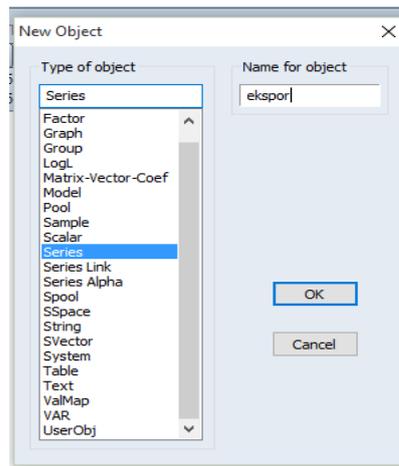
Setelah workfile selesai dibuat selanjutnya adalah memasukkan data kedalam Eviews. Terdapat dua cara input data *pertama* dengan cara manual (satu persatu, atau dapat dilakukan dengan *Copy Paste* dari file data yang sudah tersedia) dan *kedua* dengan cara menimpor dari file Ms. Exel yang telah berisi data yang akan dilakukan analisis.

Cara Pertama:

- Klik menu object pada workfile, pilih New Object...



- Pilih Series pada Type of Series, beri nama missal: ekspor, akan tampil spreadsheet baru tempat data akan dimasukkan



- Sebelum menginput data klik tombol edit +/- . Kemudian memasukkan data satu per satu untuk tiap periode atau jika data sudah tersedia bisa copy paste.

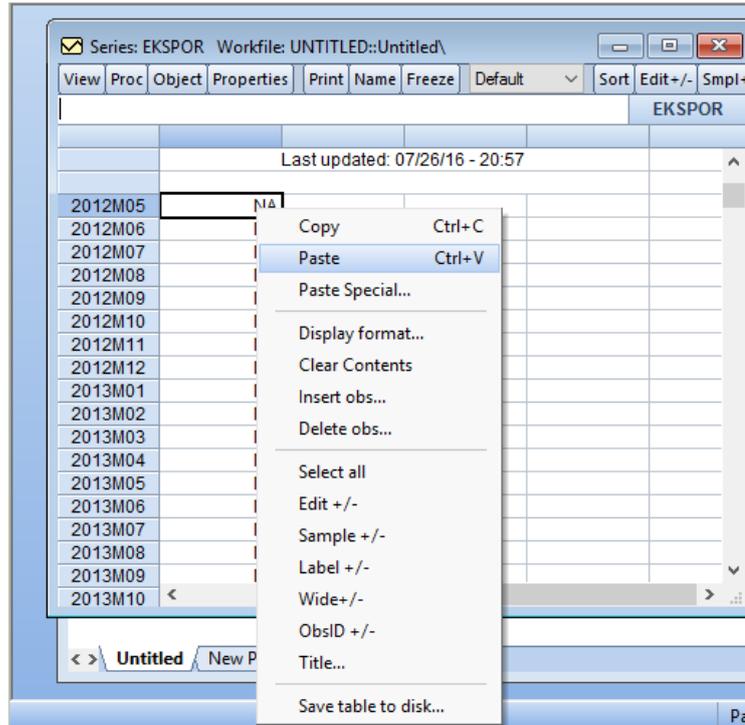
Contoh disini adalah data ekspor yang bersumber dari Bank Indonesia mulai Mei 2012 sampai dengan Mei 2016.

Berikut adalah langkah untuk mempastekan dari data yang telah tersedia:

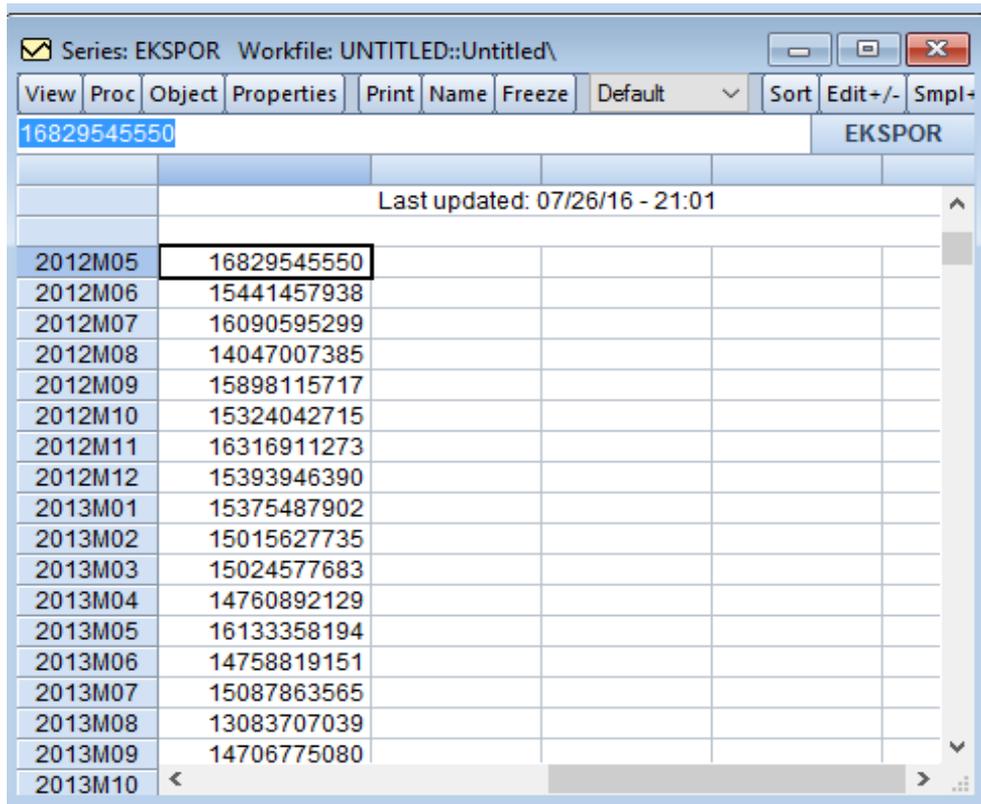
Object	Properties	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Edit+/-	Smpl+
2012M05	NA							
2012M06	NA							
2012M07	NA							
2012M08	NA							
2012M09	NA							
2012M10	NA							
2012M11	NA							
2012M12	NA							
2013M01	NA							
2013M02	NA							
2013M03	NA							
2013M04	NA							
2013M05	NA							
2013M06	NA							
2013M07	NA							
2013M08	NA							
2013M09	NA							
2013M10	NA							

Tampilan objek dari ekspor

Pada gambar di atas seluruh data terlihat belum terisi, untuk mempastekan langkahnya adalah klik tombol Edit+/-



Setelah dipaste terlihat seperti berikut:



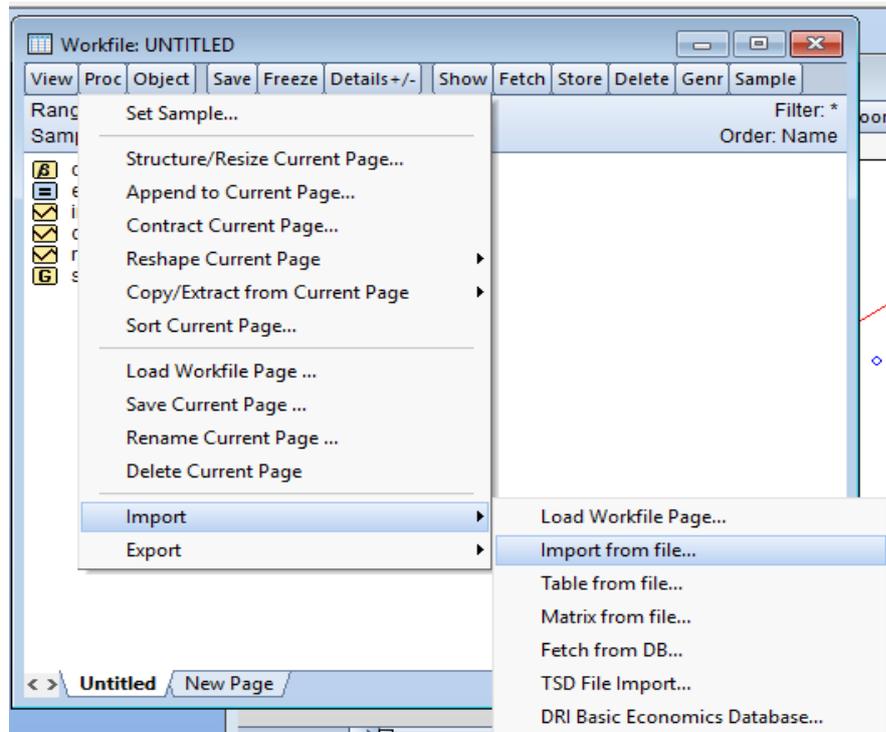
The screenshot shows the EViews software interface. The title bar indicates the series is 'EKSPOR' and the workfile is 'UNTITLED::Untitled\'. The main window displays a table of data with the following values:

Year	Value
2012M05	16829545550
2012M06	15441457938
2012M07	16090595299
2012M08	14047007385
2012M09	15898115717
2012M10	15324042715
2012M11	16316911273
2012M12	15393946390
2013M01	15375487902
2013M02	15015627735
2013M03	15024577683
2013M04	14760892129
2013M05	16133358194
2013M06	14758819151
2013M07	15087863565
2013M08	13083707039
2013M09	14706775080
2013M10	

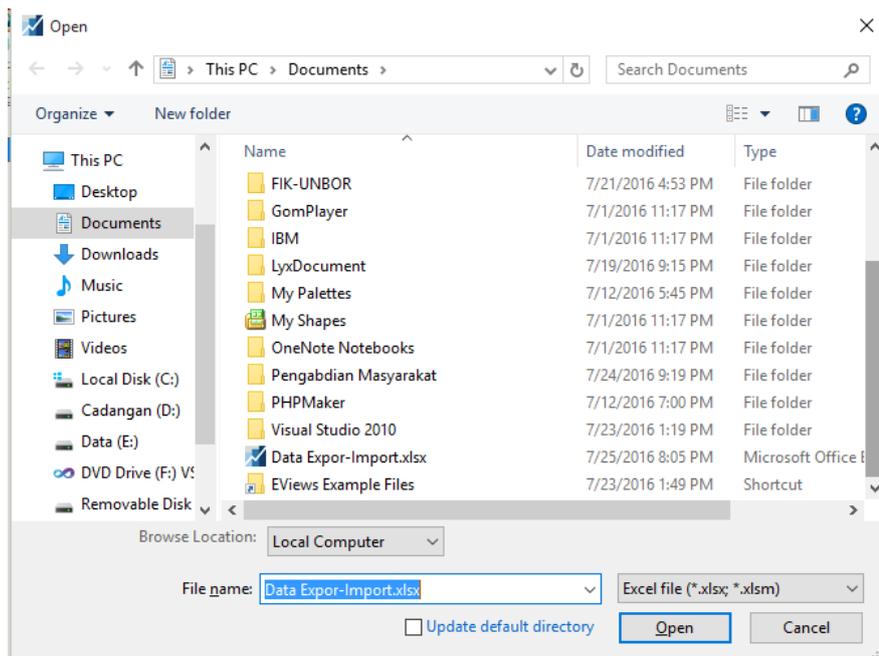
Sampai disini proses input data selesai, dan workfile dapat disimpan. Secara default, Eviews akan menyimpan File ke Directory My Document, jika anda ingin menyimpannya ke tempat lain maka lakukan penyimpanan dengan mengklik File Save As, lalu pilih Direktori Baru yang anda inginkan.

Cara kedua yaitu Impor dari File Ms. Ecel, Sebelumnya siapkan data atau melakukan tabulasi

Klik Proc → Import → Import from file



Gambar : Langkah Import Data



Pilih data yang akan diimport dari file Excel yang sudah dibuat.

Excel Read - Step 1 of 3

Cell Range

Predefined range

Sheet: nekspor

Start cell: \$A\$1

End cell: \$C\$50

Custom range

nekspor!\$A\$1:\$C\$50

periode	ekspor	Cadangan Devisa
2012:5	16829545550	111528
2012:6	15441457938	106502
2012:7	16090595299	106559
2012:8	14047007385	108990
2012:9	15898115717	110172
2012:10	15324042715	110297
2012:11	16316911273	111285
2012:12	15393946390	112781
2013:1	15375487902	108780

Read series by row (transpose incoming data)

Cancel < Back Next > Finish

Excel Read - Step 2 of 3

Column headers

Header lines: 1

Header type: Names only

Clear Edited Column Info

Text representing NA: #N/A

Column info

Click in preview to select column for editing

Name: periode

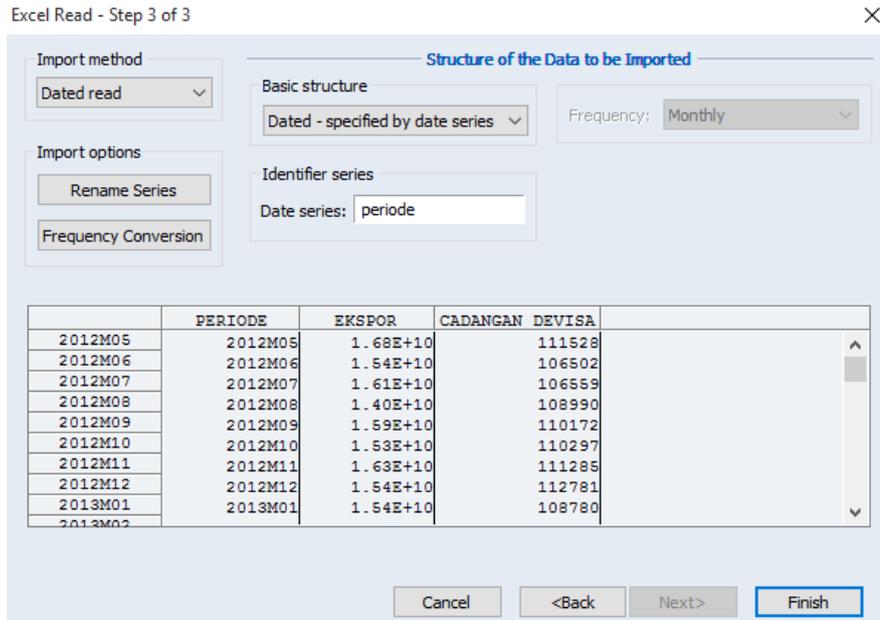
Description:

Data type: Date

periode	ekspor	Cadangan Devisa
2012:5	16829545550	111528
2012:6	15441457938	106502
2012:7	16090595299	106559
2012:8	14047007385	108990
2012:9	15898115717	110172
2012:10	15324042715	110297
2012:11	16316911273	111285
2012:12	15393946390	112781

Read series by row (transpose incoming data)

Cancel < Back Next > Finish

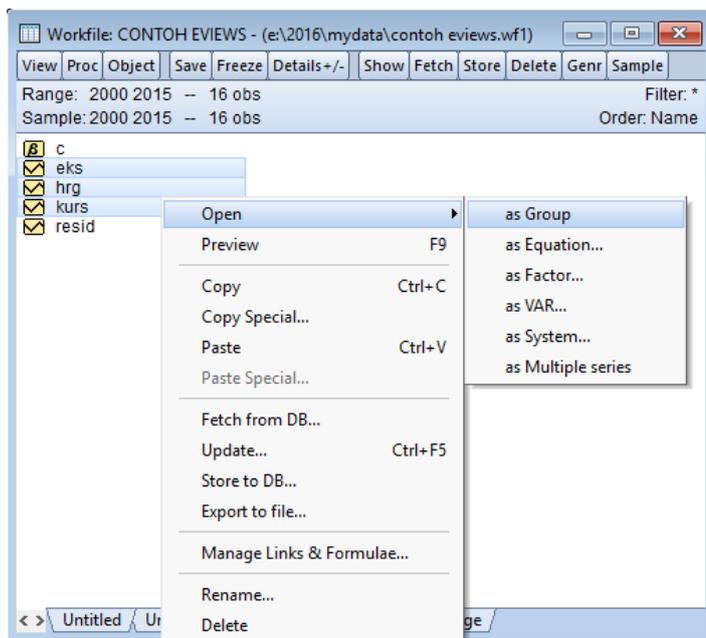


Dan klik Finish, dan klik No pada pernyataan link imported series and alpha object to external source ?

Sampai disini proses memasukkan data dengan cara impor selesai.

Untuk melihat apakah data sudah dapat digunakan dalam pengolahan data maka dapat dilakukan langkah-langkah berikut:

Dari Workfile blok semua variable dan kemudian klik kanan mouse pilih as Group. Berikut adalah gambar dalam proses membuat group dalam Eviews:



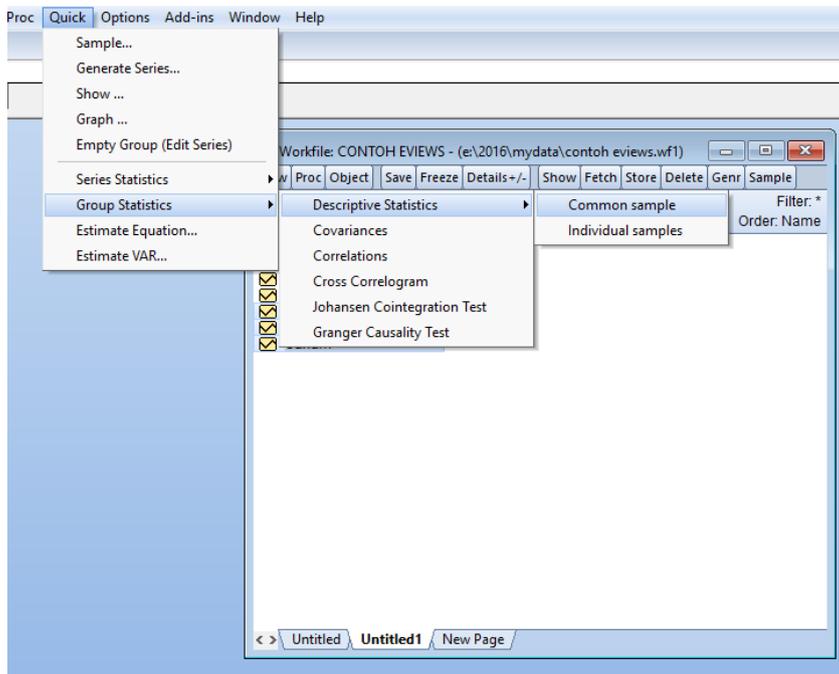
Maka Eviews akan menampilkan dataset seperti terlihat pada gambar berikut:

	EKS	HRG	KURS
2000	3678.8	248.48	5.65
2001	4065.3	331.48	10.23
2002	8431.4	641.88	13.50
2003	15718.0	100.80	13.84
2004	11891.0	536.69	12.66
2005	9349.7	332.25	13.98
2006	14561.0	657.60	15.69
2007	20148.0	928.10	16.62
2008	26776.0	1085.50	18.96
2009	43501.0	1912.20	22.05
2010	49223.0	2435.80	22.50
2011	65076.0	6936.70	20.60
2012	54941.0	3173.14	43.00
2013	58097.0	2107.70	70.67
2014	112871.0	2935.70	71.20
2015	108280.0	3235.80	84.00

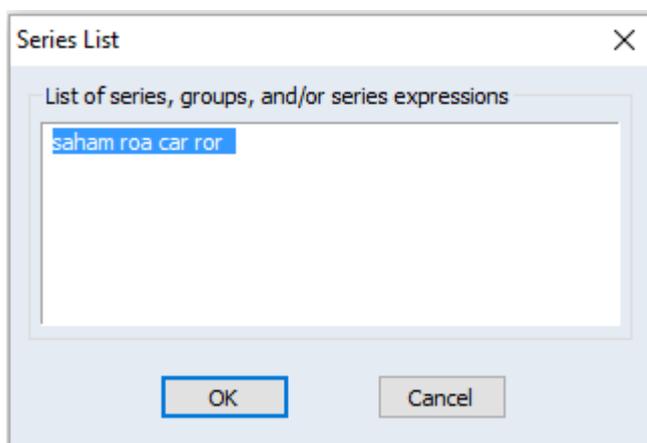
B. Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah analisis paling sederhana dalam statistic. Untuk melakukan analisis statistic deskriptif langkah yang harus dilakukan adalah:

Dari menu Quick → Group Statistik → Deskriptive Statistics → Common sample.

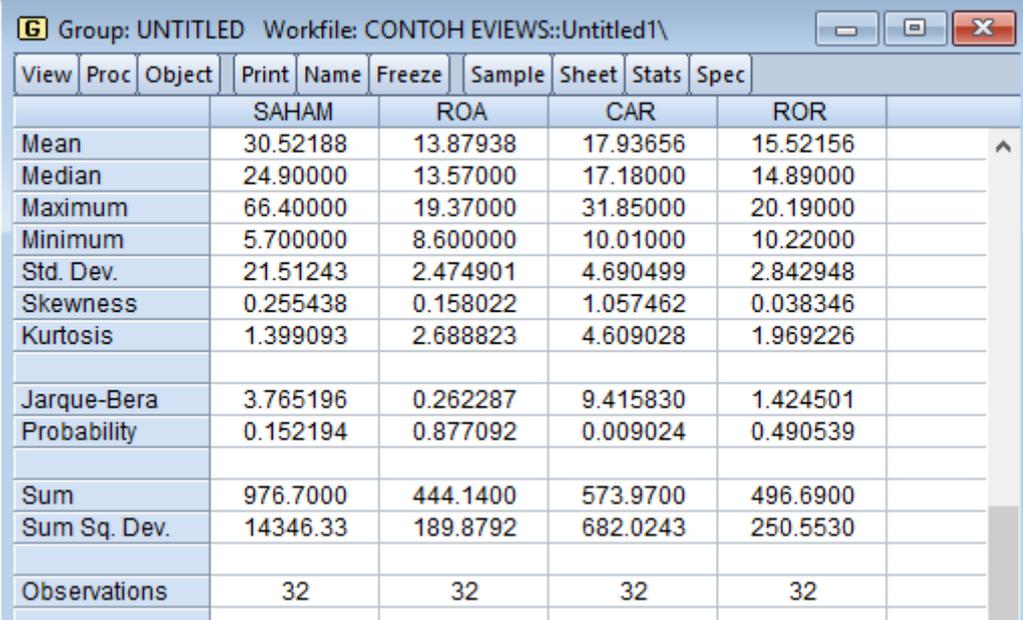


Akan tampil windows berikut:



Masukan variable yang akan di tampilkan pada analisis Deskriptif dan klik tombol OK.

Maka akan menghasilkan :



View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Sample	Sheet	Stats	Spec	
				SAHAM		ROA		CAR		ROR
Mean				30.52188		13.87938		17.93656		15.52156
Median				24.90000		13.57000		17.18000		14.89000
Maximum				66.40000		19.37000		31.85000		20.19000
Minimum				5.700000		8.600000		10.01000		10.22000
Std. Dev.				21.51243		2.474901		4.690499		2.842948
Skewness				0.255438		0.158022		1.057462		0.038346
Kurtosis				1.399093		2.688823		4.609028		1.969226
Jarque-Bera				3.765196		0.262287		9.415830		1.424501
Probability				0.152194		0.877092		0.009024		0.490539
Sum				976.7000		444.1400		573.9700		496.6900
Sum Sq. Dev.				14346.33		189.8792		682.0243		250.5530
Observations				32		32		32		32

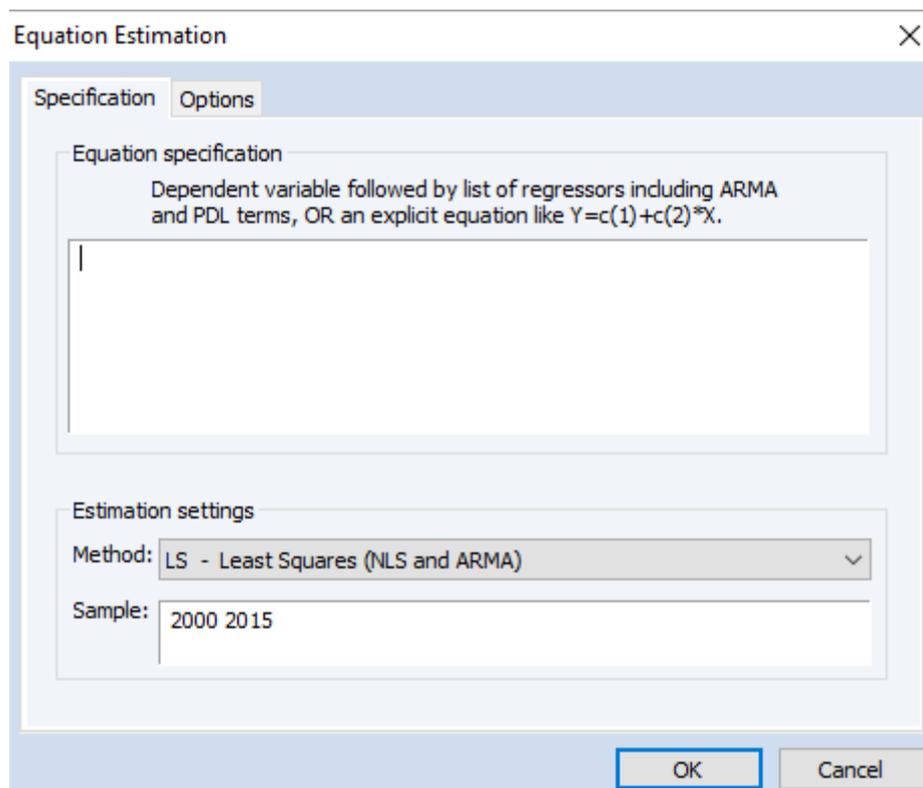
Untuk menyimpan klik tab Name di atas selanjutnya berinama dan klik tombol OK.

C. Estimasi Model

Anggap data sudah tersedia maka estimasi model untuk selanjutnya bisa dilakukan.

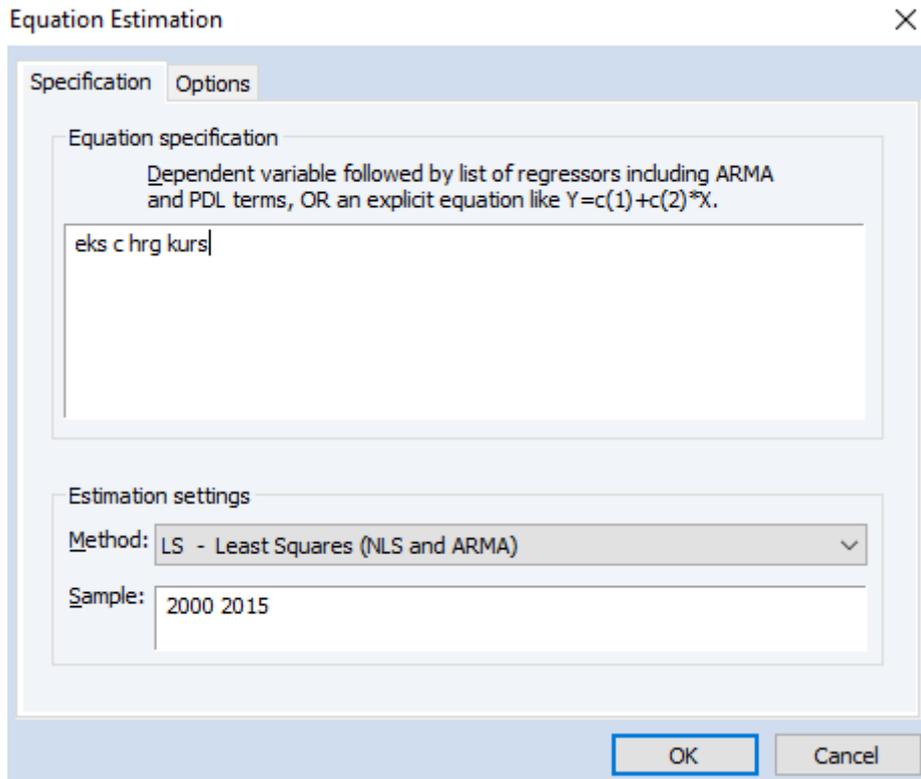
Langkahnya :

Klik Quick | Estimate Equation | sehingga muncul kotak dialog sebagai berikut :



Masukan Model yang akan diestimasi ke dalam kotak dialog "equation specification", sebagai berikut :

Penulisan persamaan di Eviews hanya variabelnya saja yang dipisahkan dengan spasi. Variabel yang diketikan paling awal dibaca Eviews sebagai variabel dependen. Kemudian C = a.



Klik Ok sehingga dihasilkan estimasi regresi sebagai berikut :

Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EIEWS::Latihan\

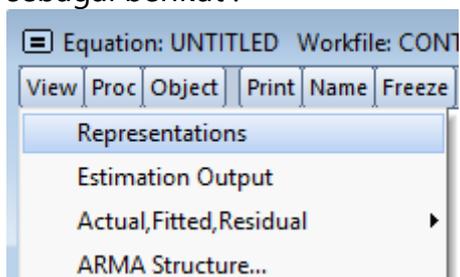
View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: EKS
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/16 Time: 15:47
 Sample: 2000 2015
 Included observations: 16

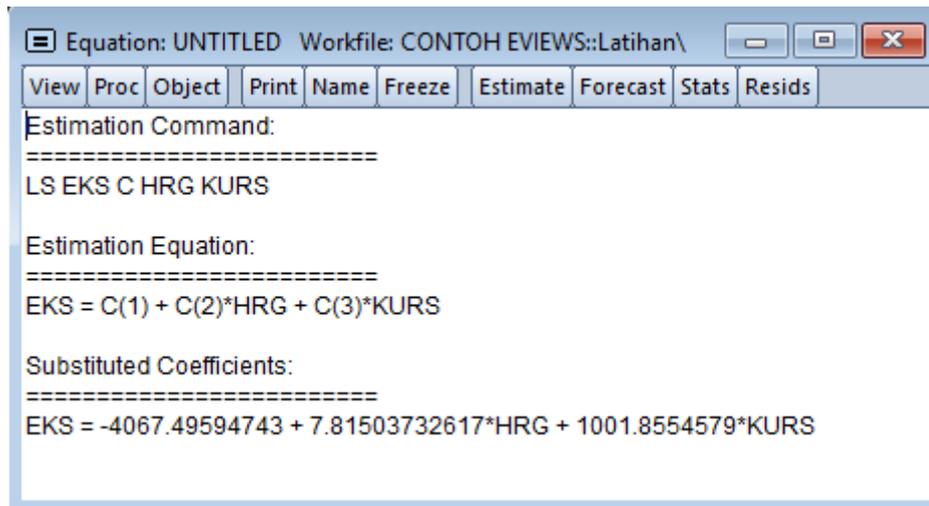
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4067.496	4584.454	-0.887237	0.3911
HRG	7.815037	1.818575	4.297340	0.0009
KURS	1001.855	130.3073	7.688406	0.0000

R-squared	0.911347	Mean dependent var	37913.01
Adjusted R-squared	0.897709	S.D. dependent var	34949.41
S.E. of regression	11177.88	Akaike info criterion	21.64862
Sum squared resid	1.62E+09	Schwarz criterion	21.79348
Log likelihood	-170.1890	Hannan-Quinn criter.	21.65604
F-statistic	66.81992	Durbin-Watson stat	2.161663
Prob(F-statistic)	0.000000		

Klik View | Pilih Representation | sehingga diperoleh fungsi persamaan sebagai berikut :



Akan ditampilkan hasil persamaan seperti terlihat berikut ini:



Dependent Variable: EKS
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/16 Time: 15:47
 Sample: 2000 2015
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4067.496	4584.454	-0.887237	0.3911
HRG	7.815037	1.818575	4.297340	0.0009
KURS	1001.855	130.3073	7.688406	0.0000
R-squared	0.911347	Mean dependent var		37913.01
Adjusted R-squared	0.897709	S.D. dependent var		34949.41
S.E. of regression	11177.88	Akaike info criterion		21.64862
Sum squared resid	1.62E+09	Schwarz criterion		21.79348
Log likelihood	-170.1890	Hannan-Quinn criter.		21.65604
F-statistic	66.81992	Durbin-Watson stat		2.161663
Prob(F-statistic)	0.000000			

Jika hasil diatas ditulis dihasilkan persamaan sebagai berikut :

$$EKS = -4067.49594743 + 7.81503732617*HRG + 1001.8554579*KURS$$

Selanjutnya **Klik Name** untuk menyimpan persamaan | beri nama : *persamaan1*

Contoh Kasus Analisis Regresi Linier Berganda dan Penyelesaiannya

Regresi Linier Berganda yang akan disajikan pada contoh kasus ini menggunakan pendekatan **Ordinary Least Squares** (OLS). Penjelasan akan dibagi menjadi 4 (empat) tahapan, yaitu:

- a. Persiapan Data (Tabulasi Data)
- b. Estimasi Model Regresi Linier (Berganda)
- c. Pengujian Asumsi Klasik
- d. Uji Kelayakan Model (*Goodness of Fit Model*)
- e. Interpretasi Model Regresi Linier (Berganda)

Persiapan data dimaksudkan untuk melakukan input data ke dalam *software* EViews. Setelah data di-*input* kedalam *software* EViews, maka langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi (pendugaan) model (persamaan) regresi linier, baru dilanjutkan dengan pengujian asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik dilakukan setelah model regresi diestimasi, bukan sebelum model diestimasi. Tidak mungkin pengujian asumsi klasik dilakukan sebelum model regresi diestimasi, karena pengujian asumsi klasik yang meliputi normalitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi membutuhkan data residual model yang didapat setelah model terbentuk. Apabila model yang terbentuk tidak memenuhi asumsi klasik yang disyaratkan, maka dibutuhkan modifikasi/transformatasi/penyembuhan terhadap data ataupun model regresi. Pada bagian ini akan dibahas solusi yang harus ditempuh apabila tidak dipenuhinya asumsi klasik dalam model regresi linier, terutama heteroskedastisitas. Tahap terakhir dari bagian ini akan dijelaskan bagaimana

melihat layak tidaknya model dan menginterpretasikan model yang terbentuk. Berikut rincian tahap-tahap yang dilakukan dalam regresi linier berganda :

1. Persiapan Data (Tabulasi Data)

Sebagai pendahuluan dalam proses pengolahan data adalah mempersiapkan data. Data yang digunakan pada contoh berikut ini adalah data *time series* bersifat fiktif. dengan dimensi waktu/periode yang panjang. Satuan waktu dari data disesuaikan dengan data yang dimiliki, misalnya bulanan, triwulan, semesteran, atau tahunan.

Berikut ini adalah contoh data Ekspor Garment dari Indonesia ke Jepang. Data yang tersedia dalam tahunan, 2000 – 2015. Adapun variabel penelitiannya adalah Ekspor Garment, dalam ton (EKS) sebagai variabel terikat (*dependent variable*). Harga Ekspor Garment, dalam juta per ton (HRG) dan Kurs Yen terhadap Rupiah (KURS) sebagai variabel bebas (*independent variable*). Contoh ini ingin melihat **pengaruh variabel Harga Ekspor Garment (HRG) dan variabel Kurs Yen terhadap Rupiah (KURS) terhadap variabel Ekspor Garment (EKS)**, sehingga model regresi yang terbentuk sebagai berikut :

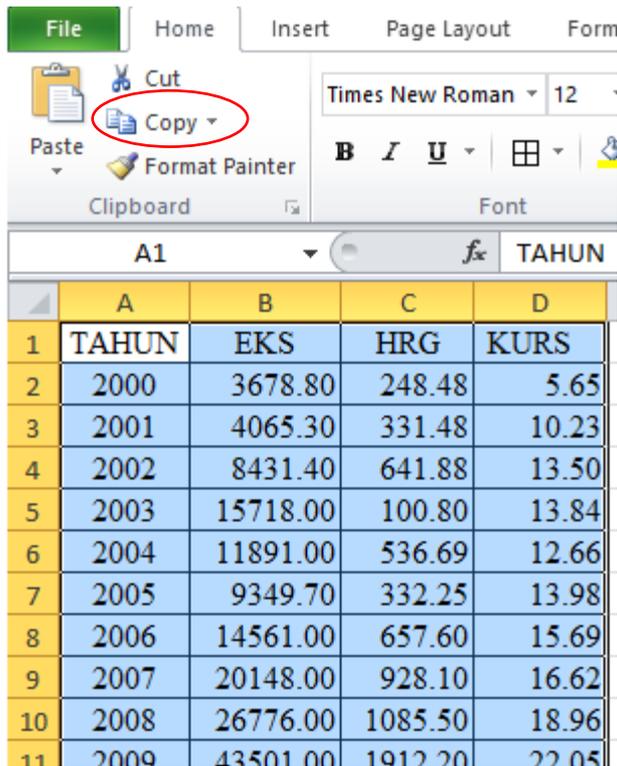
$$EKS = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Model tersebut di atas akan diestimasi adalah parameter koefisien regresi dan konstanta, yaitu nilai β_i ($i = 0, 1, 2$). Guna mengestimasi persamaan dari model di atas dengan *software* EViews, maka data yang dimiliki harus disusun dalam format seperti terlihat di bawah ini :

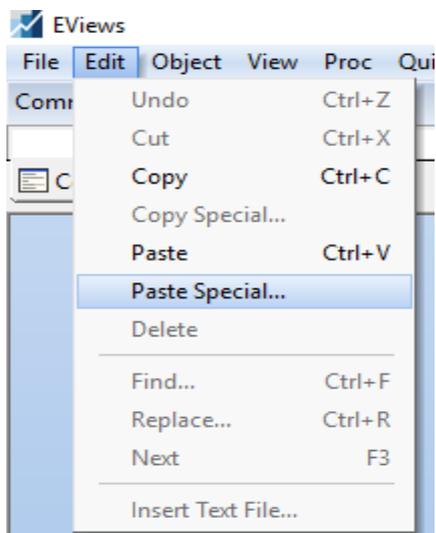
TAHUN	EKS	HRG	KURS
2000	3678.80	248.48	5.65
2001	4065.30	331.48	10.23

2002	8431.40	641.88	13.50
2003	15718.00	100.80	13.84
2004	11891.00	536.69	12.66
2005	9349.70	332.25	13.98
2006	14561.00	657.60	15.69
2007	20148.00	928.10	16.62
2008	26776.00	1085.50	18.96
2009	43501.00	1912.20	22.05
2010	49223.00	2435.80	22.50
2011	65076.00	6936.70	20.60
2012	54941.00	3173.14	43.00
2013	58097.00	2107.70	70.67
2014	112871.00	2935.70	71.20
2015	108280.00	3235.80	84.00

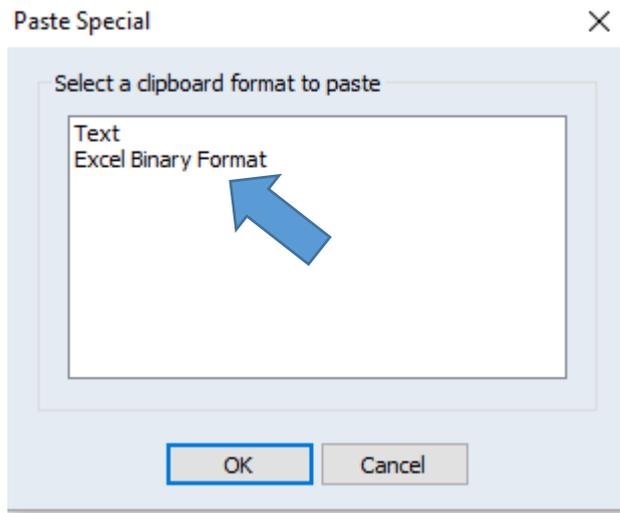
Data di atas dapat dibuat dalam file Excel. Setelah data siap, maka penginputan data dalam *software* EViews dapat dilakukan dengan cara yang telah dijelaskan di atas. Dalam contoh ini akan menjelaskan dengan cara **Copy-Paste** secara menyeluruh. Hal ini ditujukan untuk memperkaya para praktikum dalam proses memasukan data ke workfile Eviews. Berikut langkah yang harus dilakukan:



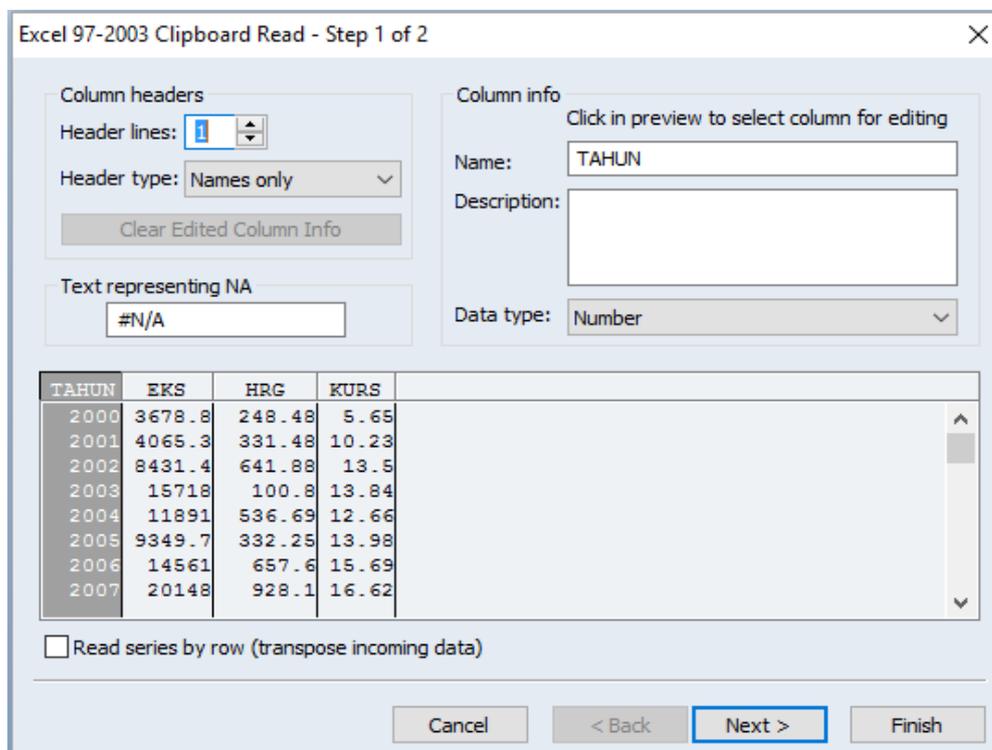
Blok data yang ada dalam Ms. Exel, selanjutnya dari menu Home klik Copy atau dengan menekan tombol CTRL+C. Selanjutnya pada workfile Eviews yang telah dipersiapkan klik menu Edit → Paste Spesial. Seperti gambar berikut:



Akan ditampilkan Windows seperti berikut:

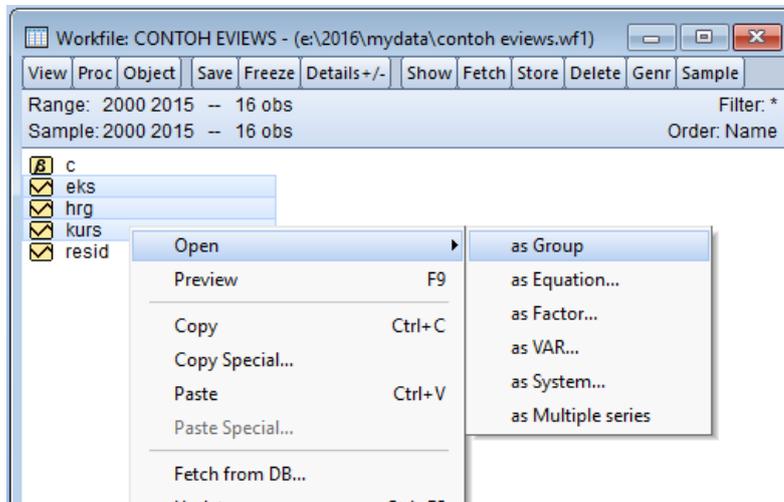


Pilih Exel Binary Format dan klik OK



Klik Finis Untuk selesai proses Copy-Paste, Selanjutnya Blok semua Variabel untuk membuat group pada kondisi terblok klik kanan dan pilih open → as Group.

Langkahnya seperti terlihat pada gambar berikut:

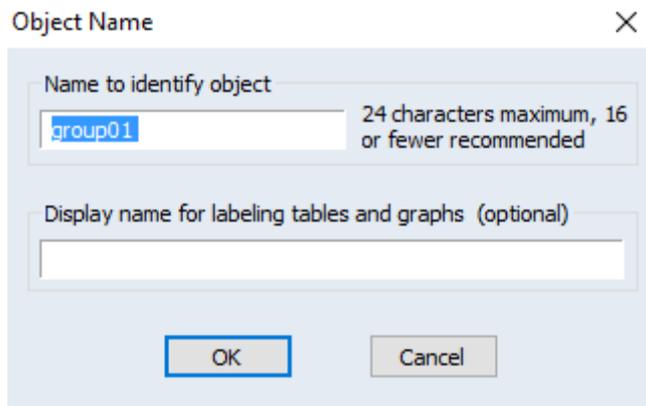


Selanjutnya akan ditampilkan seperti gambar berikut:

The screenshot shows the EViews software interface displaying a grouped data table. The window title is "Group: UNTITLED Workfile: CONTOH EVI...". The menu bar includes "View", "Proc", "Object", "Print", "Name", "Freeze", "Default", "Sort", and "Edi". The "Name" menu item is circled in red. The data table has the following structure:

	EKS	HRG	KURS
2000	3678.8	248.48	5.65
2001	4065.3	331.48	10.23
2002	8431.4	641.88	13.50
2003	15718.0	100.80	13.84
2004	11891.0	536.69	12.66
2005	9349.7	332.25	13.98
2006	14561.0	657.60	15.69
2007	20148.0	928.10	16.62
2008	26776.0	1085.50	18.96
2009	43501.0	1912.20	22.05
2010	49223.0	2435.80	22.50
2011	65076.0	6936.70	20.60
2012	54941.0	3173.14	43.00
2013	58097.0	2107.70	70.67
2014	112871.0	2935.70	71.20
2015	108280.0	3235.80	84.00

Untuk menyimpan Group klik tab Name dan berinama akan ditampilkan windows seperti terlihat di bawah ini:



Klik OK untuk menyimpan

Sampai disini proses persiapan telah selesai dan data telah siap untuk diolah.

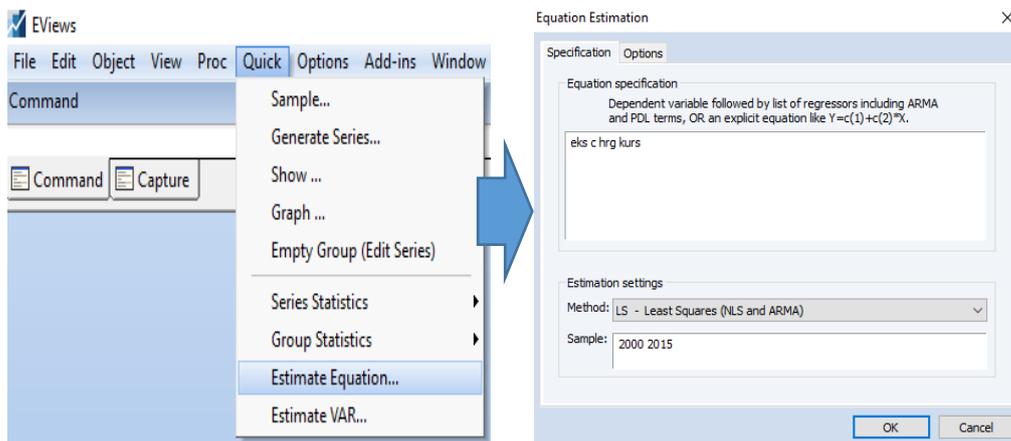
2. **Estimasi Model Regresi Linier**

Estimasi model pada software EViews mengikuti model/persamaan matematis yang telah direncanakan sebelumnya, yaitu :

$$EKS = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

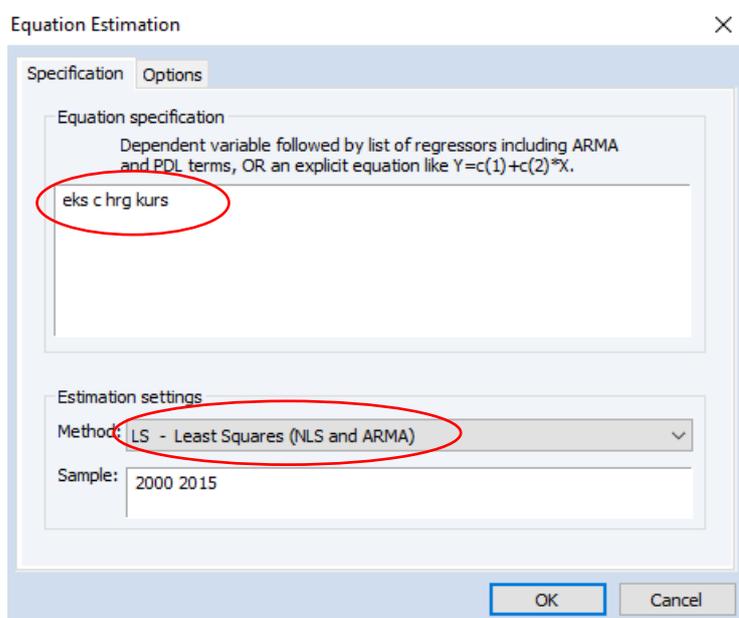
Estimasi model/persamaan (*Equation Estimation*) dilakukan dengan cara memunculkan jendela *Equation Estimation*, lalu menuliskan persamaan/model yang akan diestimasi dalam jendela *Equation Estimation*. Ada beberapa cara untuk melakukannya (disini ditunjukkan 2 cara).

Cara Pertama, bisa dengan cara klik **Quick** => **Equation Estimation**, maka akan muncul tampilan sebagai berikut:

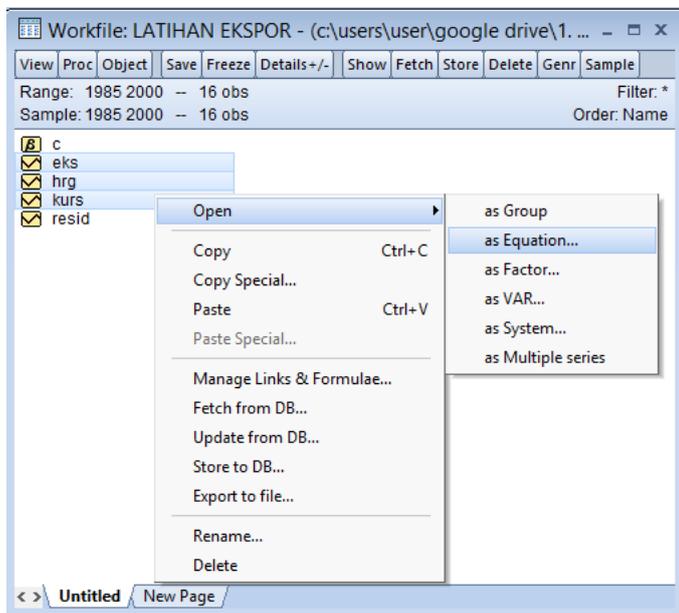


Lalu akan muncul jendela Equation Estimation yang terdiri dari 2 (dua) bagian, *Specification* dan *Option*. Pada bagian *Specification* ada *Equation specification* dan *Estimation setting*.

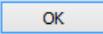
Pada *Equation specification* tuliskan semua variabel yang akan dimasukkan ke dalam model dengan spasi sebagai pemisahannya (tertulis : EKS HRG KURS C atau EKS C HRG KURS). Variabel terikat selalu paling kiri, setelah itu variabel bebas dan konstanta/intersep, C. Sedangkan pada *Estimation setting* (pastikan) pilihan Method : LS – Least Squares (LS and ARMA).



Cara Kedua, membuka seluruh variabel penelitian dengan cara tahan tombol *Ctrl*, lalu klik  *eks*,  *hrg* dan  *kurs*. Setelah itu klik kanan pada mouse, klik **Open => as Equation**.



Lalu akan muncul jendela *Equation Estimation* yang sama dengan cara pertama. Seluruh variabel penelitian termasuk konstanta/intersep sudah tertulis.

Setelah tertulis semua variabel pada bagian *Equation specification*, klik  sehingga akan menghasilkan output seperti berikut ini :

Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EIEWS::Untitled3\

View Proc Object Print **Name** Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: EKS
Method: Least Squares
Date: 08/10/16 Time: 20:00
Sample: 2000 2015
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4067.496	4584.454	-0.887237	0.3911
HRG	7.815037	1.818575	4.297340	0.0009
KURS	1001.855	130.3073	7.688406	0.0000

R-squared	0.911347	Mean dependent var	37913.01
Adjusted R-squared	0.897709	S.D. dependent var	34949.41
S.E. of regression	11177.88	Akaike info criterion	21.64862
Sum squared resid	1.62E+09	Schwarz criterion	21.79348
Log likelihood	-170.1890	Hannan-Quinn criter.	21.65604
F-statistic	66.81992	Durbin-Watson stat	2.161663
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sampai tahap ini estimasi model regresi linier telah dilakukan.

Sebelum berlanjut ke tahap berikutnya, ada baiknya jendela diberi nama terlebih dahulu agar tersimpan dalam Workfile. Caranya dengan klik pada jendela, lalu muncul kotak *Object Name*. Isikan *Name to identify object* dengan nama yang diinginkan..

Object Name

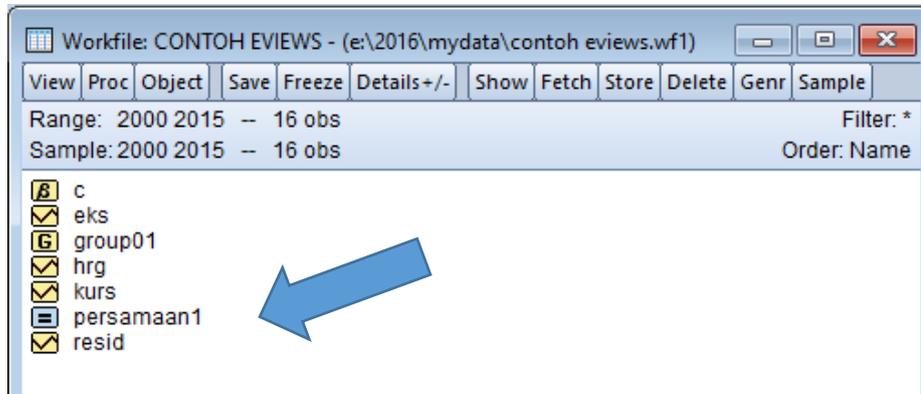
Name to identify object

persamaan1 24 characters maximum, 16 or fewer recommended

Display name for labeling tables and graphs (optional)

OK Cancel

Silahkan ketik nama equation tanpa spasi. Secara default nama diberikan oleh Eviews eq01, dan angka 01 dibelakang eq akan bertambah pada saat terjadi penyimpanan data berbeda berikutnya. Pada contoh ini nama equation adalah persamaan1 (tanpa spasi)

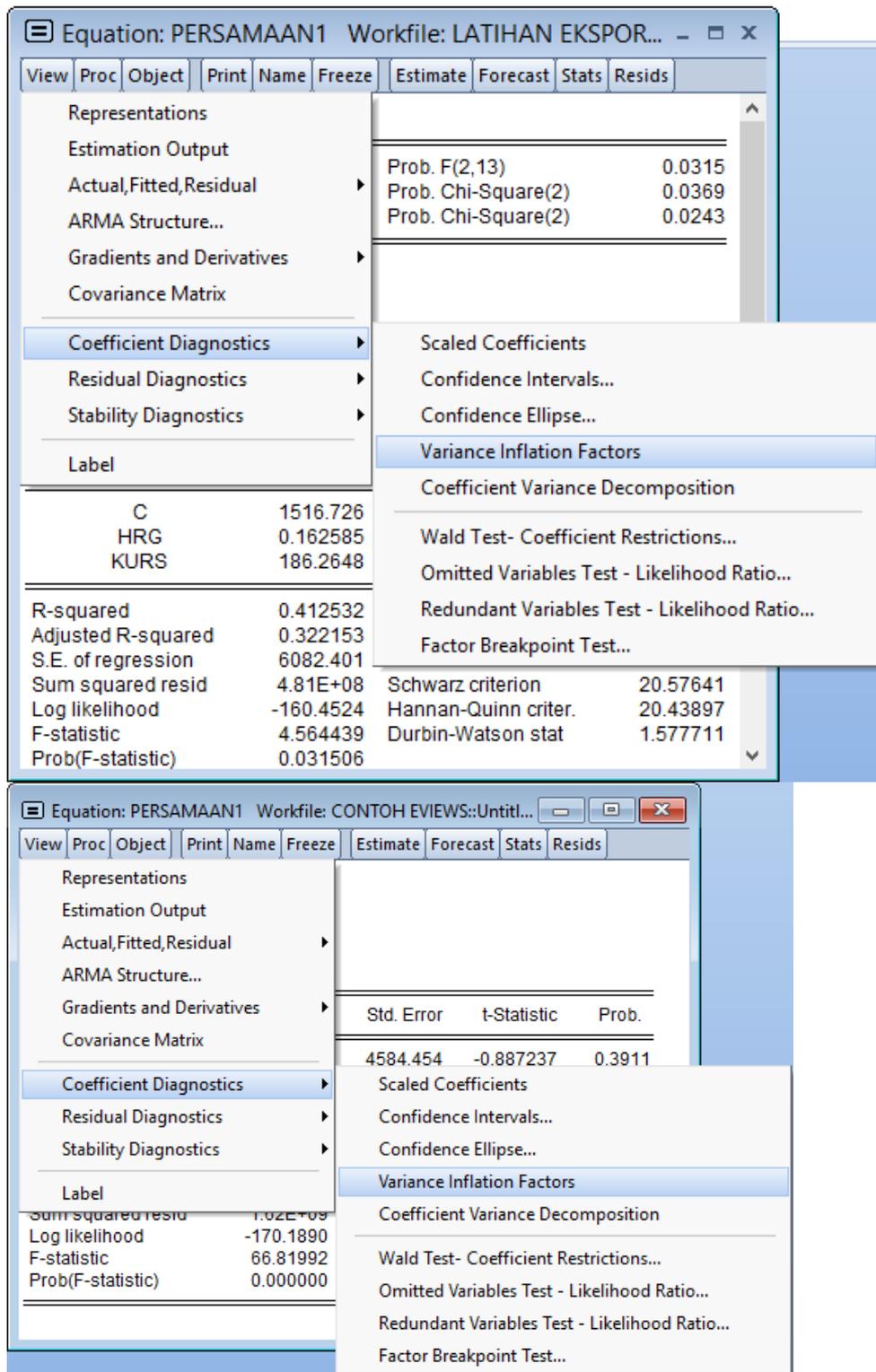


3. Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian terhadap asumsi klasik yang akan dilakukan meliputi multikolinieritas, autokorelasi, normalitas, linieritas dan heteroskedastisitas. Pengujian dilakukan dengan cara mengaktifkan/membuka jendela **Equation: PERSAMAAN1**. Setiap pengujian dilakukan satu per satu. Berikut adalah tahapan operasionalisasinya :

1) Multikolinieritas

Uji multikolinieritas menggunakan VIF (Variance Inflation Factors). Caranya, pada jendela **Equation: persamaan1** klik **View** => **Coefficient Diagnostics** => **Variance Inflation Factors**, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini :



Akan dihasilkan seperti terlihat pada gambar berikut:

Equation: PERSAMAAN1 Workfile: CONTOH ...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resi

Variance Inflation Factors
Date: 08/10/16 Time: 20:30
Sample: 2000 2015
Included observations: 16

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	21017217	2.691388	NA
HRG	3.307217	2.508549	1.248358
KURS	16979.99	3.007933	1.248358

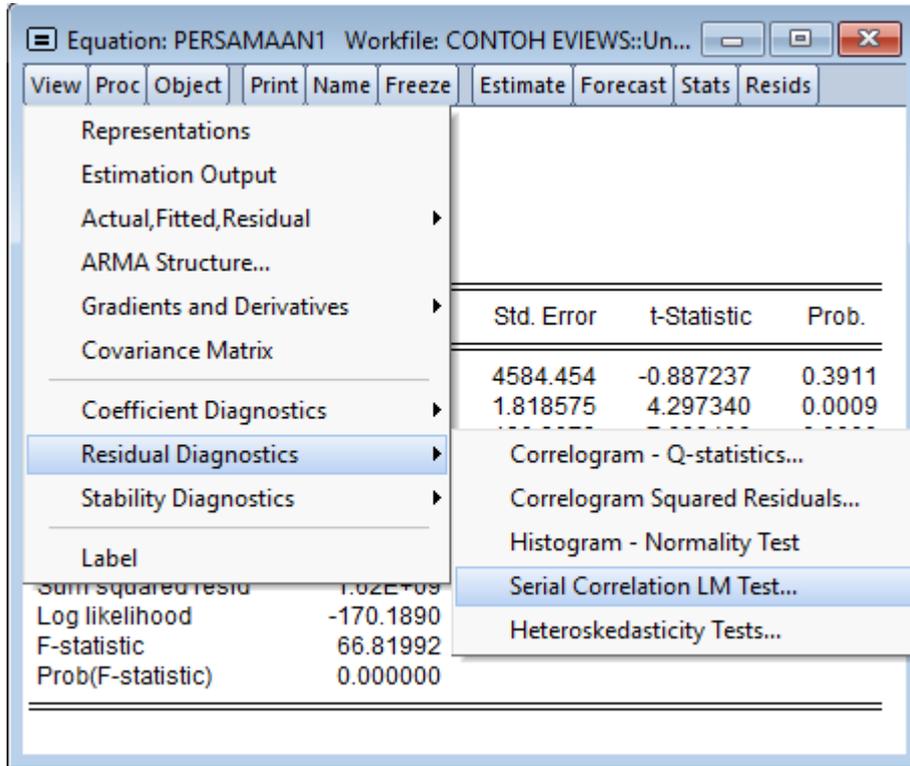
Hasil uji multikolinieritas, dapat dilihat pada tabel kolom **Centered VIF**. Nilai VIF untuk variabel **HRG** dan **KURS** sama-sama 1,248. Karena nilai VIF dari kedua variabel tidak ada yang lebih besar dari 10 atau 5 (banyak buku yang menyatakan tidak lebih dari 10, tapi ada juga yang menyatakan tidak lebih dari 5) maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas pada kedua variabel bebas tersebut.

Berdasarkan syarat asumsi klasik regresi linier dengan OLS, maka model regresi linier yang baik adalah yang terbebas dari adanya multikolinieritas. Dengan demikian, model di atas telah terbebas dari adanya multikolinieritas.

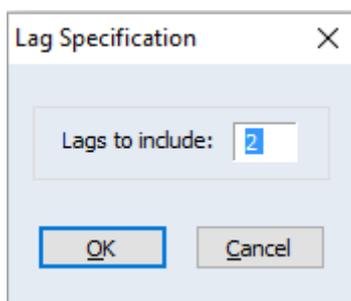
2) Autokorelasi

Data yang digunakan untuk mengestimasi model regresi linier merupakan data *time series* maka diperlukan asumsi bebas autokorelasi. Guna memastikan apakah model regresi linier terbebas dari autokorelasi, dapat menggunakan metode Brusch-Godfrey atau LM (*Lagrange Multiplier*) Test. Caranya, pada jendela **Equation: PERSAMAAN1** klik

View => Residual Diagnostics => Serial Correlation LM Test... , maka akan muncul tampilan seperti berikut ini : (apabila muncul *Lag Specification* langsung klik saja)



Akan ditampilkan hasil seperti berikut:



Klik Ok pada *Lag Specification Window*

Hasilnya sebagai berikut:

Equation: PERSAMAAN1 Workfile: CONTOH EIEWS::Untit...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.626916	Prob. F(2,11)	0.2405
Obs*R-squared	3.652444	Prob. Chi-Square(2)	0.1610

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 08/10/16 Time: 20:39
 Sample: 2000 2015
 Included observations: 16
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1536.315	4486.555	0.342426	0.7385
HRG	3.617009	2.666802	1.356310	0.2022
KURS	-335.3532	223.7768	-1.498606	0.1621
RESID(-1)	-0.450200	0.347401	-1.295910	0.2215
RESID(-2)	-1.052855	0.594193	-1.771908	0.1041

Nilai Prob. F(2,11) \neq sebesar 0,2405 dapat juga disebut sebagai nilai probabilitas F hitung. Nilai Prob. F hitung lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%) sehingga, berdasarkan uji hipotesis, H_0 diterima yang artinya tidak terjadi autokorelasi. Sebaliknya, apabila nilai Prob. F hitung lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan terjadi autokorelasi.

Selain menggunakan LM *Test*, dapat juga menggunakan Durbin-Watson. Nilai Durbin-Watson sudah tertampil pada jendela **Equation: persamaan1** yang mana nilainya 2,162. Nilai ini biasa disebut dengan DW hitung. Nilai ini akan dibandingkan dengan kriteria penerimaan atau penolakan yang akan dibuat dengan nilai dL dan dU ditentukan berdasarkan jumlah variabel bebas dalam model regresi (k) dan jumlah sampelnya (n). Nilai dL dan dU dapat dilihat pada Tabel DW dengan tingkat signifikansi (*error*) 5% ($\alpha = 0,05$).

Jumlah variabel bebas : $k = 2$
 Jumlah sampel : $n = 16$

Durbin-Watson Statistic: 5 Per Cent										
n	k*=1		k*=2		k*=3		k*=4		k*=5	
	dL	dU								
6	0.610	1.400	----	----	----	----	----	----	----	----
7	0.700	1.356	0.467	1.896	----	----	----	----	----	----
8	0.763	1.332	0.559	1.777	0.367	2.287	----	----	----	----
9	0.824	1.320	0.629	1.699	0.455	2.128	0.296	2.588	----	----
10	0.879	1.320	0.697	1.641	0.525	2.016	0.376	2.414	0.243	2.822
11	0.927	1.324	0.758	1.604	0.595	1.928	0.444	2.283	0.315	2.645
12	0.971	1.331	0.812	1.579	0.658	1.864	0.512	2.177	0.380	2.506
13	1.010	1.340	0.861	1.562	0.715	1.816	0.574	2.094	0.444	2.390
14	1.045	1.350	0.905	1.551	0.767	1.779	0.632	2.030	0.505	2.296
15	1.077	1.361	0.946	1.543	0.814	1.750	0.685	1.977	0.562	2.220
16	1.106	1.371	0.982	1.539	0.857	1.728	0.734	1.935	0.615	2.157
17	1.133	1.381	1.015	1.536	0.897	1.710	0.779	1.900	0.664	2.104
18	1.158	1.391	1.046	1.535	0.933	1.696	0.820	1.872	0.710	2.060
19	1.180	1.401	1.074	1.536	0.967	1.685	0.859	1.848	0.757	2.023

Tabel Durbin-Watson menunjukkan bahwa nilai $dL = 0,982$ dan nilai $dU = 1,539$ sehingga dapat ditentukan kriteria terjadi atau tidaknya autokorelasi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



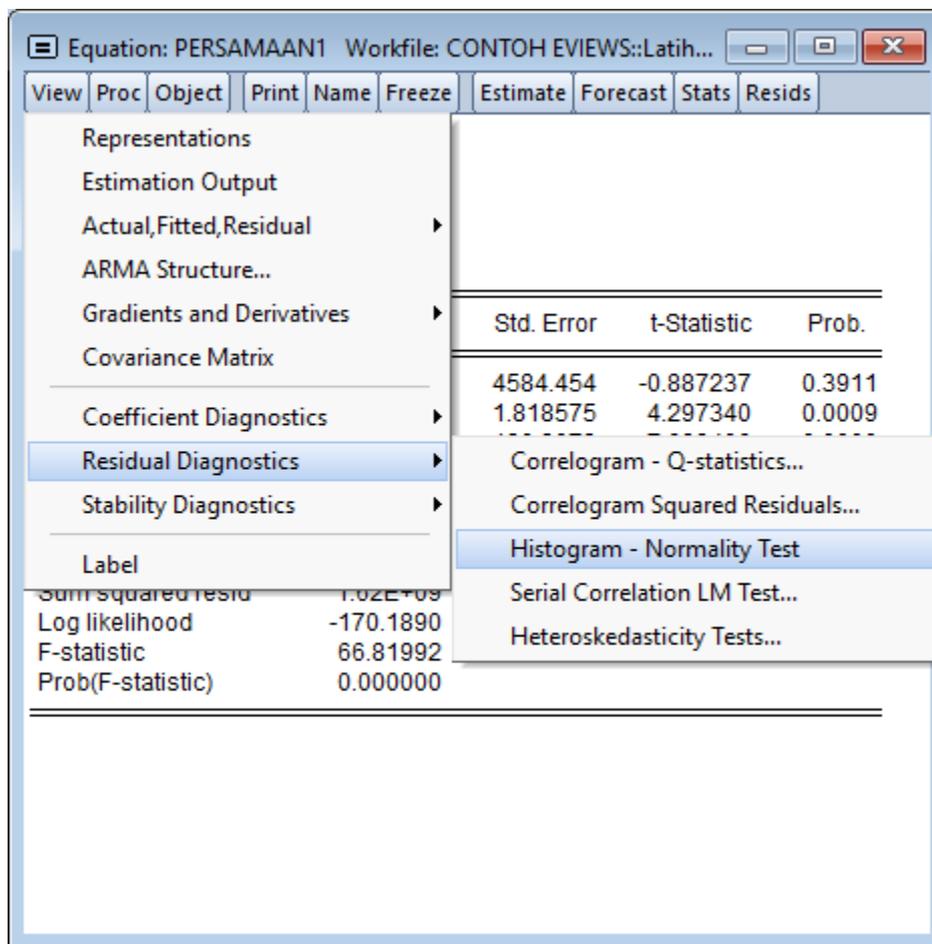
Nilai DW hitung sebesar 2,162 lebih besar dari 1,539 dan lebih kecil dari 2,481 yang artinya berada pada daerah **tidak ada autokorelasi**.

Hasil pengujian autokorelasi dengan menggunakan dua pendekatan memberikan hasil yang sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahwa dalam model regresi linier yang diajukan tidak mengandung

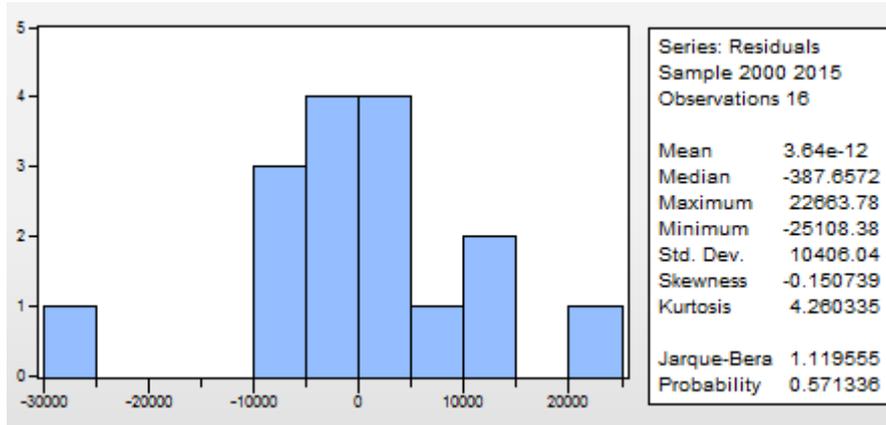
autokorelasi. Artinya pemenuhan asumsi klasik model regresi linier telah terpenuhi.

3) Normalitas

Uji normalitas yang dimaksud dalam asumsi klasik pendekatan OLS adalah (data) residual yang dibentuk model regresi linier terdistribusi normal, bukan variabel bebas ataupun variabel terikatnya. Pengujian terhadap residual terdistribusi normal atau tidak dapat menggunakan Jarque-Bera *Test*. Caranya, pada jendela **Equation: PERSAMAAN1** klik **View => Residual Diagnostics => Histogram – Normality Test**, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini :



Akan menghasilkan seperti terlihat pada gambar berikut:



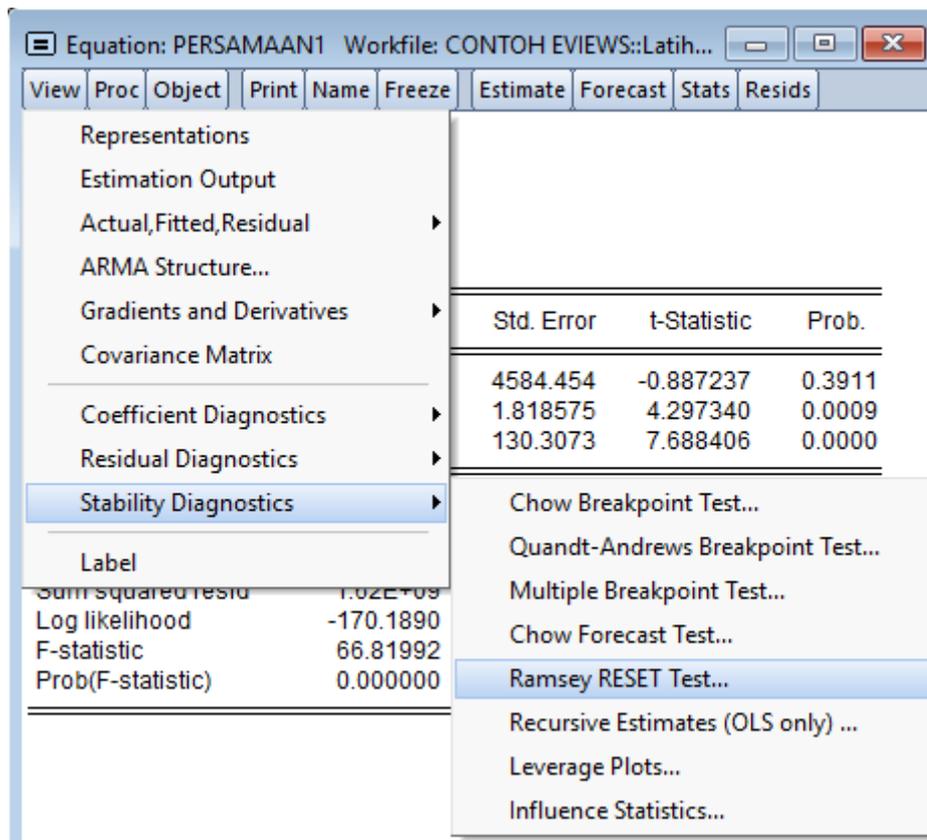
Keputusan terdistribusi normal tidaknya residual secara sederhana dengan membandingkan nilai Probabilitas JB (Jarque-Bera) hitung dengan tingkat alpha 0,05 (5%). Apabila Prob. JB hitung lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal dan sebaliknya, apabila nilainya lebih kecil maka tidak cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual terdistribusi normal. Nilai Prob. JB hitung sebesar $0,5713 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal yang artinya asumsi klasik tentang kenormalan telah dipenuhi.

4) **Linieritas**

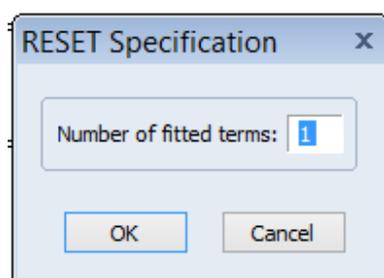
Linieritas merupakan asumsi awal yang seharusnya ada dalam model regresi linier. Uji linieritas dapat dengan mudah dilakukan pada regresi linier sederhana, yaitu membuat *scatter diagram* dari variabel bebas dan terikatnya. Apabila *scatter diagram* menunjukkan bentuk garis lurus maka dapat dikatakan bahwa asumsi linieritas terpenuhi. Untuk regresi linier

berganda, pengujian terhadap linieritas dapat menggunakan Ramsey Reset Test.

Caranya, pada jendela **Equation: persamaan1** klik **View => Stability Diagnostics => Ramsey RESET Test...**, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini : (apabila muncul *RESET Specification* langsung klik saja)



Akan ditampilkan hasil seperti terlihat di bawah ini:



Klik OK



Equation: PERSAMAAN1 Workfile: CONTOH EIEWS::Latih...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Ramsey RESET Test
Equation: PERSAMAAN1
Specification: EKS C HRG KURS
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.197712	12	0.8466
F-statistic	0.039090	(1, 12)	0.8466
Likelihood ratio	0.052035	1	0.8196

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	5273914.	1	5273914.
Restricted SSR	1.62E+09	13	1.25E+08
Unrestricted SSR	1.62E+09	12	1.35E+08

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-170.1890	13
Unrestricted LogL	-170.1630	12

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: EKS
Method: Least Squares
Date: 08/10/16 Time: 22:01
Sample: 2000 2015
Included observations: 16

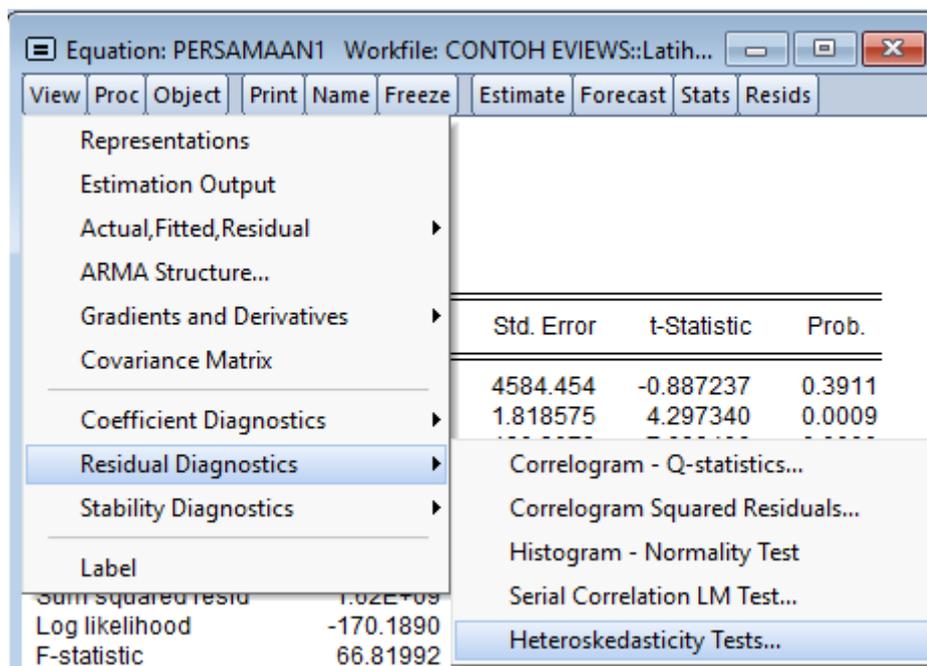
Apabila nilai Prob. F hitung lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%) maka model regresi memenuhi asumsi linieritas dan sebaliknya, apabila nilai Prob. F hitung lebih kecil dari 0,05 maka dapat model tidak memenuhi asumsi linieritas. Nilai Prob. F hitung dapat dilihat pada baris **F-statistic** kolom **Probability**. Pada kasus ini nilainya 0,8466 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi linieritas.

5) Heteroskedastisitas

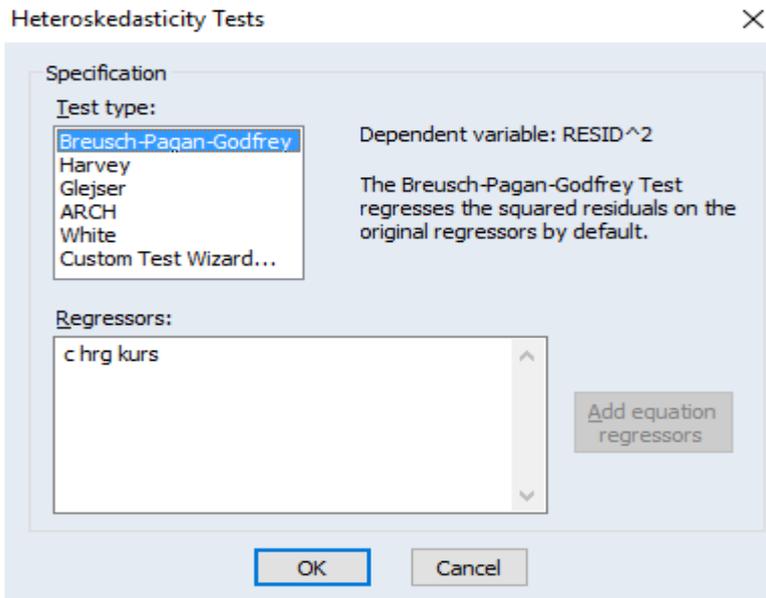
Heteroskedastisitas terjadi pada saat residual dan nilai prediksi memiliki korelasi atau pola hubungan. Pola hubungan ini tidak hanya sebatas

hubungan yang linier, tetapi dalam pola yang berbeda juga dimungkinkan. Oleh karena itu ada beberapa metode uji heteroskedastisitas yang dimiliki oleh EViews, seperti : *Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey, Glejser, ARCH, White* dan lain-lain. Idealnya semua metode uji heteroskedastisitas dicoba sehingga kita yakin bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi linier ini.

Pada kesempatan ini hanya Uji Glejser saja yang disimulasikan (yang lain prinsipnya sama). Caranya, pada jendela **Equation: PERSAMAAN1** klik **View => Residual Diagnostics => Heterosketasticity Test**. Pada saat muncul jendela **Heteroskedasticity Test** pilih Glejser, lalu klik **OK**, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini :



Akan tampil windows Heteroskedasticity Test seperti berikut ini:



Contoh disini akan menggunakan Uji Heterokedastitas model Glejser. Berikut hasilnya:

Equation: PERSAMAAN1 Workfile: CONTOH EIEWS::Latih...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	5.291152	Prob. F(2,13)	0.0208
Obs*R-squared	7.179827	Prob. Chi-Square(2)	0.0276
Scaled explained SS	7.726680	Prob. Chi-Square(2)	0.0210

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/16 Time: 12:51
 Sample: 2000 2015
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-35527145	61925339	-0.573709	0.5760
HRG	-9454.614	24564.74	-0.384886	0.7065
KURS	5390893.	1760149.	3.062747	0.0091

R-squared	0.448739	Mean dependent var	1.02E+08
Adjusted R-squared	0.363930	S.D. dependent var	1.89E+08
S.E. of regression	1.51E+08	Akaike info criterion	40.67065
Sum squared resid	2.96E+17	Schwarz criterion	40.81551
Log likelihood	-322.3652	Hannan-Quinn criter.	40.67807
F-statistic	5.291152	Durbin-Watson stat	1.746724
Prob(F-statistic)	0.020836		

Keputusan terjadi atau tidaknya heteroskedastisitas pada model regresi linier adalah dengan melihat Nilai Prob. F-statistic (F hitung). Apabila nilai Prob. F hitung lebih besar dari tingkat alpha 0,05 (5%) maka H_0 diterima yang artinya tidak terjadi heteroskedastisitas, sedangkan apabila nilai Prob. F hitung lebih kecil dari tingkat alpha 0,05 (5%) maka H_0 ditolak yang artinya terjadi heteroskedastisitas.

Nilai Prob. F hitung sebesar 0,0315 lebih kecil dari tingkat alpha 0,05 (5%) sehingga, berdasarkan uji hipotesis, H_0 ditolak yang artinya terjadi heteroskedastisitas.

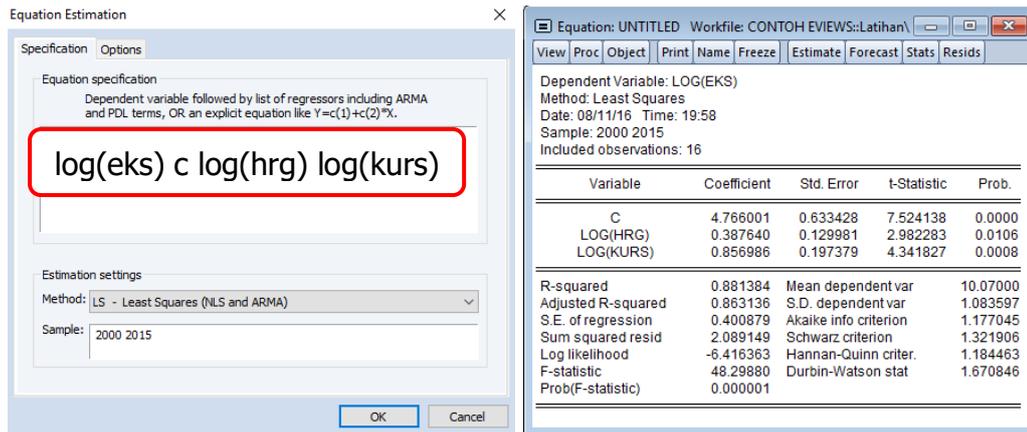
Dari kelima uji asumsi klasik ternyata model yang diestimasi tidak memenuhi persyaratan terbebas dari heteroskedastisitas oleh karena itu diperlukan "**penyembuhan**" terhadap model regresi linier yang akan digunakan. Guna memenuhi asumsi terbebas dari heteroskedastisitas salah satu cara yang dapat digunakan adalah melakukan transformasi model dari model linier menjadi log-linier. Berikut bentuk persamaan (model) log-linier:

$$\text{Ln}(EKS) = a + \beta_1 \text{Ln}(X_1) + \beta_2 \text{Ln}(X_2) + \varepsilon$$

Model regresi yang ditawarkan awal (tanpa log didepan variabel) biasa juga disebut dengan model linier, sedangkan persamaan di atas disebut dengan model log-linier. Karena model yang akan diestimasi berubah maka kita mengulang langkah 2) Estimasi model Regresi dan 3) Pengujian Asumsi Klasik.

Cara meng-estimasi model secara umum sama dengan yang telah dijelaskan di atas, hanya saja pada saat menuliskan persamaan, di depan variabel yang ada *ln*-nya dituliskan *log* dan berikan tanda kurung pada variabelnya.

Klik **Quick** => **Equation Estimation**. Pada jendela Equation Estimation bagian *Equation specification* ketik **log(EKS) C log(HRG) log(KURS)** lalu klik, sehingga akan muncul tampilan sebagai berikut:



Setelah model diestimasi, beri nama dengan Persamaan2. Sampai tahap ini model telah selesai diestimasi dan tahap selanjutnya pengujian asumsi klasik.

Pengujian terhadap asumsi klasik yang dilakukan pada persamaan2 sama seperti pada persamaan1, yaitu: multikolinieritas, autokorelasi, normalitas, linieritas dan heteroskedastisitas. Pengujian dilakukan dengan cara mengaktifkan/membuka jendela **Equation: persamaan2**. Adapun hasil dari masing-masing pengujian adalah sebagai berikut:

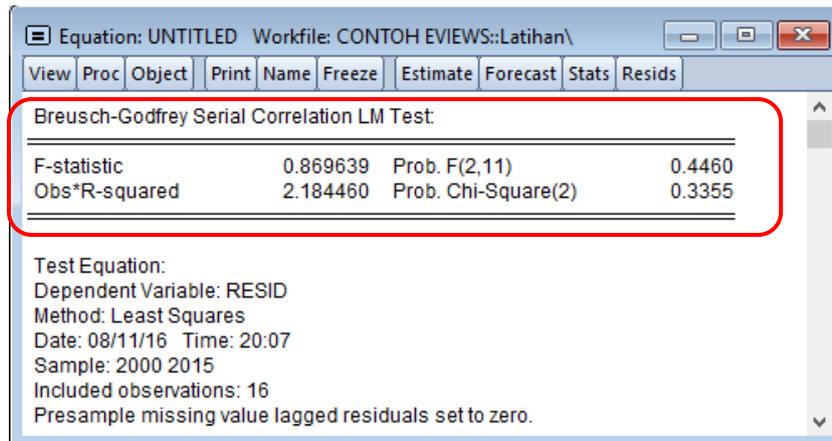
1) Multikolinieritas

The image shows the 'Equation: UNTITLED' window displaying the 'Variance Inflation Factors' results. The window title is 'Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EViews:...' and the date is '08/11/16 Time: 20:03'. The sample is '2000 2015' and there are '16' included observations. The results are as follows:

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.401231	39.94741	NA
LOG(HRG)	0.016895	82.71924	2.081316
LOG(KURS)	0.038959	38.33686	2.081316

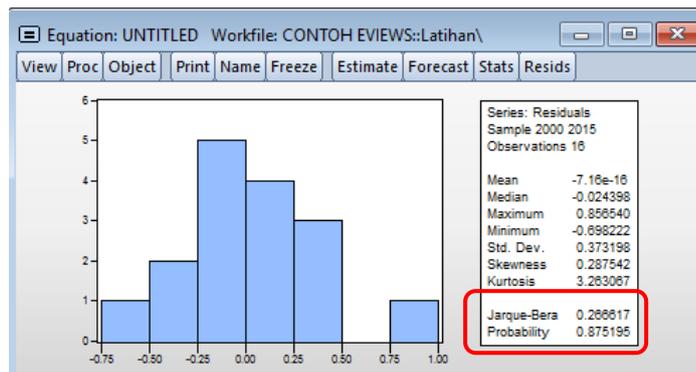
Nilai VIF dari kedua variabel hanya 2,08 maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas pada kedua variabel bebas tersebut.

2) Autokorelasi



Nilai Prob. F hitung sebesar 0,4460 lebih besar dari tingkat alpha 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi autokorelasi. Walaupun harus menggunakan uji Durbin-Watson hasilnya pun sama yaitu tidak terjadi autokorelasi.

3) Normalitas



Nilai Probabilitas JB (Jarque-Bera) hitung lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal.

4) Linieritas

Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EIEWS::Latihan\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: LOG(EKS) C LOG(HRG) LOG(KURS)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.675260	12	0.5123
F-statistic	0.455976	(1, 12)	0.5123
Likelihood ratio	0.596702	1	0.4398

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.076478	1	0.076478
Restricted SSR	2.089149	13	0.160704
Unrestricted SSR	2.012672	12	0.167723

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-6.416363	13
Unrestricted LogL	-6.118012	12

Nilai Prob. F hitung 0,8466 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi linieritas.

5) Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas menggunakan beberapa uji dengan hasil sebagai berikut: Breusch-Pagan-Godfrey

Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EIEWS::Latihan\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.149253	Prob. F(2,13)	0.0767
Obs*R-squared	5.221964	Prob. Chi-Square(2)	0.0735
Scaled explained SS	3.900749	Prob. Chi-Square(2)	0.1422

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 08/11/16 Time: 20:16
 Sample: 2000 2015
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.800184	0.282606	2.831452	0.0142
LOG(HRG)	-0.131965	0.057991	-2.275592	0.0404
LOG(KURS)	0.079835	0.088061	0.906589	0.3811

R-squared	0.326373	Mean dependent var	0.130572
Adjusted R-squared	0.222728	S.D. dependent var	0.202888

Pada tahap ini boleh digunakan lebih dari satu seperti : Glejser, White, ARCH, Harvey.

Nilai Prob. dari F hitung dan Chi-Square hitung lebih besar dari tingkat alpha 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas pada model persamaan2.

Semua uji asumsi klasik pada Persamaan2 (model log-linier) telah terpenuhi, sehingga model tersebut lebih layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variable bebas HRG dan KURS terhadap EKS.

6) Uji Kelayakan Model

Diingatkan kembali bahwa model yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln(EKS) = a + \beta_1 \ln(X_1) + \beta_2 \ln(X_2) + \varepsilon$$

Hasil estimasi output EViews 8 adalah sebagai berikut :

Equation: UNTITLED Workfile: CONTOH EIEWS::Latihan\

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOG(EKS)
Method: Least Squares
Date: 08/11/16 Time: 19:58
Sample: 2000 2015
Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.766001	0.633428	7.524138	0.0000
LOG(HRG)	0.387640	0.129981	2.982283	0.0106
LOG(KURS)	0.856986	0.197379	4.341827	0.0008

R-squared	0.881384	Mean dependent var	10.07000
Adjusted R-squared	0.863136	S.D. dependent var	1.083597
S.E. of regression	0.400879	Akaike info criterion	1.177045
Sum squared resid	2.089149	Schwarz criterion	1.321906
Log likelihood	-6.416363	Hannan-Quinn criter.	1.184463
F-statistic	48.29880	Durbin-Watson stat	1.670846
Prob(F-statistic)	0.000001		

i. Uji F (Kelayakan Model)

Uji keterandalan model atau uji kelayakan model atau yang lebih populer disebut sebagai uji F (uji simultan) merupakan tahapan awal mengidentifikasi model regresi yang diestimasi layak atau tidak. Layak (andal) disini maksudnya adalah model yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Nama uji ini disebut sebagai uji F, karena mengikuti mengikuti distribusi F yang kriteria pengujiannya seperti **One Way Anova**.

Penggunaan software memudahkan penarikan kesimpulan alam uji ini. Apabila nilai prob. F hitung lebih kecil dari tingkat kesalahan/error (alpha) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi layak, sedangkan apabila nilai prob. F hitung lebih besar dari tingkat

kesalahan 0,05 maka dapat dikatakan bahwa model regresi yang diestimasi tidak layak.

Hasil uji F dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai prob. F (Statistic) sebesar 0,000001 lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh Harga Ekspor Garment (HRG) dan Kurs Yen terhadap Rupiah (KURS) terhadap variabel terikat Ekspor Garment (EKS).

s

ii. Uji t (Uji Koefisien Regresi)

Uji t dalam regresi linier berganda dimaksudkan untuk menguji apakah parameter (koefisien regresi dan konstanta) yang diduga untuk mengestimasi persamaan/model regresi linier berganda sudah merupakan parameter yang tepat atau belum. Maksud tepat disini adalah parameter tersebut mampu menjelaskan perilaku variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikatnya. Parameter yang diestimasi dalam regresi linier meliputi intersep (konstanta) dan slope (koefisien dalam persamaan linier). Pada bagian ini, uji t difokuskan pada parameter slope (koefisien regresi) saja. Jadi uji t yang dimaksud adalah uji koefisien regresi.

Hasil uji t dapat dilihat pada tabel di atas. Apabila nilai prob. t hitung (ditunjukkan pada Prob.) lebih kecil dari tingkat kesalahan (alpha) 0,05 (yang telah ditentukan) maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya, sedangkan apabila nilai prob. t hitung lebih besar dari tingkat kesalahan 0,05 maka dapat

dikatakan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya.

Nilai prob. t hitung dari variabel bebas log(HRG) sebesar 0,0106 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel bebas log(HRG) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat log(EKS) pada alpha 5% atau dengan kata lain, Harga Ekspor Garment berpengaruh signifikan terhadap Ekspor Garment pada taraf keyakinan 95%. Sama halnya dengan pengaruh variabel bebas log(KURS) terhadap variabel terikat log(EKS), karena nilai prob. t hitung (0,0008) yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa variabel bebas log(KURS) berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat log(EKS) pada alpha 5% atau dengan kata lain, Nilai Kurs Yen terhadap Rupiah berpengaruh signifikan terhadap Ekspor Garment pada taraf keyakinan 95%.

iii. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menjelaskan variasi pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Atau dapat pula dikatakan sebagai proporsi pengaruh seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi dapat diukur oleh nilai R-Square atau Adjusted R-Square. R-Square digunakan pada saat variabel bebas hanya 1 saja (biasa disebut dengan Regresi Linier Sederhana), sedangkan **Adjusted R-Square** digunakan pada saat variabel bebas lebih dari satu. Dalam menghitung nilai koefisien determinasi penulis lebih senang menggunakan **R-Square** daripada **Adjusted R-Square**,

walaupun variabel bebas lebih dari satu.

Nilai *R-Square* pada tabel di atas besarnya 0,8814 menunjukkan bahwa proporsi pengaruh variabel log(HRG) dan log(KURS) terhadap variabel log(EKS) sebesar 88,14%. Artinya, Harga Ekspor Garment dan Nilai Tukar Yen terhadap Rupiah memiliki proporsi pengaruh terhadap Ekspor Garment sebesar 88,14% sedangkan sisanya 11,86% ($100\% - 88,14\%$) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi.

7) Interpretasi

Setelah estimasi model regresi linier berganda dilakukan dan diuji pemenuhan syaratnya (uji asumsi klasik) serta kelayakan modelnya, maka tahap terakhir adalah menginterpretasikannya. Interpretasi atau penafsiran atau penjelasan atas suatu model yang dihasilkan seharusnya dilakukan setelah semua tahapan (uji asumsi klasik dan kelayakan model) dilakukan. Mengapa demikian? Pertama, karena uji asumsi klasik memastikan bahwa persyaratan minimal sebuah model regresi linier (dengan pendekatan OLS) telah dipenuhi sehingga tidak akan menimbulkan kesalahan dalam pemenuhan asumsi. Apabila uji asumsi klasik belum terpenuhi besar kemungkinan interpretasi model menjadi bias atau kurang tepat. Kedua, uji kelayakan memastikan bahwa model regresi linier yang diestimasi memang layak menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila model yang diestimasi tidak atau kurang layak, maka model tersebut memang tidak bisa digunakan untuk menafsirkan (interpretasi) pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Interpretasi yang dilakukan terhadap koefisien regresi meliputi dua hal, tanda dan besaran. Tanda menunjukkan arah hubungan. Tanda dapat bernilai positif atau negatif. Positif menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel bebas terhadap variabel terikat, sedangkan negatif menunjukkan pengaruh yang berlawanan arah.

Searah maksudnya adalah, apabila variabel bebas mengalami kenaikan/peningkatan/bertambah maka variabel terikat akan mengalami hal yang sama kenaikan/peningkatan/bertambah. Sedangkan apabila variabel bebas mengalami penurunan/pengurangan maka akan berdampak kepada variabel terikat yang akan mengalami penurunan/pengurangan juga.

Berlawan arah maksudnya apabila variabel bebas mengalami kenaikan/peningkatan/bertambah maka variabel terikat akan mengalami hal yang sebaliknya yaitu penurunan/pengurangan. Sebaliknya, apabila variabel bebas mengalami penurunan/pengurangan maka variabel terikat akan mengalami peningkatan/bertambah.

Besaran menjelaskan nominal slope persamaan regresi. Penjelasan tentang besaran dilakukan pada contoh model yang diestimasi. Perhatikan model (persamaan) regresi log-linier yang telah diestimasi di bawah ini:

$$\ln(EKS) = a + \beta_1 \ln(X_1) + \beta_2 \ln(X_2) + \varepsilon$$

Angka-angka yang tertera pada persamaan diambil dari tabel estimasi output persamaan2. Koefisien regresi untuk variabel $\ln(\text{HRG})$ sebesar 0,3876 dan variabel $\ln(\text{KURS})$ sebesar 0,8570.

Koefisien regresi $\ln(\text{HRG})$ bernilai positif artinya pada saat pertumbuhan Harga Ekspor Garment ke Jepang (HRG) naik maka persentase Ekspor Garment ke Jepang (EKS) juga akan mengalami kenaikan. Begitu pula pada saat persentase harganya turun maka persentase eksportnya juga turun. Kenaikan Harga Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 1 persen akan meningkatkan pertumbuhan Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 0,3876 persen dan sebaliknya, penurunan Harga Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 1 persen akan menurunkan persentase Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 0,3876 persen.

Koefisien regresi $\ln(\text{KURS})$ bernilai positif memiliki arti yang sama dengan koefisien regresi $\ln(\text{HRG})$. Pada saat Nilai Kurs Yen terhadap Rupiah (KURS) menguat maka jumlah Ekspor Garment ke Jepang (EKS) akan mengalami peningkatan. Begitu pula pada saat Kurs Yen melemah terhadap Rupiah maka jumlah eksportnya juga menurun. Pertumbuhan Nilai Kurs Yen sebesar 1 persen akan meningkatkan persentase Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 0,8570 persen dan sebaliknya, penurunan Kurs Yen sebesar 1 persen akan menurunkan persentase Ekspor Garment (ke Jepang) sebesar 0,8570 persen.

Sebagai catatan, tidak semua model regresi linier yang dibentuk dapat diinterpretasikan dari sisi besaran. Hal ini bergantung kepada satuan dari variabel penelitian itu sendiri. Sebagai contoh data penelitian yang menggunakan data primer & kuesioner sebagai alat ukur variabelnya (biasanya menggunakan skala Linkert) tidak dapat diinterpretasikan dari sisi besaran, hanya dari sisi arah saja. Hal ini

dikarenakan skala Linkert tidak memiliki satuan, hanya menunjukkan gradasi (perubahan) nilai dari kecil ke besar, tidak suka ke suka, tidak setuju ke setuju, dan lain-lain. Apabila diinterpretasikan (dijelaskan) dari sisi besaran, maka satuan apa yang tepat untuk skala Linkert.

DAFTAR PUSTAKA

Al Muizzudin F., SE., ME. , Praktikum Asumsi Klasik Regresi OLS, Unbraw, 2014

Muhammad Iqbal, S.Si., M.Si., regresi-linier-berganda-dengan-eviews, 2014

User Guide Eviews 9.

www.wernemurhadi.wordpress.com

www.teorionline.files.wordpress.com