

Bahan Praktikum Ekonometrika I

Analisis Regresi Dua Variabel:

Imam awaluddin

Materi Praktikum

- Pengolahan data dengan MS Excel
- Instalasi EViews
- Menginput data ke EViews: Data Time Series, Data Cross-section, Data Panel
- Estimasi Regresi Sederhana dengan EViews: linier, double ln, semi ln, kuadratik, reciprocal
- Untuk kehadiran praktikum Ekonometrika I silakan isi daftar hadirnya di: <https://forms.gle/5CMQDhGqXyCB2xyC9>

Pengolahan data dengan MS Excel

- Memeriksa format Excel
- Instalasi Data Analysis
- Estimasi dengan data pendapatan dan konsumsi
- Interpretasi hasil estimasi
- Pengujian hipotesis dengan uji-t dan uji-F

Instalasi EViews

- Untuk EViews 10 full version dapat diunduh di:
<https://analismuda.wordpress.com/2020/04/28/eviews-10-enterprise-edition-full-crack/>
- Ikuti petunjuk instalasinya

EViews 12 Student Version Lite

- Link Eviews
- <https://www.eviews.com/home.html>
- di bagian kiri bawah pilih → [More about EViews 12 University Edition and Student Version Lite.](#)
- Akan diarahkan ke halaman: <http://www.eviews.com/EViews12/EViews12Univ/evuniv12.html>
- Di bagian: **EViews 12 Student Version Lite → pilih Free Download**
- **Akan diarahkan ke → Request a EViews 12 Student Version Lite Serial Number**
- **Untuk windows 64 bit**
- **Isi bagian yang wajib diisi → request serial number**
- **Buka email yang tuliskan di isian, disitu ada serial number. Berlaku 12 bulan dan akan hangus/tidak dapat diperpanjang**
- **Untuk mendownload program, klik download link yang ada (sekitar 222 MB)**
- Untuk Student Version Lite, series 1500, total observation 15000, object total 60, dan workfile page 3. Dan hasilnya tidak dapat di simpan.

Menginput data ke EViews

- Dengan menggunakan data:
 1. Data Table 7_3 ed 4 untuk data time series
 2. Data Table 7_3 ed 5 untuk data cross-section
 3. Data Table 16_1 untuk data panel

Cara menggunakan EViews

- Membuat workfile
- Menyalin data
- Mengestimasi

Membuat Workfile di EViews

- Yang pertama perlu diperhatikan adalah jenis data, apakah datanya *time series*, *cross-section* atau *pool* (panel).
- Seringkali data mentah kita disimpan dalam Excel, agar efisien sewaktu dicopy ke EViews, maka penyusunan di Excel sebaiknya mengikuti apa yang dikehendaki EViews.

Format Data di Excel

- EViews datanya adalah format internasional dalam artian separator sistemnya, desimal adalah menggunakan titik dan ribuan adalah menggunakan koma
- Untuk mengecek dan mengubah format ini, di Excel klik Office Button (di bagian pojok kiri atas → Excel Options → Advanced → di bagian Use system separators, untuk decimal separator gunakan titik dan thousand separator gunakan koma. Klik OK.

Format Data di Excel

- Untuk data *time series*, sebaiknya data disusun urutan waktunya ke bawah (baris) dan variabel-variabelnya ke kanan (kolom)
→ contoh Table 7_3 ed 4 dan Table 17_5
- Untuk data *cross-section*, sebaiknya data disusun observasinya ke bawah (baris) dan variabel-variabelnya ke kanan (kolom)
→ contoh Table 7_3 ed 5 dan Table 15_28.
- Untuk data *pool*, sebaiknya data disusun menurut *cross* dan urutan waktunya ke bawah (baris) dan variabel-variabelnya ke kanan (kolom)
→ Table 16_1.

Format Data di Excel

Untuk memudahkan menyalin data dari Excel ke EViews, perlu diperhatikan:

- Pemberian nama variabel (series) harus mengikuti prosedur EViews, yakni diantaranya: ***direkomendasikan maksimum 16 karakter (maks 24), tidak boleh ada nama C (digunakan untuk konstanta), tidak boleh ada jeda, jika mau memisahkan jangan pakai tanda minus tapi pakai underscore, nama dibagian depan tidak boleh menggunakan angka, tidak boleh ada tanda persentase, tanda bintang, dan sebagainya.*** Jika kita tidak mengikuti prosedur EViews, maka akan muncul peringatan: an illegal or reserved name.

Format Data di Excel

- Di Excel,
 - Tidak ada jeda baris antara nama variabel dengan datanya
 - Tidak ada jeda kolom antar variabel
 - Tidak ada jeda baris.

Jika data sudah tersusun seperti contoh-contoh di atas, maka data dapat dicopy sekaligus untuk masing-masing file (workfile).

Contoh Data

- Semua data dan contoh yang digunakan bersumber dari buku Gujarati & Porter (2009). *Basic Econometrics*. 5th Edition. McGraw-Hill
- Penjelasan lebih lengkap mengenai variabel-variabel yang digunakan dapat dilihat dalam buku tersebut.

Cara Menyalin Data ke Eviews: Contoh Data Time Series → Table 7_3 ed 4

- Buka Table 7_3 ed 4, di Excel dapat dilihat ada 3 variabel: Y, L dan K, datanya tahunan dimulai dari tahun 1958 sd 1972.
- Sorot (blok) mulai dari Y sd K dan semua sampai ke bawah → dicopy
- Buka EViews, buat workfile baru: → file → new → workfile → di bagian workfile structure type pilih 'dated-regular frequency', di bagian date specification pilih annual, start date: isi 1958, end date isi 1973.

Tampilan di Excel

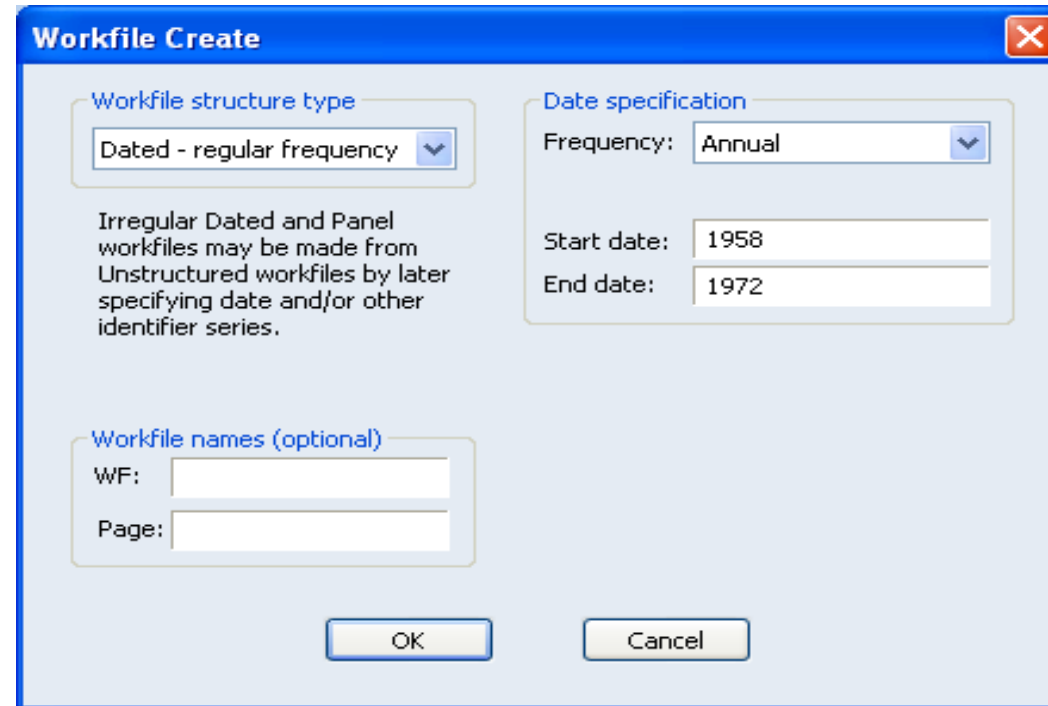
	B5		f_x	Y	
	A	B	C	D	E
1		Table 7.3			
2					
3		Real gross product	Labor days	Real capital input	
4		(millions of NT\$)	(millions of days)	(millions of NT\$)	
5	Year	Y	L	K	
6	1958	16607.7	275.5	17803.7	
7	1959	17511.3	274.4	18096.8	
8	1960	20171.2	269.7	18271.8	
9	1961	20932.9	267	19167.3	
10	1962	20406	267.8	19647.6	
11	1963	20831.6	275	20803.5	
12	1964	24806.3	283	22076.6	
13	1965	26465.8	300.7	23445.2	
14	1966	27403	307.5	24939	
15	1967	28628.7	303.7	26713.7	
16	1968	29904.5	304.7	29957.8	
17	1969	27508.2	298.6	31575.9	
18	1970	29035.5	295.5	33474.5	
19	1971	29281.5	299	34821.8	
20	1972	31535.8	288.1	41794.3	
21					
22					
23					

Cara Menyalin Data ke Eviews:

Contoh Data Time Series → Table 7_3 ed 4

- Buka EViews, buat workfile baru: → file → new → workfile → di bagian workfile structure type pilih 'dated-regular frequency', di bagian date specification pilih annual, start date: isi 1958, end date isi 1973 → klik OK

Tampilan di EViews



The screenshot shows the 'Workfile Create' dialog box in EViews. It has a blue title bar with the text 'Workfile Create' and a red close button. The dialog is divided into three main sections. The first section, 'Workfile structure type', contains a dropdown menu set to 'Dated - regular frequency' and a text box explaining that irregular dated and panel workfiles can be created from unstructured workfiles by specifying date and/or other identifier series. The second section, 'Date specification', contains a 'Frequency' dropdown set to 'Annual', and 'Start date' and 'End date' text boxes with values '1958' and '1972' respectively. The third section, 'Workfile names (optional)', contains 'WF:' and 'Page:' labels followed by empty text boxes. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Workfile Create

Workfile structure type

Dated - regular frequency

Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Date specification

Frequency: Annual

Start date: 1958

End date: 1972

Workfile names (optional)

WF:

Page:

OK Cancel

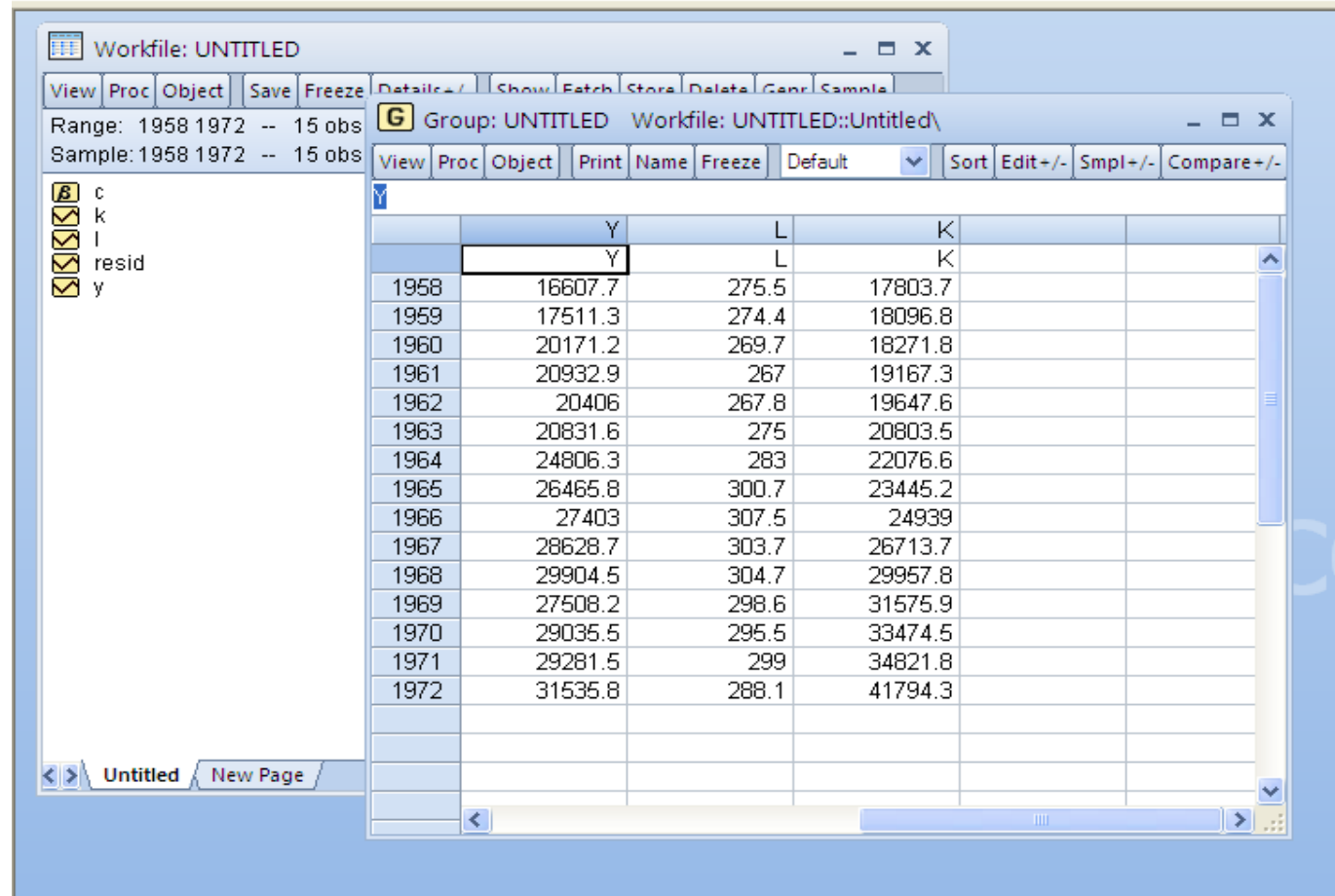
- Nanti akan muncul tampilan Workfile: UNTITLED (karena belum disimpan) dan otomatis tampil ikon konstanta (c) dan residual.

Cara Menyalin Data ke Eviews:

Contoh Data Time Series → Table 7_3 ed 4

- Untuk mem-paste data di EViews, klik Quick → pilih Empty Group (Edit Series). Akan muncul Group: UNTITLED
- Untuk mem-paste data (di Excel kita copy data beserta nama-nama variabelnya), geser ke atas scroll cursor di sebelah kanan group tadi sampai mentok
- Letakkan cursor di sebelah atas dan kanan tahun pertama. Paste-kan data disini.

Tampilan di EViews



The screenshot shows the EViews software interface. The main window is titled 'Workfile: UNTITLED'. On the left, there is a list of series: 'c', 'k', 'l', 'resid', and 'y'. The 'y' series is selected. The main area displays a table of data for the years 1958 to 1972. The table has four columns: 'Y', 'L', 'K', and an empty column. The data is as follows:

	Y	L	K
1958	16607.7	275.5	17803.7
1959	17511.3	274.4	18096.8
1960	20171.2	269.7	18271.8
1961	20932.9	267	19167.3
1962	20406	267.8	19647.6
1963	20831.6	275	20803.5
1964	24806.3	283	22076.6
1965	26465.8	300.7	23445.2
1966	27403	307.5	24939
1967	28628.7	303.7	26713.7
1968	29904.5	304.7	29957.8
1969	27508.2	298.6	31575.9
1970	29035.5	295.5	33474.5
1971	29281.5	299	34821.8
1972	31535.8	288.1	41794.3

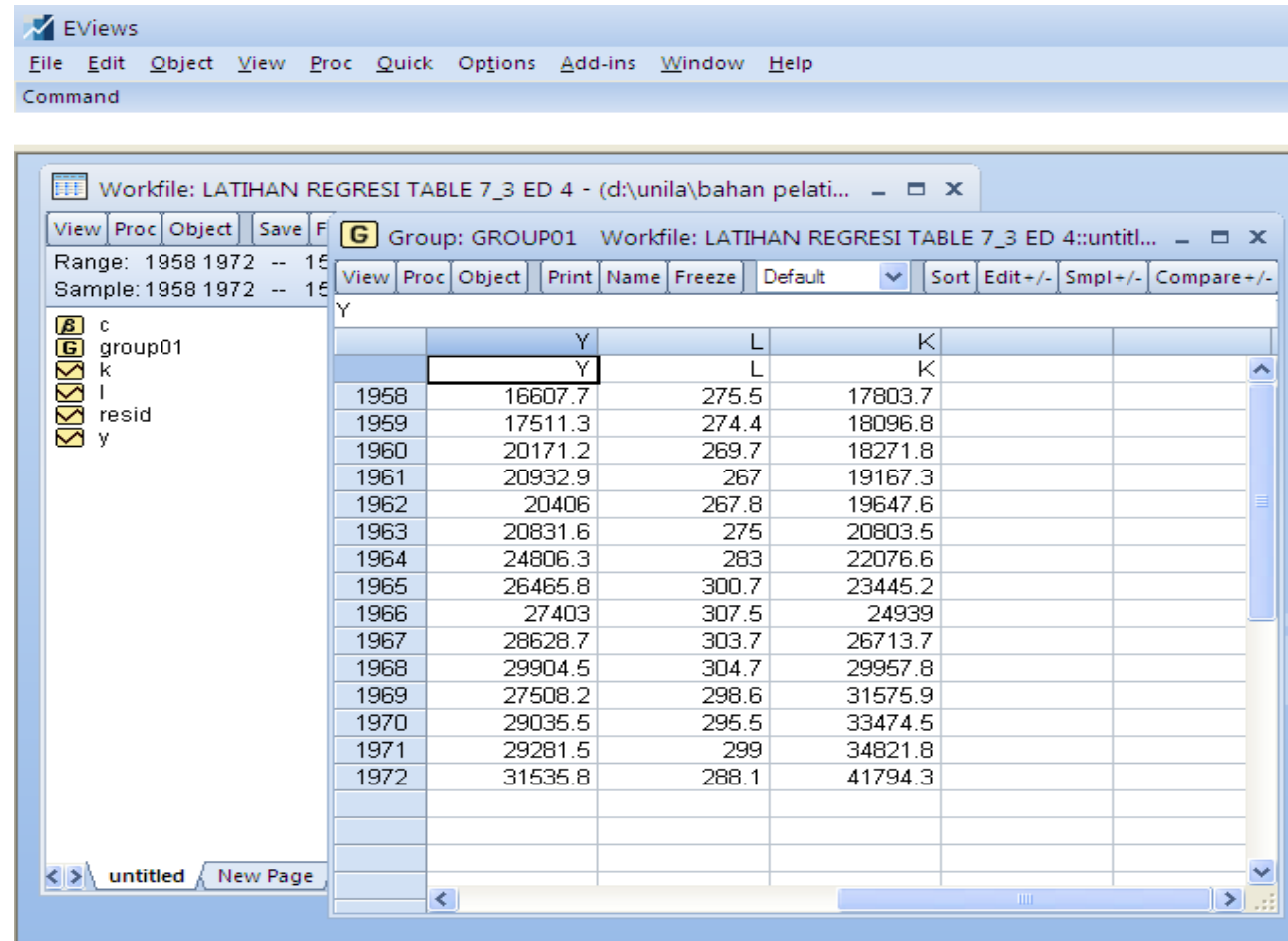
- Secara otomatis di workfile yang telah dibuat akan muncul series (variabel) yang telah kita salin.

Cara Menyalin Data ke EViews:

Contoh Data Time Series → Table 7_3 ed 4

- Untuk menyimpan group data tadi (yang masih Group:UNTITLED) → klik name, misalkan kita beri nama *group01* → klik OK.
- Untuk menyimpan workfile tadi (yang masih Workfile:UNTITLED) → klik file → save as, pilih lokasi dimana kita akan simpan dan beri nama filenya, misalkan kita beri nama *Latihan Regresi Table 7_3 ed 4* → pilih double precision → klik OK.

Tampilan di EViews



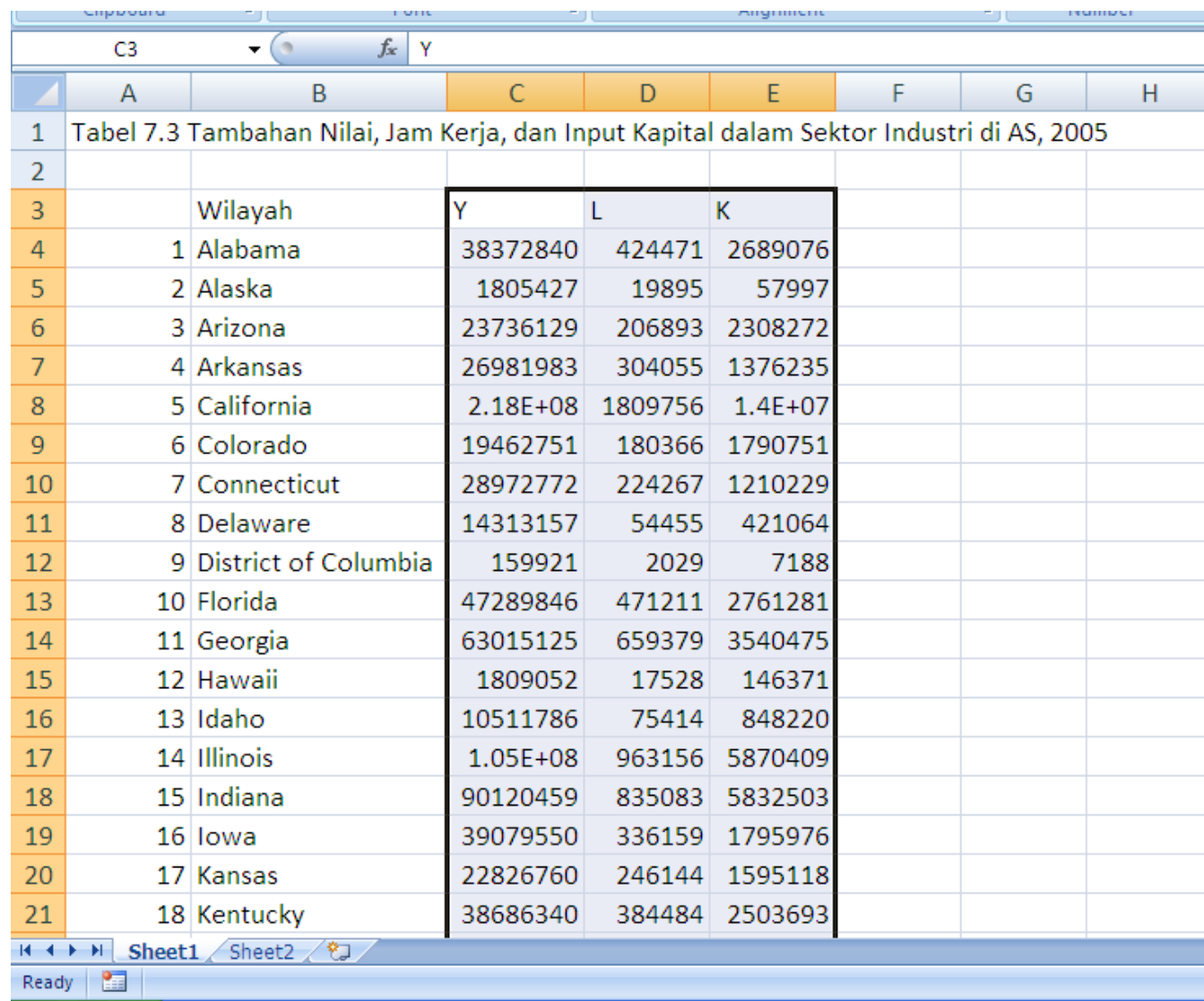
- Karena group tadi kita simpan, di workfile muncul group01.

Cara Menyalin Data ke Eviews:

Contoh Data Cross-section → Table 7_3 ed 5

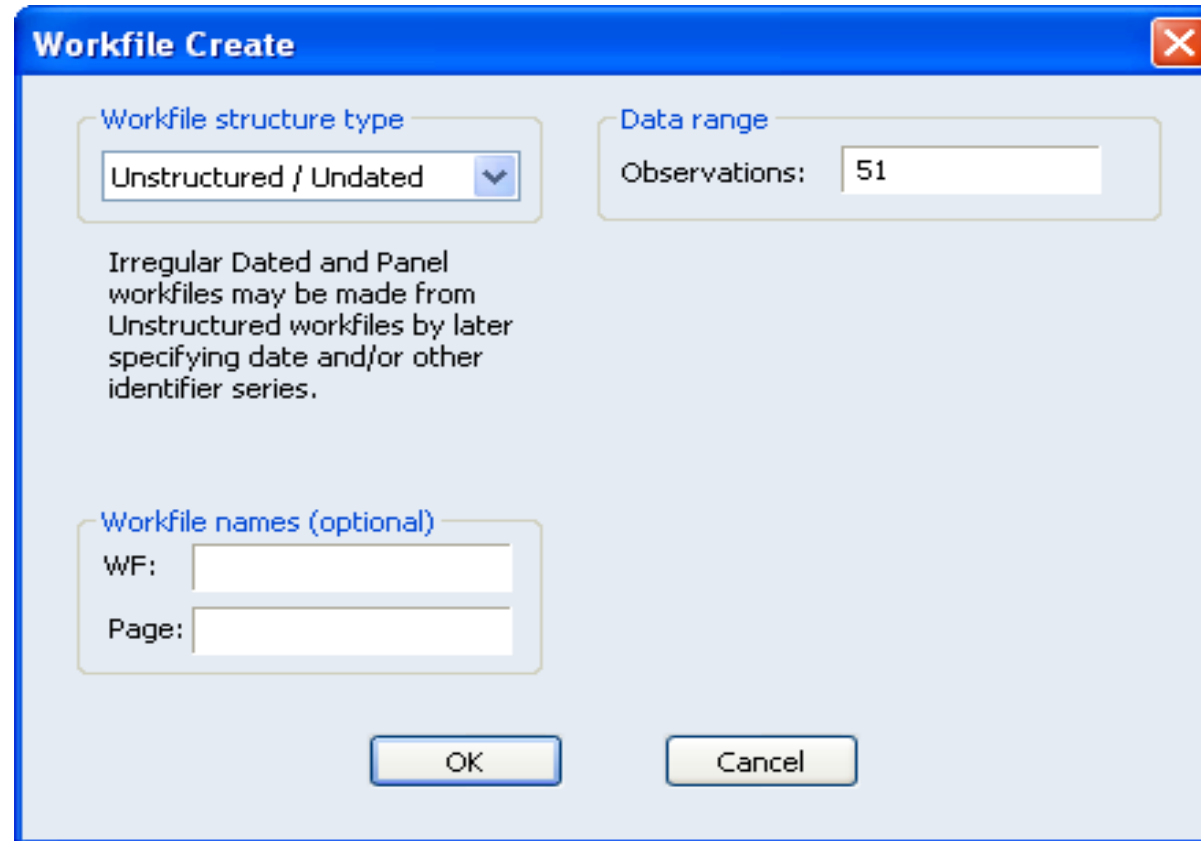
- Untuk menyalin data cross-section dari Excel ke EViews caranya hampir sama dengan tadi
- Di EViews , buat workfile baru: → file → new → workfile → di bagian workfile structure type pilih 'unstructured/ undated', di bagian date range, observations diisi jumlah observasi yaitu 51 → klik OK

Tampilan di Excel



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tabel 7.3 Tambahan Nilai, Jam Kerja, dan Input Kapital dalam Sektor Industri di AS, 2005							
2								
3		Wilayah	Y	L	K			
4	1	Alabama	38372840	424471	2689076			
5	2	Alaska	1805427	19895	57997			
6	3	Arizona	23736129	206893	2308272			
7	4	Arkansas	26981983	304055	1376235			
8	5	California	2.18E+08	1809756	1.4E+07			
9	6	Colorado	19462751	180366	1790751			
10	7	Connecticut	28972772	224267	1210229			
11	8	Delaware	14313157	54455	421064			
12	9	District of Columbia	159921	2029	7188			
13	10	Florida	47289846	471211	2761281			
14	11	Georgia	63015125	659379	3540475			
15	12	Hawaii	1809052	17528	146371			
16	13	Idaho	10511786	75414	848220			
17	14	Illinois	1.05E+08	963156	5870409			
18	15	Indiana	90120459	835083	5832503			
19	16	Iowa	39079550	336159	1795976			
20	17	Kansas	22826760	246144	1595118			
21	18	Kentucky	38686340	384484	2503693			

Tampilan di EViews



The screenshot shows the 'Workfile Create' dialog box in EViews. The window has a blue title bar with the text 'Workfile Create' and a close button (X) in the top right corner. The main area is light blue and contains several sections:

- Workfile structure type:** A dropdown menu showing 'Unstructured / Undated' with a downward arrow.
- Data range:** A section with the label 'Observations:' followed by a text box containing the number '51'.
- Text:** A paragraph stating: 'Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.'
- Workfile names (optional):** A section with two text boxes: 'WF:' and 'Page:', both currently empty.
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

- Langkah-langkah selanjutnya sama dengan contoh sebelumnya.

Tampilan di EViews

The screenshot displays the EViews interface. The main window shows a workfile named 'LATIHAN REGRESI TABLE 7_3 ED 5' with 51 observations. A group named 'GROUP01' is selected, containing objects 'c', 'group01', 'k', 'l', 'resid', and 'y'. The 'View' menu is open, showing a list of objects. The 'Y' object is selected, and its data is displayed in a table. The table has columns for 'Y', 'L', and 'K' and rows for observations 1 through 20.

	Y	L	K
1	38372840	424471	2689076
2	1805427	19895	57997
3	23736129	206893	2308272
4	26981983	304055	1376235
5	217546032	1809756	13554116
6	19462751	180366	1790751
7	28972772	224267	1210229
8	14313157	54455	421064
9	159921	2029	7188
10	47289846	471211	2761281
11	63015125	659379	3540475
12	1809052	17528	146371
13	10511786	75414	848220
14	105324866	963156	5870409
15	90120459	835083	5832503
16	39079550	336159	1795976
17	22826760	246144	1595118
18	38686340	384484	2503693
19	60010555	216140	1726625
20			

- Langkah-langkah selanjutnya sama dengan contoh sebelumnya.

Cara Menyalin Data ke Eviews:

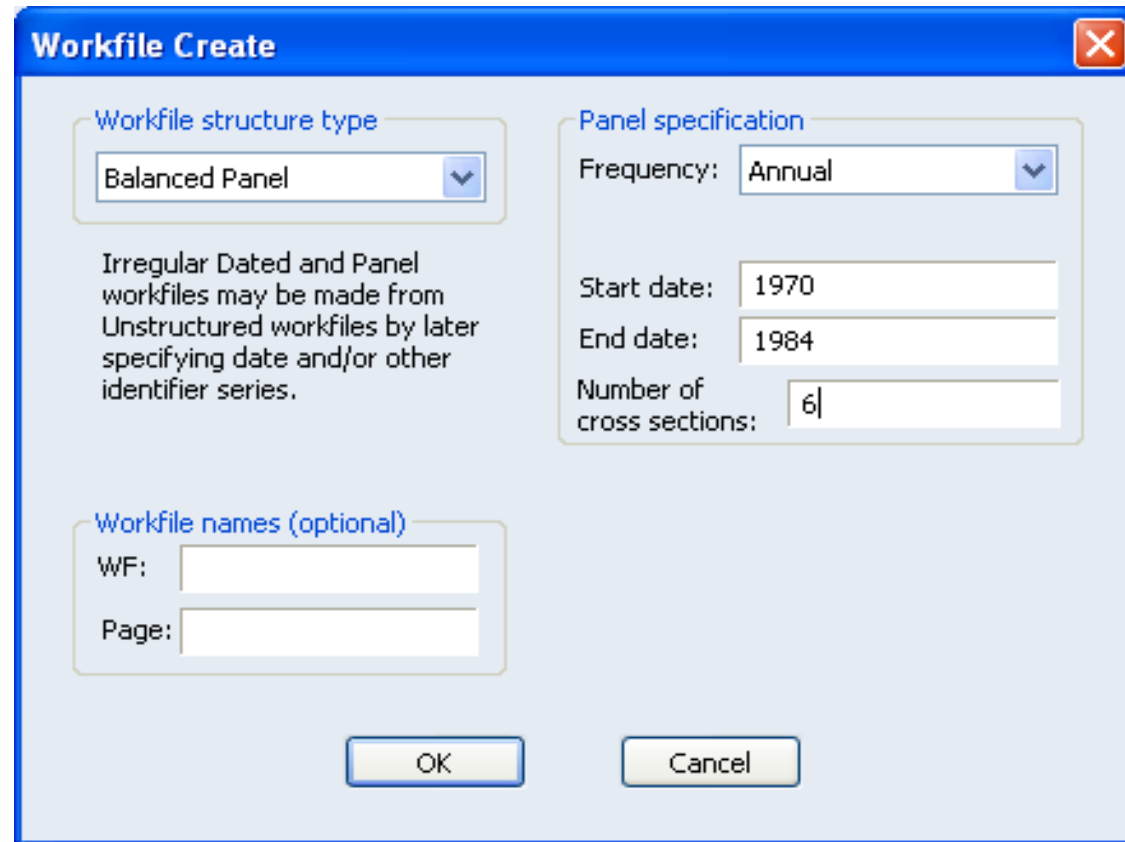
Contoh Data Pool/Panel → Table 16_1

- Data Table 16_1 merupakan data panel yang terdiri dari 6 perusahaan maskapai dari tahun 1970-1984, sehingga terdapat 90 observasi data panel.
- Untuk menyalin data panel dari Excel ke EViews caranya hampir sama dengan tadi
- Di EViews , buat workfile baru: → file → new → workfile → di bagian workfile structure type pilih 'Balanced Panel', di bagian Panel specification, frequency dipilih annual, start date: 1970, end date 1984 dan Number of cross sections diisi jumlah observasi yaitu 6 → klik OK

Tampilan di Excel

	B	C	D	E	F	G	H
1	Table 16.1						
2							
3	Firm	Year	TC	Q	PF	LF	F
4	1	1970	1140640	0.952757	106650	0.534487	
5	1	1971	1215690	0.986757	110307	0.532328	
6	1	1972	1309570	1.09198	110574	0.547736	
7	1	1973	1511530	1.17578	121974	0.540846	
8	1	1974	1676730	1.16017	196606	0.591167	
9	1	1975	1823740	1.17376	265609	0.575417	
10	1	1976	2022890	1.29051	263451	0.594495	
11	1	1977	2314760	1.39067	316411	0.597409	
12	1	1978	2639160	1.61273	384110	0.638522	
13	1	1979	3247620	1.82544	569251	0.676287	
14	1	1980	3787750	1.54604	871636	0.605735	
15	1	1981	3867750	1.5279	997239	0.61436	
16	1	1982	3996020	1.6602	938002	0.633366	
17	1	1983	4282880	1.82231	859572	0.650117	
18	1	1984	4748320	1.93646	823411	0.625603	
19	2	1970	569292	0.520635	103795	0.490851	
20	2	1971	640614	0.534627	111477	0.473449	
21	2	1972	777655	0.655192	118664	0.503013	
22	2	1973	999294	0.791575	114797	0.512501	
23	2	1974	1203970	0.842945	215322	0.566782	
24	2	1975	1358100	0.852892	281704	0.558133	
25	2	1976	1501350	0.922843	304818	0.558799	
26	2	1977	1709270	1	348600	0.57207	

Tampilan di EViews



The screenshot shows the 'Workfile Create' dialog box in EViews. The dialog has a blue title bar with the text 'Workfile Create' and a close button (X) in the top right corner. The main area is light blue and contains three sections:

- Workfile structure type:** A dropdown menu showing 'Balanced Panel'. Below it, a note states: 'Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.'
- Panel specification:** A section with three input fields: 'Frequency:' set to 'Annual', 'Start date:' set to '1970', 'End date:' set to '1984', and 'Number of cross sections:' set to '6'.
- Workfile names (optional):** Two input fields labeled 'WF:' and 'Page:'.

At the bottom of the dialog are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

- Langkah-langkah selanjutnya sama dengan contoh sebelumnya.

Tampilan di EViews

The screenshot displays the EViews interface. The main window is titled "Workfile: LATIHAN REGRESI TABLE 6_1 - (d:\unila\bahan pelatihan a...". It shows a range of 1970 1984 x 6 and 90 observations. The left pane lists objects: c, crossid, dateid, group01, lf, pf, q, resid, and tc. The right pane shows a group named "GROUP01" containing the following data:

	TC	Q	PF	LF
1 - 70	1140640	0.952757	106650	0.534487
1 - 71	1215690	0.986757	110307	0.532328
1 - 72	1309570	1.09198	110574	0.547736
1 - 73	1511530	1.17578	121974	0.540846
1 - 74	1676730	1.16017	196606	0.591167
1 - 75	1823740	1.17376	265609	0.575417
1 - 76	2022890	1.29051	263451	0.594495
1 - 77	2314760	1.39067	316411	0.597409
1 - 78	2639160	1.61273	384110	0.638522
1 - 79	3247620	1.82544	569251	0.676287
1 - 80	3787750	1.54604	871636	0.605735
1 - 81	3867750	1.5279	997239	0.61436
1 - 82	3996020	1.6602	938002	0.633366
1 - 83	4282880	1.82231	859572	0.650117
1 - 84	4748320	1.93646	823411	0.625603
2 - 70	569292	0.520635	103795	0.490851
2 - 71	640614	0.534627	111477	0.473449
2 - 72	777655	0.655192	118664	0.503013
2 - 73	900704	0.701575	114707	0.512504

- Langkah-langkah selanjutnya sama dengan contoh sebelumnya.

Estimasi Regresi Sederhana dengan EViews

- Dengan menggunakan data permintaan sepeda motor buku Agus W: “DATA BAB 2”
- Salin data di Excel dengan menyorot data dengan nama variabelnya
- Buat workfile di EViews. Datanya adalah cross-section
- Masukkan data ke EViews

Salin data di Excel

DATA BAB 2 - Excel

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View

GET GENUINE OFFICE Your license isn't genuine, and you may be a victim of software counterfeiting. Avoid the risk and stay safe with genuine Office today.

B1 X

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Agen	X	Y						
2	1	9.94	84						
3	2	9.87	100						
4	3	9.88	99						
5	4	9.91	93						
6	5	9.92	90						
7	6	9.89	97						
8	7	9.93	88						
9	8	9.90	94						
10									
11									
12									
13									
14									

X=harga sepeda motor(juta)

Y=jumlah permintaan sepeda motor (unit)

Buat workfile di EViews

- Di EViews: klik file → new → workfile.
- Pada Workfile structure type, pilih unstructured / undated (untuk data cross-section).
- Pada Data range, isi jumlah observasi yaitu 8.
- Tekan OK

Tampilan di EViews

Workfile Create

Workfile structure type
Unstructured / Undated

Data range
Observations: 8

Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Workfile names (optional)
WF:
Page:

OK Cancel

EViews

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Command

Command Capture

Workfile: UNTITLED

View Proc Object Save Snapshot Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sam

Range: 1 8 -- 8 obs Filter: *

Sample: 1 8 -- 8 obs Order: Name

☐ c

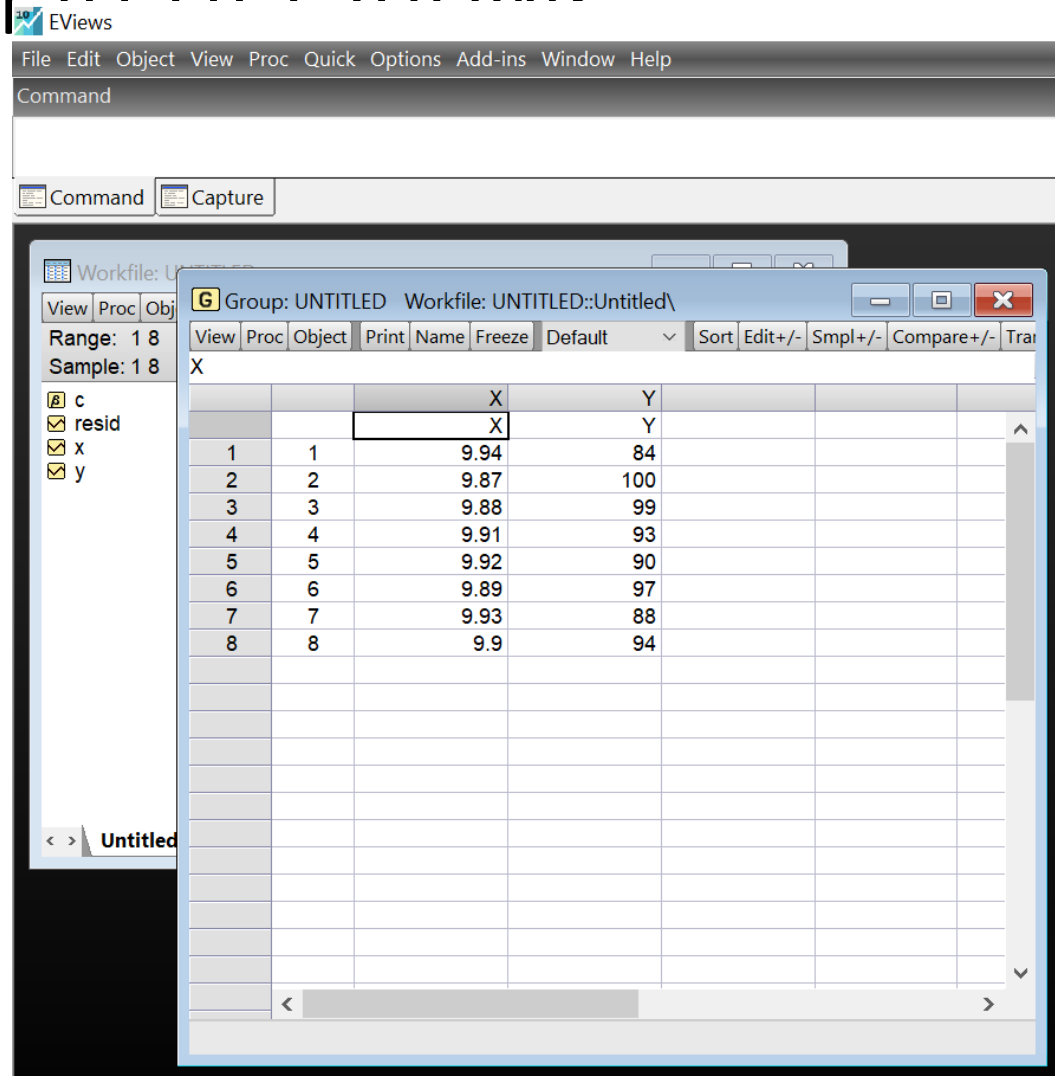
☒ resid

< > Untitled New Page

Memasukkan data ke EViews

- Di bagian menu utama, klik Quick → Empty group (Edit series)
- Geser scroll di pinggir kanan ke atas sampai mentok
- Letakkan cursor di sebelah atas dan kanan nama observasi 1.
- Paste-kan data yang sudah disalin dari Excel

Tampilan di EViews



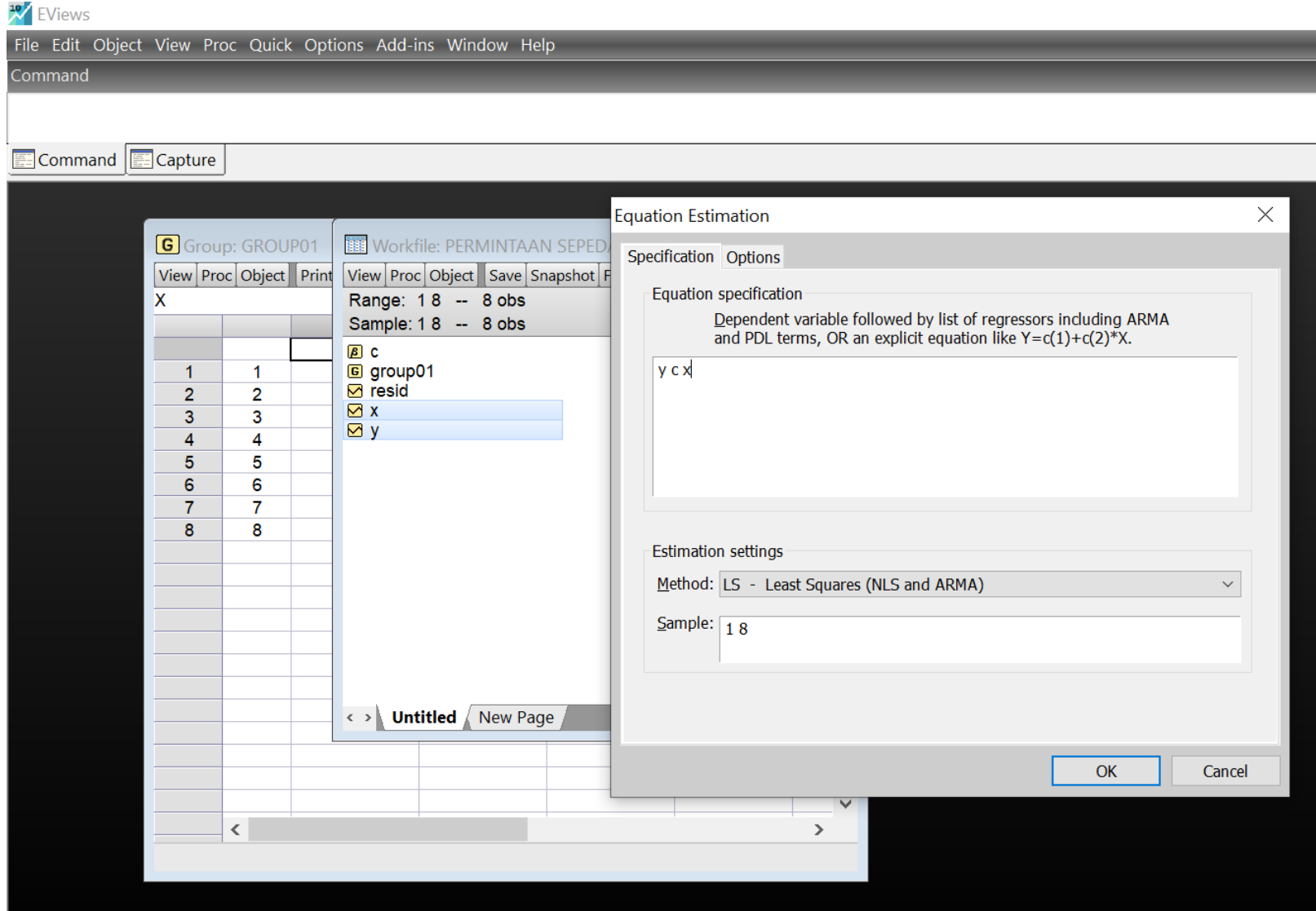
Menyimpan Group dan Workfile

- Untuk menyimpan group data tadi (yang masih Group:UNTITLED) → klik name, misalkan kita beri nama *group01* → klik OK.
- Untuk menyimpan workfile tadi (yang masih Workfile:UNTITLED) → klik file → save as, pilih lokasi dimana kita akan simpan dan beri nama filenya, misalkan kita beri nama *permintaan sepeda motor* → pilih double precision → klik OK.

Mengestimasi Data: Model linier

- Di bagian Workfile: PERMINTAAN SEPEDA MOTOR, Klik variabel/series Y (sebagai variabel terikat) terlebih dulu, sambil tekan ctrl, klik variabel X (sebagai variabel bebas).
- Klik kanan bagian yang tersorot, pilih open → as equation
- Di bagian Equation specification, Pindahkan c setelah y (sehingga tertulis: $y \ c \ x$)
- Pilih metode LS
- Tekan OK

Mengestimasi Data: Tampilan di EViews



Hasil Estimasi

- Simpan persamaan/equation ini dengan cara klik nama dan isi nama yang diberikan, misal: eq_linier
- Interpretasikan hasil ini mengenai nilai koefisiennya
- Lihat kesesuaian model dengan melihat R-squared, adjusted R-squared
- Uji hipotesisnya (uji-t dan uji-F)
- Pembahasan hasil ini dapat dilihat di buku Agus W. hal 47 – 49.

Mengestimasi Data: Model Double Ln (log-log)

- Di EViews tidak dikenal logaritma biasa (log), tapi hanya mengenal logaritma alami (logaritma natural = ln) → yang tertulis sebagai **log di EViews adalah logaritma alami (ln)**
- Untuk mengestimasi model double ln dengan data permintaan sepeda motor, copy persamaan linier tadi (EQ_LINIER) dengan cara: klik object → copy object, sehingga muncul persamaan baru Equation: UNTITLED.
- Klik Estimate di Equation: UNTITLED, tambahkan log dan tanda kurung buka-tutup () pada variabel y dan x sehingga tertulis di equation specification: $\log(y) \text{ c } \log(x)$
- Tekan OK

Estimasi Model Double Ln (log-log)

Equation: UNTITLED Workfile: PERMINTAAN SEPEDA M...

Equation Estimation

Specification Options

Equation specification

Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

log(y) c log(x)

Estimation settings

Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)

Sample: 1 8

OK Cancel

Equation: UNTITLED Workfile: PERMINTAAN SEPEDA M...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Date: 09/18/21 Time: 06:28
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	59.81299	3.704718	16.14509	0.0000
LOG(X)	-24.10804	1.615637	-14.92169	0.0000

R-squared	0.973760	Mean dependent var	4.532357
Adjusted R-squared	0.969386	S.D. dependent var	0.060417
S.E. of regression	0.010571	Akaike info criterion	-6.049089
Sum squared resid	0.000670	Schwarz criterion	-6.029228
Log likelihood	26.19636	Hannan-Quinn criter.	-6.183039
F-statistic	222.6569	Durbin-Watson stat	0.683179
Prob(F-statistic)	0.000006		

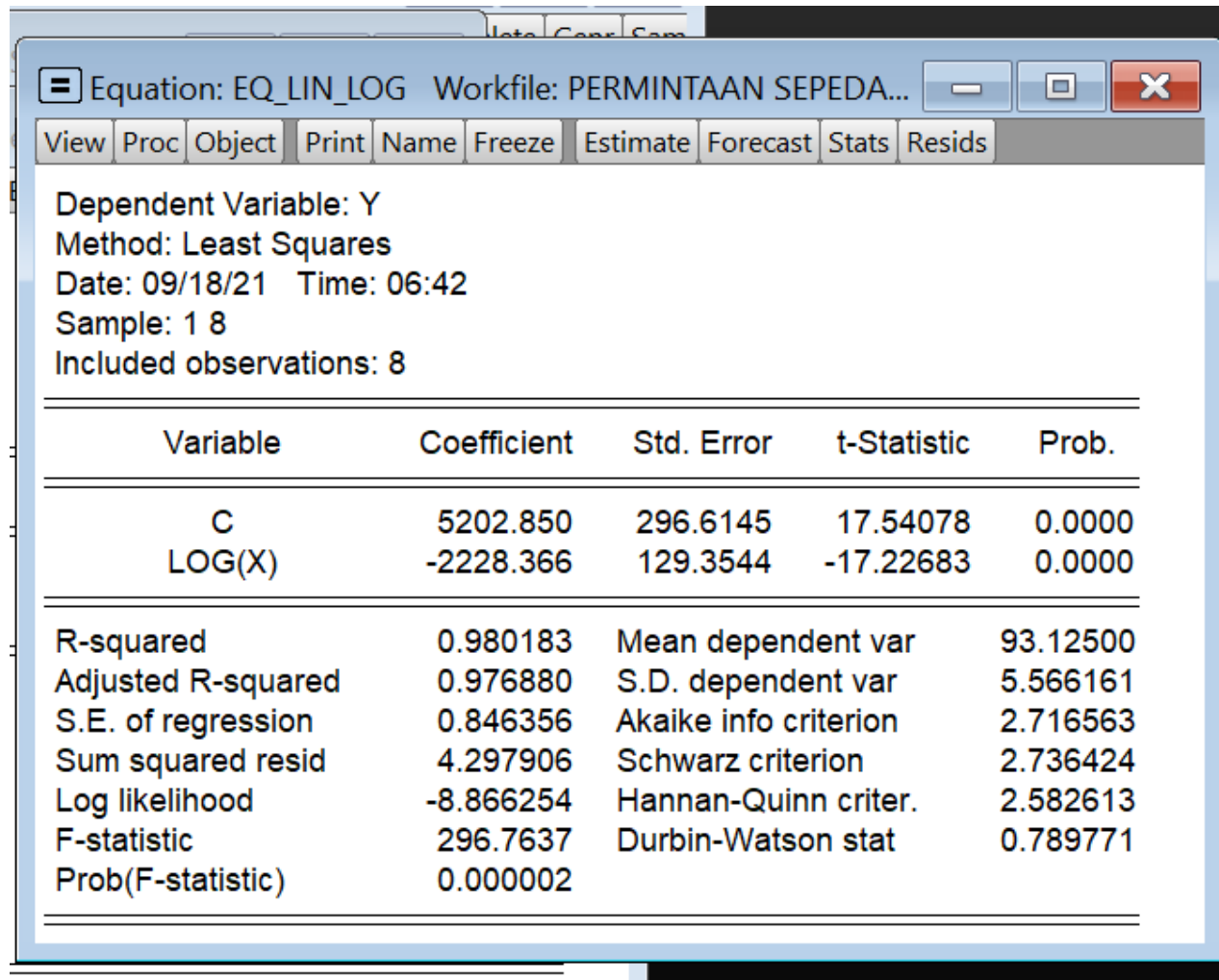
Hasil Estimasi Model Double Ln (log-log)

- Simpan hasil estimasi ini dengan cara: pada equation: UNTITLED, klik name, is dengan nama, missal: eq_double_ln
- Simpan perubahan workfile dengan cara tekan ctrl+s atau di bagian menu utama pilih File pilih save.
- Interpretasikan hasilnya
- Bandingkan dengan hasil estimasi model linier
- Pembahasan dapat dilihat di buku Agus W. hal. 53

Estimasi model lin-log

- Salin persamaan model double ln (object → copy object)
- Estimasi ulang dengan membuang lg dan () pada variabel y sehingga di equation estimation tertulis: $y \sim c \log(x)$
- Tekan OK
- Simpan persamaan ini dengan memberi nama: eq_lin_log

Hasil Estimasi model lin-log



Equation: EQ_LIN_LOG Workfile: PERMINTAAN SEPEDA...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 09/18/21 Time: 06:42
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5202.850	296.6145	17.54078	0.0000
LOG(X)	-2228.366	129.3544	-17.22683	0.0000

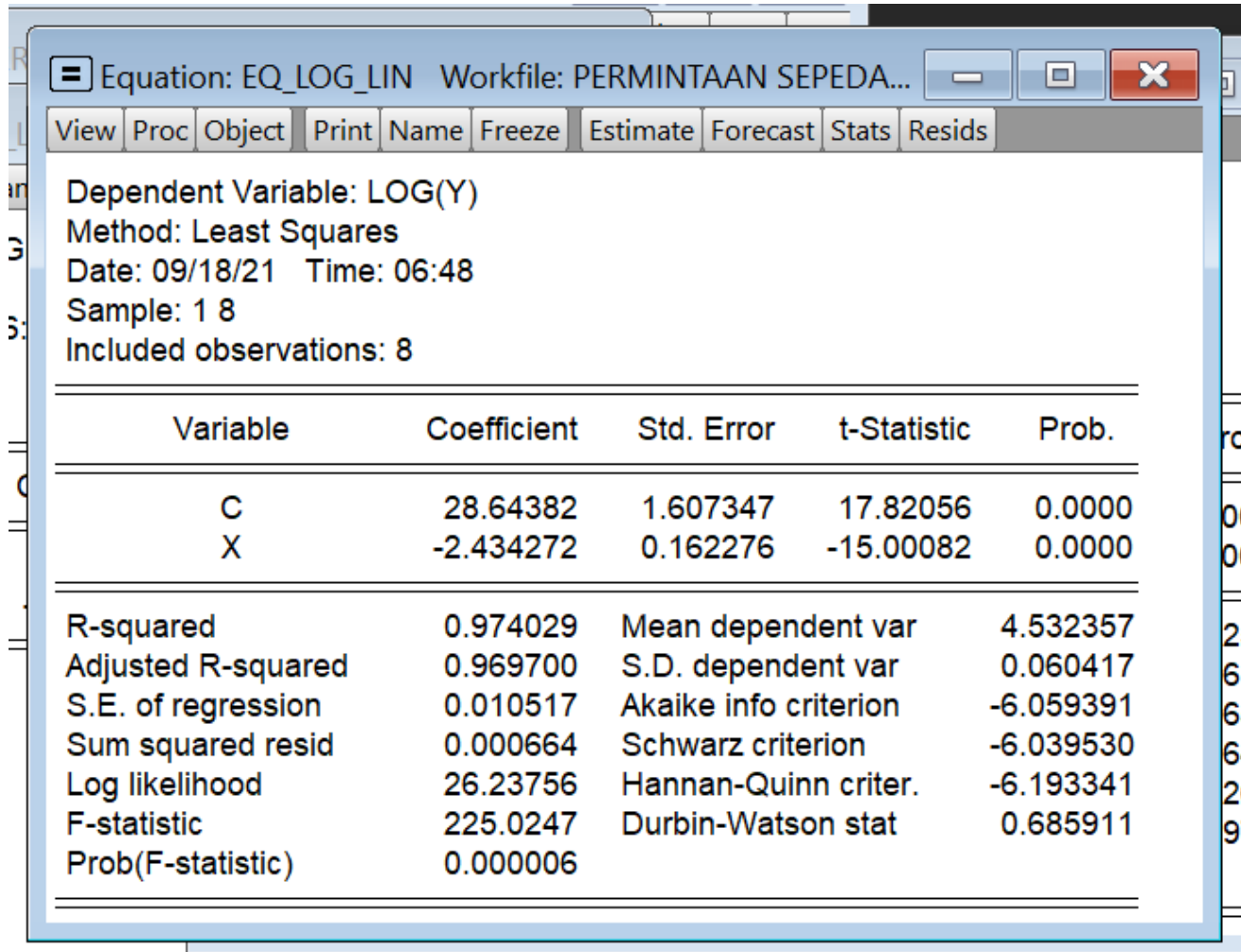
R-squared	0.980183	Mean dependent var	93.12500
Adjusted R-squared	0.976880	S.D. dependent var	5.566161
S.E. of regression	0.846356	Akaike info criterion	2.716563
Sum squared resid	4.297906	Schwarz criterion	2.736424
Log likelihood	-8.866254	Hannan-Quinn criter.	2.582613
F-statistic	296.7637	Durbin-Watson stat	0.789771
Prob(F-statistic)	0.000002		

- Interpretasikan hasilnya
- Bandingkan dengan hasil estimasi model linier dan model dobel ln

Estimasi model log-lin

- Salin persamaan model double ln (object → copy object)
- Estimasi ulang dengan membuang log dan () pada variabel x sehingga di equation estimation tertulis: $\log(y) \sim x$
- Tekan OK
- Simpan persamaan ini dengan memberi nama: eq_log_lin

Hasil Estimasi model log-lin



Equation: EQ_LOG_LIN Workfile: PERMINTAAN SEPEDA...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Date: 09/18/21 Time: 06:48
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.64382	1.607347	17.82056	0.0000
X	-2.434272	0.162276	-15.00082	0.0000

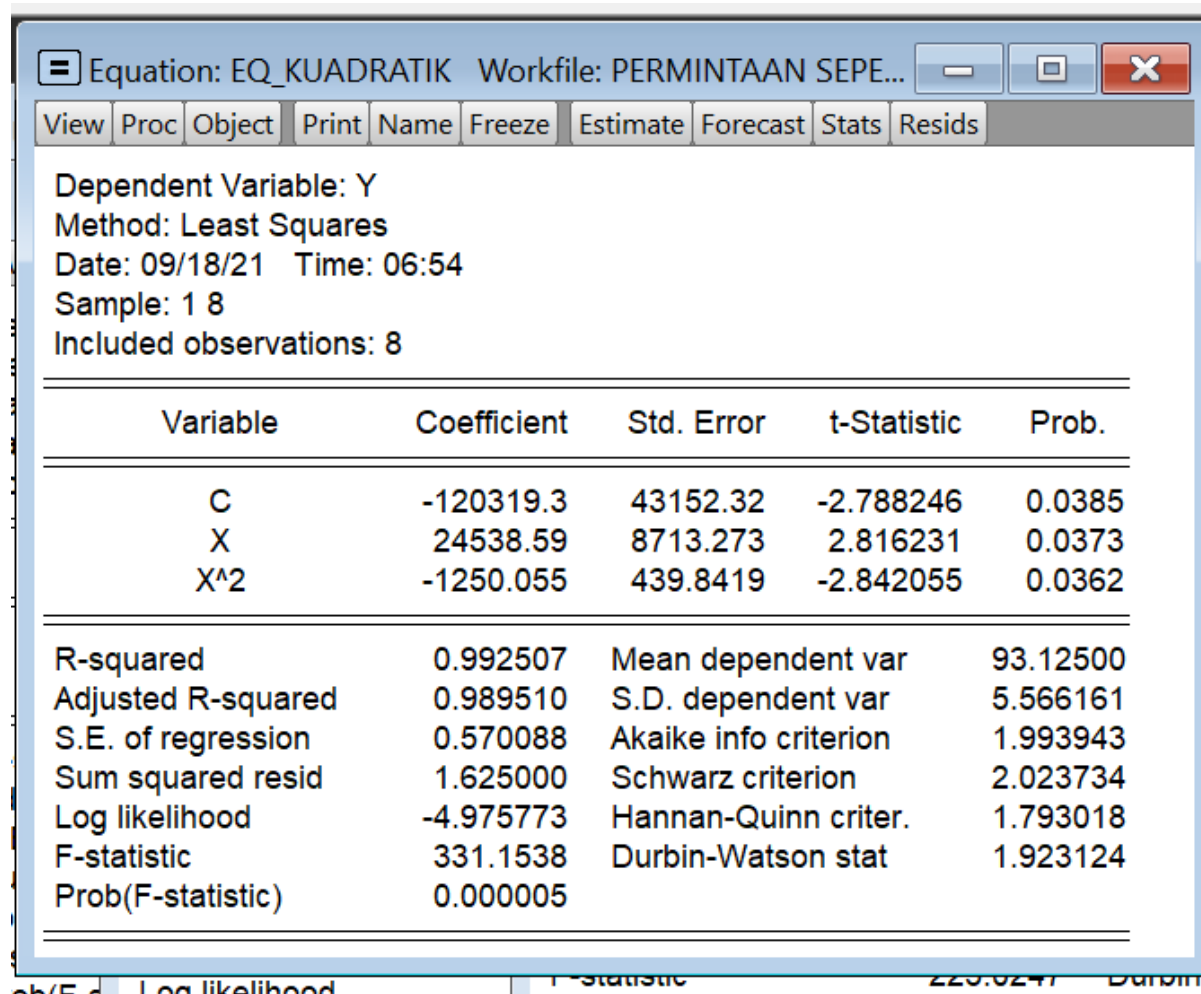
R-squared	0.974029	Mean dependent var	4.532357
Adjusted R-squared	0.969700	S.D. dependent var	0.060417
S.E. of regression	0.010517	Akaike info criterion	-6.059391
Sum squared resid	0.000664	Schwarz criterion	-6.039530
Log likelihood	26.23756	Hannan-Quinn criter.	-6.193341
F-statistic	225.0247	Durbin-Watson stat	0.685911
Prob(F-statistic)	0.000006		

- Interpretasikan hasilnya
- Bandingkan dengan hasil estimasi model linier, model dobel ln, dan model lin-log

Estimasi model kuadratik

- Salin persamaan model linier (object → copy object)
- Estimasi ulang dengan menambahkan kuadrat dari x di samping x sehingga di equation estimation tertulis: $y = c + x + x^2$
- Tekan OK
- Simpan persamaan ini dengan memberi nama: eq_kuadratik

Hasil Estimasi model kuadratik



Equation: EQ_KUADRATIK Workfile: PERMINTAAN SEPE...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 09/18/21 Time: 06:54
Sample: 1 8
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-120319.3	43152.32	-2.788246	0.0385
X	24538.59	8713.273	2.816231	0.0373
X^2	-1250.055	439.8419	-2.842055	0.0362

R-squared	0.992507	Mean dependent var	93.12500
Adjusted R-squared	0.989510	S.D. dependent var	5.566161
S.E. of regression	0.570088	Akaike info criterion	1.993943
Sum squared resid	1.625000	Schwarz criterion	2.023734
Log likelihood	-4.975773	Hannan-Quinn criter.	1.793018
F-statistic	331.1538	Durbin-Watson stat	1.923124
Prob(F-statistic)	0.000005		

ak/E d Log likelihood T-Statistic 220.0247 Durbin

- Interpretasikan hasilnya

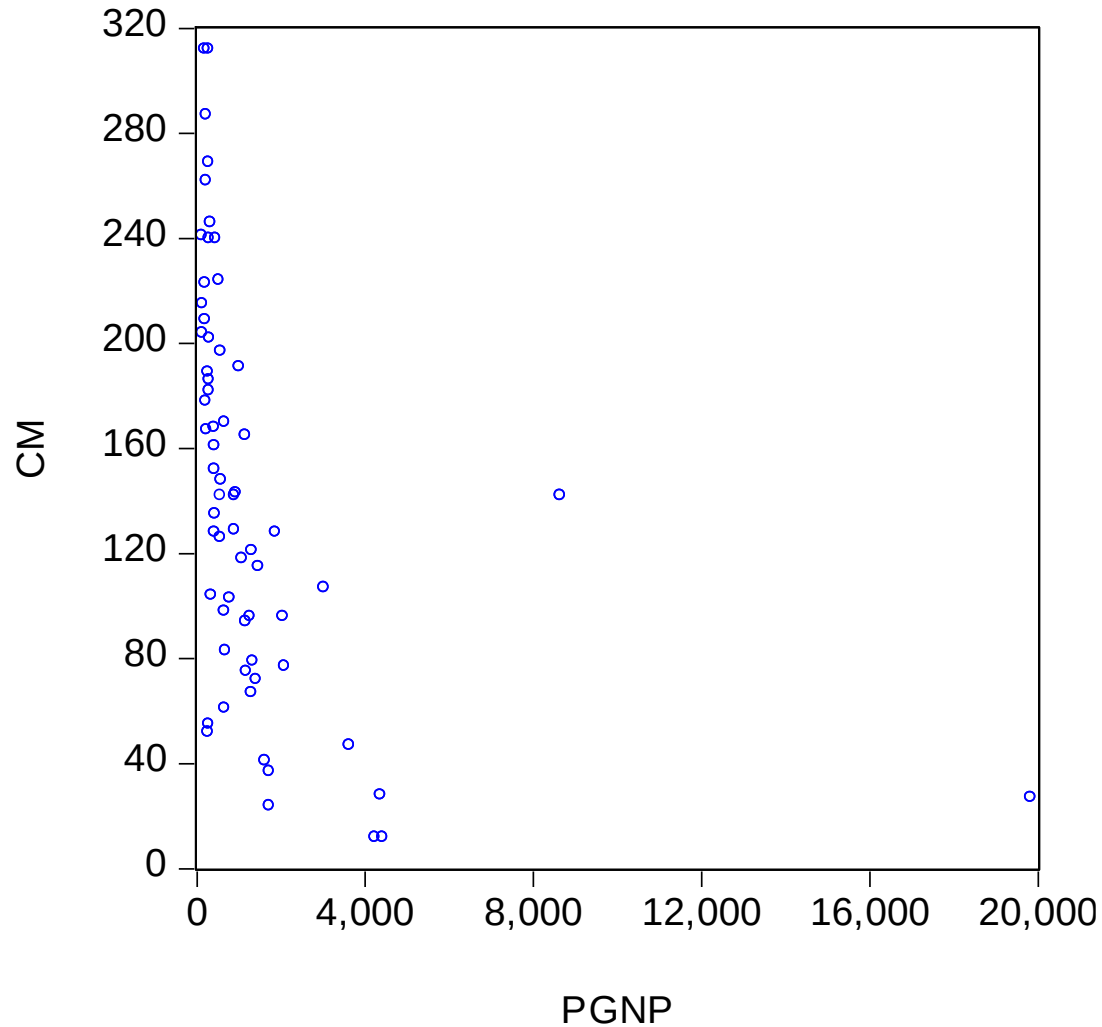
Model Reciprocal

- Model ini cocok untuk mengestimasi hubungan terbalik (*reciprocal*) antar dua variabel misalnya mengestimasi kurva Phillips, mengestimasi hubungan antara tingkat kematian bayi dengan pendapatan, dsb.
- Contoh ini kita ambil dari Table 6_4.
- Sebagai langkah awal kita copy semua variabel dalam Table 6_4 ke EViews.

Estimasi Model Reciprocal

- Dalam contoh ini kita hanya fokuskan pada dua variabel saja yaitu CM (tingkat kematian bayi dibawah 5 tahun dalam satu tahun per 1000 kelahiran) dan PNBP (PDB per kapita tahun 1980 dalam \$).
- Setelah data kita simpan di EViews, kita coba menggambarkan hubungan antara CM dengan PNBP. Caranya adalah di Workfile yang sudah kita buat, klik series PNBP sambil tekan Ctrl klik CM, klik kanan open as Group → di group, pilih View → Graph → pilih scatter → OK.

Scatter plot antara CM dengan PGNP



- Terlihat adanya hubungan terbalik antara CM dengan PGNP namun tidak linier

Estimasi Model Reciprocal

- Model reciprocal yang akan kita estimasi adalah:

$$CM_t = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{1}{PNBP_t} \right) + u_t$$

- Di Workfile yang sudah kita buat, klik series CM sambil tekan Ctrl klik PNBP, klik kanan open as Equation sehingga tampil Equation Estimation. Di bagian Equation specifications, modifikasi PNBP menjadi $1/PNBP \rightarrow$ klik OK

Equation Estimation 

Specification Options

Equation specification

Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like $Y=c(1)+c(2)*X$.

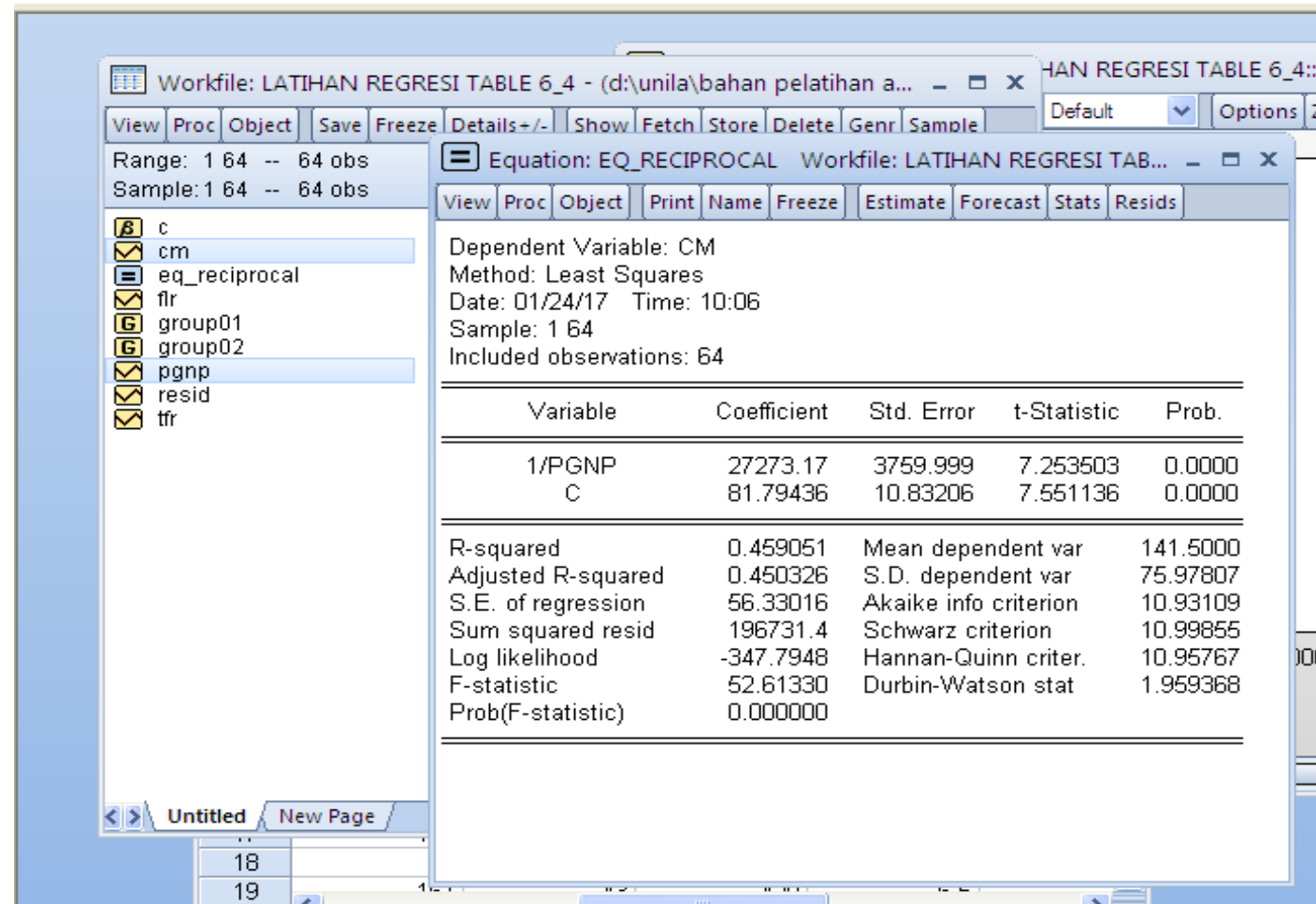
cm 1/pgnp c

Estimation settings

Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA) 

Sample: 1 64

OK Cancel



Interpretasi Hasil Estimasi Model Reciprocal

- Kita harus hati-hati dalam menginterpretasikan besaran konstanta dan koefisien regresi model ini.
- Besaran konstanta adalah 81,79436 menunjukkan seiring dengan peningkatan PNBП yang tak terbatas, variabel CM mendekati nilai asimtotiknya sekitar 82 angka kematian bayi per seribu kelahiran.
- Nilai positif dari koefisien ($1/\text{PNBP}$) mengimplikasikan bahwa tingkat perubahan CM terhadap PNBП adalah negatif.

Interpretasi Hasil Estimasi Model Reciprocal

- Hubungan antara CM dengan PNBP dapat dibuktikan sebagai

$$\frac{dCM}{dPNBP} = -\beta_1 \left(\frac{1}{PNBP^2} \right)$$

- Besaran koefisien ($1/PNBP$) adalah 27237,17. Kita ambil contoh suatu negara yang mempunyai sebesar PNBPS\$100 maka diperoleh $dCM/dPNBP = -0,02727$ menunjukkan bahwa jika PNBP naik \$1 maka CM akan turun sebesar 0,02727 per seribu kelahiran.

Catatan Penting Pemilihan Model

- Model yang dipilih harus sesuai dengan **teori**, tidak hanya tergantung pada data saja
- **Jika teori memperbolehkan model mana saja, lihat plot antar variabelnya**

Tugas

- Cari data dua variabel, satu sebagai variabel terikat dan satu sebagai variabel bebas (dengan mempertimbangkan hubungan secara teoritis)
- Estimasi dengan beberapa model
- Interpretasikan hasil estimasinya
- Bandingkan hasilnya
- Jawaban dikerjakan secara kelompok dan diketik dengan MS Word. Hasil estimasi dilampirkan di bagian belakang