

Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews

Wing Wahyu Winarno



- Membahas EViews hingga versi 9.5
- Regresi dan korelasi
- Logit, probit, tobit
- Cross section, time series, panel dan pool
- AR, MA, ARMA, ARIMA
- ARCH/GARCH
- Kointegrasi dan spurious regression
- Regresi MIDAS

Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews

Wing Wahyu Winarno

Penerbit UPP STIM YKPN Yogyakarta

Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews

Wing Wahyu Winarno

Edisi Pertama
Cetakan Pertama, 2007

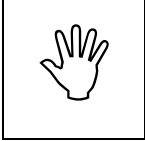
Edisi Kedua
Cetakan Pertama, 2009

Edisi Ketiga
Cetakan Pertama, 2011

Edisi Keempat
Cetakan Pertama, 2015

Edisi Kelima
Cetakan Pertama, 2017

Penerbit
UPP STIM YKPN Yogyakarta



Kata Pengantar (edisi 5)

Pembaca yang budiman,

Tidak terasa buku ini hadir kembali dengan edisi ke-5, setelah edisi ke-4 beredar selama hampir dua tahun. Hal ini sungguh membahagiakan saya, karena berarti semakin banyak pembaca yang tetap setia menggunakan aplikasi EViews. Aplikasi ini sebenarnya sangat membantu analisis di berbagai bidang, tidak hanya di bidang ekonometrika dan statistika. Pada edisi 5 ini ditambahkan satu bab baru, di bab 12, yang membahas tentang regresi MIDAS.

Buku ini membahas cara menganalisis data dengan teknik ekonometrika dan statistika, dengan program EViews. Saat ditulisnya buku ini, program EViews sudah keluar yang **versi 9.5**, namun dalam pembahasan di buku ini, tetap dicoba untuk mengikutkan versi sebelumnya, terutama versi 7 dan 8.

Eviews versi 9.5 mengusung suatu teknik baru dalam bidang analisis regresi, yang dikenal dengan nama MIDAS, singkatan dari *Mixed Data Sampling*. Regresi MIDAS merupakan teknik regresi yang memungkinkan perbedaan frekuensi pada data yang digunakan untuk analisis. Sebagai contoh, bila Anda menganalisis regresi dengan persamaan $y=a+b_1+b_2+e$, maka semua variabel y , b_1 , dan b_2 , harus memiliki frekuensi yang sama, misalnya bulanan semua, atau harian semua. Pada regresi MIDAS, variabel y boleh berupa data mingguan, sedang variabel b_1 dan b_2 berupa data harian. Saya yakin, banyak peneliti akan merasa sangat terbantu dengan teknik MIDAS ini, karena tidak perlu lagi repot-repot melakukan interpolasi untuk menyamakan frekuensi data.

EViews versi 9 dan 9.5 memang menjanjikan berbagai keunggulan, tidak hanya regresi MIDAS, di antaranya adalah semakin bervariasinya pengelolaan data dan bertambahnya banyaknya alat analisis. Pengelolaan data tidak hanya input data lalu dikonversi menjadi data lain, tetapi sekarang juga dapat disimulasi, bagaimana kalau dikalikan sekian, kalau jadinya baik, barulah data simulasi tersebut dijadikan data yang akan dianalisis. Pengelolaan layar tampilan juga semakin moderen, karena satu layar dapat digeser hingga “keluar” dari jendela EViews itu sendiri. Ini memudahkan kalau Anda bekerja dengan banyak layar.

Berbagai alat analisis dan uji statistika sekarang sudah tersedia secara internal di EViews. Bahkan Anda dapat menambahkan fungsi-fungsi analisis melalui fasilitas Add In, sehingga kemampuan EViews tidak terbatas hanya pada menu yang ada.

Agar pengguna dapat menguasai EViews, pihak pengembang menyertakan lima buku yang membahas EViews mulai sejak penggunaan awal, hingga penggunaan fungsi-fungsi dan perintah-perintah untuk menganalisis data. Lima buku tersebut otomatis tersedia dalam satu folder dengan program EViews.

Demikian juga antara Anda para pembaca dengan saya, perlu ada media komunikasi yang memudahkan kita untuk saling bertukar berita dan pengalaman. Oleh karena itu saya sudah menyediakan satu kanal di blog saya di <http://wing.freeforums.org>. Silakan sesekali menengok blog tersebut, mungkin saya memiliki informasi terbaru tentang EViews atau tentang data dan analisis Anda.

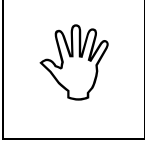
Sekali lagi saya sangat berterima kasih kepada para pembaca yang telah dengan setia mengikuti edisi 1, 2, 3 dan 4 buku ini. Mudah-mudahan edisi ke-5 ini tetap dapat memenuhi kebutuhan Anda untuk menjadi pemandu menggunakan program EViews. Sedangkan untuk pendalaman materi ekonometrika dan statistika, saya tetap menganjurkan Anda untuk menggunakan buku-buku lain yang khusus membahas tentang itu. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada para pembaca semua.

Mudah-mudahan buku ini bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Yogyakarta, April 2017

Salam,

Wing Wahyu Winarno
maswing@gmail.com
wing.freeforums.org



Kata Pengantar (edisi 4)

Pembaca yang budiman,

Sekali lagi saya ingin berterima kasih kepada Anda semua yang telah memilih buku ini sebagai acuan Anda untuk mempelajari ekonometrika dan statistika pada tingkat yang paling dasar. Hanya karena dukungan dari pembaca seperti Anda buku ini dapat hadir hingga edisi yang ke-4.

Buku ini membahas cara menganalisis data dengan teknik ekonometrika dan statistika, dengan program EViews. Saat ditulisnya buku ini, program EViews sudah keluar yang versi 9, namun dalam pembahasan di buku ini, tetap dicoba untuk mengikutkan versi sebelumnya, terutama versi 7 dan 8. Menurut tanggapan dari pembaca pada buku EViews edisi sebelumnya, banyak pembaca yang bahkan masih menggunakan versi 4 dan 5, karena relatif praktis dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Eviews versi 9 memang menjanjikan berbagai keunggulan, di antaranya adalah semakin bervariasinya pengelolaan data dan bertambahnya banyaknya alat analisis. Pengelolaan data tidak hanya input data lalu dikonversi menjadi data lain, tetapi sekarang juga dapat disimulasi, bagaimana kalau dikalikan sekian, kalau jadinya baik, barulah data simulasi tersebut dijadikan data yang akan dianalisis. Pengelolaan layar tampilan juga semakin moderen, karena satu layar dapat digeser hingga “keluar” dari jendela EViews itu sendiri. Ini memudahkan kalau Anda bekerja dengan banyak layar.

Berbagai alat analisis dan uji statistika sekarang sudah tersedia secara internal di EViews. Bahkan Anda dapat menambahkan fungsi-fungsi analisis melalui fasilitas Add In, sehingga kemampuan EViews tidak terbatas hanya pada menu yang ada.

Agar pengguna dapat menguasai EViews, pihak pengembang menyertakan lima buku yang membahas EViews mulai sejak penggunaan awal, hingga penggunaan fungsi-fungsi dan perintah-perintah untuk menganalisis data. Lima buku tersebut otomatis tersedia dalam satu folder dengan program EViews.

Demikian juga antara Anda para pembaca dengan saya, perlu ada media komunikasi yang memudahkan kita untuk saling bertukar berita dan pengalaman. Oleh karena itu saya sudah menyediakan satu kanal di blog saya di <http://wingww.moreforum.com>. Silakan sesekali menengok blog tersebut, mungkin saya memiliki informasi terbaru tentang EViews atau tentang data dan analisis Anda.

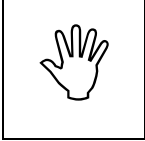
Sekali lagi saya sangat berterima kasih kepada para pembaca yang telah dengan setia mengikuti edisi 1, 2 dan 3 buku ini. Mudah-mudahan edisi ke-4 ini tetap dapat memenuhi kebutuhan Anda untuk menjadi pemandu menggunakan program EViews. Sedangkan untuk pendalaman materi ekonometrika dan statistika, saya tetap menganjurkan Anda untuk menggunakan buku-buku lain yang khusus membahas tentang itu. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada para pembaca semua.

Mudah-mudahan buku ini bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2015

Salam,

Wing Wahyu Winarno
maswing@gmail.com



Kata Pengantar (edisi 3)

Pembaca yang budiman,

Saya sangat berterima kasih Anda berkenan membaca buku ini untuk mempelajari penggunaan program EViews. Mungkin di antara Anda ada yang sudah membaca edisi 1 dan edisi 2, mudah-mudahan edisi ke-3 ini tetap dapat memenuhi harapan Anda untuk membuka wawasan penggunaan program EViews yang tetap masih disukai oleh para peneliti.

Buku edisi ke-3 ini berisi beberapa perbaikan, terutama dengan munculnya program EViews edisi 7 yang jauh lebih mumpuni dibanding versi-versi sebelumnya. Salah satu kelebihan versi 7 ini adalah kemampuannya untuk mengolah data pool dan data panel, yang pada versi sebelumnya lebih banyak disediakan pengolahan untuk data pool. Data pool terdiri atas beberapa variabel dan masing-masing variabel dipecah lagi menjadi beberapa *series* berdasarkan objek, misalnya perusahaan atau negara. Data panel hanya terdiri atas variabel saja, namun ada satu variabel lagi sebagai pengidentifikasi objek.

EViews 7 menjanjikan pengolahan data panel lebih mudah, karena dapat diperlakukan sebagai data seksi silang (*cross-section*) biasa maupun sebagai data panel. Cara pengolahan datanya atau menu-menu yang digunakan juga tidak berbeda. Bahkan EViews dapat mengetahui secara otomatis, apakah data yang akan diolah merupakan data panel atau bukan, sehingga dapat menampilkan menu dan pilihan yang sesuai untuk data yang Anda olah.

Kelebihan lain yang ditawarkan pada EViews 7 adalah kemampuannya untuk membuka data yang dibuat dengan program lain, dan memasukkannya secara langsung ke dalam file kerja EViews. Pada versi-versi sebelumnya, khususnya versi 4 dan 5, Anda harus membuat file kerja dulu, sudah barang tentu dengan menentukan terlebih dahulu berapa banyak observasi atau n yang Anda miliki. Setelah itu Anda harus mengimpor data asing tersebut melalui prosedur impor data. Namun kini Anda tidak perlu melakukan itu semua, karena Anda tinggal membuka file tersebut secara langsung. Setelah terbuka, Anda dapat menyimpannya ke dalam file kerja EViews. File data asing yang dapat dibuka

oleh EViews cukup lengkap, misalnya yang dibuat dengan Ms Access, dBase, Ms Excel, SPSS, dan masih banyak lagi.

Karena EViews 7 sudah memisahkan dengan fungsi-fungsi data pool dan data panel yang berbeda, maka buku ini juga membahas perbedaan tersebut. Oleh karena itu Bab 9 yang pada edisi 1 dan 2 membahas data pool, pada edisi 3 ini dipecah menjadi Bab 9 yang khusus membahas data pool dan Bab 10 yang khusus membahas data panel.

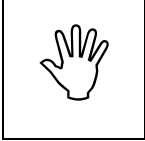
Bab-bab yang lain mengalami perubahan sedikit, sesuai dengan keluarnya EViews setelah versi 4 dan 5, karena sekarang sudah ada versi 6 dan 7. Pembahasan di dalam buku ini tidak sepenuhnya mencakup versi 7, karena pembaca buku ini masih banyak yang menggunakan versi 4 dan 5, mungkin masih sesuai dengan versi komputer dan sistem operasi yang digunakannya. Versi 6 dan 7 tidak mengalami perubahan menu yang berbeda dengan versi sebelumnya, namun ada penambahan di sana-sini. Dengan demikian saya yakin pembaca tidak akan mengalami kesulitan ketika menggunakan salah satu versi EViews yang berbeda.

Sekali lagi saya sangat berterima kasih kepada para pembaca yang telah dengan setia mengikuti edisi 1 dan 2 buku ini. Mudah-mudahan edisi ke-3 ini tetap dapat memenuhi kebutuhan Anda untuk menjadi pemandu menggunakan program EViews. Sedangkan untuk pendalaman materi ekonometrika dan statistika, saya tetap menganjurkan Anda untuk menggunakan buku-buku lain yang khusus membahas tentang itu. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman di Program Pascasarjana Ilmu Akuntansi dan di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, yang selalu ikut “mempromosikan” buku ini kepada teman-teman yang lain, bahkan kepada para mahasiswanya di berbagai perguruan tinggi.

Saya juga merasa perlu memohon maaf, khususnya kepada Mbak Atiek dan kawan-kawan di Penerbit UPP STIM YKPN, karena saya terlambat mengedit buku ini. Hal ini bukan karena kesengajaan, namun saya harus menyiapkan ujian S3 dan setelah itu saya mulai disibukkan lagi dengan jadwal mengajar.

Yogyakarta, Oktober 2011
Salam,

Wing Wahyu Winarno
maswing@gmail.com



Kata Pengantar (edisi 2)

Pembaca yang budiman,

Saya ingin berterima kasih kepada para pembaca yang sudah menggunakan edisi pertama buku ini untuk mempelajari EViews sebagai pendamping saat mempelajari ekonometrika atau statistika. Berkat Anda semua, buku EViews ini harus memasuki edisi 2 hanya dalam waktu satu tahun. Sungguh banyak pertanyaan, tanggapan, dan saran-saran yang telah Anda sampaikan kepada saya, baik melalui ponsel, SMS, e-mail, maupun blog. Mungkin ini disebabkan karena saya menyediakan hampir semua saluran komunikasi untuk menampung tanggapan dari para pembaca (dan calon pembaca).

Berdasarkan tanggapan, pertanyaan, dan saran yang Anda sampaikan, edisi 2 buku EViews ini berisi berbagai perbaikan dan penambahan dari versi 1. Namun perlu saya sampaikan bahwa buku ini (baik edisi 1 maupun edisi 2) bukanlah buku yang membahas secara rinci topik ekonometrika dan statistika. Kalau Anda lihat di sekeliling Anda, buku-buku dengan topik tersebut sangatlah tebal-tebal, sehingga kalau saya harus membahasnya juga di dalam buku ini, tidak dibayangkan bagaimana tebalnya buku ini nanti. Perlu saya sampaikan kepada Anda, bahwa buku ini lebih menekankan kepada panduan menggunakan program EViews. Beberapa hal penting yang berkaitan dengan topik ekonometrika dan statistika, disinggung secara ringkas. Oleh karenanya, saya sangat menganjurkan Anda untuk tetap menggunakan buku-buku ekonometrika dan statistika, di samping menggunakan buku ini.

Penambahan dan Perbaikan

Hampir semua bab di dalam buku ini mengalami penambahan dan perbaikan. Perbaikan besar yang jelas terlihat adalah kualitas cetakan yang jauh lebih baik dibanding edisi terdahulu. Selain mengalami berbagai penambahan dan perbaikan, pada masing-masing bab juga diakhiri dengan daftar istilah penting, untuk memudahkan pembaca mencari topik tertentu (meskipun indeks di bagian belakang buku tetap disediakan).

Bab yang paling banyak mengalami penambahan adalah Bab 9 mengenai Regresi Data Panel, yang sekarang dilengkapi dengan uji Hausman. Uji ini tidak dapat dijalankan di menu, karena harus melalui program yang dibuat di EViews. Programnya juga disertakan. Bahkan pembaca cukup mengubah nama variabel saja kalau ingin menganalisis data panelnya. Jadi program ini bersifat generik.

Bab 5 tentang Masalah dalam Analisis Regresi Linear sudah ditambahi dengan uji normalitas, yang ternyata jarang dibahas di buku-buku ekonometrika, padahal banyak dibahas di buku-buku statistika.

Ucapan Terima Kasih

Pertama, saya ingin berterima kasih kepada dua dosen yang telah mengajari saya tentang ekonometrika, yaitu Prof. Dr. Nachrowi Djalal Nachrowi dan Drs. Hardius Usman, M.Si. ketika saya menempuh kuliah di Pascasarjana Ilmu Akuntansi Universitas Indonesia. Saya benar-benar tidak berani menyebut nama kedua dosen saya pada buku EViews edisi pertama saya, karena kualitas cetakan buku yang kurang bagus dan saya tidak yakin buku saya diterima oleh para pembaca. Namun edisi kedua ini sudah jauh lebih baik sehingga saya sangat yakin beliau berdua akan bangga dengan karya salah satu mahasiswanya (yang dulu sering bingung memahami ekonometrika).

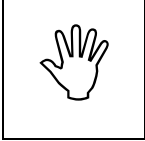
Kedua, saya berterima kasih kepada para pembaca buku edisi 1, yang telah memberi komentar dan saran, sehingga mendorong saya untuk memperbaiki sehingga terbit edisi 2 ini. Berikutnya, kepada teman-teman dan penerbit UPP STIM YKPN Yogyakarta, yang juga telah memberi berbagai masukan agar buku edisi 2 ini menjadi lebih baik.

Saya tetap berharap buku ini dapat membantu Anda mempelajari program EViews. Berbagai komentar dan saran Anda, tetap saya nantikan melalui berbagai alamat kontak saya di bawah ini. Selamat membaca.

Yogyakarta, awal Januari 2009

Salam,

Wing Wahyu Winarno
maswing@gmail.com
<http://www.wingit.co.cc>
<http://wing.ubik.net>
0878-3912-7000



Kata Pengantar (edisi 1)

Pembaca yang budiman,

Saya sangat berterima kasih atas kesediaan Anda menggunakan buku ini untuk mempelajari program EViews untuk menganalisis data ekonometrika dan statistika. Sudah banyak buku mengenai ekonometri dan statistik yang tersedia di pasaran, tetapi belum banyak yang membahas penggunaan EViews dengan cara yang mudah.

Buku ini ditulis untuk Anda yang ingin belajar menggunakan EViews, untuk memudahkan Anda menganalisis data. Meskipun banyak buku yang membahas ekonometri dan statistik, tetapi belum banyak yang membahas penggunaan EViews. Kalau pun ada satu dua yang membahas dengan EViews, langsung pada contoh yang sudah jadi. Sudah barang tentu cara tersebut sangat menyulitkan Anda yang baru mempelajari EViews. Buku ini akan membimbing Anda dengan cara yang mudah Anda ikuti, karena disertai dengan tampilan layar dan uraian langkah-langkahnya.

Saya sudah berusaha untuk tidak terlalu banyak menggunakan “bahasa planet” (istilah teman-teman kuliah saya) dengan banyak huruf aneh-aneh. Sebisa mungkin saya menggunakan contoh yang sangat ringkas, sederhana, dan mudah dimengerti. Buku-buku tentang topik ekonometri dan statistik, biasanya menggunakan contoh yang rumit, sehingga membuat para pemula di bidang ini, mudah frustrasi dan tertekan. Mudah-mudahan buku ini dapat membantu banyak.

Meskipun penekanan buku ini adalah pada panduan penggunaan program EViews, namun disinggung juga teori yang melatarbelakangi masing-masing topik dan contoh, disertai dengan interpretasi masing-masing model analisis. Dengan demikian, buku ini bukanlah pengganti buku-buku ekonometri yang sudah ada, tetapi justru melengkapinya. Oleh karenanya, Anda tetap disarankan

untuk menggunakan buku-buku ekonometri. Apabila Anda belum memperoleh buku yang baik, cobalah untuk memeriksa daftar pustaka yang ada di halaman akhir buku ini.

Saya juga ingin berterima kasih kepada teman-teman saya yang banyak membantu penyelesaian buku ini. Pertama, teman-teman kuliah di Program Ilmu Akuntansi Universitas Indonesia, Jakarta. Meskipun kalian sering mengganggu dengan ledekan dan gosip, tetapi kalianlah penyemangat saya untuk menulis buku ini. Kalau boleh, buku ini saya persembahkan untuk kalian. Kedua, kepada rekan Julianto Agung Saputro, Rianasari Damayanti, Soegiarto (STIE YKPN), Hermada dan Krismiaji (AA YKPN), yang setiap saat saya jadikan tempat bertanya dan berkonsultasi, tanpa mengenal siang maupun malam. Bahkan, kalian tidak hanya meminjami saya makalah, buku, data, tetapi juga menyuguhi makan siang dan makan malam. Sungguh saya berutang banyak kepada kalian.

Kepada UPP STIM YKPN Yogyakarta, terutama kepada Ibu Yunita dan Ibu Atik, saya sangat berterima kasih karena bersedia menerima naskah saya ini untuk diterbitkan menjadi buku. Ibu berdua juga selalu mengingatkan lewat SMS bahwa buku ini harus segera selesai agar dapat segera beredar sebelum tahun ajaran baru dimulai. Meskipun sedikit terlambat, mereka berdua tetap dapat tersenyum.

Kepada berbagai pihak yang telah membantu saya dan terlewat untuk saya sebutkan, saya mohon maaf dan sekaligus berterima kasih. Bukan maksud saya untuk melupakan Anda semua, tetapi karena jumlah halaman dan ingatan saya yang terbatas.

Sebagai penutup, saya tetap mengharapkan kepada Anda semua untuk memberi saran dan kritik untuk memperbaiki pembahasan yang ada di dalam buku ini. Alamat kontak saya tuliskan di bawah ini. Sekali lagi, terima kasih atas perhatian Anda.

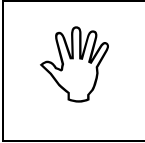
Yogyakarta, Agustus 2006

Salam,

Wing Wahyu Winarno

e-mail: wing@stieykpn.ac.id atau maswing@yahoo.com

ponsel: 0-816-MRWING (679464)



Daftar Isi

Kata Pengantar
Daftar Isi

1. Mengetahui EViews

- A. Cara Kerja EViews 1.3
- B. Menjalankan EViews 1.10
- C. Membuat *Workfile* dan Mengimpor Data 1.12
- D. Menampilkan dan Mengedit Data 1.17
- E. Membuat Grafik 1.20
- F. Menganalisis Statistika Deskriptif 1.22
- G. Menjalankan Analisis Regresi 1.24
- H. Menginput Data 1.27
- I. Istilah Penting di Bab Ini 1.29
- J. Soal Latihan 1.29

2. Menyunting dan Menampilkan Data

- A. Jenis-jenis Data 2.2
- B. Menyunting Data 2.5
- C. Mengimpor Data 2.13
- D. Mengekspor Data 2.16
- E. Membuat Variabel Baru 2.18
- F. Membuat Label Data 2.19
- G. Mencetak Data 2.21
- H. Menginput Data Teks 2.21
- I. Membuka File Data Ms Excel 2.22
- J. Istilah Penting di Bab Ini 2.27
- K. Soal Latihan 2.23

3. Statistika Deskriptif

- A. Membuat Grafik 3.2
- B. Histogram dan Statistika Deskriptif 3.6

- C. Pengelompokan Data 3.1
- D. Uji Hipotesis 3.14
- E. Istilah Penting di Bab Ini 3.25
- F. Soal Latihan 3.25

4. Analisis Regresi Linier

- A. Regresi Sederhana Dua Variabel 4.3
- B. Menampilkan Persamaan Regresi 4.7
- C. Menguji Kecocokan Model 4.9
- D. Regresi Lebih dari Dua Variabel 4.11
- E. Memilih Model 4.22
- F. Istilah Penting di Bab Ini 4.24
- G. Soal Latihan 4.24

5. Masalah dalam Analisis Regresi

- A. Multikolinieritas 5.1
 - Indikasi Multikolinieritas 5.2
 - Pengaruh Multikolinieritas 5.7
 - Menghilangkan Multikolinieritas 5.7
- B. Heteroskedastisitas 5.8
 - Indikasi Heteroskedastisitas 5.8
 - Pengaruh Heteroskedastisitas 5.25
 - Menghilangkan Heteroskedastisitas 5.25
- C. Otokorelasi 5.28
 - Pengaruh Otokorelasi 5.28
 - Indikasi Otokorelasi 5.29
 - Menghilangkan Otokorelasi 5.32
- D. Istilah Penting di Bab Ini 5.40
- E. Soal Latihan 5.41

6. Analisis Regresi dengan Variabel Kategorik

- A. Model Probabilitas Linier 6.3
- B. *Weighted Least Squares* 6.6
- C. Logit 6.10
 - Logit Data Individual 6.11
 - Logit Data Kelompok (*Glogit*) 6.15
- D. Probit 6.18

- Probit Data Individual 6.19
- Probit Data Kelompok 6.23
- E. Tobit 6.25
- F. Istilah Penting di Bab Ini 6.28
- G. Soal Latihan 6.29

7. ARIMA

- A. Model Otoregresif (*Autoregressive* atau AR) 7.2
 - Uji Stasioneritas 7.5
 - Uji Akar Unit 7.8
 - Analisis AR(1) 7.10
 - Menampilkan Korelogram Residual 7.13
- B. Model Rata-rata Bergerak 7.14
 - Analisis MA(1) 7.14
- C. Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA) 7.17
 - Analisis ARMA(1) 7.18
- D. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARMA) 7.20
- E. Langkah-langkah Penggunaan 7.21
- F. Contoh Aplikasi 7.22
 - Langkah Estimasi ARIMA(p,d,q) 7.25
- G. Istilah Penting di Bab Ini 7.31
- H. Soal Latihan 7.29

8. ARCH/GARCH

- A. Jenis-jenis ARCH 8.3
- B. Regresi OLS 8.5
- C. Regresi WLS 8.7
- D. GARCH(1.1) 8.9
- E. ARCH-M 8.10
- F. TARARCH 8.15
- G. GARCH(1,1) dengan Regresor Varian 8.19
- H. Memilih Model 8.23
- I. Istilah Penting di Bab Ini 8.24
- J. Soal Latihan 8.25

9. Analisis Data Pool

- A. Menginput Data Pool 9.3
- B. Menampilkan Data Pool 9.7
- C. Analisis Regresi Semua Data 9.10
- D. Analisis Regresi Satu Objek 9.12
- E. Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect*) 9.14
- F. Pendekatan Efek Random (*Random Effect*) 9.17
- G. Memilih Model 9.20
- H. Istilah Penting di Bab Ini 9.31
- I. Soal Latihan 9.31

10. Analisis Data Panel

- A. Menginput Data Panel 10.2
- B. Menampilkan Data Panel 10.13
- C. Istilah Penting di Bab ini 10.24
- D. Soal Latihan 10.24

11. Kointegrasi dan Regresi Lancung

- A. Mendeteksi Stasioneritas Data 11.3
- B. Menjadikan Data Agar Stasioner 11.5
- C. Uji Kointegrasi 11.7
- D. Model Koreksi Kesalahan 11.9
- E. Regresi Lancung 11.13
- F. Istilah Penting di Bab Ini 11.21
- G. Soal Latihan 11.22

12. Regresi MIDAS

- A. Model MIDAS 12.2
- B. Menyiapkan Data MIDAS 12.4
- C. Regresi dengan *Timing Aggregate*-Almon PDL 12.13
- D. Regresi dengan *Step-Weighting-Step* 12.14
- E. Regresi dengan *Step-Weighting-Beta* 12.18
- F. Melakukan Estimasi 12.20
- G. Istilah Penting di Bab Ini 11.22

H. Soal Latihan 11.22

LAMPIRAN

1. Instalasi EViews 1
2. Huruf Yunani 7
3. Program Ekonometri 9

Daftar Pustaka 13

Indeks 18

Mengenal dan Menggunakan EViews

EViews adalah program komputer yang digunakan untuk mengolah data statistika dan data ekonometrika. Program ini dapat dijalankan pada sistem operasi Ms Windows, sejak versi XP atau sesudahnya, baik versi 32 maupun 64 bit. EViews merupakan kelanjutan dari program MicroTSP, yang dikeluarkan pada tahun 1981. Program EViews dibuat oleh QMS (*Quantitative Micro Software*) yang berkedudukan di Irvine, California, Amerika Serikat. Alamat situsnya ada di www.eviews.com. Kini QMS sudah diambil alih oleh perusahaan lain, yaitu IHS Global, Inc pada tahun 2010 lalu.

Pada saat disusunnya buku edisi ke-4 ini, versi EViews yang paling baru adalah 9.5, setelah versi sebelumnya cukup banyak dikenal para peneliti, yaitu versi 4.1, hingga 9. Pada masing-masing versi, EViews dipasarkan dalam versi penuh (komersial) dan versi akademik. Perbedaan kedua versi ini terletak pada kemampuannya. Karena versi akademik harganya lebih murah, kemampuannya dibatasi hanya 1.000 observasi untuk suatu data *time series*, dan 10.000 data untuk keseluruhannya. Beberapa analisis (seperti ARCH, FIML, GMM, SURE, dan TSLS) dan pengolahan cara *batch* tidak tersedia pada versi akademik. Sedang pada versi komersial, kemampuannya hanya dibatasi oleh memori komputer atau dengan kata lain, hampir tidak terbatas.

EViews dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berbentuk *time series*, *cross section*, maupun data panel. *Time series* adalah data suatu objek yang terdiri atas beberapa periode. Contohnya adalah harga saham satu perusahaan diamati selama 30 hari, atau data penjualan diteliti selama 6 bulan. Dengan demikian, data yang bersifat *time series* harus dijaga urutannya. Pada versi 8.1, Eviews sudah menyediakan tambahan jenis *series* yang sebelumnya

tidak ada, yaitu data *intraday* (data berdasarkan jam, misalnya harga saham tiap jam), data dua mingguan, data 10 harian (sebulan ada 3), data multi-tahun, dan sebagainya (lihat Tabel 1.1). *Cross section* adalah data beberapa objek pada suatu saat. Data seperti ini misalnya adalah data harga saham pada tanggal 1 untuk semua perusahaan yang sahamnya diperdagangkan di bursa saham pada tanggal tersebut. Urutan data tidak mempengaruhi hasil analisis. Data panel adalah data yang bersifat *time series* dan *cross section*, sehingga terdiri atas beberapa objek dan meliputi beberapa periode.



Gambar 1.1 Tampilan awal Eviews versi 8.1 dan versi 9.

EViews dapat dijalankan dengan dua cara, yaitu dengan memilih menu (dapat menggunakan *mouse* atau *keyboard* sering disebut juga dengan cara **interaktif**) atau dengan menuliskan perintah (sering disebut dengan metode **batch**). Cara pertama dengan memilih menu lebih mudah dilakukan oleh kebanyakan pemakai komputer, karena pemakai tinggal memilih menu yang sesuai. Sedangkan cara kedua, meskipun sedikit lebih sulit, karena pemakai komputer harus menghafal perintah-perintah yang disediakan, tetapi perintah-perintah yang ditulis dapat disimpan dan dijalankan pada waktu lain atau dikirim ke pemakai lainnya, tanpa perlu memilih-milih menu lagi. Buku ini akan banyak menggunakan cara pertama, dan akan mengenalkan secara ringkas cara kedua (panduan pemrograman disediakan oleh EViews di folder program).

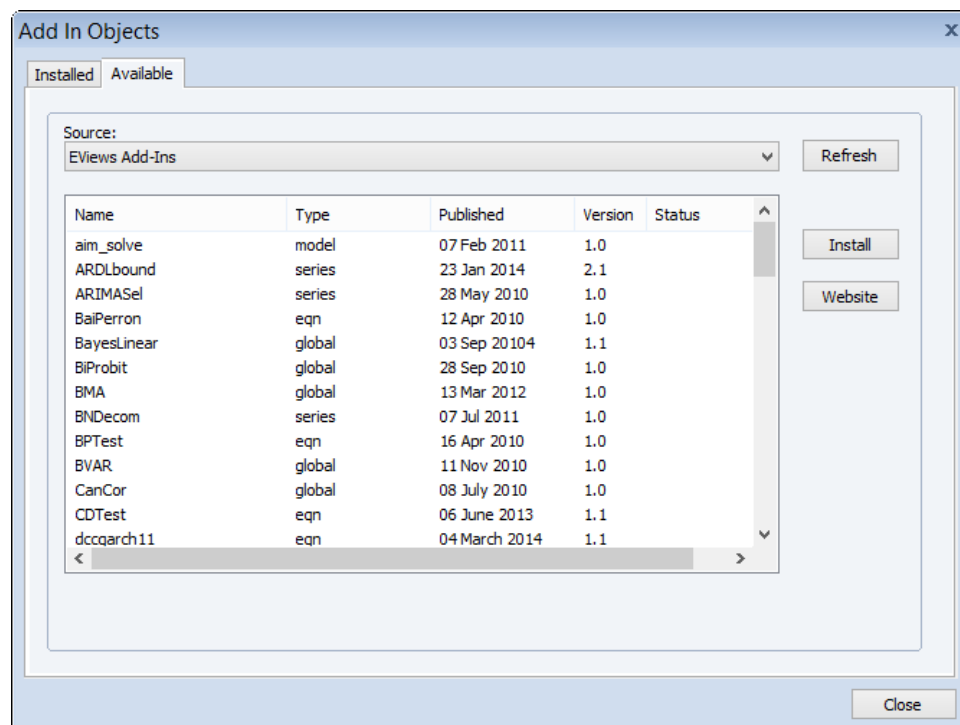
Keunggulan EViews terletak pada kemampuannya untuk mengolah data yang bersifat *time series*, meskipun tetap dapat mengolah data *cross section* maupun data panel. Selain itu, EViews tidak memerlukan langkah yang panjang seperti pada program sejenis untuk mengolah data. Cukup dengan beberapa kali mengklik *mouse*, hasil akan tampak di layar.

Hasil analisis Eviews selalu ditampilkan dalam satu layar, sehingga mudah dan praktis untuk dianalisis. Tampilan EViews juga mudah ditransfer ke program

1.2

lain (misalnya pengolah kata MS Word) dengan langkah-langkah standar (**Edit**, **Copy** dan **Edit**, **Paste**, atau cukup dengan Ctrl-C dan Ctrl-V). Pada versi 7, EViews sudah dapat digunakan dengan cara *drag and drop* atau cukup dengan menggeser objek, seperti pada aplikasi Ms Windows pada umumnya.

Pada versi terbarunya ini, EViews sudah dilengkapi dengan menu Add In, yang dapat digunakan untuk menambahkan berbagai fungsi yang selama ini belum ada, misalnya tes Bai-Perron, BVAR, dan sebagainya.



Gambar 1.2 EViews 8.1 memiliki fungsi Add In.

Dengan adanya Add In, kalau Anda ingin melakukan uji statistik yang selama ini belum ada di EViews, Anda dapat mencarinya di Internet atau langsung ke EViews. Berarti Anda tidak perlu menunggu sampai ada versi EViews yang baru. Meskipun Anda masih menggunakan versi 8.1, tetapi kalau sudah ditambah dengan berbagai fungsi yang Anda perlukan, maka Anda tidak perlu menunggu-nunggu versi terbaru.

Kelemahan EViews yang utama adalah cara penggunaannya yang tidak biasa seperti pada program lainnya. Seorang yang baru pertama kali memakai EViews akan mengalami kesulitan (bahkan dapat dibuat frustrasi). Misalnya untuk menjalankan regresi, menunya menggunakan istilah Quick Estimate, dan bukan Analysis atau Regression seperti pada program statistika lainnya. Namun dengan petunjuk sederhana seperti yang akan diuraikan di bab satu buku ini, pemakai tidak akan mengalami kesulitan lagi.

Kelemahan lain, menurut beberapa peneliti yang sudah banyak menggunakan program EViews adalah kelemahannya mengolah data grafik. Oleh karenanya,

bila Anda banyak mengolah data dan perlu membuat grafik, dianjurkan tetap mengolah datanya dengan program EViews ini, namun grafiknya diselesaikan dengan program *spreadsheet* seperti MS Excel dan Lotus 1-2-3, karena kemampuan pembuatan grafiknya jauh lebih baik bila dibanding dengan kemampuan EViews.

Untuk dapat menggunakan program EViews, Anda harus memiliki pengetahuan mengenai statistika, baik statistika deskriptif, statistika parametrik, maupun statistika nonparametrik. Agar dapat memanfaatkan EViews dengan baik, Anda juga harus mengetahui cara pengoperasian program komputer di dalam sistem grafik seperti Ms Windows.

A. Cara Kerja EViews

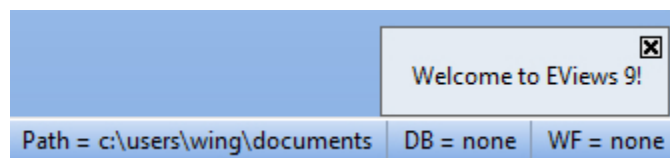
Anda perlu mengenal cara kerja EViews sebelum menggunakannya, karena EViews tidak seperti program MS Excel yang begitu dijalankan langsung siap dipakai. Anda juga harus mengenal beberapa aturan di dalam EViews. Beberapa hal yang harus Anda ketahui di antaranya adalah pengertian objek, jenis data, format penulisan rumus, fungsi, dan prosedur pengolahan data.

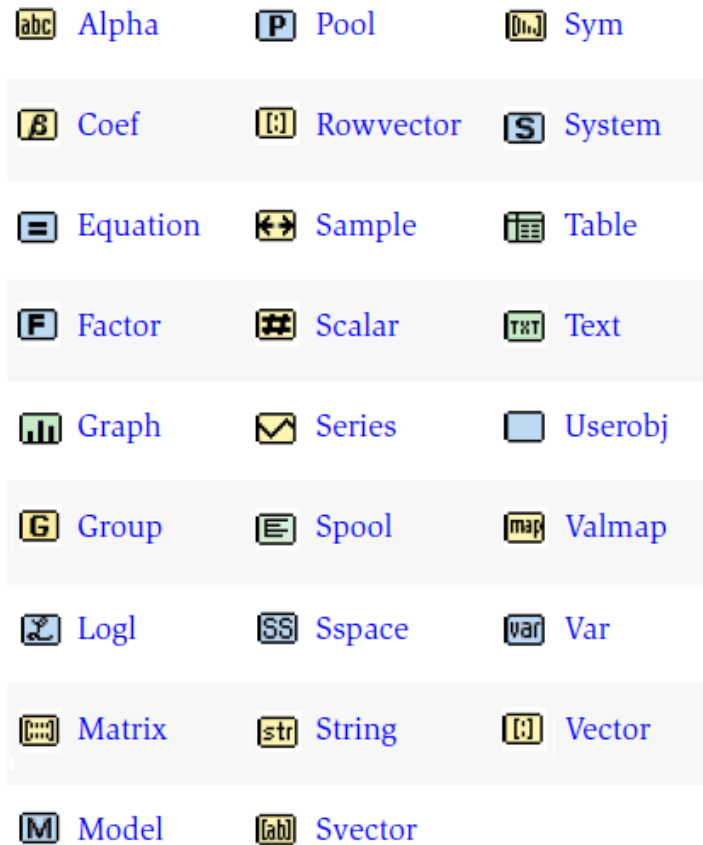
Objek

EViews bekerja dengan menggunakan objek. Objek adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan. Komponen-komponen tersebut misalnya adalah *workfile*, *series*, *equation* (persamaan), *coefficient vector*, *database*, *graph*, dan masih banyak lagi. Tiga yang disebut pertama adalah bagian dari objek yang sering digunakan di dalam EViews. Setiap objek (kecuali *workfile* dan *database*) memiliki ikon sendiri (lihat Gambar 1.2). Dibanding versi sebelumnya, ada empat tambahan objek, yaitu ***factor***, ***spool***, ***string***, dan ***svector***.

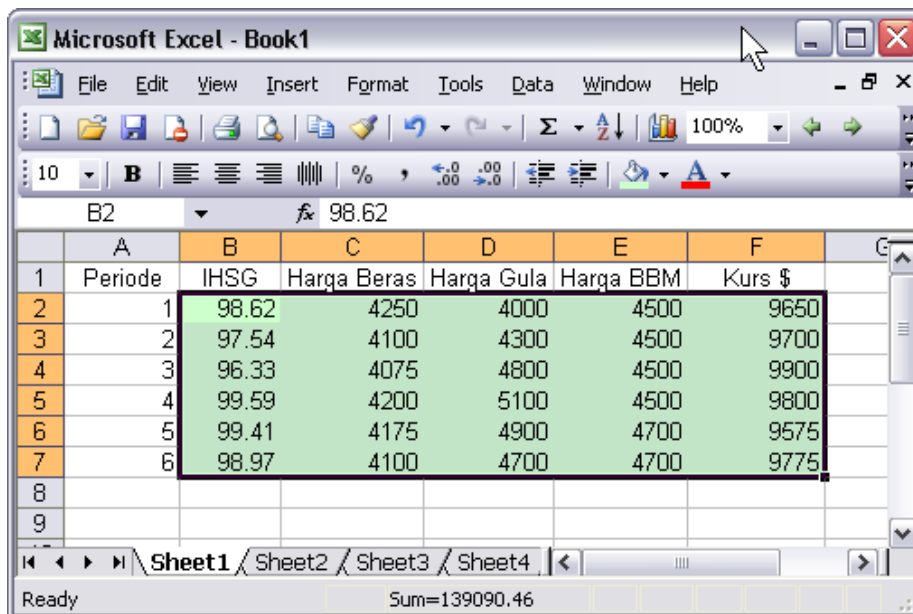
Data (Series)

Data yang diolah dengan EViews dapat diinput langsung atau dapat diimpor dari data yang diinput dengan program lain. Data yang dapat dibaca adalah data teks (disebut data ASCII, nama *file*-nya biasanya berakhiran *.TXT), data Lotus 1-2-3 (berakhiran *.WK1 atau *.WK3), dan data MS Excel 2003 dan 2007 atau sesudahnya (berakhiran *.XLS dan *.XLSX).





Gambar 1.3 Ikon EViews yang mewakili masing-masing objek.



Gambar 1.4 Penulisan data dengan MS Excel agar mudah dibaca oleh EViews

Data yang tidak begitu banyak lebih mudah diinput melalui program EViews, sedangkan data dalam jumlah banyak sebaiknya diinput dengan program pengolah angka (*spreadsheet*) seperti Lotus 1-2-3 atau MS Excel. Apabila dimungkinkan, penulisan data dibuat sederhana saja, yaitu hanya terdiri atas judul kolom pada baris pertama dan data dimulai pada baris kedua. Judul kolom sebaiknya jangan terlalu panjang dan usahakan berada pada satu baris (biasakan di baris 1). Perhatikan contoh pada Gambar 1.3.

Tampak pada Gambar 1.3, data yang akan diolah adalah data yang berada di dalam bingkai, yaitu berada di *range* B2:F7. Kolom A yang berisi periode akan disiapkan oleh EViews. Demikian juga nama variabel di baris 1, dapat ditentukan dari dalam EViews.

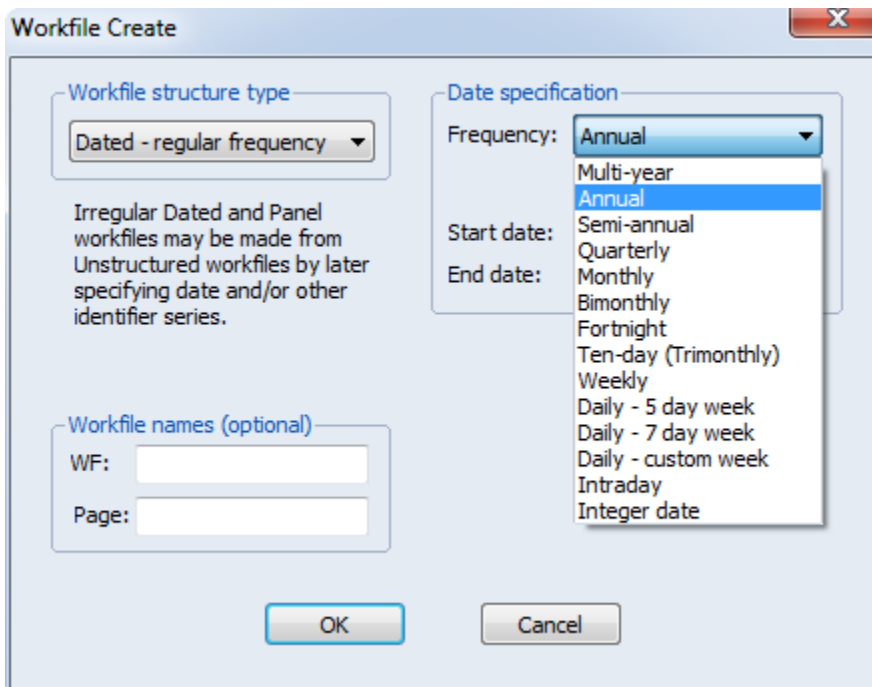
Tabel 1.1 Berbagai jenis data dan cara mendefinisikan jenis data.

Jenis Data	Keterangan	Cara Menuliskan
<i>Annual</i>	Data tahunan	Pada Start date: 2005 Pada End date: 2015
<i>Semi-annual</i>	Data setengah tahunan (semesteran)	2005:1, 2009:2
<i>Quarterly</i>	Data kuartalan (tiga bulanan)	2005:1, 2005:4
<i>Monthly</i>	Data bulanan	2005:01, 2005:12
<i>Weekly</i>	Data mingguan	1/1/2011, 8/31/2011
<i>Daily – 5 day week</i>	Data harian, hanya Senin hingga Jumat	1/1/2011, 12/31/2011
<i>Daily – 7 day week</i>	Data harian, dari Senin sampai Minggu	1/1/2011, 12/31/2011
<i>Integer data</i>	Tidak beraturan; atau data <i>cross section</i>	1, dan banyaknya data
Tambahan jenis data pada Eviews 7 dan 8/8.1		
<i>Multiyear</i>	Data lebih dari 1 tahunan	Pengisian data dapat menggunakan menu yang sudah disediakan
<i>Bi-monthly</i>	Data dua bulanan	
<i>Fortnight</i>	Data dua mingguan	
<i>Ten-day</i>	Data 10 harian (3× sebulan)	
<i>Intraday</i>	Data yang ada dalam 1 hari, mulai dari detik, menit, hingga jam	
<i>Daily – custom week</i>	Data harian dengan pola tidak urut dalam satu minggu	
<i>Balanced-panel</i>	Data gabungan antara <i>series</i> dan <i>cross-section</i>	

Data di dalam EViews digolongkan ke dalam data *series*, atau data berdasarkan waktu. Waktu yang dikenal oleh EViews dapat dilihat pada Tabel 1.1. Pada Eviews 7 sudah ditambahkan berbagai jenis *series*, misalnya data multitahun,

dua bulanan (*bi-monthly*), dua mingguan (*fortnightly*), 10 harian (*ten-day*), dan *intraday*. Data *intraday* merupakan data yang lebih kecil daripada hari, dapat berupa detik (mulai dari 1 detik), menit, dan jam (paling lama 12 jam). Data ini sangat cocok untuk meneliti pergerakan harga saham tiap jam, misalnya.

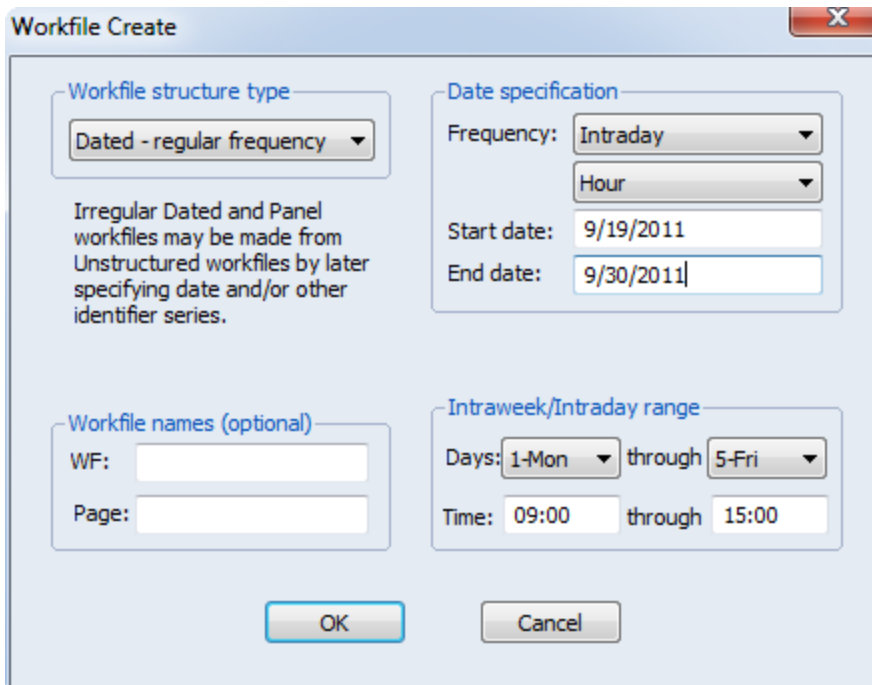
Jenis-jenis data tersebut diperlukan pada saat Anda akan membuat *workfile*, yaitu sebelum Anda bekerja dengan EViews. Oleh karenanya, jenis data ini sangat penting dan harus diidentifikasi sebelum Anda mengolah data. Pada saat membuat *workfile*, Anda akan diminta menentukan jenis data tersebut. Perhatikan satu tampilan pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Memilih dan menentukan jenis data.

Perhatikan bahwa pada Gambar 1.5, Anda dapat menentukan struktur datanya dulu dengan pilihan di kiri atas (ada pilihan *Unstructured*, *Dated*, dan *Balanced-panel*), sedang di kanan atas menunjukkan frekuensinya. Frekuensi terkecil adalah detik dan frekuensi terpanjang adalah multitalahun. Pada versi EViews terdahulu, data terkecil adalah hari dan data terpanjang adalah tahun. Tambahan jenis data ini merupakan kemajuan yang sangat bermanfaat bagi para peneliti yang ingin menggunakan frekuensi data yang selama ini tidak dikenal pada versi EViews sebelumnya, atau bahkan pada program-program statistik selain EViews.

Cara mengisikan frekuensi data, mirip dengan program EViews versi terdahulu, namun sudah ditambah dengan pilihan, sehingga lebih mudah. Lihat Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Memilih dan menentukan jenis data.

Gambar 1.6 menunjukkan contoh penggunaan data intrahari, yaitu data yang berdasarkan jam. Pada contoh di atas terlihat bahwa periode data dimulai dari hari Senin 19 September 2011 hingga hari Jumat 30 September. Namun di bagian kanan bawah, ada ketentuan hanya hari Senin (1-Mon) hingga hari Jumat (5-Fri). EViews tidak akan memasukkan hari Sabtu dan Minggu (24-25 September 2011). Selain itu, setiap hari akan disiapkan baris data mulai dari jam 9:00 hingga jam 15:00 (ada 6 baris data). Penyediaan data dengan struktur seperti ini merupakan salah satu kelebihan EViews sejak versi 7. Contoh penggunaannya akan dibahas di Bab 2.

Tanda Hitungan

Tanda hitungan digunakan pada saat Anda akan membuat data baru yang berasal dari data yang sudah ada (dengan perintah *generate*). Misalnya saja untuk mengetahui selisih antara dua variabel, atau perkalian variabel *a1* dan *a2*, dan sebagainya. Berbagai tanda hitungan yang digunakan EViews tidak berbeda jauh dengan tanda yang digunakan oleh program-program komputer lainnya. Tanda tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Fungsi

Selain hitungan matematis seperti di atas, EViews juga menyediakan fungsi, yaitu sekumpulan huruf yang memiliki arti tertentu, misalnya `SUM()` digunakan

untuk menjumlah, MEAN() digunakan untuk menghitung rata-rata, dan sebagainya. Perhatikan Tabel 1.3 dan 1.4 yang berisi contoh fungsi.

Tabel 1.2 Cara menuliskan tanda hitungan yang diakui EViews.

Hitungan	EViews	Operasi Hitungan
$a + b$	$a + b$	a ditambah b
$a - b$	$a - b$	a dikurangi b
$a \times b$	$a * b$	a dikalikan b
$a \div b$	a / b	a dibagi b
a^b	a^b	a pangkat b
\sqrt{a}	$a^{0.5}$	akar a bisa dihitung dengan a pangkat 0.5 (lihat juga fungsi SQR)
$a = b$	$a = b$	a sama dengan b
$a > b$	$a > b$	a lebih besar daripada b
$a < b$	$a < b$	a lebih kecil daripada b
$a \geq b$	$a \geq b$	a lebih besar atau sama dengan b
$a \leq b$	$a \leq b$	a lebih kecil atau sama dengan b
a dan b	a and b	apabila nilai a dan b bukan nilai 0, akan menghasilkan 1, bila tidak, menghasilkan angka 0
a atau b	a or b	apabila nilai a dan b salah satunya tidak bernilai 0, akan menghasilkan 1, bila tidak, menghasilkan 0

Tabel 1.3 Berbagai cara mendefinisikan jenis data.

Fungsi	Kegunaan
Lx	=LOG(x), untuk menghitung log(x)
Ex	=EXP(x), untuk menghitung eksponensial x
Ax	=ABS(x), untuk menghitung nilai absolut x
SQx	=SQR(x), untuk menghitung akar x
RND, NRND	Untuk menghasilkan bilangan random, bisa <i>uniform</i> atau <i>normal</i>
Rx	=@INV(x), kebalikan atau resiprokal dari x
Dx	=D(x), untuk menghitung selisih antara $x(t) - x(t-1)$
Dnx	=D(x,n), untuk menghitung selisih dengan lag ke-n
Lx	=x(-1), nilai lag 1 dari variabel x

Tabel 1.4
Beberapa contoh fungsi yang disediakan EViews.

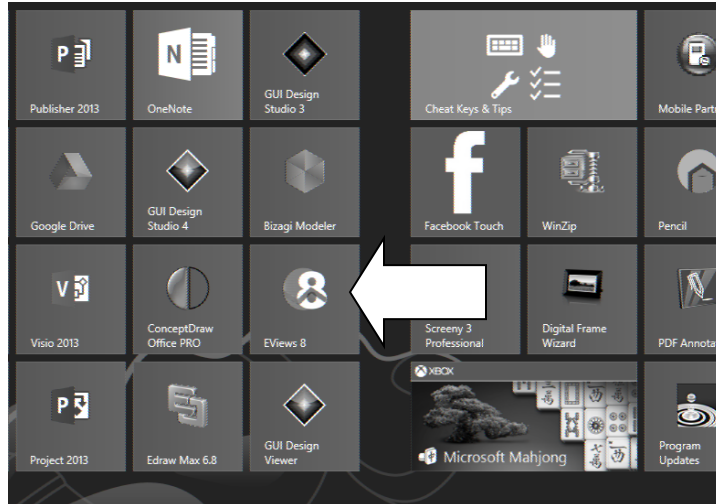
Fungsi	Kegunaan
@SUM(x)	Menjumlahkan nilai x
@MEAN(x)	Menghitung rata-rata x
@VAR(x)	Menghitung varians x
@COV(x,y)	kovarian antara x dan y
@COR(x,y)	korelasi antara x dan y
@DNORM(x)	fungsi densitas normal baku x
@CNORM(x)	Nilai CDF <i>Standard Normal Density</i> x
@R, @RBAR	Nilai R^2 dan <i>Adjusted R²</i>
@SE, @SSR	<i>Standard error regression, sum of squared residual</i>
@DW, @F	Durbin-Watson dan F-statistic
@LOGL	Nilai <i>log-likelihood function</i>

Selain fungsi di atas, EViews juga menyediakan fungsi yang digunakan khusus untuk melakukan hitungan statistik, baik statistik deskriptif maupun statistik untuk regresi. Perhatikan Tabel 1.4.

B. Menjalankan EViews

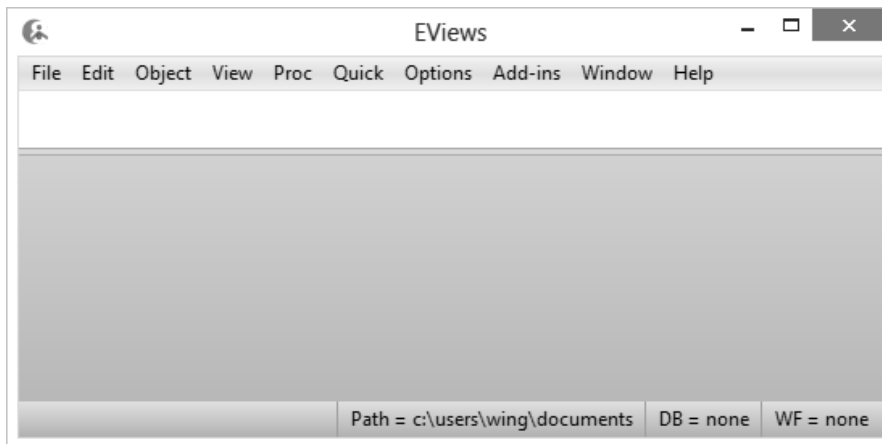
Langkah-langkah untuk menjalankan program EViews 8.1 atau 9 adalah sebagai berikut (versi-versi sebelumnya, tidak banyak perbedaan).

1. Kalau Anda menggunakan Windows versi atau sebelumnya, klik tombol Start di sudut kiri bawah layar lalu kliklah ikon EViews. Kalau Anda menggunakan Windows 8 atau 10, kliklah ikon EViews.



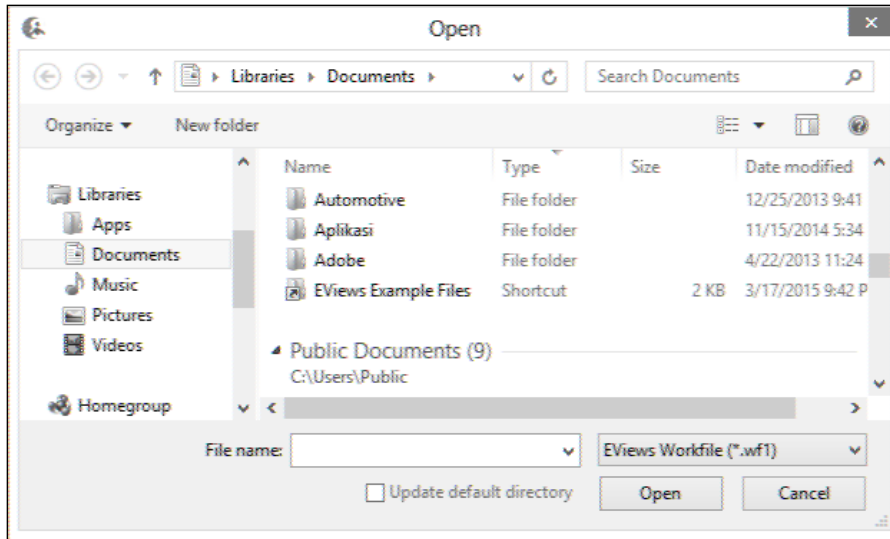
Gambar 1.7 Ikon untuk menjalankan EViews pada Windows 8.

Di layar akan terlihat seperti tampilan Gambar 1.8.



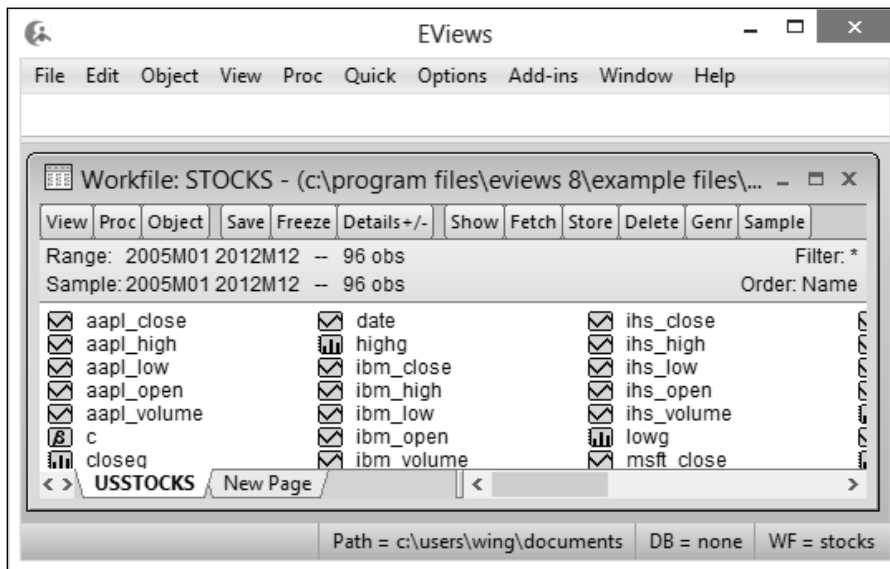
Gambar 1.8 Tampilan awal EViews 8.1.

2. Bukalah salah satu file data yang sudah disediakan oleh EViews dengan menekan menu **File, Open, Eviews Workfile...** atau dengan menekan tombol **Ctrl-O**. Di folder **Libraries\Documents** terdapat *shortcut* Eviews Example Files.



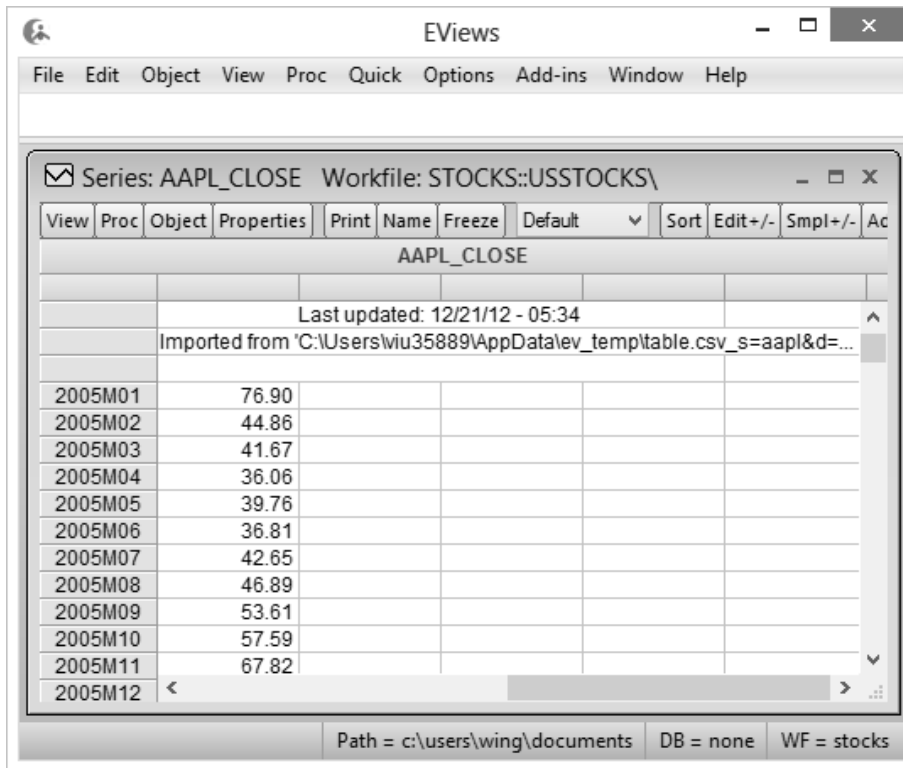
Gambar 1.9 Pintasan untuk membuka file-file contoh EViews 8.1.

3. Kliklah *shortcut* Eviews Example Files, lalu pilih folder **EV8 Manual Data, Chapter 01 – Introduction**, pilihlah file **Stocks**.



Gambar 1.10 Contoh tampilan file data Stocks.

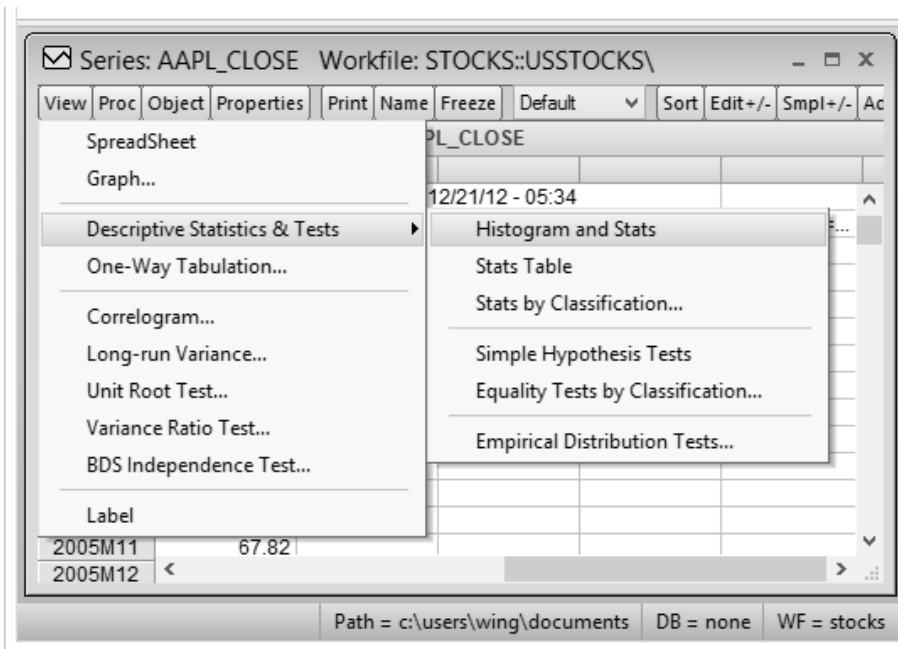
4. Anda dapat melihat data yang ada dengan mengklik salah satu ikon. Arti masing-masing ikon dapat dilihat di Gambar 1.3. Misalnya Anda ingin menampilkan data harga penutupan saham AAPL, kliklah ikon **aapl_close** di sudut kiri atas layar.



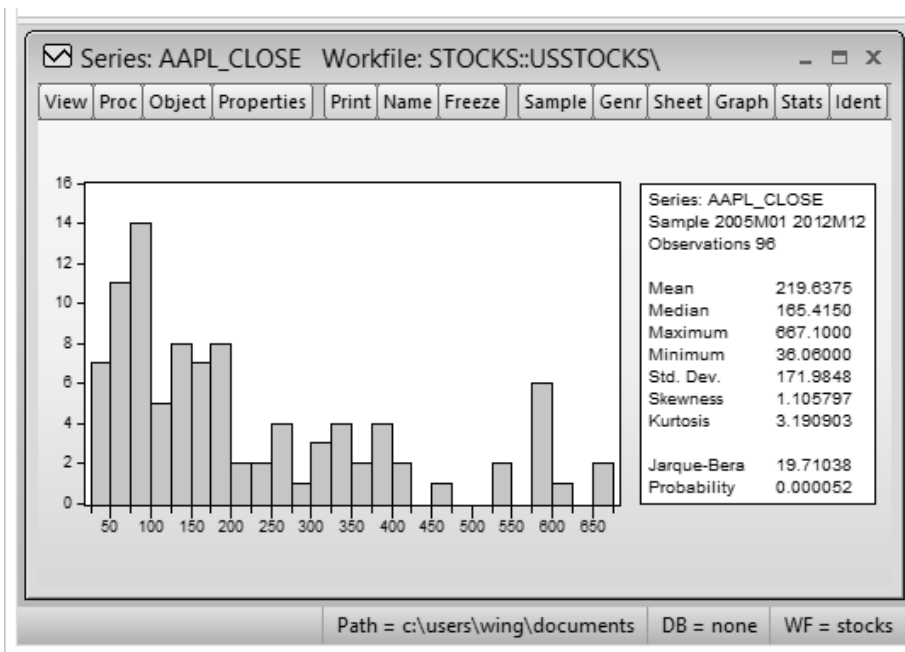
Gambar 1.11 Contoh tampilan data.

Dari tampilan pada Gambar 1.11, Anda dapat melakukan berbagai uji statistik dengan mengklik menu **View** di sudut kiri atas layar. Sebagai contoh, Anda ingin menampilkan histogram dan statistika deskriptif, kliklah menu **View, Descriptive Statistics Tests, Histogram and Stats** (lihat Gambar 1.12). Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 1.13.

Apabila Anda sudah selesai melihat hasilnya, Anda dapat menutup tampilan histogram dengan mengklik tanda **x** di sudut kanan atas layar, tapi hati-hati, bukan **x** yang untuk menutup program EViews!



Gambar 1.12 Menu untuk menampilkan histogram dan statistik deskriptif.



Gambar 1.13 Tampilan histogram dan statistik deskriptif.

5. Anda juga dapat menjalankan regresi dari Gambar 1.10. Sebagai contoh, Anda ingin menganalisis persamaan regresi berikut ini:

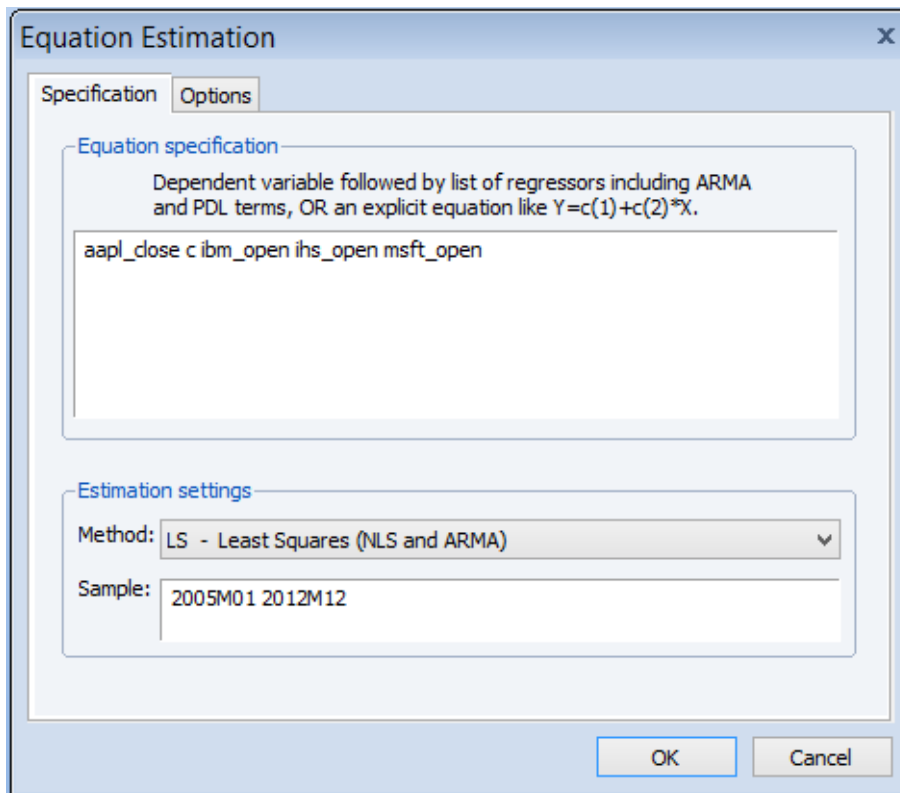
1.14

$$aapl_close = a + b_1ibm_open + b_2ihs_open + b_3msft_open + e$$

Caranya adalah dengan mengklik menu **Quick, Estimate Equation...** lalu tuliskan

aapl_close c ibm_open ihs_open msft_open

Di layar tampak seperti Gambar 1.14.



Gambar 1.14 Tampilan menginput persamaan regresi

Konstanta dituliskan dengan huruf **c**. Kalau Anda ingin memilih metode regresinya, dapat mengklik pilihan **Method**. Bila Anda ingin melihat hasilnya, langsung saja klik tombol **Ok**. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 1.15.

Pada bagian ini, belum akan dibahas cara membaca hasil analisis tersebut. Di bagian dan bab-bab berikutnya akan dibahas dengan lengkap.

Equation: UNTITLED Workfile: STOCKS::USSTOCKS

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: AAPL_CLOSE
 Method: Least Squares
 Date: 05/02/15 Time: 22:39
 Sample (adjusted): 2005M11 2012M12
 Included observations: 86 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-280.4332	38.96381	-7.197274	0.0000
IBM_OPEN	3.718304	0.379258	9.804153	0.0000
IHS_OPEN	0.877317	0.631049	1.390251	0.1682
MSFT_OPEN	-0.327426	1.420534	-0.230495	0.8183

R-squared	0.932412	Mean dependent var	239.6326
Adjusted R-squared	0.929939	S.D. dependent var	170.7607
S.E. of regression	45.19856	Akaike info criterion	10.50540
Sum squared resid	167518.6	Schwarz criterion	10.61956
Log likelihood	-447.7323	Hannan-Quinn criter.	10.55135
F-statistic	377.0789	Durbin-Watson stat	0.525372
Prob(F-statistic)	0.000000		

Gambar 1.15 Hasil analisis regresi.

C. Membuat *Workfile* dan Mengimpor Data

Pada contoh di bagian ini, akan dibahas cara mengimpor data yang dibuat dengan MS Excel. Data ini terdiri atas tiga variabel, yaitu: tahun, y, dan x. Tahun meliputi tahun 1960 hingga 1972, sehingga ada 13 observasi. Nama *file*-nya adalah **Contoh-1.XLS** dan disimpan di *folder* **C:\My Documents\EViews**. Apabila Anda ingin mencobanya, buatlah data ini dengan MS Excel dengan susunan yang sama persis dengan yang ada pada tampilan berikut ini, lalu simpanlah di folder yang telah disebutkan tadi. Setelah selesai, tutuplah MS Excel (karena EViews tidak dapat membaca data yang sedang dibuka oleh program lain).

Untuk contoh penggunaan program EViews versi 8.1, akan dibahas di Bab 2. Sedangkan versi 9 belum penulis dapatkan pada saat penulisan buku ini, sehingga belum dapat dicontohkan secara lengkap.

	A	B	C	D	E
1	tahun	y	x		
2	1960	1.3	6.2		
3	1961	1.2	7.8		
4	1962	1.4	5.8		
5	1963	1.4	5.7		
6	1964	1.5	5		
7	1965	1.9	4		
8	1966	2.6	3.2		
9	1967	2.3	3.6		
10	1968	2.5	3.3		
11	1969	2.7	3.3		
12	1970	2.1	5.6		
13	1971	1.8	6.8		
14	1972	2.2	5.6		
15					

Gambar 1.16 Contoh data MS Excel yang akan diimpor di EViews.

Langkah-langkah untuk mengimpor data di atas adalah sebagai berikut:

1. Klik **File, New, Workfile...**, sehingga di layar akan tampak tampilan berikut ini.

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:

End date:

Workfile names (optional):

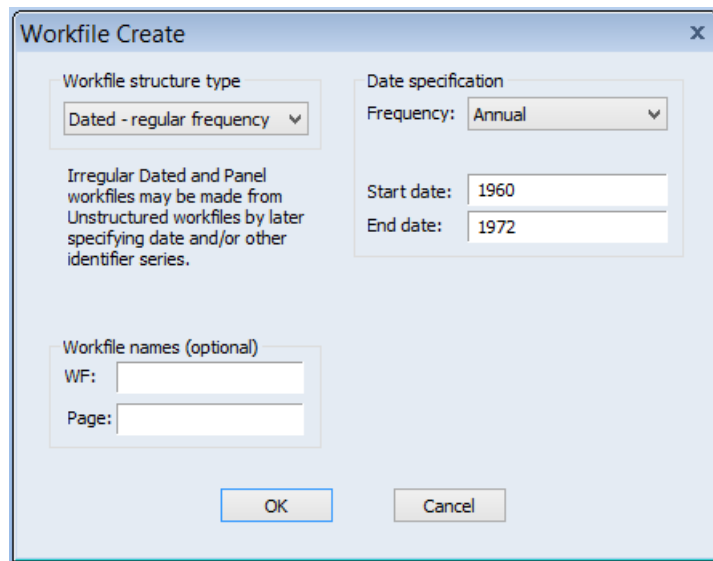
WF:

Page:

OK Cancel

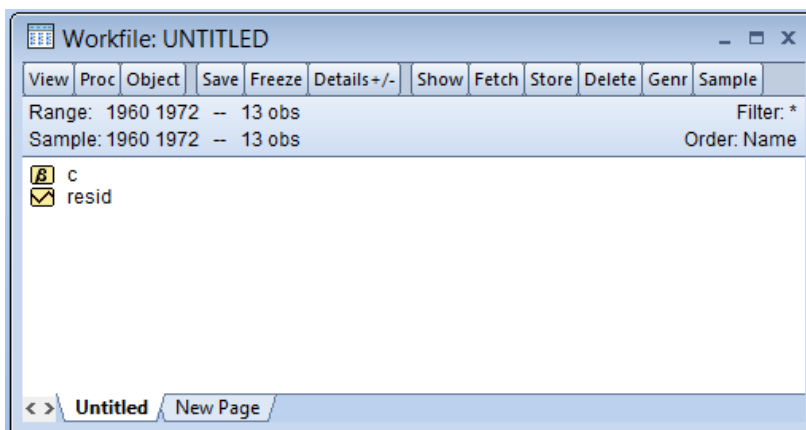
Gambar 1.17 Tampilan untuk menentukan jenis data dengan EViews.

2. Pada isian **Start date:**, isikan angka **1960** dan pada **End date:** isikan angka 1972 (sesuai dengan data yang ada pada tabel). Isian yang lain, terutama isian WF: dan Page, kosongi saja dulu, karena belum akan kita gunakan.



Gambar 1.18 Menentukan jenis data.

3. Kliklah **Ok** untuk menuju ke tampilan berikutnya (lihat Gambar 1.19). Anda sekarang sudah memiliki *workfile*, yaitu suatu tempat untuk mengerjakan berbagai analisis.



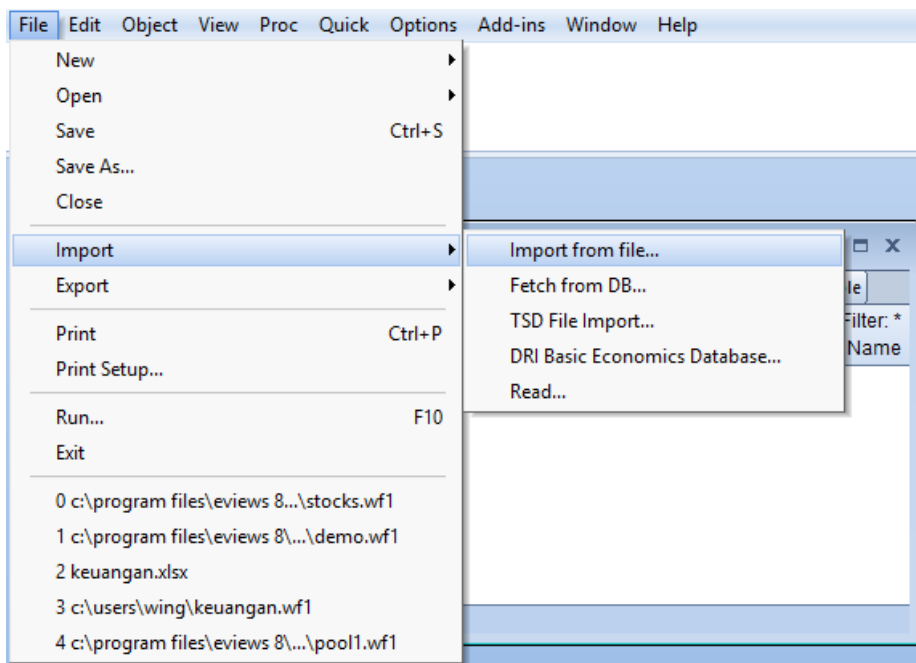
Gambar 1.19 Layar kerja program EViews.

Ingat, sampai pada langkah ini, Anda belum memiliki data apapun! Akan tetapi, karena tadi Anda telah menentukan bahwa data Anda bersifat tahunan dan periodenya meliputi tahun 1960 hingga 1972, maka EViews tahu bahwa Anda akan bekerja dengan observasi sebanyak 13 tahun atau 13 observasi. Di layar juga ditunjukkan adanya lambang β dan huruf **c** di sebelah kanannya (yang artinya adalah *constant*a atau konstanta) dan **resid**

atau *residual*, yang di dalam statistik sering disebut sebagai residual atau *error term* dan sering dilambangkan dengan ε . Selanjutnya Anda harus membaca data.

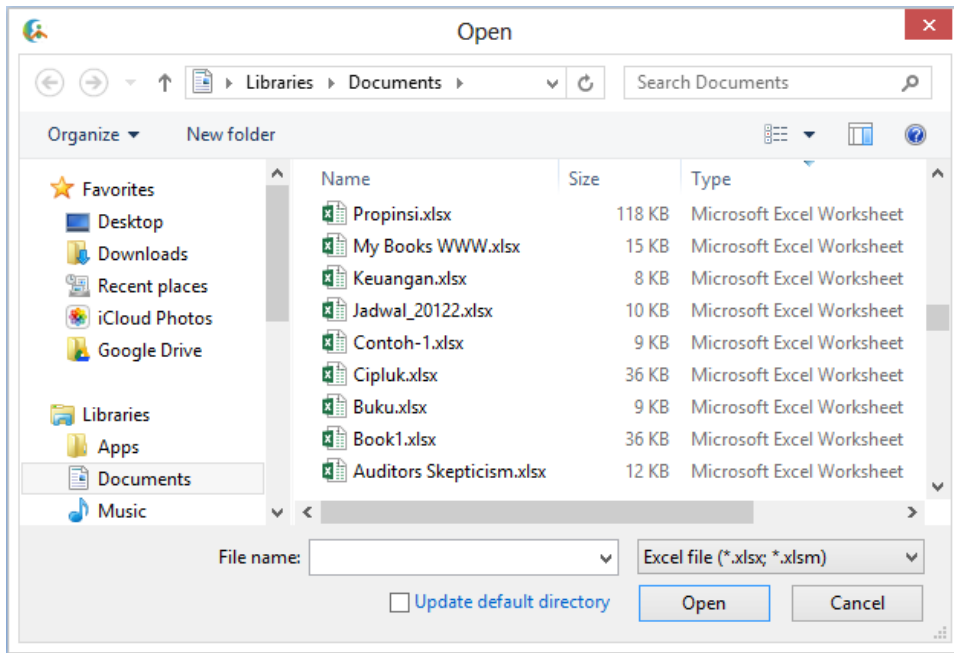
Bila datanya tidak bersifat tahunan, Anda harus menuliskannya dengan cara yang sedikit berbeda. Untuk data bulanan atau kuartalan, tuliskan 2005:1 (berarti bulan ke-1 atau kuartal ke-1 tahun 2005). Kuartalan hanya sampai 2005:4, bulanan bisa sampai 2005:12. Untuk data nomor tanggal, tuliskan saja tanggalnya.

4. Klik menu **File, Import, Import from File...**



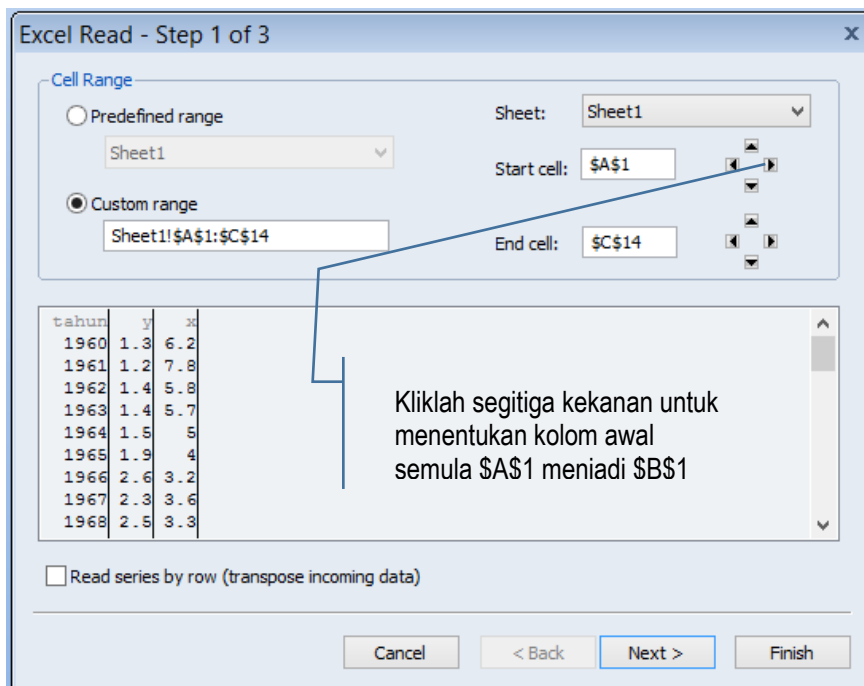
Gambar 1.20 Menu untuk mengimpor data dari program teks atau *spreadsheet*.

5. Pada tampilan berikut ini, pilihlah folder yang berisi file yang akan dibaca, dan jenis *file* data yang akan Anda impor, dengan memilih akhiran yang sesuai. Dalam contoh ini, pilihlah jenis Excel (*.xls atau *.xlsx). Lalu pilihlah salah satu *file* yang akan Anda impor (dalam hal ini **Contoh-1.xlsx**), diakhiri dengan mengklik **Ok** lalu lihatlah Gambar 1.22.



Gambar 1.21 Memilih data berformat Excel.

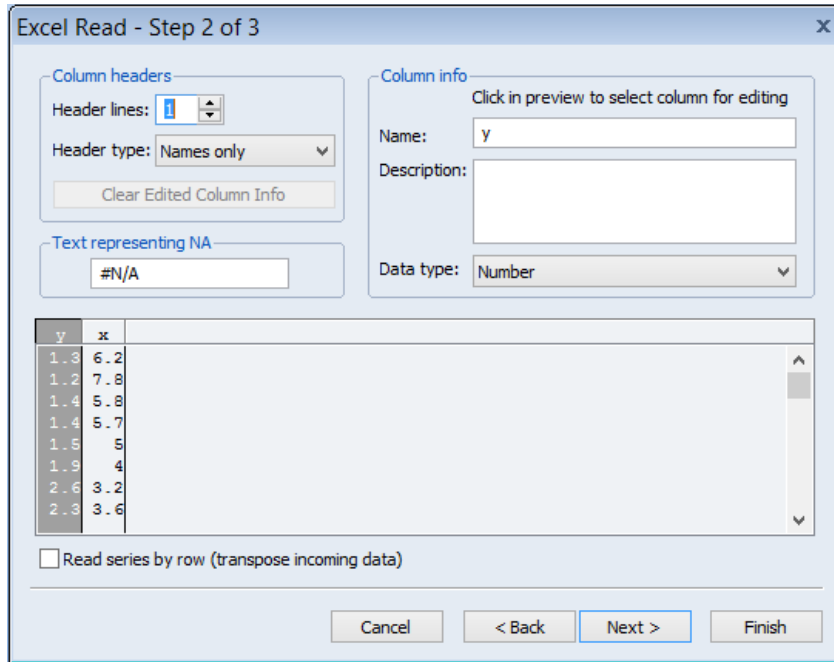
6. Anda diminta menentukan daerah datanya. Kliklah **Custom Range**. Pilihan kolom sudah disediakan oleh Eviews, sehingga tidak perlu diubah.



Kliklah segitiga kekanan untuk menentukan kolom awal semula \$A\$1 menjadi \$B\$1

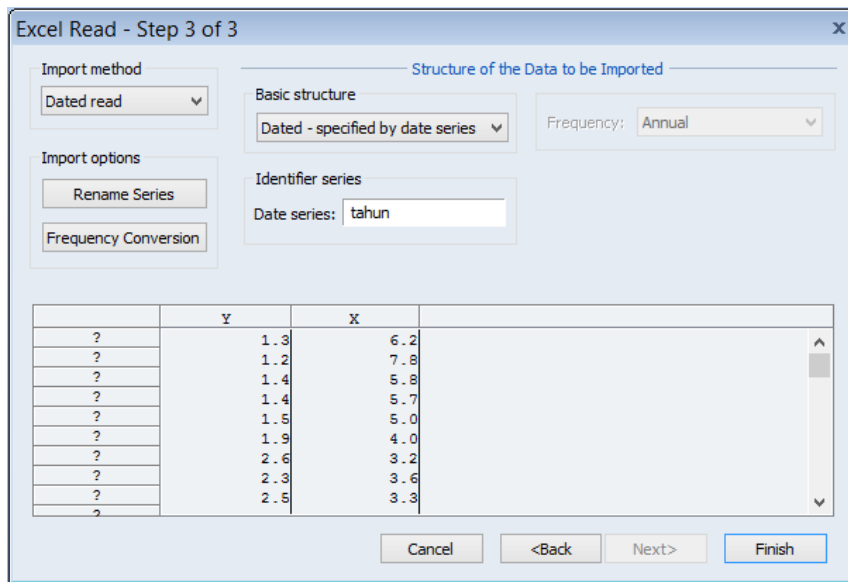
Gambar 1.22 Menentukan data yang akan diimpor.

7. Klik **Next** sehingga tampak tampilan seperti Gambar 1.23. Pada saat ini, Anda dapat menekan tombol panah naik atau turun, atau bisa juga dengan menggerakkan tombol *scroll* di *mouse*, untuk mengganti-ganti nama variabel dengan pilihan EViews.



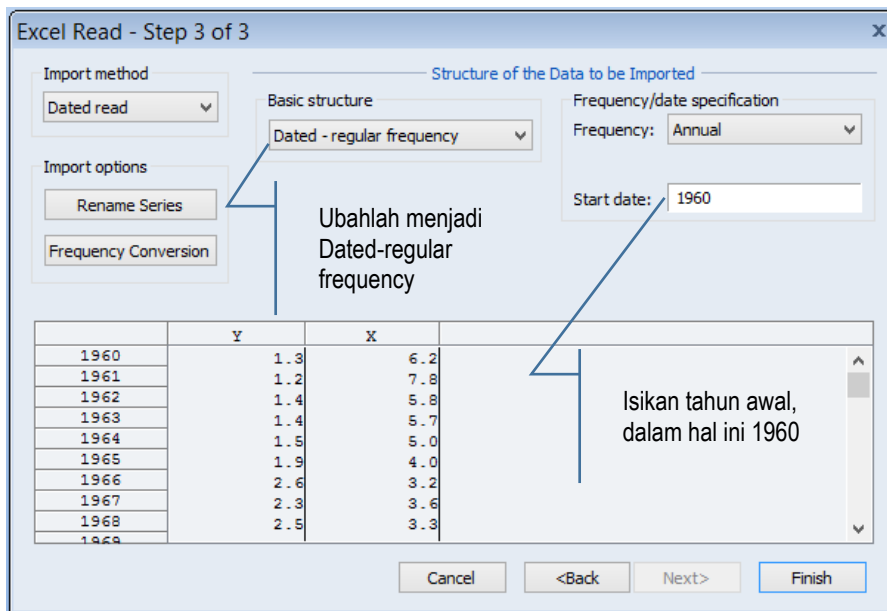
Gambar 1.23 Menentukan nama variabel yang akan diimpor.

8. Klik **Next**, tampilan akan tampak seperti Gambar 1.24.



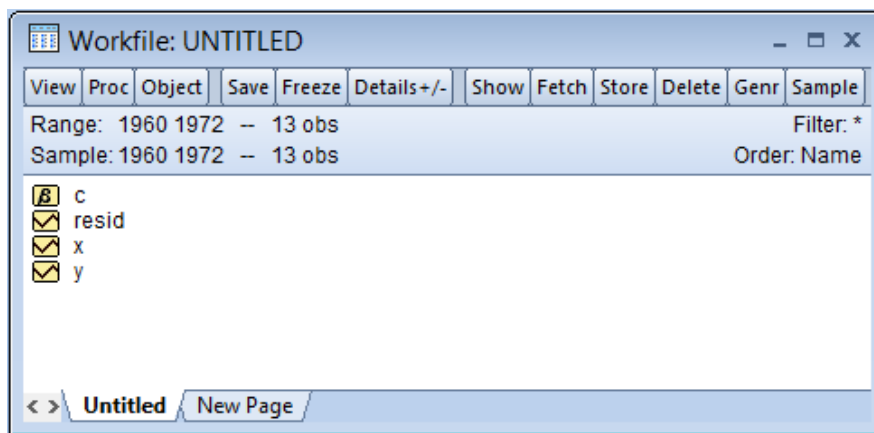
Gambar 1.24 Tampilan untuk menentukan periode data.

9. Klik **Next**, tampilan akan tampak seperti Gambar 1.24.



Gambar 1.25 Tampilan untuk menentukan periode data.

Kliklah **Finish** dan data Anda sudah masuk ke *workfile* EViews, seperti pada Gambar 1.26.



Gambar 1.26 Data sudah diimpor ke *workfile*.

Sekarang *workfile* tersebut dapat Anda simpan, dengan mengklik menu **File, Save As**, lalu isikan nama *file*, misalnya **Contoh-1.wf1** (*.wf1 adalah singkatan dari *workfile*). Bila Anda menjalankan EViews lain waktu, Anda cukup membuka (dengan menu **File, Open, EViews workfile**) file **Contoh-1.wf1** ini. Langkah-langkah analisis pada subjudul D hingga G berikut ini diasumsikan Anda sudah menyimpan *file workfile* ini.

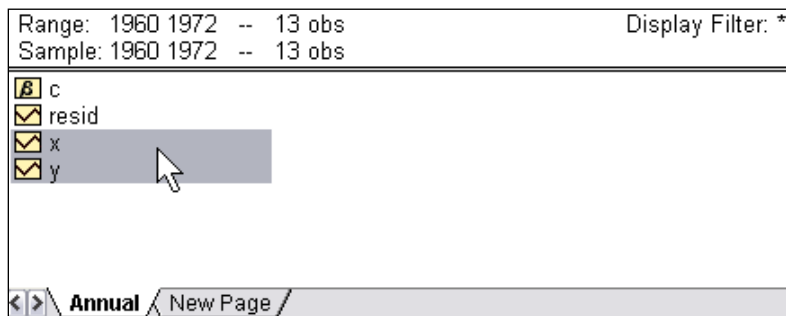
Anda juga dapat menginput data secara langsung dengan program EViews. Pembahasan mengenai hal ini dapat dibaca pada subbab H bab 1 ini.

D. Menampilkan dan Mengedit Data

Anda sudah siap melakukan analisis atau penyuntingan data dari tampilan ini. Pada bagian berikut akan dibahas cara menampilkan data, dilanjutkan dengan analisis sederhana, yaitu statistik deskriptif.

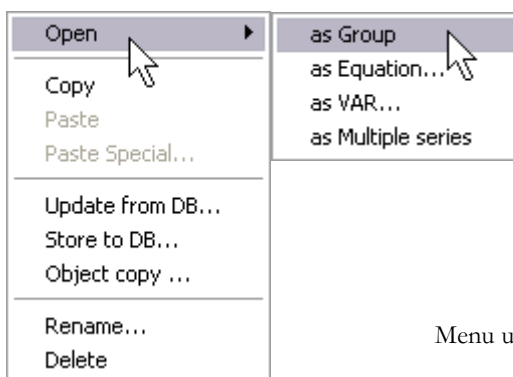
Untuk melihat data yang baru saja diimpor, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Kliklah terlebih dahulu variabel y dan x (tampilannya akan berbeda urutannya bila Anda mengklik sebaliknya). Klik dulu variabel y , kemudian tekan tombol **Shift** dan kliklah variabel x bersamaan dengan menekan tombol Shift (bila Anda ingin memilih beberapa variabel, gunakan tombol **Ctrl** dan klik). Di layar akan tampak seperti berikut:



Gambar 1.27 Memilih dua variabel.

2. Klik kanan, lalu pilih menu **Open, As Group**.

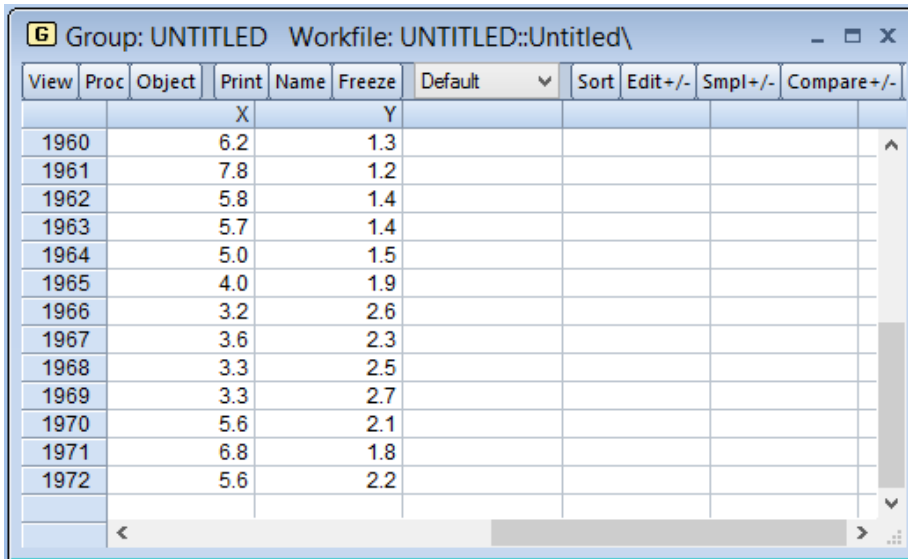


Gambar 1.28
Menu untuk menampilkan data.

Di layar akan muncul tampilan datanya seperti berikut ini. Perhatikan bahwa variabel y ditampilkan di sebelah kiri dan x di kolom kanan. Hal ini disebabkan karena Anda tadi mengklik variabel y terlebih dahulu. Bila tadi



Anda mengklik x terlebih dahulu disusul y, maka susunan variabel yang ditampilkan juga akan berbalikan, yaitu variabel x terlebih dahulu, disusul kemudian dengan variabel y.

Apabila Anda memiliki data dengan banyak variabel, cara seperti ini juga tetap berlaku. Inilah salah satu perbedaan EViews dengan program pengolahan data lainnya.



View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Edit+/-	Smpl+/-	Compare+/-
			X		Y					
1960			6.2		1.3					
1961			7.8		1.2					
1962			5.8		1.4					
1963			5.7		1.4					
1964			5.0		1.5					
1965			4.0		1.9					
1966			3.2		2.6					
1967			3.6		2.3					
1968			3.3		2.5					
1969			3.3		2.7					
1970			5.6		2.1					
1971			6.8		1.8					
1972			5.6		2.2					

Gambar 1.29 Data yang ditampilkan program EViews.

3. Bila ternyata ada data yang ingin Anda ubah, kliklah terlebih dahulu tombol  (**Edit +/–**) yang ada di sudut kanan atas, lalu editlah data yang perlu dibetulkan. Bila sudah selesai, klik lagi tombol  untuk mengakhiri mode edit.
4. Bila Anda ingin menutup tampilan data di atas, klik tanda di sudut kanan atas tampilan data (jangan yang di kanan atas tampilan EViews!). Bila ada pertanyaan seperti di bawah ini, kliklah **Yes**.

Setelah itu, tampilan akan kembali ke awal, seperti pada langkah 1 di atas.

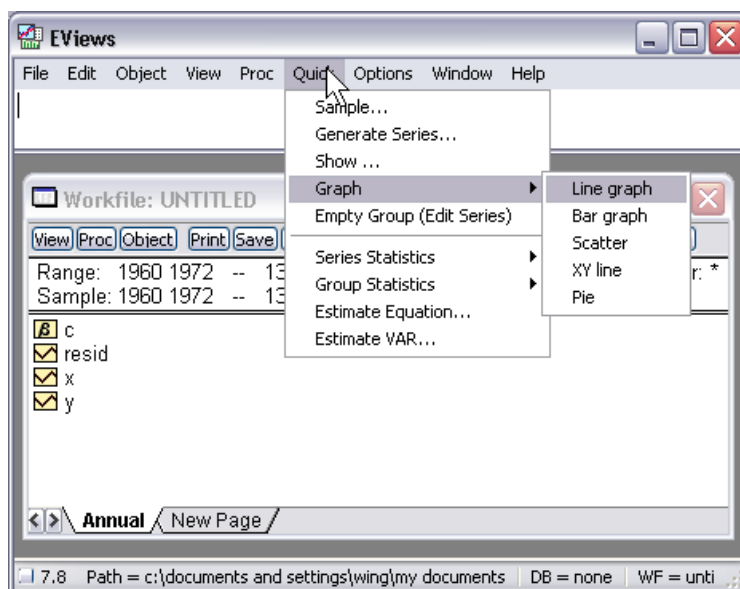


Gambar 1.30 Menghapus tampilan data.

E. Membuat Grafik

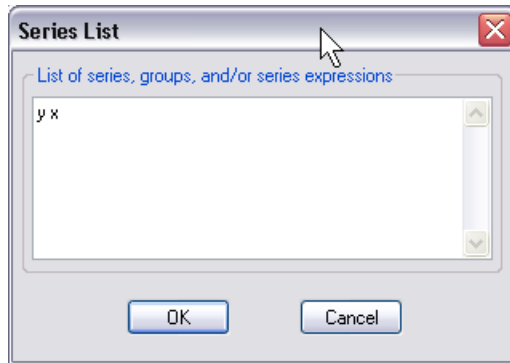
Seringkali Anda harus membuat grafik yang berasal dari data Anda. Ada yang menyarankan untuk membuat grafik lebih mudah menggunakan program *spreadsheet* seperti MS Excel atau Lotus 1-2-3. Namun EViews juga mempunyai kemampuan yang cukup baik. Langkah-langkah untuk membuat grafik dengan EViews adalah sebagai berikut.

1. Pastikan Anda sudah membuat *workfile* dan mengisinya dengan data seperti pada langkah C di atas.
2. Klik **Quick**, **Graph**, lalu pilihlah salah satu bentuk grafik yang Anda inginkan. Dalam contoh ini, yang dipilih adalah menu **Line Graph**.



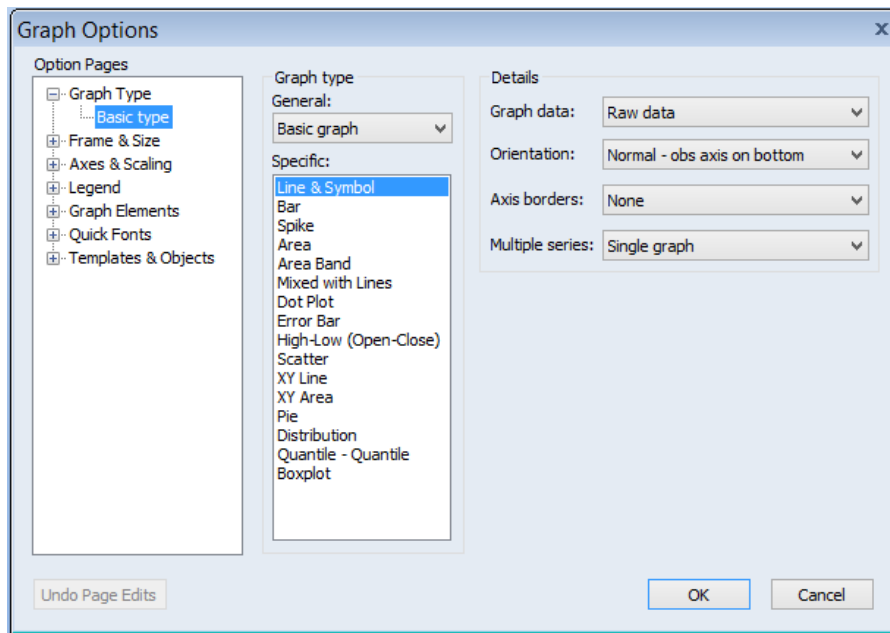
Gambar 1.31 Menu untuk menampilkan grafik.

3. Anda diminta menentukan variabel yang akan dibuat grafiknya. Isikanlah **y** **x** seperti pada tampilan Gambar 1.32.



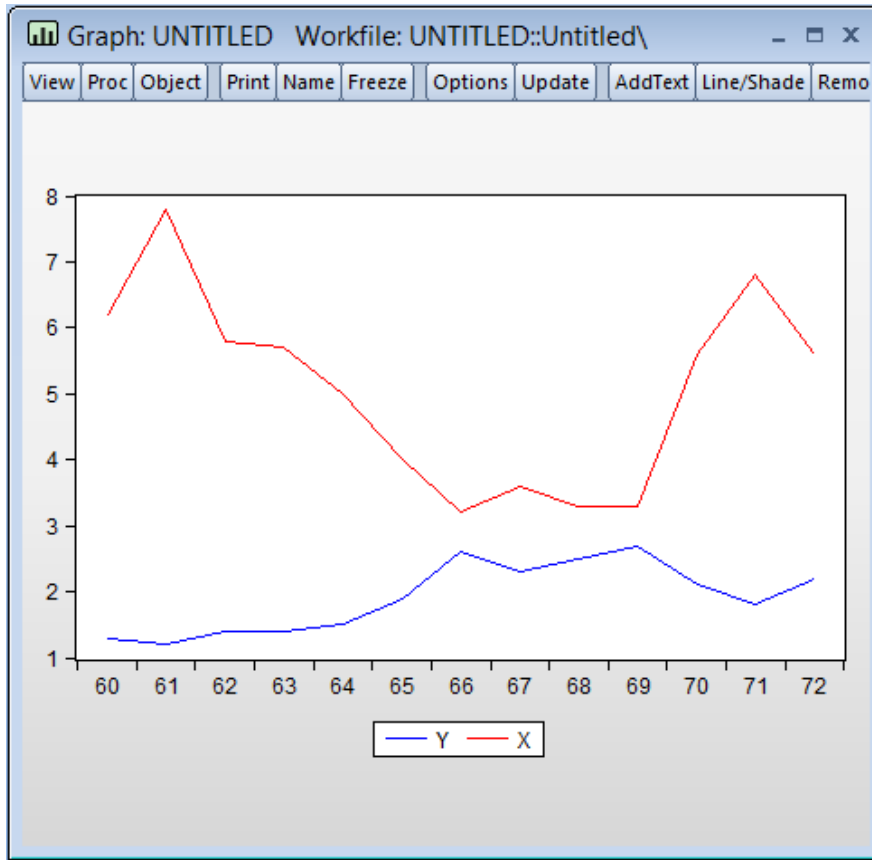
Gambar 1.32 Menu untuk menampilkan grafik.

4. Setelah diklik **Ok**, akan ditampilkan layar untuk mengatur bentuk grafik, seperti pada Gambar 1.34. Pada layar tersebut, Anda dapat mengatur tampilan grafik. Namun dalam contoh ini, tidak akan diubah-ubah pilihannya.



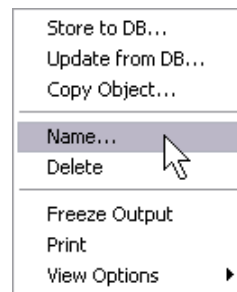
Gambar 1.33 Menu untuk menampilkan grafik.

5. Kliklah **Ok** sehingga akan tampak grafik seperti pada Gambar 1.24.



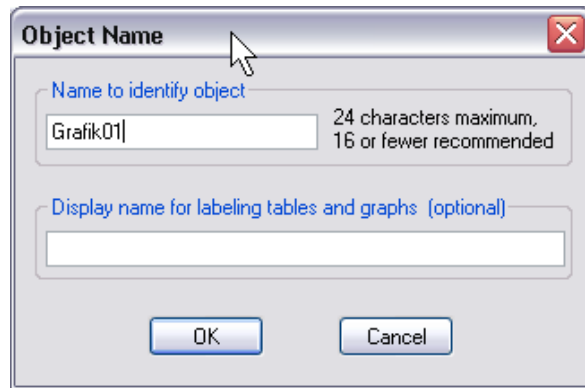
Gambar 1.34 Tampilan grafik EViews.

Anda dapat memberi nama tampilan (objek) grafik Anda di atas, dengan mengklik tombol **Object** (ketiga dari kiri), lalu klik **Name**.



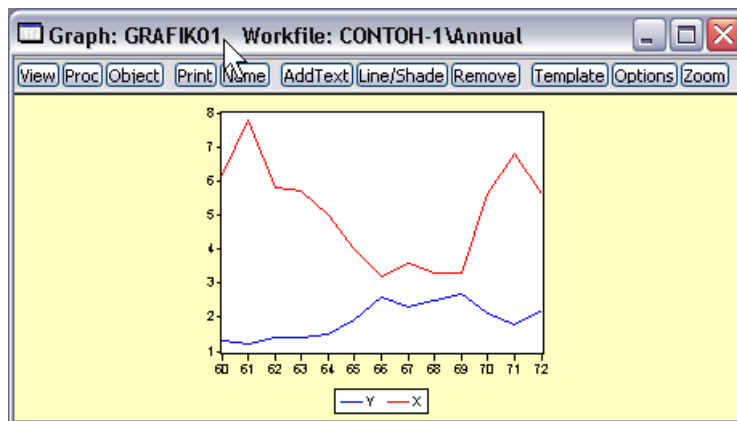
Gambar 1.35 Menu untuk menamai objek.

6. Pada tampilan berikut, isikan **Grafik01** pada isian Name to identify object, maksimum 24 karakter. Untuk mempermudah penggunaan objek ini pada lain waktu, gunakan nama yang singkat saja, kurang dari 10 karakter.



Gambar 1.36 Menamai objek agar dapat digunakan kembali.

7. Setelah diklik **Ok**, di baris atas akan tampak nama grafik tersebut.



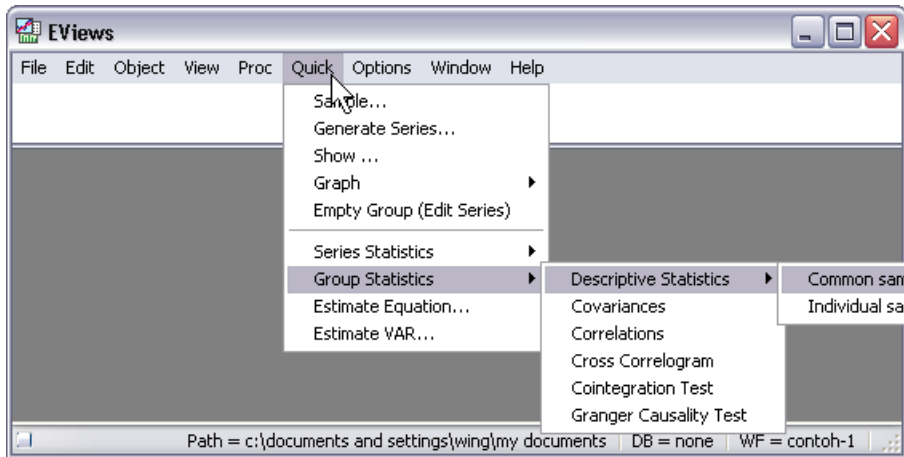
Gambar 1.37 Tampilan grafik dengan nama objek di bagian atas.

Bila Anda sudah selesai bekerja dengan grafik tersebut, Anda dapat menutup layarnya setiap saat. Anda juga dapat mengubah-ubah aturan grafik bersangkutan, dengan mengklik kanan *mouse* Anda, lalu pilih salah satu menu yang sesuai.

F. Menghitung Statistika Deskriptif

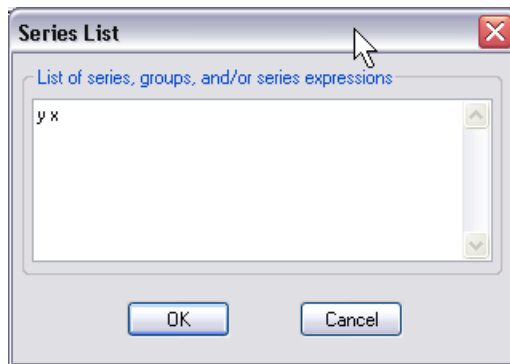
Statistika deskriptif adalah analisis paling sederhana dalam statistik. Untuk melakukan analisis statistika deskriptif, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Klik menu **Quick, Group Statistics, Descriptive Statistics, Common sample**.



Gambar 1.38 Tampilan grafik dengan nama objek di bagian atas.

2. Pada isian berikut ini, isikan variabel yang akan dihitung dengan statistika deskriptif. Karena hanya ada dua variabel, isikan (dengan menuliskan) saja y x pada tampilan berikut ini. Apabila Anda hanya ingin mengolah satu variabel saja, misalnya variabel y saja, maka tuliskan y di dalam isian berikut.



Gambar 1.39 Memilih variabel yang akan dianalisis secara deskriptif.

3. Setelah Anda klik **Ok**, maka EViews akan menampilkan hasil analisis statistika deskriptif berikut ini.

	Y	X
Mean	1.915385	5.069231
Median	1.900000	5.600000
Maximum	2.700000	7.800000
Minimum	1.200000	3.200000
Std. Dev.	0.524160	1.480081
Skewness	0.086602	0.158713
Kurtosis	1.580457	1.967560
Jarque-Bera	1.107764	0.631958
Probability	0.574714	0.729075
Sum	24.90000	65.90000
Sum Sq. Dev.	3.296923	26.28769
Observations	13	13

Gambar 1.40 Tampilan statistika deskriptif.

Bila Anda ingin menyimpan objek tersebut di atas, klik menu **Object, Name**, lalu isikan nama objek yang bersangkutan. Bila Anda ingin menutupnya, kliklah tombol di sudut kanan atas.

G. Menjalankan Analisis Regresi

Salah satu kegunaan program EViews adalah untuk menghitung persamaan regresi. Persamaan regresi sederhana adalah:

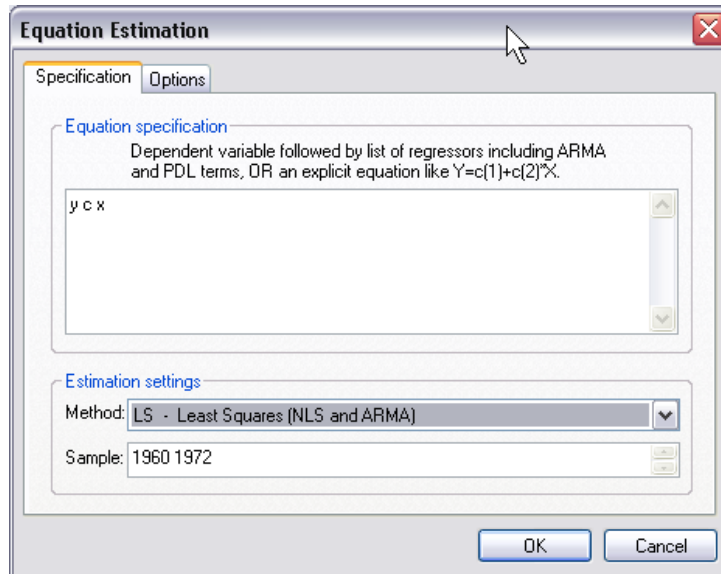
$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_i \quad (1.1)$$

Untuk melakukan analisis regresi dengan EViews langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Klik menu **Quick, Estimate Equation**, di layar akan tampak tampilan seperti berikut ini. Isikan persamaan regresinya dengan menuliskan

y c x

y adalah variabel dependen, **c** adalah konstanta, dan **x** adalah variabel independen. Variabel **y** dan **c** sudah ada di dalam *workfile*, dan **c** sudah ada sejak kita belum mengimpor atau menginput data.



Gambar 1.41 Menuliskan persamaan regresi dengan metode kuadrat terkecil.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.366258	0.331084	10.16739	0.0000
X	-0.286212	0.062885	-4.551348	0.0008

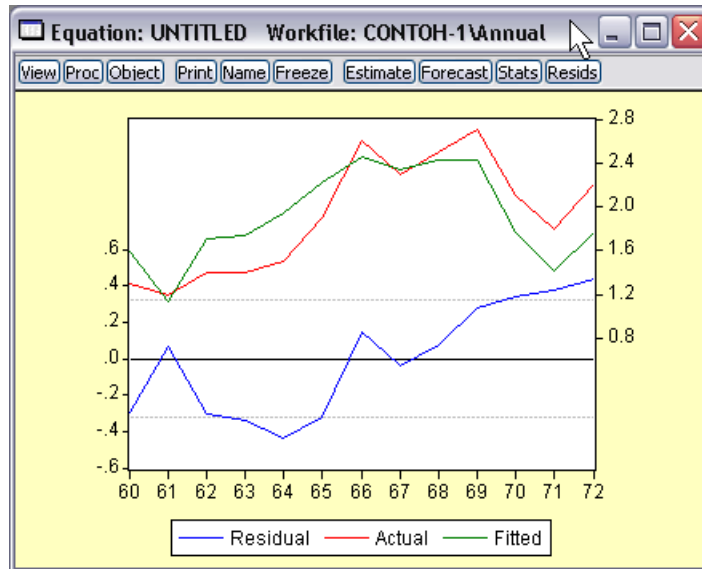
R-squared	0.653158	Mean dependent var	1.915385
Adjusted R-squared	0.621627	S.D. dependent var	0.524160
S.E. of regression	0.322421	Akaike info criterion	0.714722
Sum squared resid	1.143510	Schwarz criterion	0.801638
Log likelihood	-2.645696	F-statistic	20.71477
Durbin-Watson stat	0.532092	Prob(F-statistic)	0.000828

Gambar 1.42 Tampilan hasil analisis regresi.

2. Metode regresi yang disediakan ada beberapa cara, namun pada contoh ini kita gunakan metode yang sudah terpilih, yaitu *least square*. Setelah diklik **Ok**, EViews akan menampilkan hasil analisis seperti Gambar 1.30.
3. Apabila Anda ingin mencetak tampilan tersebut di atas, Anda dapat mengklik tombol **Print** (keempat dari kiri).
4. Apabila Anda ingin menggabungkan hasil analisis tadi ke dalam dokumen Anda (bisa program MS Word atau program lainnya), bloklah semua keluaran tadi dengan mengklik sudut kiri atas tampilan dan sambil tetap

menekan tombol *mouse*, geserlah *mouse* ke sudut kanan bawah sampai semua tulisan terblok, lalu klik kanan, pilih **Copy**, pilih **Formatted**, lalu klik **Ok**, dan pindahkan ke MS Word, pada halaman yang Anda maksud, klik kanan, pilih **Paste**. Anda dapat mengadakan perubahan seperlunya, misalnya mengganti huruf atau mengatur jarak kolom.

5. Apabila Anda ingin menampilkan grafik yang menunjukkan antara data dan nilai prediksinya, serta residual regresinya, kliklah tombol **Resids** (**Resids**). Di layar akan tampak seperti Gambar 1.39.



Gambar 1.43 Tampilan grafik data, prediksi, dan residualnya.

Anda dapat mencetak grafik tersebut dengan mengklik tombol **Print**. Bila Anda ingin menggabung grafik dengan naskah Anda (misalnya dibuat dengan MS Word), maka ikuti langkah-langkah 4 di atas.

6. Apabila Anda ingin menamai objek grafik Anda ini, klik **Object**, **Name**, dan berilah nama yang sesuai (misalnya saja *grafik01*).

Bila sudah selesai, tutuplah layar Anda, atau akhiri penggunaan EViews Anda.

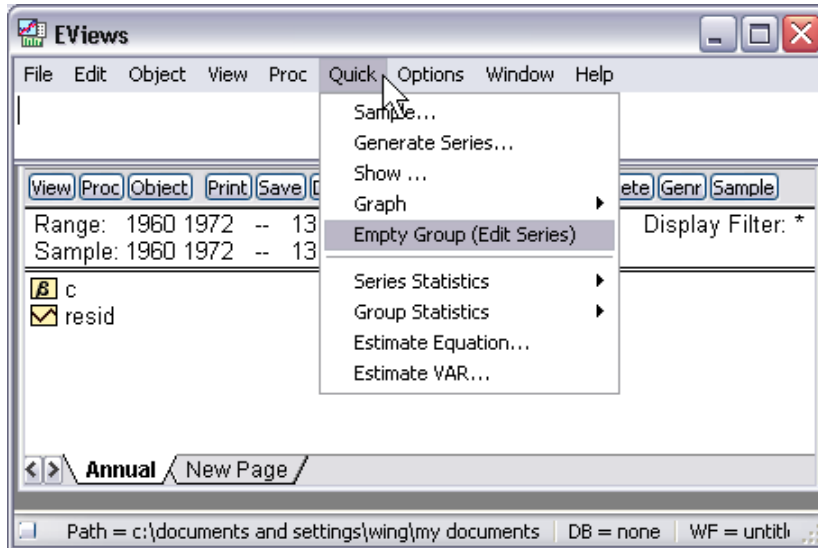
H. Menginput Data

Para pemakai EViews menganjurkan agar kita menggunakan EViews sebagai alat untuk menganalisis data, sedang input datanya dilakukan dengan program lain yang sudah biasa kita pakai, misalnya MS Excel. Penyuntingan data dengan program Excel jauh lebih mudah, karena kita sudah terbiasa dengan program tersebut.

Namun ada kalanya, karena suatu hal, kita harus menggunakan program EViews, misalnya data yang akan kita analisis tidak begitu besar jumlahnya, atau program Excel tidak ada di dalam komputer yang sedang kita pakai. Situasi ini “memaksa” kita untuk menginput data langsung pada program EViews.

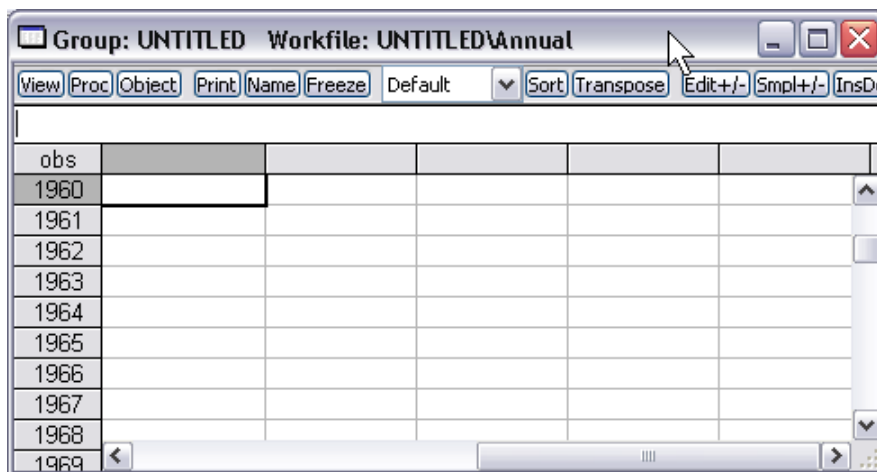
Langkah-langkah menginput data melalui program EViews adalah sebagai berikut (contoh data yang digunakan adalah data yang ada di halaman 1.10):

1. Buatlah *workfile* seperti pada langkah 1 dan 2 subbab C.
2. Klik menu **Quick, Empty Group (Edit Series)**



Gambar 1.44 Menu persiapan menginput data.

Di layar akan tampak tampilan untuk menginput data seperti berikut ini.



Gambar 1.45 Lembar kerja untuk menginput data.

3. Pada saat tampak gambar seperti di atas, Anda sudah dapat langsung menginput data. Cobalah untuk memasukkan data pada kolom y dan kolom x. Hasilnya tampak seperti tampilan berikut.

obs	SER01	SER02
1960	1.300000	6.200000
1961	1.200000	7.800000
1962	1.400000	5.800000
1963	1.400000	5.700000
1964	NA	NA
1965	NA	NA

Gambar 1.46 Tampilan saat menginput data.

4. Bila Anda ingin mengubah nama variabel (saat ini diberi otomatis oleh EViews dengan nama SER01 dan SER02), kliklah **Edit+/-** dan klik pada judul kolom, lalu gantilah dengan nama yang sesuai (dalam hal ini y dan x). Bila sudah selesai mengedit, klik lagi tombol **Edit+/-**.

SER01	SER02
obs	SER01
obs	SER01
1960	1.300000
1961	1.200000
1962	1.400000
1963	1.400000
1964	NA
1965	NA

Gambar 1.47 Tampilan mengubah nama variabel.

Bila perlu, simpanlah data Anda dengan mengklik menu **File, Save as**, lalu isikan nama *file* yang Anda inginkan. Setelah itu Anda siap menganalisis data Anda dengan berbagai menu yang disediakan EViews.

I. Istilah Penting di Bab ini

<i>batch</i>	regresi
<i>cross section</i>	<i>series</i>
<i>equation</i>	statistika deskriptif
fungsi	<i>time series</i>
objek	variabel
<i>panel</i>	<i>workfile</i>
<i>pool</i>	

J. Soal Latihan

1. Inputlah data berikut ini menggunakan EViews dan berilah nama **SOAL-101**. Lalu cobalah untuk melakukan analisis statistika deskriptif dan gambarkan grafiknya dengan beberapa bentuk, misalnya garis dan bar. Hitunglah regresi sederhana.

Obser-vasi	Nilai	Rasio Dosen Mhs
1	606.8	19.5
2	631.1	20.1
3	631.4	21.5
4	631.8	20.1
5	631.9	20.4
6	632.0	22.4
7	632.0	22.9
8	638.5	19.1
9	628.7	20.2
10	639.3	19.7

Obser-vasi	Nilai	Rasio Dosen Mhs
11	606.8	19.5
12	631.1	20.1
13	631.4	21.5
14	631.8	20.1
15	631.9	20.4
16	632.0	22.4
17	632.0	22.9
18	638.5	19.1
19	628.7	20.2
20	639.3	19.7

2. Inputlah *file* berikut ini, dengan program MS Excel, kemudian imporlah ke program EViews. Gunakan nama *file* seperti yang dituliskan.

SOAL-102.wf1

tahun	y	x
1960	1.3	6.2
1961	1.2	7.8
1962	1.4	5.8
1963	1.4	5.7

1964	1.5	5.0
1965	1.9	4.0
1966	2.6	3.2
1967	2.3	3.6
1968	2.5	3.3
1969	2.7	3.3
1970	2.1	5.6
1971	1.8	6.8
1972	2.2	5.6

3. Inputlah *file* berikut ini, dengan program MS Excel, kemudian imporlah ke program EViews. Gunakan nama *file* seperti yang dituliskan.

SOAL-103.TXT

(Diambil dari Gujarati, *Basic Econometric*, ed. 4, Tabel 1.5, h. 36). Pengaruh biaya asuransi terhadap impresi produk (ADEXP adalah *Advertising Expense* atau biaya iklan).

Inputlah data berikut ini dengan program **Notepad**, **Wordpad** atau **MS Word**. Bila Anda menggunakan Wordpad (dapat dijalankan dari menu Start, Program Files, Accessories) atau MS Word, cara menyimpannya adalah dengan megklik menu **File**, **Save as**, lalu pilih jenis *file*-nya dengan **text-document** (pada Wordpad) atau **plaintext** (pada MS Word). Kalau dengan Notepad, Anda dapat langsung menyimpan.

Nama *file* perlu Anda beri akhiran TXT, sehingga nama *file*-nya akan menjadi **SOAL-103.TXT**. File ini nantinya akan Anda impor melalui program EViews.

NO	IMPRESSION	ADEXP	NO	IMPRESSION	ADEXP
1	32.1	50.1	12	10.4	45.6
2	99.6	74.1	13	88.9	154.9
3	11.7	19.3	14	12.0	5.0
4	21.9	22.9	15	29.2	49.7
5	60.8	82.4	16	38.0	26.9
6	78.6	40.1	17	10.0	5.7
7	92.4	185.9	18	12.3	7.6
8	50.7	26.9	19	23.4	9.2
9	21.4	20.4	20	71.1	32.4
10	40.1	166.2	21	4.4	6.1
11	40.8	27.0			

4. Inputlah *file* berikut ini, dengan program MS Excel, kemudian imporlah ke program EViews. Gunakan nama *file* seperti yang dituliskan.

SOAL-104.wf1

(Diambil dari Gujarati, *Basic Econometric*, ed. 4, Tabel 1.1, h. 27). Nama-nama variabel dan datanya adalah sebagai berikut.

U.S. Egg Production

STATE = State

Y1 = Eggs Produced in 1990, Millions

Y2 = Eggs Produced in 1991, Millions

X1 = Price Per Dozen in 1990, Cents

X2 = Price Per Dozen in 1991, Cents

STATE	Y1	Y2	X1	X2
AL	2206.0	2186.0	92.7	91.4
AK	0.7	0.7	151.0	149.0
AZ	73.0	74.0	61.0	56.0
AR	3620.0	3737.0	86.3	91.8
CA	7472.0	7444.0	63.4	58.4
CO	788.0	873.0	77.8	73.0
CT	1029.0	948.0	106.0	104.0
DE	168.0	164.0	117.0	113.0
FL	2568.0	2537.0	62.0	57.2
GA	4302.0	4301.0	80.6	80.8
HI	227.5	224.5	85.0	85.5
ID	187.0	203.0	79.1	72.9
IL	793.0	809.0	65.0	70.5
IN	5445.0	5290.0	62.7	60.1
IA	2151.0	2247.0	56.5	53.0
KS	404.0	389.0	54.5	47.8
KY	412.0	483.0	67.7	73.5
LA	273.0	254.0	115.0	115.0
ME	1069.0	1070.0	101.0	97.0
MD	885.0	898.0	76.6	75.4
MA	235.0	237.0	105.0	102.0
MI	1406.0	1396.0	58.0	53.8
MN	2499.0	2697.0	57.7	54.0
MS	1434.0	1468.0	87.8	86.7
MO	1580.0	1622.0	55.4	51.5
MT	172.0	164.0	68.0	66.0
NE	1202.0	1400.0	50.3	48.9
NV	2.2	1.8	53.9	52.7
NH	43.0	49.0	109.0	104.0
NJ	442.0	491.0	85.0	83.0
NM	283.0	302.0	74.0	70.0
NY	975.0	987.0	68.1	64.0
NC	3033.0	3045.0	82.8	78.7
ND	51.0	45.0	55.2	48.0
OH	4667.0	4637.0	59.1	54.7
OK	869.0	830.0	101.0	100.0
OR	652.0	686.0	77.0	74.6
PA	4976.0	5130.0	61.0	52.0
RI	53.0	50.0	102.0	99.0
SC	1422.0	1420.0	70.1	65.9
SD	435.0	602.0	48.0	45.8
TN	277.0	279.0	71.0	80.7
TX	3317.0	3356.0	76.7	72.6
UT	456.0	486.0	64.0	59.0
VT	31.0	30.0	106.0	102.0
VA	934.0	988.0	86.3	81.2

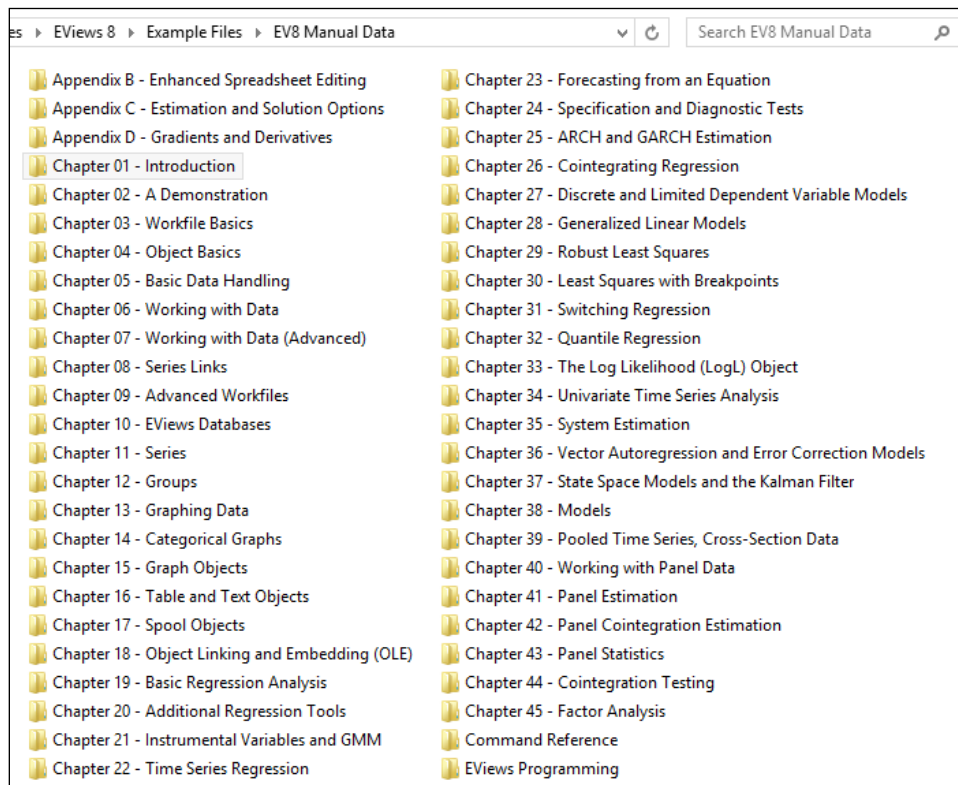
WA	1287.0	1313.0	74.1	71.5
WV	136.0	174.0	104.0	109.0
WI	910.0	873.0	60.1	54.0
WY	1.7	1.7	83.0	83.0

Cobalah untuk melakukan analisis terhadap berbagai data atau tabel tersebut di atas dengan berbagai analisis berikut ini:

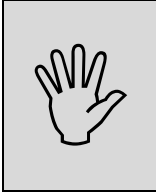
- Buatlah grafik atau *scatterplot* dari variabel yang ada pada tabel di atas.
- Buatlah statistika deskriptifnya.
- Buatlah persamaan regresi dengan variabel dependen di kolom paling kiri dan variabel independen di kolom sebelah kanan (kecuali Tabel 1.04 karena ada dua variabel dependen y).



EViews menyediakan file-file data untuk contoh. Bila Anda menginstal sesuai saran yang diberikan EViews, lokasi file-file tersebut ada di **C:\Program Files\EViews 8\Example Files\EV8 Manual Data**. Untuk menggunakannya, Anda dapat langsung membukanya. Sedangkan pembahasannya, ada di file PDF yang juga disediakan oleh EViews. File-file PDF ini ditampilkan pada menu untuk menjalankan EViews atau di folder EViews 8.

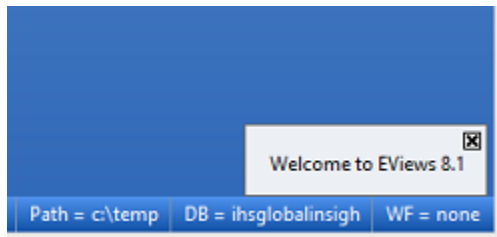


Selain itu, Anda dapat memindah lokasi penyimpanan file data dan file pekerjaan Anda dengan menu **Options, General Options, File locations**.



Keunggulan EViews versi 8.1

Ketika edisi kedua buku ini disusun (Maret 2015), program EViews sudah mencapai versi 8.1 yang baru beredar pada September 2014. Sudah banyak kelebihan yang dimiliki versi 8 dan 8.1, selain penambahan fungsi-fungsi statistika dan ekonometrika, juga ditambahkan fungsi-fungsi lain, misalnya adalah fungsi dalam jaringan dan fungsi untuk mengakses basis data daring (*online*).



Penambahan fungsi yang sederhana namun banyak memberi manfaat adalah munculnya pesan-pesan dari EViews, misalnya ada *update* atau ada fungsi baru. Dengan demikian Anda tidak pernah ketinggalan berita terbaru yang berkaitan dengan

program EViews Anda. Tampilan pesan ini dapat diatur frekuensinya atau bahkan dapat dimatikan.

Fungsi kedua adalah kemampuan EViews untuk mengakses berbagai sumber data yang disediakan oleh program lain maupun layanan Internet. Basis data dari program lain dapat dibaca oleh EViews, demikian juga sebaliknya data yang sudah ada di EViews dapat dikirim ke program lain. Jembatan untuk koneksi ini menggunakan EDO (*Enterprise Database Object*) Library, sehingga dapat diprogram dengan aplikasi berbasis Microsoft .net atau Visual Basic for Applications (VBA). Bagi penulis program, bahasa pemrograman ini sudah tidak asing lagi.

Fungsi ketiga adalah kemampuan EViews untuk membaca basis data daring, misalnya dari **Bloomberg** (memerlukan langganan berbayar) dan US EIA (*Energy Information Advisory*). Memang koneksi basis data tersebut belum tersedia padanannya di Indonesia, namun paling tidak, Anda dapat mencari sumber-sumber lain yang juga dapat diakses oleh EViews.

Fungsi-fungsi lain yang baru adalah adanya ETS *Exponential Smoothing*, *Switching Regression* (termasuk *Markov Switching*), *Bayesian Vector Auto Regression* (BVAR), *Panel Cointegration Estimation*, *Robust Least Squares*, *Breakpoint Regression* (Bai-Perron), *Heckman Selection Models*, dan *Multiple Breakpoint Testing* (Bai-Perron test). ω

Menyunting dan Menampilkan Data

Salah satu pekerjaan yang sering dilakukan dalam program analisis data seperti EViews adalah menginput dan menyunting data dan menampilkannya dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Menyunting data meliputi pekerjaan untuk membuat agar data tetap sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Di sini peneliti perlu menginput data baru, mengubah data, menghapus data, menggabungkan data dari *file* lain atau memisahkannya, dan masih banyak lagi. Menampilkan data adalah kegiatan untuk menampilkan kembali data dalam bentuk yang jauh lebih informatif dari data setelah diinput.

Dalam penelitian, seringkali pekerjaan mengumpulkan data merupakan kegiatan yang memerlukan waktu lama, melibatkan banyak pihak (responden, petugas pengumpul data, dan petugas input komputer), dan biaya yang tidak sedikit. Proses ini akan menjadi sia-sia apabila input datanya tidak dilakukan dengan benar. Oleh karenanya, bab ini akan memberi petunjuk cara mengelola data sekaligus menampilkannya kembali dalam bentuk yang mudah dipahami, baik oleh peneliti maupun oleh pembaca penelitian.

A. Jenis-Jenis Data

Dalam ekonometrika, dikenal ada tiga kelompok data, yaitu data runtut waktu (*time series*), data seksi silang atau kerat silang (*cross section*), dan data panel (*Pool data*) yang merupakan gabungan antara data runtut waktu dan data silang. Analisis data panel dan data pool dibahas secara rinci di Bab 9 dan Bab 10.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Periode	Interest	Kurs Dollar	IHSG	Inflasi		
2	Jan-01	13.15	8,933.25	425.61	0.33		
3	Feb-01	13.71	9,133.78	428.30	0.87		
4	Mar-01	13.78	9,704.70	381.05	0.89		
5	Apr-01	13.72	10,574.75	358.23	0.46		
6	May-01	13.88	10,791.19	405.86	1.13		
7	Jun-01	13.92	10,794.30	437.62	1.67		
8	Jul-01	14.32	10,383.57	444.08	2.12		
9	Aug-01	14.78	8,456.59	435.55	0.21		
10	Sep-01	15.33	8,788.05	392.47	0.64		
11	Oct-01	15.55	9,597.91	383.74	0.68		
12	Nov-01	15.66	10,054.86	380.31	1.71		
13	Dec-01	15.83	9,769.42	392.03	1.62		
14	Jan-02	16.20	9,893.82	392.03	1.99		
15	Feb-02	16.10	9,737.42	453.25	1.50		
16	Mar-02	15.94	9,414.26	481.86	0.02		
17	Apr-02	15.70	8,985.82	544.85	0.24		
18	May-02	15.31	8,615.05	530.79	0.80		
19	Jun-02	15.11	8,188.65	505.01	0.36		
20	Jul-02	14.37	8,464.70	463.67	0.82		
21	Aug-02	14.07	8,428.41	456.40	0.29		

Gambar 2.1 Contoh beberapa jenis data runtut waktu (*time series*).

Data Runtut Waktu (*Time Series*)

Data runtut waktu adalah data yang terdiri atas satu objek tetapi meliputi beberapa periode waktu. Data ini misalnya adalah data harga saham, data indeks harga saham gabungan (IHSG), data kurs mata uang terhadap mata uang asing, data inflasi, data pertumbuhan ekonomi, dan data pendapatan domestik bruto.

Karakteristik data runtut waktu adalah nilainya relatif berubah-ubah seiring dengan berjalannya waktu. Selain itu, biasanya data jenis ini memiliki satu variabel saja (meskipun dapat juga ditambah menjadi beberapa variabel lain). Analisis yang dilakukan terhadap data jenis ini didasarkan pada nilai masa lalu dan pengaruh terhadap variabel tersebut.

	A	B	C	D	E
1	perush	penjualan	promosi	riset	
2	1	12753	8911.4	281.5	
3	2	122242	10873.2	284.4	
4	3	125263	11132.5	289	
5	4	128539	12086.5	375.8	
6	5	131427	12767.5	375.2	
7	6	134267	16347.1	402.5	
8	7	139038	19542.7	478	
9	8	146540	21075.9	553.4	
10	9	153714	23052	616.7	
11	10	164783	26128.2	695.7	
12	11	176864	29563.7	790.3	
13	12	188146	33376.6	816	
14	13	205841	38354.3	848.4	
15	14	221748	46868.3	873.1	
16	15	239715	54308	999.2	
17					
18					

Gambar 2.2 Contoh data seksi silang (*cross section*).

Data runtut waktu sangat dipengaruhi oleh urutan data, tidak seperti pada data silang yang tidak terpengaruh oleh urutan data. Itulah sebabnya analisis yang menggunakan data runtut waktu sangat bergantung kepada *lag* atau diferensi (*difference*).

Oleh karena itu, apabila Anda mengolah data panel atau data pool, urutan-urutan data sangat penting. Ada kecenderungan data di satu baris, akan mempengaruhi data di baris berikutnya. Atau sebaliknya, bisa juga dipengaruhi oleh data di baris sebelumnya. Misalnya saja data harga saham hari ini, bisa saja dipengaruhi oleh data harga saham hari sebelumnya dan sekaligus mempengaruhi harga saham hari berikutnya. Pada data *cross section*, urutan data tidak penting, karena masing-masing baris merupakan data bebas yang tidak terpengaruh oleh baris-baris sebelum dan sesudahnya.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	perush	periode	penjualan	promosi	riset	
2	1	Jan-06	125580	62870	275.4	
3	1	Feb-06	127530	8911.4	281.5	
4	1	Mar-06	122242	10873.2	284.4	
5	1	Apr-06	125263	11132.5	289	
6	2	Jan-06	128539	12086.5	375.8	
7	2	Feb-06	131427	12767.5	375.2	
8	2	Mar-06	134267	16347.1	402.5	
9	2	Apr-06	139038	19542.7	478	
10	3	Jan-06	146540	21075.9	553.4	
11	3	Feb-06	153714	23052	616.7	
12	3	Mar-06	164783	26128.2	695.7	
13	3	Apr-06	176864	29563.7	790.3	
14	4	Jan-06	188146	33376.6	816	
15	4	Feb-06	205841	38354.3	848.4	
16	4	Mar-06	221748	46868.3	873.1	
17	4	Apr-06	239715	54308	999.2	
18						
19						
20						
21						

Gambar 2.3 Contoh data panel (*panel* atau *Pool data*)

Data Seksi Silang (*Cross Section*)

Data seksi silang adalah data yang terdiri atas beberapa objek (misalnya data beberapa perusahaan) pada suatu waktu. Biasanya dalam data jenis ini, setiap objek memiliki beberapa variabel. Pada contoh berikut terlihat data terdiri atas tiga variabel, yaitu penjualan, promosi, dan riset. Juga terlihat bahwa data pada Gambar 2.2 terdiri atas 15 perusahaan.

Meskipun bukan satu-satunya, tetapi model analisis regresi dan korelasi merupakan salah satu alat analisis yang banyak dipakai untuk menganalisis data jenis seksi silang ini.

Data Panel dan Data *Pool*

Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan antara data runtut waktu dengan data seksi silang. Oleh karenanya, data panel memiliki gabungan

karakteristik kedua jenis data tadi, yaitu: (1) terdiri atas beberapa objek dan (2) meliputi beberapa periode waktu.

Perhatikan Gambar 2.3. Pada data tersebut, terlihat ada empat objek (yaitu perusahaan 1, 2, 3, dan 4). Masing-masing perusahaan memiliki tiga variabel (masing-masing *penjualan*, *promosi*, dan *riset*). Masing-masing objek tersebut memiliki empat periode data (yaitu Januari hingga April 2006).


B. Menyunting Data

Meskipun EViews sudah menyediakan fasilitas untuk menyunting data (baik membuat baru maupun mengubah yang sudah ada), namun apabila Anda sudah terbiasa menggunakan program MS Excel[®], akan lebih mudah Anda mengerjakan input data di program MS Excel[®] dan kemudian mengimpornya ke EViews.

Pada bagian ini, akan dibahas cara menginput data dengan kedua program. Data yang akan dimasukkan adalah data tahunan sebuah perusahaan yang meliputi lima tahun (sehingga ada lima baris data saja) dan dua variabel, yaitu piutang dan utang. Datanya (dalam jutaan rupiah) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Contoh data

Tahun	Utang	Piutang
2011	68	102
2012	96	105
2013	108	97
2014	76	100
2015	90	106

	<p>Program EViews hingga versi 5, belum dapat membaca format dokumen yang dibuat dengan program MS Office 12 atau MS Office 2007[®]. Oleh karenanya apabila Anda menggunakan program MS Excel[®] yang tergabung dalam MS Office[®] 2007 ini, pastikan Anda simpan dengan format yang lama (misalnya versi Office 2003), jangan menggunakan format yang baru. Versi 6 hingga 9 sudah dapat membaca data MS Office 2007, 2010, dan 2013.</p>
---	---

Untuk menyunting data baru, ada dua langkah utama, yaitu sebagai berikut:

- Langkah 1: Membuat struktur file data.

- Langkah 2: Mengimpor data dari file lain (misalnya MS Excel® atau menginput sendiri).

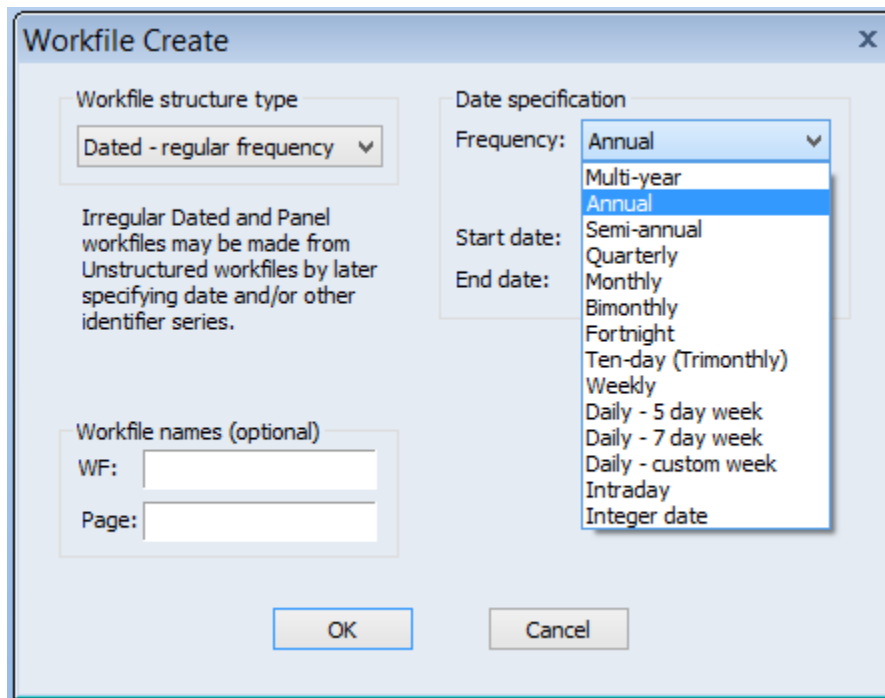
Membuat Struktur File Data

Untuk memasukkan data baru dengan program EViews, langkahnya tidak semudah menginput data pada program MS Excel (yang begitu Anda jalankan, langsung siap dipakai untuk menginput data). Dengan program EViews, Anda harus menentukan terlebih dulu struktur data dan banyaknya observasi yang akan Anda input. Struktur file ini disebut dengan *workfile* (dan ekstensi nama file-nya adalah *.wf1).

Apabila Anda akan menginput data seperti yang tampak pada Tabel 2.1, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Klik menu **File, New, Workfile...** atau dengan menekan **Ctrl N** dan di layar akan tampak tampilan seperti pada Gambar 2.4.

Anda dapat memilih **Workfile structure type** dari tiga pilihan berikut ini: Unstructured – Undated, Date – regular frequency, Balanced Panel. Bila Anda memilih Date – regular frequency, yaitu untuk data runtut waktu, maka pilihan berikutnya adalah menentukan frekuensi waktunya, apakah *multi-year* hingga *integer date*.

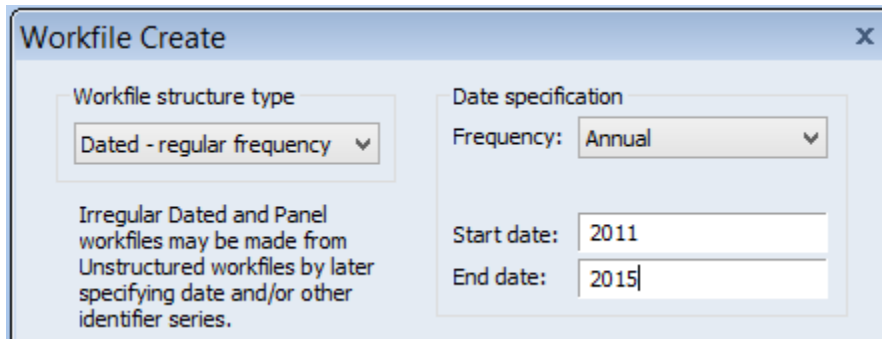


Gambar 2.4 Pilihan jenis data dan menentukan banyaknya objek.

2. Karena data Anda adalah data tahunan, Anda tidak perlu mengubah pilihan pada bingkai **Frequency**, jadi biarkanlah **Annual** masih terpilih. Bila data

Anda bukan tahunan, pilihlah salah satu pilihan yang cocok (lihat halaman 1.4 dan 1.5 untuk uraian mengenai pilihan ini).

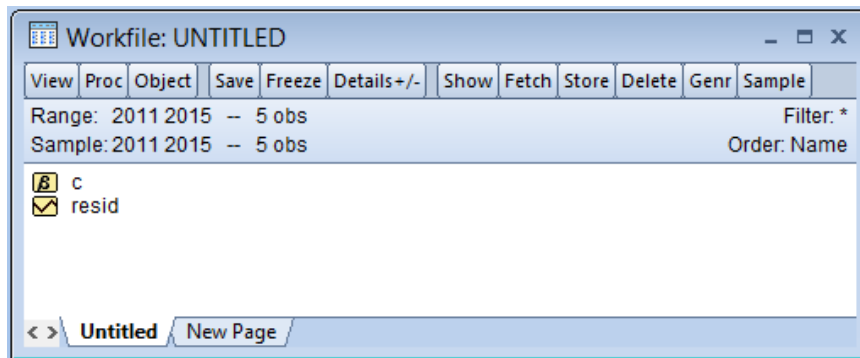
3. Pada isian **Start date**, isikan **2011** dan pada isian **End data** isikan **2015**, lalu klik **Ok**. Di layar akan muncul tampilan berikut.



Gambar 2.5 Membuat data lima tahun dari 2011 hingga 2015.

Sampai pada langkah ini, Anda sudah selesai menyiapkan struktur *file* data EViews. Anda dapat melanjutkan ke langkah kedua, yang ada dua alternatif, yaitu:

- Menginput data sendiri, berarti Anda harus menentukan nama-nama variabel terlebih dahulu, atau
- Mengimpor data yang sudah dibuat dengan program lain, misalnya dengan MS Excel[®] atau program editor teks.



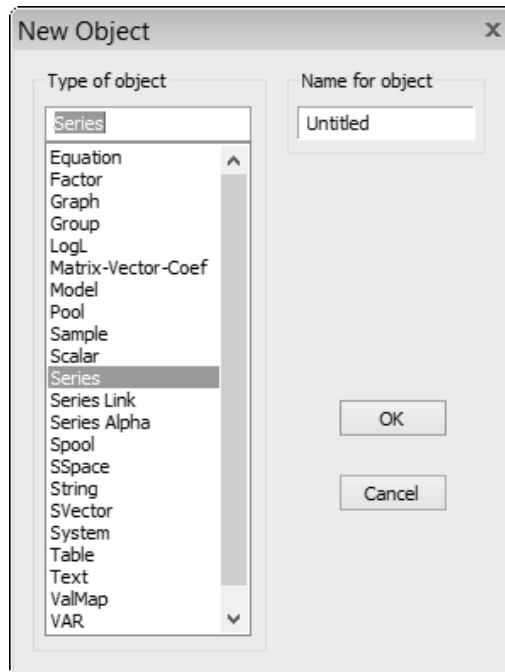
Gambar 2.6 Tampilan *workfile*.

Membuat Variabel Baru

Membuat variabel baru perlu Anda lakukan hanya bila Anda ingin menginput data secara manual. Untuk menginput data yang banyak, cara ini tidak dianjurkan, karena akan lebih mudah bila Anda menginput data dengan program *spreadsheet* dan mengimpornya ke program EViews. Langkah-langkah

untuk membuat variabel baru (termasuk untuk menambahkan variabel baru ke dalam file yang sudah ada sebelumnya):

1. Pastikan Anda membuka *workfile* seperti tampak pada Gambar 2.6.
2. Kliklah tombol **Objects**, lalu klik **New Object**, di layar akan tampak gambar berikut.



Gambar 2.7 Menambah objek Series dan menentukan nama variabel.

3. Kliklah **Series**, lalu isikan nama variabel pada isian **Name for object** (semula berisi *Untitled* gantilah dengan *Utang*).
4. Ulangi langkah 2 dan 3 untuk menambah variabel **Piutang** sampai semua variabel selesai Anda masukkan. Di layar tampak seperti Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Tampilan utama *workfile*, untuk menampilkan dan menyunting data.

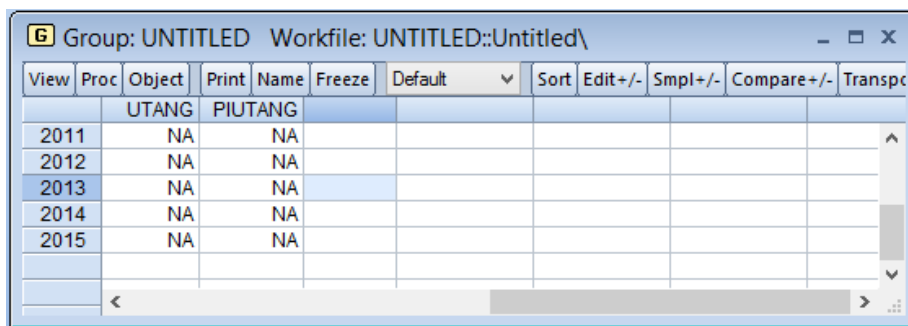
Sampai di sini Anda sudah selesai membuat variabel baru. Langkah berikutnya adalah menampilkan data (meskipun Anda belum memiliki data) dan kemudian menyunting data yang Anda tampilkan.

Menampilkan dan Menyunting Data

Untuk menampilkan data (dan kemudian menyuntingnya), langkah-langkahnya serangkaian. Sebelum Anda mengisikan data, EViews harus memiliki struktur datanya terlebih dahulu (misalnya periodenya harus sudah ada, atau kalau datanya bukan data runtut waktu, nomor observasinya harus sudah ada; hal ini sudah di bahas pada subbab di atas).

Langkah-langkah untuk menampilkan dan menyunting data adalah sebagai berikut:

1. Pastikan Anda berada pada tampilan seperti tampak pada Gambar 2.8.
2. Tekan dan tahan tombol Ctrl, lalu kliklah **utang** dan **piutang** (kalau Anda mengklik dengan urutan terbalik, maka EViews juga akan menampilkan sesuai dari yang diklik pertama).
3. Klik kanan, lalu pilih **Open, as Group**. Di layar akan tampak tampilan seperti berikut ini. Perhatikan bahwa data yang masih kosong berisikan tulisan NA (*not available*).



View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Edit+/-	Smpl+/-	Compare+/-	Transpc
		UTANG		PIUTANG							
2011		NA		NA							
2012		NA		NA							
2013		NA		NA							
2014		NA		NA							
2015		NA		NA							

Gambar 2.9 Tampilan untuk menampilkan dan menyunting data

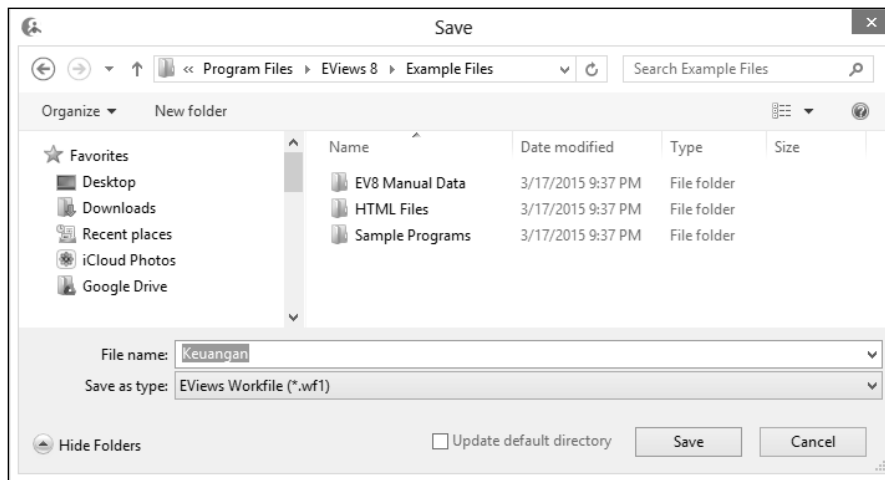
4. Kliklah tombol **Edit+/-** dan di bagian atas akan tampak baris kosong yang digunakan untuk menuliskan data Anda. Perhatikan Gambar 2.10.

Anda tinggal menuliskan data, mulai dari angka 68, lalu tekanlah Enter. Masukkan semua data sesuai dengan kolom dan barisnya. Bila diperlukan, Anda dapat mengklik salah satu sel, atau menggerakkan pointer dengan tombol panah. Setelah selesai menginput dan menyunting data, kliklah kembali tombol **Edit+/-**.

	UTANG	PIUTANG
2011	68.00000	102.00000
2012	96.00000	105.00000
2013	108.00000	97.00000
2014	76.00000	100.00000
2015	90.00000	106.00000

Gambar 2.10 Tampilan untuk menyunting data

5. Bila sudah selesai, tutuplah jendela input data dengan mengklik tombol x di sudut kanan atas. Pertanyaan seperti di bawah ini jawab saja dengan Y (untuk Yes), dan EViews akan kembali ke tampilan seperti pada Gambar 2.8.
6. Sampai di sini, simpanlah data Anda dengan mengklik menu **File, Save**. EViews akan menampilkan layar untuk menentukan nama file berikut ini.



Gambar 2.11 Menentukan nama file lembar kerja.

7. Isikan nama file (misalnya saja *keuangan*) lalu kliklah **Save**. Tugas Anda menginput sudah selesai. Di baris status (bagian atas) lembar kerja Anda, akan ditampilkan nama file yang sesuai. Perhatikan Gambar 2.12.

	UTANG	PIUTANG				
2011	68.00000	102.0000				
2012	96.00000	105.0000				
2013	108.0000	97.00000				
2014	76.00000	100.0000				
2015	90.00000	106.0000				

Gambar 2.12 Nama file muncul di baris status.

Apabila Anda sudah berada pada tampilan layar seperti di atas (yaitu layar *workfile*), Anda sudah siap melakukan analisis dengan EViews atau selesai dan mengakhiri penggunaan program EViews.

Menyunting Data dengan MS Excel®

Anda dapat mengikuti cara menginput dan menyunting data dengan EViews pada pembahasan di atas. Apabila Anda sudah terbiasa menggunakan program MS Excel® untuk menginput data, sebenarnya tetap lebih mudah bagi Anda untuk tetap menyunting data dengan program MS Excel® dan kemudian menganalisis data tersebut dengan program EViews.

Pembahasan berikut ini masih akan menggunakan data seperti pada Tabel 2.1. Agar data yang disunting dengan MS Excel® dapat diimpor oleh program EViews, Anda harus mengaturnya seperti tampak pada Gambar 2.13.

Beberapa hal yang harus Anda perhatikan ketika menyunting data dengan program MS Excel® adalah sebagai berikut:

1. Mulailah menulis variabel dari sel A1 (paling kiri atas) dan bila terdiri atas lebih dari satu variabel, diteruskan ke kolom-kolom di sebelah kanannya.
2. Batasi nama variabel sesingkat mungkin, tetapi menggambarkan isi data-nya. Nama variabel jangan menggunakan spasi. Bila Anda menggunakan huruf kapital, oleh EViews akan diubah menjadi huruf kecil.

	A	B	C	D
1	Tahun	Utang	Piutang	
2	2011	68	102	
3	2012	96	105	
4	2013	108	97	
5	2014	76	100	
6	2015	90	106	
7				
8				
9				


Sheet1

READY

Gambar 2.13 Cara menuliskan data di dalam program MS Excel® 2013

3. Kolom paling kiri (kolom A) digunakan untuk menuliskan periode, misalnya tanggal, tahun, kuartal (semuanya data runtut waktu) atau hanya sekadar nomor urut (untuk data seksi silang, meskipun sebenarnya tidak diperlukan oleh program MS Excel® maupun EViews).
4. Data angka sebaiknya dimulai dari sel B2, karena EViews akan selalu memulai pembacaan dari sel tersebut (meskipun pada waktu mengimpor data, Anda dapat menentukan sel awal selain B2).
5. Tabel tidak perlu diformat, misalnya diberi judul tabel, diberi bingkai, diberi warna, diberi nomor halaman, dan sebagainya.
6. Kalau input dan penyuntingan data dalam jumlah besar belum selesai, selesaikan terlebih dahulu di program MS Excel®. Setelah selesai, barulah diimpor ke EViews. Dari EViews Anda masih dapat melakukan perubahan dan penyuntingan data.
7. Anda dapat menyimpan data Anda ke dalam beberapa *sheet*, namun jangan lupa menuliskan nama *sheet* (biasanya **Sheet1**, **Sheet2**, dan seterusnya) ketika Anda mengimpor data dengan EViews.
8. Apabila EViews versi 6 dan sebelumnya hanya dapat membaca format Excel 1997-2003, EViews versi 7 dan 8/8.1 sudah dapat membaca file MS Excel® versi terbaru dengan format .XLSX.

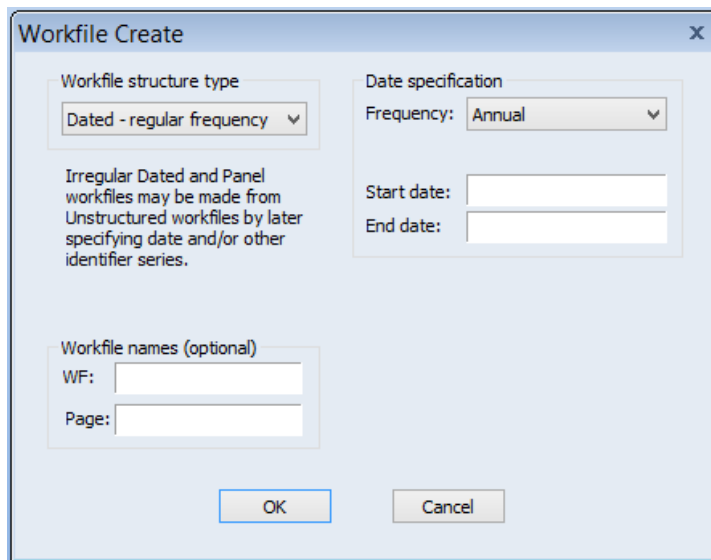
Setelah Anda selesai menyunting data dengan program MS Excel®, Anda sudah siap mengimpornya ke program EViews.

	<p>Selain <i>file</i> data MS Excel®, sebenarnya EViews juga dapat membaca <i>file</i> yang dibuat dengan program Lotus 1-2-3® dan program <i>text-editor</i> (berakhiran *.TXT). Namun untuk menyingkat pembahasan, dalam buku ini hanya ditunjukkan penyuntingan data dengan program MS Excel®.</p>
---	---

C. Mengimpor Data

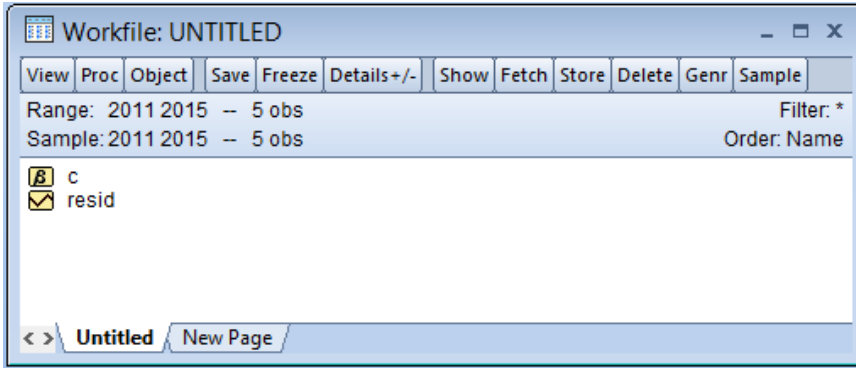
Apabila Anda sudah selesai menginput dan menyunting data Anda, langkah selanjutnya adalah mengimpor data tersebut ke program EViews. Langkah-langkah untuk mengimpor data adalah sebagai berikut (contoh yang digunakan masih sama dengan pembahasan di atas).

1. Klik menu **File, New, Workfile...** dan di layar akan tampak tampilan berikut.



Gambar 2.14 Pilihan jenis data dan menentukan banyaknya objek.

2. Karena data Anda adalah data tahunan, Anda tidak perlu mengubah pilihan pada bingkai **Frequency**, jadi biarkanlah **Annual** masih terpilih. Bila data Anda bukan tahunan, pilihlah salah satu pilihan yang cocok (lihat halaman 1.7 dan 1.8 untuk uraian mengenai pilihan ini).
3. Pada isian **Start date**, isikan **2011** dan pada isian **End data** isikan **2015**, lalu klik **Ok**. Di layar akan muncul tampilan berikut.

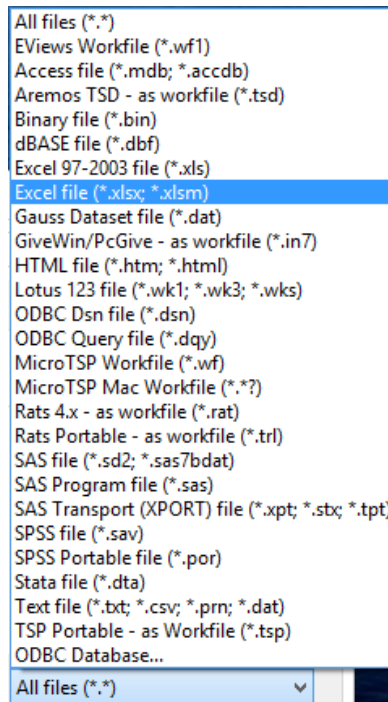


Gambar 2.15 Tampilan *workfile*.

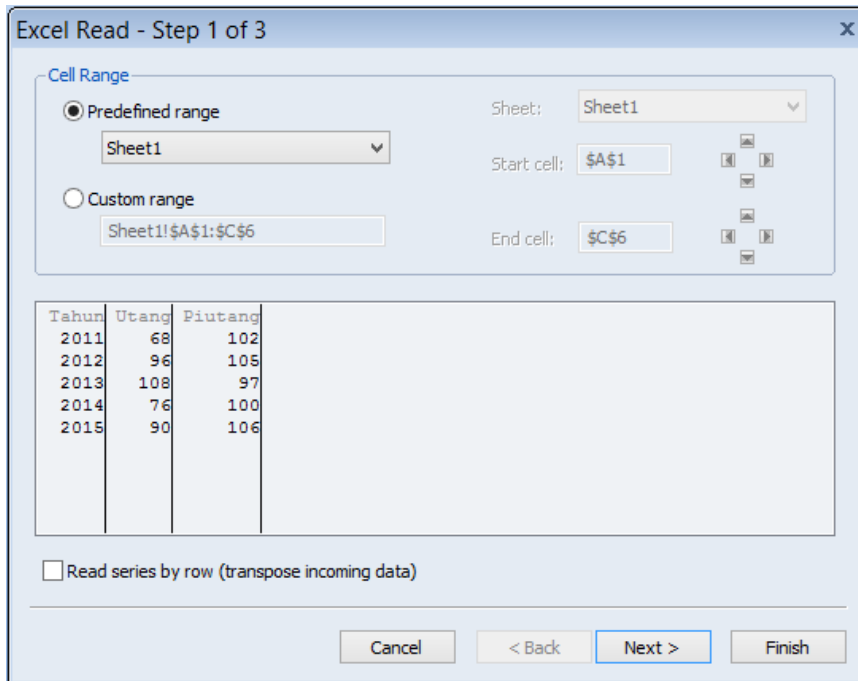
Langkah 1-2-3 ini sama dengan langkah-langkah pembuatan file baru seperti yang sudah dibahas pada bagian B. Menyunting Data pada subjudul Membuat Data Baru dengan EViews di halaman 2.5.

4. Kliklah menu **File, Import, Import from file...** dan pada submenu berikut ini kliklah pilihan **Excel file (*.xlsx, *.xlsm)**

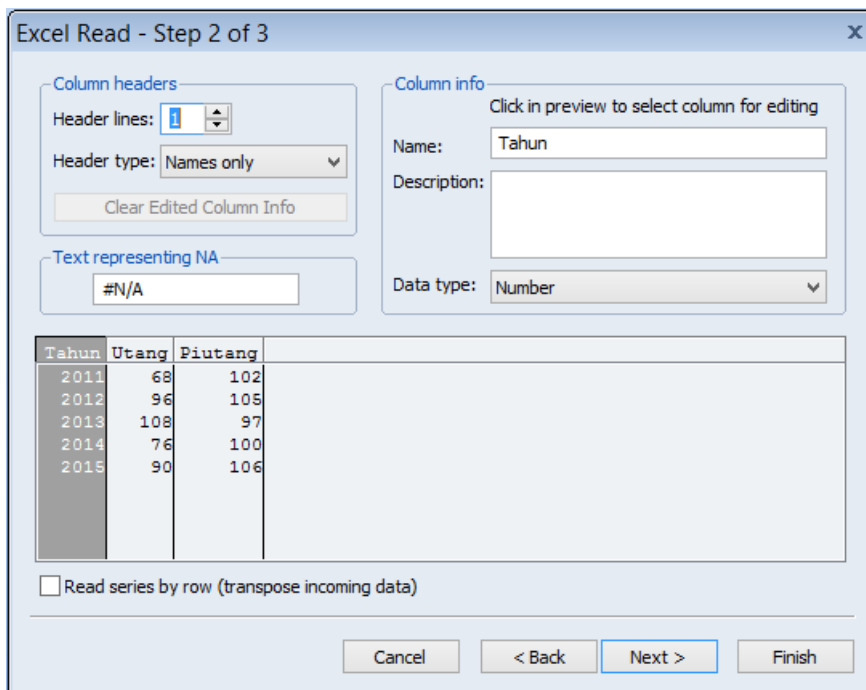
5. Pilihlah file yang akan Anda impor, pada contoh ini adalah **Keuangan.xlsx** lalu kliklah dan di layar akan muncul tampilan seperti Gambar 2.16.



	<p>Pada contoh prosedur mengimpor data di sini ditunjukkan cara mengimpor langsung dari suatu lembar kerja (<i>sheet</i>). Di Bab 1 ditunjukkan cara mengimpor dari suatu <i>range</i>.</p>
--	---

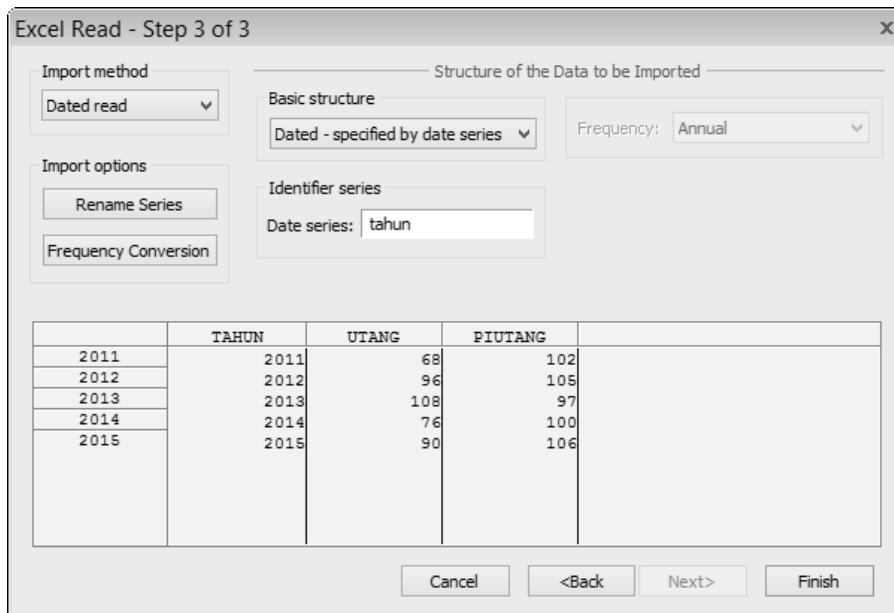


Gambar 2.16 Pengaturan untuk mengimpor data dari MS Excel® ke EViews.



Gambar 2.17 Menentukan sheet, data, dan nama variabel yang akan diimpor.

6. Klik **Next** sehingga tampak tampilan seperti Gambar 2.17.
7. Klik **Next** bila tidak ada perubahan lokasi daerah data yang diimpor. Di layar akan tampak tampilan seperti Gambar 2.18.



Gambar 2.18 Langkah terakhir mengimpor data dari MS Excel®.

8. Klik **Finish** dan Anda sudah selesai mengimpor data.

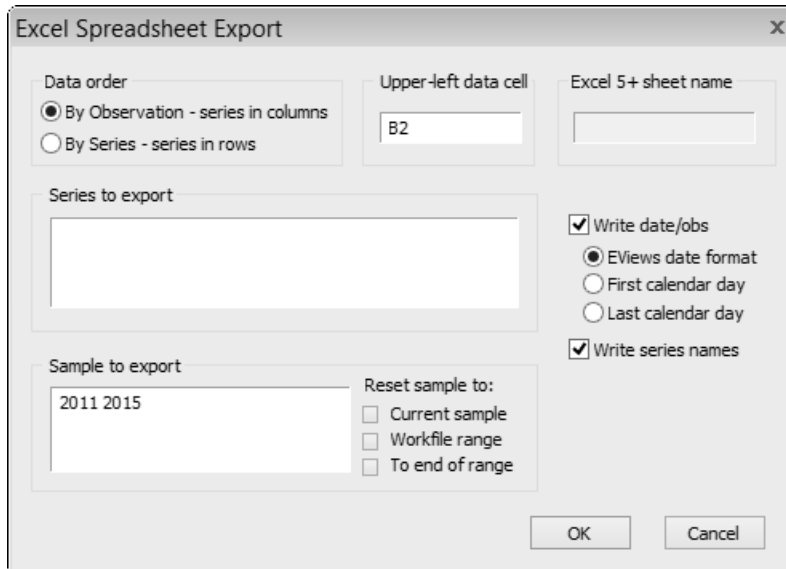
Sampai di sini, Anda sudah siap untuk menampilkan data dan melakukan analisis data. Tampilan Anda sudah mirip seperti pada Gambar 2.8.

D. Mengekspor Data

Ada kalanya Anda ingin mengekspor data program EViews ke program MS Excel®. Meskipun hal ini sebenarnya jarang, tetapi bila Anda memerlukannya, Anda harus dapat melakukan.

Untuk mengekspor data dari EViews ke MS Excel®, langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1.** Pastikan Anda sudah membuka file EViews yang akan diekspor. Dalam contoh ini adalah file **keuangan.xls** seperti yang sudah dibahas pada contoh-contoh di atas.
- 2.** Klik menu **File, Export**, lalu pilih **Write Text-Lotus-Excel...**
- 3.** Pilih jenis filenya adalah Excel (*.xls) dan klik **Save**. Di layar akan tampak tampilan seperti Gambar 2.19.



Gambar 2.19 Pengaturan untuk mengekspor file data EViews ke MS Excel®

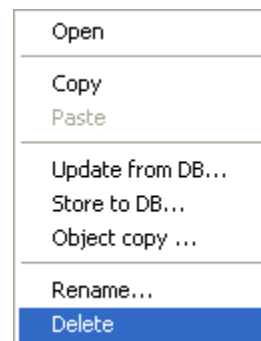
4. Pada isian *Series to export* isikan nama-nama variabel yang akan Anda ekspor. Dalam contoh di sini, akan diekspor **piutang utang** (berarti piutang akan ditampilkan di sebelah kiri dan utang di sebelah kanan). Variabel periode (EViews memberi nama OBS.) akan diletakkan di kolom paling kiri.
5. Proses ekspor selesai dan Anda kembali ke layar seperti tampak pada Gambar 2.8.

E. Membuat Variabel Baru

Untuk membuat variabel baru dalam *file* kerja Anda, langkah-langkahnya mirip dengan membuat *file* baru seperti yang sudah dibahas pada subbab B. Menyunting Data, pada subbagian **Menyunting Data Baru dengan EViews** (di halaman 2.5 hingga 2.7), terutama pada langkah 4, 5, dan 6.

Selain membuat variabel baru, Anda juga dapat mengubah nama variabel atau menghapus variabel. Langkah-langkahnya adalah dengan mengklik terlebih dahulu variabel yang ingin Anda ubah atau hapus, lalu klik kanan, hingga muncul menu di atas.

Bila Anda ingin menghapus variabel tersebut, kliklah **Delete**. Untuk mengubah nama variabel, kliklah **Rename...** diikuti dengan menuliskan nama variabel yang baru.



Mengisi Data dari Variabel Lain

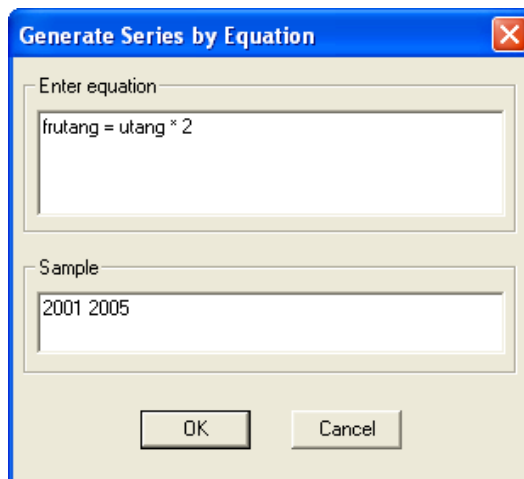
Variabel yang baru saja Anda buat, dapat diisi data satu-persatu melalui input, atau dapat juga diisi berdasarkan variabel yang lain (yang juga ada di *file* kerja Eviews). Sebagai contoh, kita akan membuat variabel baru yang kita beri nama **frutang**. Isi variabel frutang ini adalah **utang × 2** (rumus yang lebih rumit dapat Anda lihat pada subbab **Tanda Hitungan** dan **Fungsi** di halaman 1.5 hingga 1.7).

Langkah-langkah untuk mengisikan data ke suatu variabel yang berasal dari variabel yang lain adalah sebagai berikut:

1. Bukalah *file* kerja **keuangan.wfl**.
2. Buatlah variabel baru, dengan mengklik menu **Objects, New Object, Series**, lalu tentukan nama variabel, misalnya **frutang** (maksudnya singkatan dari “*from* utang”), lalu kliklah **Ok**. Di lembar kerja Anda mestinya sudah tampak variabel baru tersebut.
3. Klik **Genr** (kependekan dari *generate* atau membuat). Di layar akan muncul tampilan seperti pada Gambar 2.20.
4. Isikan rumus berikut ini:

$$\text{Frutang} = \text{utang} * 2$$

Perhatikan, tanda perkalian tidak ditulis dengan \times tetapi dengan tanda $*$.



Gambar 2.20 Mengisi data dari variabel lain.

5. Kliklah **Ok** dan proses sudah selesai. Sangat dianjurkan Anda memeriksa apakah data yang dibuat sudah benar.

F. Membuat Label Data

Seringkali kita perlu menambahkan keterangan pada tabel yang kita olah. Selama ini hanya nama variabel saja yang ada di dalam *file*. EViews mengizinkan kita untuk memberi keterangan yang diperlukan.

Sebagai contoh, akan digunakan file keuangan.wf1. Bukalah file ini hingga tampak seperti pada gambar 2.17. Langkah-langkah untuk memberi label atau keterangan pada masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Kliklah ikon piutang untuk menampilkan data variabel **piutang**.

PIUTANG					
Last updated: 06/03/06 - 10:01					
2001	102.0000				
2002	105.0000				
2003	97.00000				
2004	100.0000				
2005	106.0000				

Gambar 2.21 Tampilan data piutang.

2. Kliklah tombol **Edit+/-** untuk mengaktifkan mode penyuntingan data dan di layar akan tampak seperti pada Gambar 2.1.
3. Kliklah baris kedua (persis dibawah tulisan: Last updated: 06/03/06), lalu tuliskan keterangan yang Anda inginkan. Misalnya saja: **Saldo piutang bersih (setelah cadangan kerugian)** lalu akhiri dengan mengetuk tombol Enter.
4. Apabila Anda ingin menambah keterangan di baris bawahnya, lakukan langkah yang sama dengan langkah 3. EViews akan segera menambahkan baris baru.
5. Apabila Anda ingin menghapus baris yang tidak Anda perlukan, bawa kursor ke baris yang akan dihapus, lalu klik tombol **Del** dan ketuk Enter.
6. Apabila Anda sudah selesai menyunting data dan label, klik kembali tombol **Edit+/-**.

Jadi penyuntingan label dapat dilakukan ketika Anda sedang menyunting data. Untuk itu harus diawali dan diakhiri dengan menekan **Edit+/-**.

Menampilkan dan Menyembunyikan Label

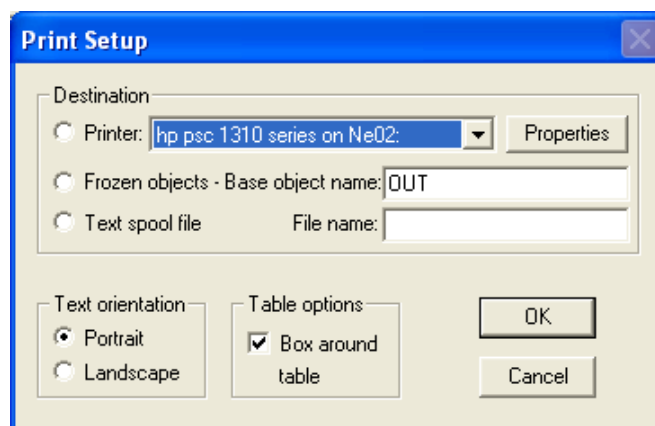
Anda juga dapat menampilkan (atau menyembunyikan) label. Apabila Anda ingin menampilkan (atau menyembunyikan) label, Anda cukup mengklik tombol **Label+/-**. Cobalah untuk mengklik tombol tersebut, maka Anda akan melihat dan menyembunyikan label di dalam file data Anda.

G. Mencetak Data

Anda dapat menyunting data dengan program MS Excel dan mengimpornya ke program EViews. Setelah diimpor, file data MS Excel® dapat diformat (diberi judul, diberi bingkai, dan sebagainya). Dengan begini, format dapat dilakukan dengan mudah dan mencetaknya juga mudah).

Meskipun demikian, bila Anda ingin mencetak data dengan program EViews, Andapun dapat melakukannya. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Bukalah variabel yang akan ditampilkan dan dicetak (tekan tombol Ctrl dan klik nama variabel dengan urutan yang benar).
2. Klik kanan, pilih **Open, as Group**, sehingga data akan ditampilkan.
3. Klik menu **File, Print**, sehingga akan muncul tampilan seperti pada Gambar 2.22 berikut ini. Bila Anda tidak akan melakukan perubahan terhadap pengaturan printer, lakukanlah sekarang. Bila tidak, langsung klik **Ok** dan EViews akan langsung mencetak datanya.

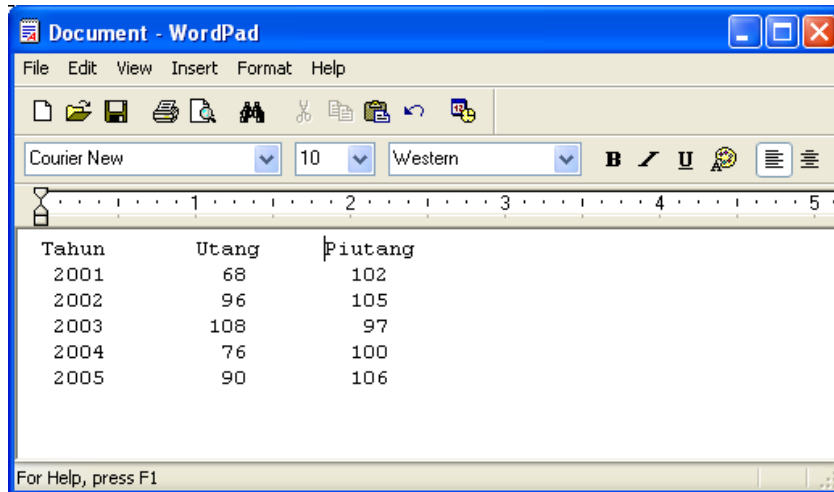


Gambar 2.22 Mencetak variabel.

H. Menginput Data Teks

Salah satu kemungkinan menginput data (selain menginput langsung di EViews dan menggunakan program *spreadsheet*) adalah dengan menggunakan

program editor teks. Program editor teks di dalam sistem operasi Windows® adalah Notepad atau WordPad. Program ini cukup mudah digunakan, karena Anda hanya perlu menuliskan data seperti ketika menulis naskah.



Gambar 2.23 Mencetak variabel.

Pada program pengolah teks ini, Anda tidak perlu memberi berbagai variasi seperti huruf tebal, garis, dan sebagainya. Anda cukup menuliskan angka-angka seperti pada contoh di Gambar 2.23 di atas.

Selain *file* yang dibuat dengan program editor teks, Anda juga dapat membuat *file* teks dengan program *spreadsheet*, dengan cara dicetak ke *file* atau dikonversi. Langkah yang harus Anda lakukan untuk mencetak ke *file* teks hampir sama dengan mencetak ke printer, hanya saja jenis printer yang harus dipilih adalah *file*. Nama *file* ini akan merupakan *file* teks, yang biasanya berakhiran PRN (menandakan *file* hasil cetakan) atau TXT (menandakan *file* jenis teks). EViews beranggapan akhiran *file* adalah TXT, sehingga ubahlah ekstensi nama *file* dengan TXT (meskipun tidak harus).

I. Membuka File Data Ms Excel

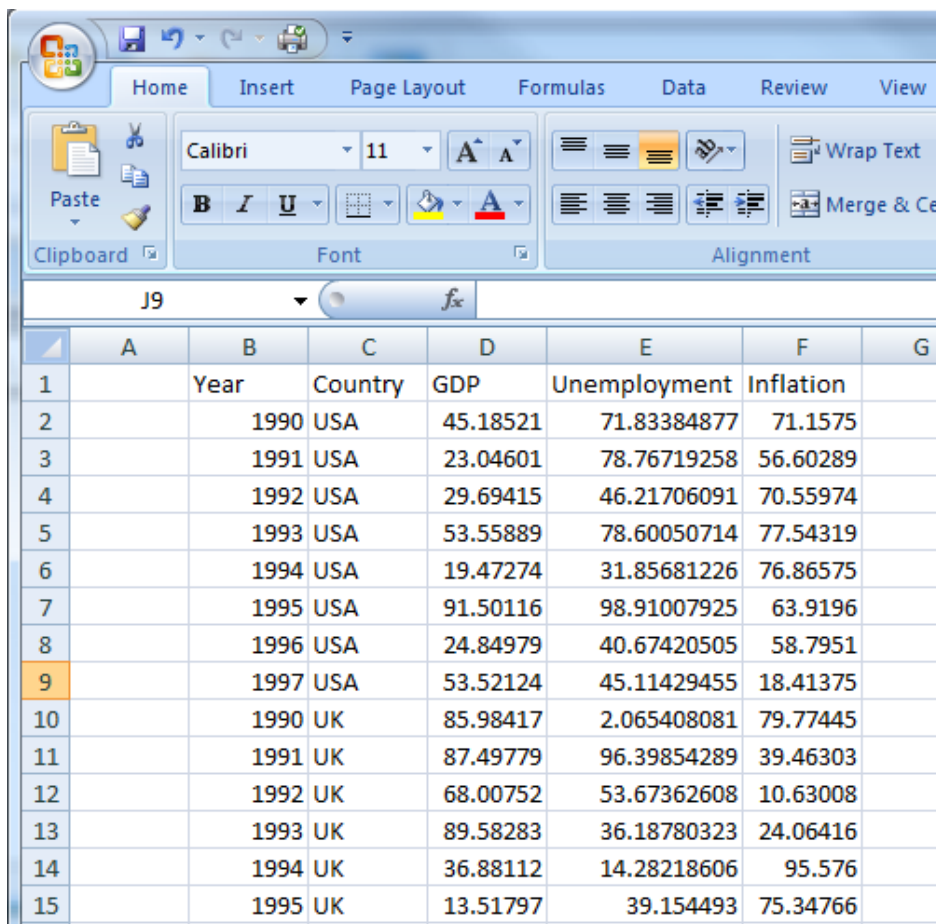
EViews 8/8.1 memiliki kemampuan baru, yaitu dapat membuka file data yang dibuat dengan program Ms Excel, termasuk versi 2013 (*.XLSX). File Excel dapat dibuka melalui menu File, Open, Foreign Data as Workfile. Pada EViews versi sebelumnya, Anda harus membuat file baru terlebih dahulu, dengan mendefinisikan jenis datanya. Setelah itu Anda harus mengimpor file Excel dengan menu File, Import, Read Text-Lotus-Excel (lihat subbab 1.C). Dengan EViews 8/8.1, langkah-langkah yang panjang tersebut tidak perlu dilakukan lagi.

Pada subbab ini akan ditunjukkan cara membaca langsung file Excel. File yang akan digunakan sebagai contoh di sini dapat diunduh di alamat berikut:

http://www.eviews.com/Forum_support/Excel2panel/byyear.xls

Meskipun demikian, Anda juga dapat mencoba membuka langsung file data Anda sendiri. Syaratnya, di baris pertama sudah terdapat nama-nama variabel. Usahakan jangan terlalu panjang, misalnya tidak lebih dari 10 huruf, meskipun Excel dan EViews mampu menerima nama variabel yang panjang.

File Excel yang akan dibuka dengan EViews tampak pada Gambar 2.24 (hanya sebagian saja yang terlihat).



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data table:

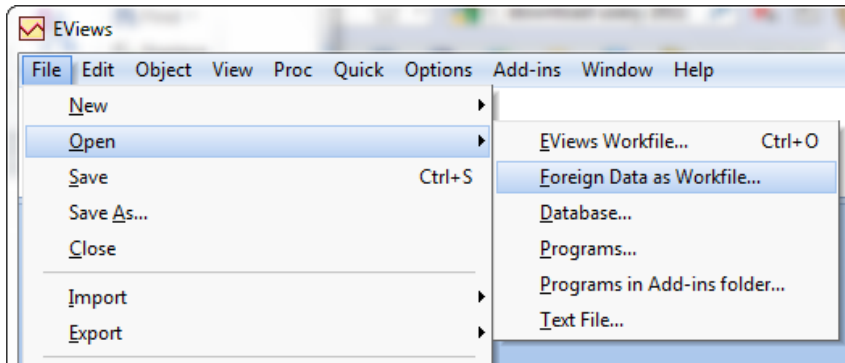
	A	B	C	D	E	F	G
1		Year	Country	GDP	Unemployment	Inflation	
2		1990	USA	45.18521	71.83384877	71.1575	
3		1991	USA	23.04601	78.76719258	56.60289	
4		1992	USA	29.69415	46.21706091	70.55974	
5		1993	USA	53.55889	78.60050714	77.54319	
6		1994	USA	19.47274	31.85681226	76.86575	
7		1995	USA	91.50116	98.91007925	63.9196	
8		1996	USA	24.84979	40.67420505	58.7951	
9		1997	USA	53.52124	45.11429455	18.41375	
10		1990	UK	85.98417	2.065408081	79.77445	
11		1991	UK	87.49779	96.39854289	39.46303	
12		1992	UK	68.00752	53.67362608	10.63008	
13		1993	UK	89.58283	36.18780323	24.06416	
14		1994	UK	36.88112	14.28218606	95.576	
15		1995	UK	13.51797	39.154493	75.34766	

Gambar 2.24 File Excel yang akan dibuka langsung di EViews.

Langkah-langkah untuk membuka langsung file Excel ke dalam *workfile* adalah sebagai berikut:

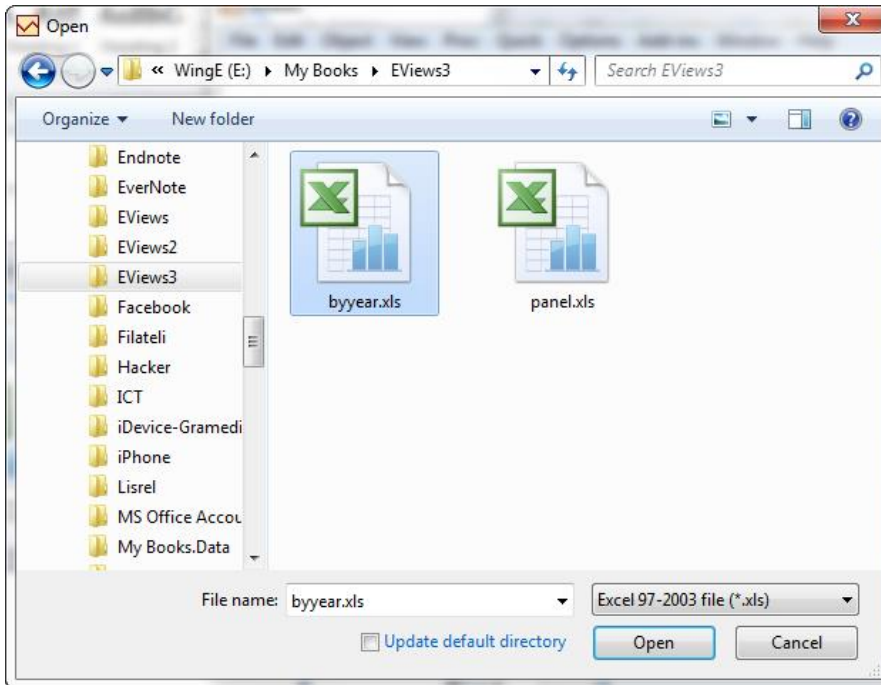
1. Klik menu **File, Open, Foreign Data as Workfile...**

2.22



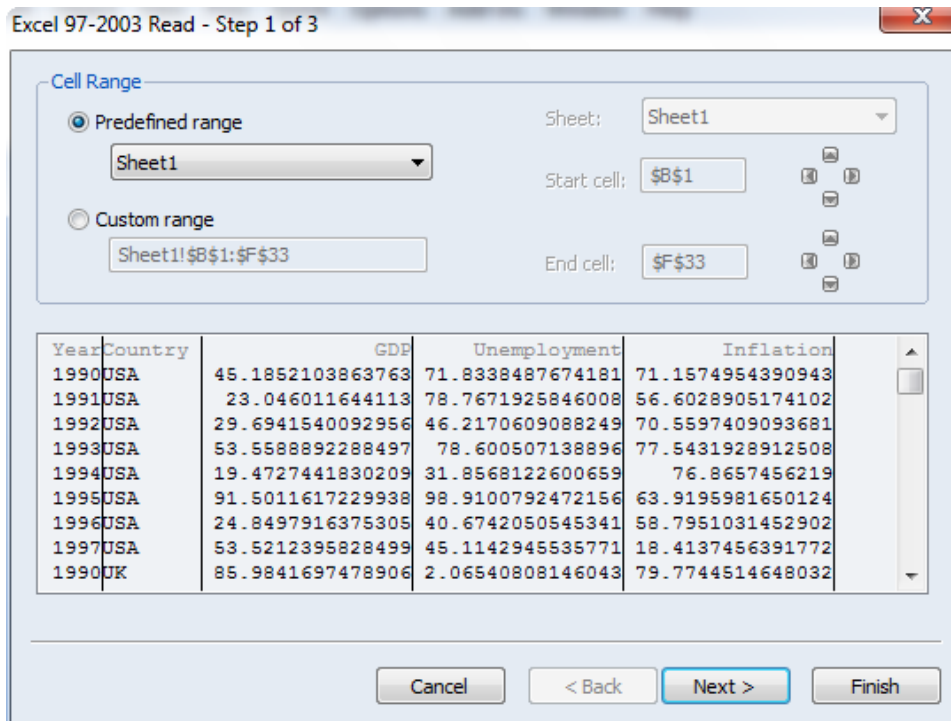
Gambar 2.25 Menu untuk membuka langsung file Excel (xls dan.xlsx).

2. Masuklah ke folder tempat file Excel Anda.
3. Untuk membatasi nama-nama file yang akan ditampilkan, pilihlah jenis file yang ingin Anda tampilkan. Dalam hal ini adalah file Excel (lihat Gambar 2.26).



Gambar 2.26 Memilih jenis file Excel (kanan bawah) dan file yang akan dibuka (byyear.xls).

4. Pilihlah file yang akan Anda buka, pada contoh di sini adalah byyear.xls lalu klik Open. Di layar akan tampak seperti Gambar 2.27.

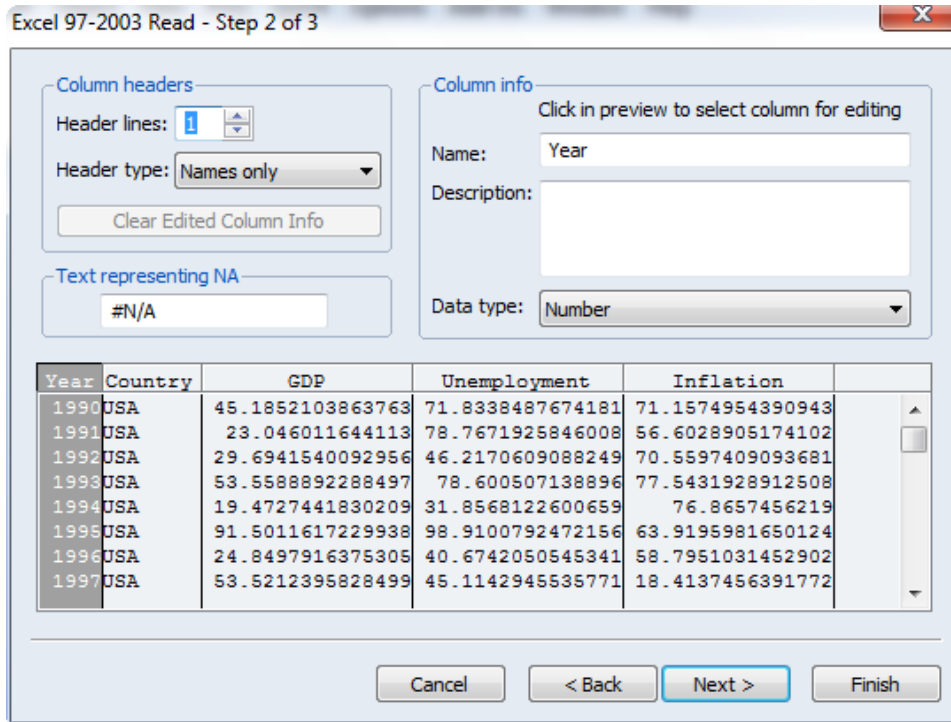


Gambar 2.27 Menentukan kolom yang akan dibuka.

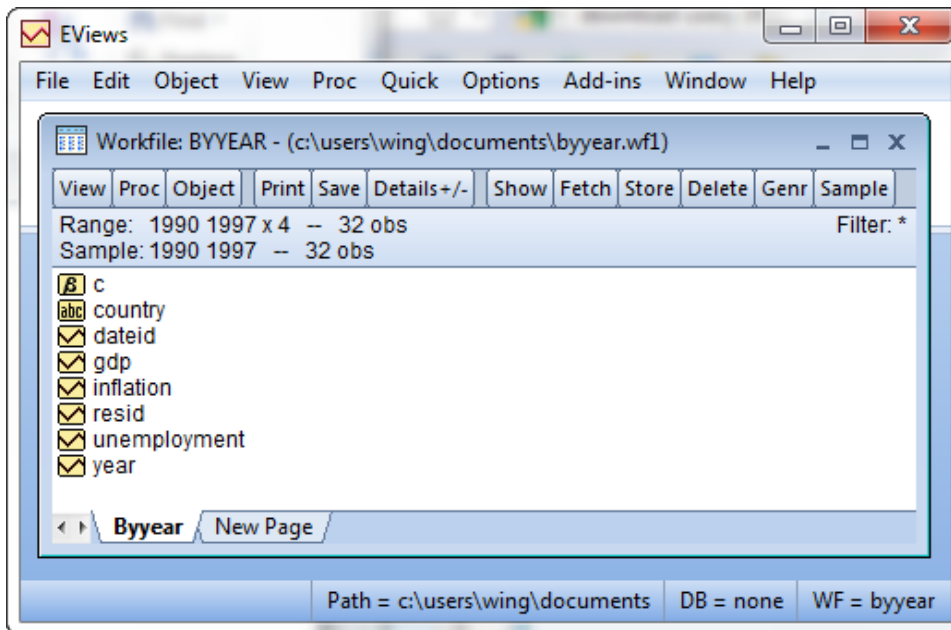
5. Klik Next untuk menentukan kolom yang akan dibuka (misalnya untuk mengatur lebar kolom seperti pada Gambar 2.28). Anda dapat melewati langkah ini, karena biasanya tabel-tabel Excel Anda sudah siap dibaca oleh program EViews.

Kalau Anda membaca file data jenis lain (misalnya teks) atau file data lain yang tidak begitu rapi kolom-kolomnya, maka Anda perlu melakukan langkah ke-5 ini.

6. Klik Finish untuk mengakhiri proses pembacaan file data Excel. Hasilnya akan tampak seperti pada Gambar 2.29. Perhatikan, semua nama variabel sudah sesuai dengan di Excel.
7. Untuk membuka data, tekan tombol Ctrl lalu disusul dengan mengklik nama-nama variabel. Setelah selesai memilih, lepaskan tombol Ctrl. Lalu klik kanan, pilih Open, as Group. Tampilannya ada di Gambar 2.30.



Gambar 2.28 Menentukan kolom yang akan dibuka.



Gambar 2.29 File kerja EViews setelah selesai membuka file Excel.

The screenshot shows the EViews software window titled 'EViews'. The menu bar includes File, Edit, Object, View, Proc, Quick, Options, Add-ins, Window, and Help. The main window displays a data table with the following columns: View, Proc, Object, Print, Name, Freeze, Default, Sort, Transpose, Edit+/-, and Smp1. The data rows are organized by country and year, with columns for obs, YEAR, COUNTRY, GDP, UNEMPLOYMENT, and INFLATION. The data is as follows:

obs	YEAR	COUNTRY	GDP	UNEMPLOYMENT	INFLATION
USA - 90	1990	USA	45.18521	71.83385	71.15750
USA - 91	1991	USA	23.04601	78.76719	56.60289
USA - 92	1992	USA	29.69415	46.21706	70.55974
USA - 93	1993	USA	53.55889	78.60051	77.54319
USA - 94	1994	USA	19.47274	31.85681	76.86575
USA - 95	1995	USA	91.50116	98.91008	63.91960
USA - 96	1996	USA	24.84979	40.67421	58.79510
USA - 97	1997	USA	53.52124	45.11429	18.41375
UK - 90	1990	UK	85.98417	2.065408	79.77445
UK - 91	1991	UK	87.49779	96.39854	39.46303
UK - 92	1992	UK	68.00752	53.67363	10.63008
UK - 93	1993	UK	89.58283	36.18780	24.06416
UK - 94	1994	UK	36.88112	14.28219	95.57600
UK - 95	1995	UK	13.51797	39.15449	75.34766
UK - 96	1996	UK	44.41815	69.83427	46.24098
UK - 97	1997	UK	15.82823	63.36841	26.53226
CAN - 90	1990	CAN	26.34920	8.712060	90.91049
CAN - 91	1991	CAN	5.549156	23.62573	61.45173
CAN - 92	1992	CAN	95.45774	11.49571	43.66397
CAN - 93					

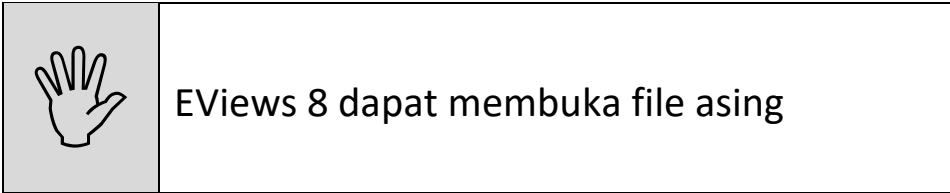
At the bottom of the window, the status bar shows: Path = c:\users\wing\documents DB = none WF = byyear

Gambar 2.30 Tampilan variabel setelah dibuka dari Excel.

J. Istilah Penting di Bab Ini

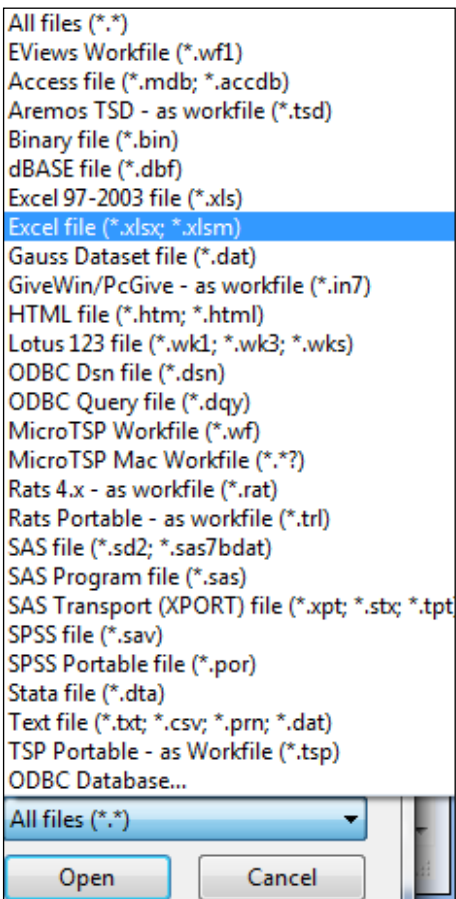
cross section
 ekspor data
 grup
 impor data
 label
 objek

panel
 pool
 runtut waktu
 seksi silang
time series



EViews 8 memiliki kemampuan baru, yaitu dapat membuka langsung file-file yang dibuat dengan berbagai program lainnya, baik sesama program statistik (seperti SAS, SPSS, Stata, TSP), maupun *spreadsheet* (seperti Lotus 1-2-3, Excel 2003, Excel 2010), basis data (seperti Ms Access dan dBase), maupun program teks dan situs Internet (html). Daftar lengkap jenis-jenis file yang dapat dibuka langsung oleh EViews dapat dilihat pada tabel di sebelah kiri.

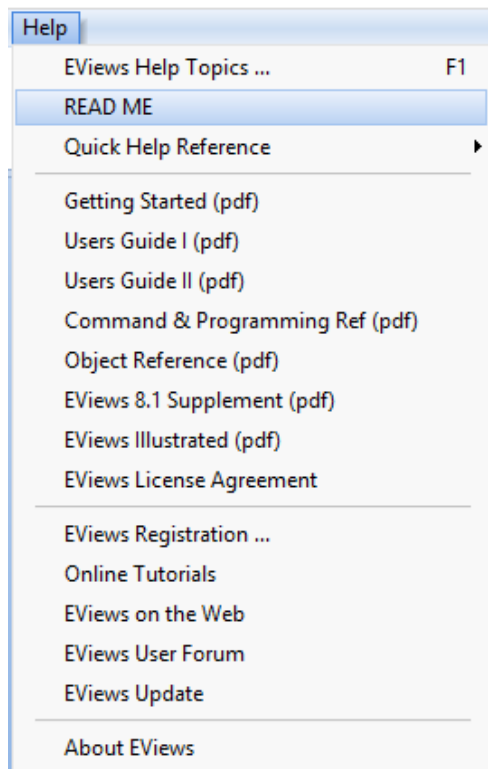
Perintah untuk membuka file asing yang dibuat dengan program lain adalah File, Open, Open Foreign Data as Workfile.



Dengan kemampuan ini, Anda tidak perlu lagi membuat workfile terlebih dahulu, lalu mengimpor file asing seperti yang harus Anda lakukan pada EViews sebelum versi 8.



EViews 8 menyediakan berbagai pedoman yang dapat dipelajari, baik oleh pengguna awal maupun para pengguna yang sudah berpengalaman sekali pun. File-file latihan tersebut dapat diakses melalui menu **Help**, seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Panduan yang disediakan ada tiga macam, yaitu yang ada di menu Help, yang dapat diakses secara daring (*online*), dan panduan yang tersedia dalam bentuk PDF. Ada cukup banyak file PDF yang dapat dipelajari.

File data untuk latihan juga sudah disediakan, yang pintasannya disediakan di folder My Document.

Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan **EViews**

Eviews adalah program komputer yang digunakan untuk mengolah data statistika dan ekonometrika, baik bersifat *cross section*, *time series*, *data panel*, maupun *pooled data*. Program EViews sangat dikenal oleh para peneliti karena kemudahan pemakaian dan kesederhanaan dalam tampilan hasil analisisnya (yang kebanyakan hanya satu layar saja).

Sudah banyak buku yang membahas statistika dan ekonometrika, tetapi masih sangat jarang buku yang membahas EViews. Buku ini membahas EViews dengan cara yang mudah diikuti, oleh Anda yang baru menggunakan program ini.



Dr. Wing Wahyu Winarno, MAFIS, CA, Akuntan adalah dosen tetap STIE YKPN (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Yayasan Keluarga Pahlawan Negara) Yogyakarta. Berbagai buku yang sudah ditulisnya membahas tentang teknologi informasi, akuntansi, filateli, dan kini menulis buku mengenai EViews. Buku ini adalah edisi ke-5.

Studi S1 di Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi UGM Yogyakarta (selesai tahun 1987 dengan gelar Drs. Akuntan), S2 diselesaikan di Cleveland State University, Cleveland, Ohio, Amerika Serikat (selesai tahun 1994 dan mendapat gelar MAFIS (Master's of Accountancy and Financial Information Systems). Studi S3 di Pascasarjana Ilmu Akuntansi Universitas Indonesia (PIA UI), Jakarta (selesai tahun 2011 dan mendapat gelar Doktor). Gelar Chartered Accountant diperoleh dari Ikatan Akuntan Indonesia.

ISBN 978-602-1286-44-9

