

# Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi

Bambang Juanda, Junaidi

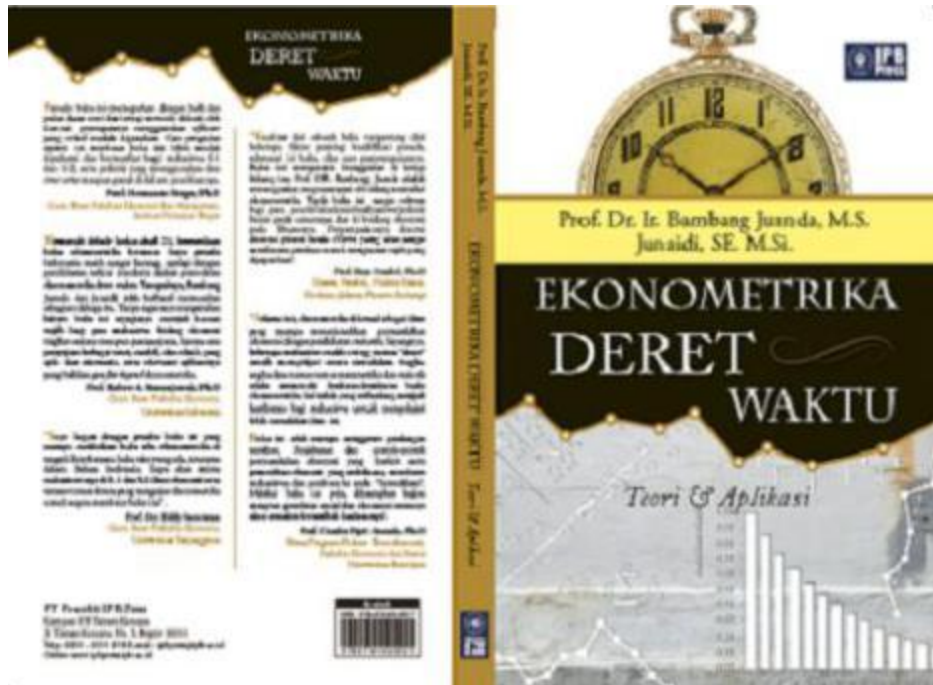
Ekonometrika telah berkembang cukup pesat dalam 15 tahun terakhir, terutama dalam bidang analisis data deret waktu (*time series*), termasuk data panel. Pengembangan teknik kointegrasi telah memungkinkan ekonometrikawan membuat suatu usaha serius untuk menangani masalah regresi semu/palsu dan data *time series*. Bersamaan dengan perkembangan ini, muncul metodologi yang disebut-sebut sebagai *general-to-specific*, yang dikombinasikan dengan penggunaan model-model koreksi sisaan (*error correction models*). Akan tetapi, perubahan ini umumnya tidak diungkapkan dalam buku teks pengantar ekonometrika untuk mahasiswa S1 atau S2.

Meskipun telah ada buku teks yang menyinggung tentang perubahan ini, umumnya pembahasannya hanya sepintas saja, walaupun materi pembahasan model regresi klasik sudah ketinggalan zaman dalam penggunaan data deret waktu. Dalam buku ini, penulis berusaha memberikan berbagai catatan yang tidak hanya mencakup topik terkini, tetapi juga, jika perlu, menggabungkan ide baru tersebut dengan materi yang klasik. Jadi, walaupun teknik-teknik yang dikembangkan dalam dekade terakhir dicakup terutama dalam lima bab terakhir dalam buku ini, bab-bab sebelumnya sering dibahas untuk mengantisipasi terhadap pembaruan-pembaruan ini.

Buku teks ini ditujukan bagi mahasiswa S1/S2 fakultas ekonomi. Namun demikian, buku ini berguna pula bagi mahasiswa S3 yang sedang belajar ekonometrika lanjutan.

## Apa keunggulan buku ini ?

1. **Praktis, tersedia latihan dengan prosedur tahap demi tahap secara lengkap menggunakan program Eviews dan SPSS**
2. **Disediakan powerpoint setiap bab, untuk memudahkan memahami isi buku dan membantu tenaga pengajar dalam mempersiapkan bahan kuliah. Download powerpoint di <http://junaidichaniago.wordpress.com/2012/06/16/download-powerpoint-ekonometrika-deret-waktu/>**
3. **Disediakan data latihan dalam bentuk Excel untuk memudahkan mengikuti latihan dalam buku ini. Download data latihan di <http://junaidichaniago.wordpress.com/2012/06/16/download-data-latihan-ekonometrika-deret-waktu/>**



**Judul Buku** : Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi  
**Pengarang** : Prof.Dr. Bambang Juanda dan Junaidi, SE,M.Si  
**Penerbit** : IPB Press Tahun 2012  
**ISBN** : 978-979-493-365-7  
**Halaman** : 248 + xvii halaman  
 Buku ini dapat diperoleh di toko-toko buku di kota Anda.

## DAFTAR ISI

### BAB I. PENDAHULUAN

- 1.1. Pengantar
  - 1.2. Pengertian Ekonometrika Deret Waktu
  - 1.3. Karakteristik Data Deret Waktu
  - 1.4. Paket Program Komputer untuk Analisis
- LAMPIRAN BAB I. PENGENALAN EViews DAN SPSS

### BAB II. KESTASIONERAN DATA DERET WAKTU

- 2.1. Pengantar
- 2.2. Proses Stokastik dan Kestasioneran Data Deret Waktu
- 2.3. Pemeriksaan Kestasioneran Data Deret Waktu
  - 2.3.1 Pemeriksaan Kestasioneran dengan Trend Data
  - 2.3.2. Pemeriksaan Kestasioneran dgn Koefisien Autokorelasi dan Korelogram ACF

- 2.3.3. Uji Akar Unit (Unit Root Test)
- 2.4. Penggunaan Eviews untuk Pemeriksaan Kestasioneran Data
  - 2.4.1. Trend Data
  - 2.4.2. Autokorelasi dan Korelogram
  - 2.4.3. Uji Statistik Q
  - 2.4.4. Uji Statistik Ljung-Box (LB)
  - 2.4.5. Uji Akar Unit (Unit Root Test)

### BAB III. ANALISIS TREND DAN TEKNIK PEMULUSAN

- 3.1 Pengantar
- 3.2. Komponen Deret Waktu
- 3.3. Analisis Trend
  - 3.3.1. Trend Linier
  - 3.3.2. Trend Kuadratik
  - 3.3.3. Trend Eksponensial
  - 3.3.4. Pemilihan Trend Yang Paling Sesuai
  - 3.3.5. Prosedur SPSS untuk Analisis Trend
- 3.4. Pemulusan dengan Rata-Rata Bergerak (Moving Average)
  - 3.4.1. Simple Moving Average (Proses Konstan)
  - 3.4.2. Double Moving Average (proses trend linier)
  - 3.4.3. Contoh Peramalan dengan Teknik Moving Average
- 3.5. Pemilihan Model Terbaik

### BAB IV. DEKOMPOSISI DATA DERET WAKTU

- 4.1. Pengantar
- 4.2. Rata-Rata Bergerak Terpusat
- 4.3. Model dan Teknik Dekomposisi
- 4.4. Contoh Teknik Dekomposisi
- 4.5. Prosedur SPSS untuk Dekomposisi Data Deret Waktu

### BAB V. MODEL ARIMA (BOX – JENKINS)

- 5.1. Pengantar
- 5.2. Proses Regresi Diri
- 5.3. Proses Rataan Bergerak
- 5.4. Proses Campuran Diri dan Rataan Bergerak (ARMA(p,q))
- 5.5. Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)
- 5.6. Prosedur Box-Jenkins
  - 5.6.1. Identifikasi Model
  - 5.6.2. Estimasi Parameter Model
  - 5.6.3. Evaluasi Model
  - 5.6.4. Prediksi atau Peramalan
- 5.7. Prosedur Eviews untuk Pemodelan ARIMA
  - 5.7.1. Identifikasi Model
  - 5.7.2. Evaluasi Model

### BAB VI. MODEL ARCH DAN GARCH

- 6.1 Pengantar
- 6.2. Model ARCH dan GARCH
  - 6.2.1. Model ARCH
  - 6.2.2. Model GARCH

- 6.3. Varian-Varian Model ARCH dan GARCH
  - 6.3.1. Model ARCH-M
  - 6.3.2. Model TARCH/EGARCH
    - 6.3.2.1. Model TARCH
    - 6.3.2.2. Model EGARCH
- 6.4. Tahapan Estimasi Model ARCH dan GARCH
- 6.5. Prosedur Eviews untuk Estimasi Model ARCH/ GARCH
  - 6.5.1. Identifikasi Efek ARCH
  - 6.5.2. Estimasi Model
- 6.6. Prediksi atau Peramalan
- BAB VII. REGRESI TERKOINTEGRASI DAN MODEL ECM: Kasus Dua PEUBAH**
  - 7.1 Pengantar
  - 7.2 Regresi Lancung dan Regresi Terkointegrasi
  - 7.3 Prosedur Eviews untuk Uji Kointegrasi
  - 7.4 Error Correction Mechanism (ECM)
  - 7.5 Prosedur Eviews untuk Pendugaan Model ECM
- BAB VIII. MODEL VECTOR AUTOREGRESSIVE (VAR)**
  - 8.1. Pengantar
  - 8.2. Pengertian Model VAR
  - 8.3. Bentuk-Bentuk Model VAR
  - 8.4. Estimasi Model VAR
  - 8.5. Analisis dalam Model VAR
    - 8.5.1. Peramalan
    - 8.5.2. Impulse Response
    - 8.5.3. Forecast Error Decomposition Variance (FEDV)
    - 8.5.4. Uji Kausalitas
  - 8.6. Prosedur Eviews untuk Pemodelan dan Analisis VAR
    - 8.6.1. Prosedur Eviews untuk Pemodelan VAR
  - 8.7. Prosedur Eviews untuk Peramalan dengan VAR
  - 8.8. Prosedur Eviews untuk Analisis Impulse Response Function (IRF)
  - 8.9. Prosedur Eviews untuk Analisis FEDV
  - 8.10. Prosedur Eviews untuk Uji Kausalitas
- BAB IX. UJI KOINTEGRASI MULTIVARIAT DAN MODEL VECM**
  - 9.1. Pendahuluan
  - 9.2. Uji Kointegrasi Multivariat: Johansen Test
  - 9.3. Prosedur Eviews untuk Uji Kointegrasi Johansen dan Pemodelan VECM
- BAB X. REGRESI DATA PANEL**
  - 10.1. Pengantar
  - 10.2. Model Umum Regresi Data Panel
  - 10.3. Pendekatan-Pendekatan dalam Regresi Data Panel
    - 10.3.1. Metode Common-Constant (PLS)
    - 10.3.2. Metode Fixed Effect (Fixed Effect Model=FEM)
    - 10.3.3. Metode Random Effect (Random Effect Model=REM)
  - 10.4. Pemilihan Model Regresi Data Panel
    - 10.4.1. Pemilihan antara Model PLS dengan FEM
    - 10.4.2. Pemilihan antara PLS dengan REM

- 10.4.3. Pemilihan antara Model FEM dengan REM
- 10.5. Cara Menginput Data Panel pada Eviews
- 10.6. Prosedur Eviews untuk Estimasi Regresi Data Panel
  - 10.6.1. Estimasi dengan Metode PLS
  - 10.6.2. Estimasi dengan Metode FEM
  - 10.6.3. Estimasi dengan Metode REM
- 10.7. Prosedur Eviews untuk Pemilihan Model
  - 10.7.1. Uji Chow untuk Memilih Antara Model PLS dengan FEM
  - 10.7.2. Uji Hausman untuk Memilih Antara Model FEM dengan REM

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR ISTILAH

INDEKS

LAMPIRAN 1. DATA IHSG

LAMPIRAN 2. DATA KURS

LAMPIRAN 3. DATA INF, M1, SBI

LAMPIRAN 4. OUTPUT ESTIMASI VECM

LAMPIRAN 5. DATA PANEL

LAMPIRAN 6. TABEL Z

LAMPIRAN 7. TABEL T

LAMPIRAN 8. TABEL F

LAMPIRAN 9. TABEL CHI-SQUARE

## REFERENCES

- Badi H. Baltagi, 2005. *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley and Sons, Canada,
- Brockwell, J Peter and Davis, A. Richard. 2002. *Introduction to Time Series and Forecasting*. Springer. New York
- Enders, Walter . 1995. *Applied Econometrics Time Series*. JohnWiley and Sons, Ltd. New York.
- Engel, Robert, 2001. "GARCH 101: The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics," *Journal of Economic Perspectives*, Volume 15, Number 4, Pages 157-168, Fall 2001.
- Eviews 6 User's Guide
- Gujarati, D N. 2004. *Basic Econometrics*, Fourth Edtion. The McGraw-Hill Companies. New York
- Hanke, John E and Wichern, Dean W. 2005. *Business Forecasting*. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
- Johnston, Jack and Dinaro, John . 1997. *Econometrics Methods*. The McGraw-Hill Companies Inc. New York.
- Makridakis et all. 1995. *Metode dan Aplikasi Peramalan* . Erlangga . Jakarta
- McClave , J.T and P.George Benson. 1994.*Statistics for Business and Economics*. Sixth Edition. Prentice Hall Inc.
- Mountgomery , D.C. et all. 1990.*Forecasting and Time Series Analysis*. McGraw-Hill, Inc. New York
- Pornchaiwiseskul, P., 2004. *Panel Data Regression Model*, Faculty of Economics, Chulalongkorn University
- Thomas, R L. 1997. *Modern Econometrics an Introductions*. Addison-Wesley. New York .
- Veerbeek, Marno. 2000. *A Guide to Modern Econometrics*. JohnWiley and Sons, Ltd. New York.