

UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2016/2017

Mata kuliah : Ekonometri II
Program Studi : Ekonomi Pembangunan
Waktu : 105 Menit
Dosen : TIM
Sifat : Open Book

(Mahasiswa tidak diperkenankan membuka e-book di HP dan Laptop)

Segala bentuk kecurangan dalam ujian dikenakan sanksi sesuai tata tertib yang berlaku

SOAL

Petunjuk : Tuliskan jawaban saudara pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan rapi dan mudah dibaca.

1. a. Jelaskan definisi dari istilah berikut:

- Weak stationarity
- A unit root
- An integrated time series
- Spurious regression
- Cointegration
- Random walk model

b. Berikut ini merupakan bentuk model Koyck:

$$Y_t = \alpha(1 - \lambda) + \beta_0 X_t + \lambda Y_{t-1} + (u_t - \lambda u_{t-1})$$

Asumsikan model awal u_t mengikuti pola the first-order autoregressive $u_t - \rho u_{t-1} = \varepsilon_t$, dimana ρ merupakan koefisien autokorelasi dan ε_t memenuhi semua asumsi klasik OLS.

- Jika $\rho = \lambda$, apakah model Koyck dapat diestimasi dengan OLS?
- Apakah hasil estimasi OLS pada model Koyck tidak bias dan konsisten? Jelaskan alasannya!
- Jelaskan rasionalitas asumsi $\rho = \lambda$!

2. a. L. E. Gallaway dan P. E. Smith mengembangkan model untuk perekonomian Amerika Serikat sebagai berikut:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

$$C_t = \beta_1 + \beta_2 YD_{t-1} + \beta_3 M_t + u_{1t}$$

$$I_t = \beta_4 + \beta_5 (Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \beta_6 Z_{t-1} + u_{2t}$$

$$G_t = \beta_7 + \beta_8 G_{t-1} + u_{3t}$$

Dimana :

Y = gross national product
C = personal consumption expenditure
I = gross private domestic investment
G = government expenditure plus net foreign investment
YD = disposable income
M = money supply before taxes
Z = property income before taxes
t = time

u_1, u_2 , dan u_3 = stochastic disturbances

Semua variabel diukur dalam bentuk first-difference

Dengan menggunakan data kuartal 1948-1957, peneliti menggunakan metode least square pada masing-masing persamaan secara individual dan memperoleh hasil sebagai berikut:

$$\hat{C}_t = 0.09 + 0.43 YD_{t-1} + 0.23 M_t, \quad R^2 = 0.23$$

$$\hat{I}_t = 0.08 + 0.43 (Y_{t-1} - Y_{t-2}) + 0.48 Z_t, \quad R^2 = 0.40$$

$$\hat{G}_t = 0.13 + 0.67 G_{t-1}, \quad R^2 = 0.42$$

Pertanyaan:

- Bagaimana justifikasi Anda mengapa dalam kasus ini menggunakan metode single-equation least square?
- Mengapa nilai R^2 dalam kasus ini agak rendah?

- b. Berikut ini adalah model *Suits* pada pasar buah semangka:

$$P_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 (Q_t / N_t) + \alpha_2 (Y_t / N_t) + \alpha_3 F_t + u_{1t}$$

$$Q_t^s = \beta_0 + \beta_1 (P_t / W_t) + \beta_2 P_{t-1} + \beta_3 C_{t-1} + \beta_4 T_{t-1}$$

Dimana:

P = harga

(C/N) = kuantitas permintaan perkapita

(Y/N) = pendapatan perkapita

F_t = biaya pengiriman

(P/W) = harga relatif terhadap tingkat upah pertanian

C = harga kapas

T = harga sayur lainnya

N = populasi

P dan Q merupakan variabel endogen.

Pertanyaan:

- i. Carilah *reduced form* dari persamaan tersebut!

- ii. Tentukan apakah fungsi permintaan, penawaran, atau keduanya adalah teridentifikasi!

- 3.a. Sebuah variabel Y_t diketahui

$$E(Y_t) = Y_0 + t \delta$$

$$\text{Var}(Y_t) = t \cdot \sigma^2$$

Apakah variabel tersebut stasioner? Jelaskan jawaban anda!

- b. $\Delta Y_t = \beta + \delta Y_{t-1} + u_t$

$$\delta = (\rho - 1)$$

Tuliskan langkah-langkah uji stasioneritas dengan berdasarkan model di atas!

- 4.a. Jelaskan dengan lengkap langkah-langkah metodologi Box-Jenkins untuk peramalan (*forecasting*) dengan model ARIMA (p,d,q)!

- b. Perbedaan antara persamaan simultan dengan pendekatan Box-Jenkins dalam rangka *economic forecasting*!

- 5.a. Unrestricted model :

$$x_t = c_1 + \sum_{i=0}^p \alpha_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_j y_{t-j} + u_t$$

Restricted model :

$$x_t = c_1 + \sum_{i=0}^p \alpha_i x_{t-i} + u_t$$

Jelaskan bagaimanakah prosedur menguji adanya kausalitas granger y terhadap x dengan menggunakan uji F, berdasarkan kedua model di atas?

- b. $\Delta LPCE_t = 0,53 + 0,6 \Delta LDPI + 0,3 u_{t-1}$

$$t \quad (9,634) \quad (6,276) \quad (3,898)$$

$$R^2 = 0.1658 \quad d = 2.11496$$

Interpretasikan nilai parameter *error correction term* pada hasil estimasi model ECM di atas!

- 6.a. Buatlah contoh aplikasi model VAR dengan menggunakan variabel ekonomi! Mengapa variabel-variabel tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan model VAR?

- b. Jelaskan kelebihan menggunakan model VECM?