

**UJIAN AKHIR SEMESTER
EKONOMETRIKA *TIME SERIES* (ECEU601302)
SEMESTER GASAL 2017-2018**

Hari /tgl : Jum'at, 22 Desember 2017
Waktu : 150 Menit
Pengajar : Riyanto
Sifat : Catatan Tertutup (*Closed Book*)

Soal#1 (25 point)

- a. Jelaskan alasan mengapa perlu melakukan analisis hubungan antar *variable* dengan model VAR (p) ? **(5 point)**
- b. Jelaskan pula mengapa perlu dikembangkan model VECM (p) untuk menelaah hubungan antar *variable* dalam analisis ekonomi ! Syarat penting apa yang harus dipenuhi agar hubungan antar *variable* dapat dimodelkan dalam VECM (p) ! **(8 point)**
- c. Jelaskan pula alasan mengapa perlu melakukan analisis dengan menggunakan S-VAR ! **(7 point)**
- d. Apakah model S-VAR dapat diestimasi secara langsung ? Mengapa ? **(5 point)**

Soal# 2 (25 point)

Perhatikan model VAR berikut :

$$\begin{aligned}y_t &= 0.7y_{t-1} + 0.3x_{t-1} + v_{1t} \\x_t &= 0.2y_{t-1} + 0.8x_{t-1} + v_{2t}\end{aligned}$$

Dengan matriks variance covariance berikut :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} 36 & 28 \\ 28 & 64 \end{bmatrix}$$

Jika terjadi *shock* satu standar deviasi pada v_{1t} dan setelahnya tidak terjadi *shock* lagi, maka tentukan/lakukan :

- a. Analisis ***Impus Respons Function*** (IRF) untuk tiga periode setelah terjadinya *shock* tersebut ! Berikan interpretasi terhadap hasil analisis anda ! **(10 point)**
- b. Analisis ***Orthogonal Innovations*** (di mana x_t mempunyai *contemporaneously effect* pada y_t , namun tidak sebaliknya) untuk tiga periode setelah terjadinya *shock* tersebut ! Berikan interpretasi terhadap hasil analisis anda ! **(10 point)**
- c. Apakah hasil yang anda peroleh pada jawaban a dan jawaban b berbeda ? Jelaskan! **(5 point)**

Soal #3 (20 point)

Tunjukkan bahwa untuk model VECM (2) berikut:

$$\Delta Y_t = A_0 + \Gamma_1 \Delta Y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta Y_{t-2} + \Pi Y_{t-1} + v_t$$

dimana :

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

$$\Gamma_1 = -A_2 - A_3$$

$$\Gamma_2 = -A_3$$

$$\text{dan } \Pi = -(I - A_1 - A_2 - A_3)$$

Merupakan model yang sama dengan model VAR (3) :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + A_3 Y_{t-3} + v_t, \text{ jika Rank matriks } \Pi \text{ tidak sama dengan nol.}$$

Soal #4 (30 Point)

Pertimbangkan sebuah **Choleski decomposition** sedemikian rupa sehingga *innovation* pada inflasi (yang dinotasikan sebagai e_{it}) **tidak** mempunyai *contemporaneously effect* terhadap pertumbuhan uang (*money growth*), tetapi *money growth innovations* (yang dinotasikan sebagai e_{mt}) mempunyai *contemporaneously effect* pada inflasi.

- a. Nyatakan model S-VAR yang direpresentasikan oleh Choleski decomposition pada persoalan di atas ! (10 point)
- b. Jika Choleski decomposition tersebut dinyatakan sebagai persamaan matriks berikut :

$$Ae_t = Bu_t$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{it} \\ e_{mt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{it} \\ u_{mt} \end{bmatrix}$$

Tuliskan matriks A dan B yang merepresentasikan Choleski decomposition tersebut di atas ! (10 Point)

- c. Berdasarkan Choleski decomposition yang diinginkan di atas, kemudian anda melakukan analisis **variance decomposition** dan memperoleh hasil sebagai berikut :

Percent of forecast error variance due to money shock

Steps ahead	Money growth	Inflasi
1	99.826	0.174
4	94.580	5.420
12	93.240	6.760
24	92.850	7.150

Berikan interpretasi terhadap hasil variance decomposition tersebut ! (5 point)

- d. Misalkan *ordering* dari Choleski decomposition dibalik, yakni *innovation* pada inflasi (yang dinotasikan sebagai e_{it}) mempunyai *contemporaneously effect* terhadap pertumbuhan uang (*money growth*), tetapi *money growth innovations* (yang dinotasikan sebagai e_{mt}) tidak mempunyai *contemporaneously effect* pada inflasi. Tuliskan persamaan Choleski decomposition tersebut serta lengkapi tabel *variance decomposition* di bawah ini jika terjadi shock pada *money growth* dan berikan interpretasi ! (5 point)

Percent of forecast error variance due to money shock

Steps ahead	Money growth	Inflasi
1
4	98.580

---Selamat Ujian---



Kanopi FEBUI
Unity in Development