

Pyanda



UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2016/2017
Program Studi S1 Ilmu Ekonomi Islam dan Bisnis Islam

Mata Kuliah : Ekonometrika Keuangan
Dosen : Tim Dosen
Hari/tanggal Ujian : Senin, 17 Oktober 2016
Waktu : 150 Menit (2.5 jam)
Sifat ujian : Tutup Buku

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Seluruh soal wajib dikerjakan, perhatikan bobot masing-masing soal.
2. Jawablah soal dengan cara yang benar. Perhatikan penulisan notasi dan simbol dalam persamaan.

Soal 1 (30%)

a. Jika terdapat persamaan regresi sederhana seperti berikut ini:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_i + u_i$$

- Jelaskan secara rinci bagaimana metode OLS dalam menentukan nilai koefisien $\hat{\beta}_0$ dan $\hat{\beta}_1$.
- b. Terdapat 5 asumsi penting dalam metode OLS. Tuliskan kelima asumsi tersebut beserta maksud dari asumsi tersebut.
 - c. Salah satu cara untuk mengidentifikasi asumsi *homocedasticity* pada OLS adalah dengan melakukan uji *white heteroscedasticity*. Jelaskan secara runtut prosedur uji *white heteroscedasticity* dalam mengidentifikasi masalah *heteroscedasticity*.
 - d. Uji *durbin watson* dapat dilakukan untuk menguji asumsi OLS terkait *autocorrelation*. Jelaskan secara runtut prosedur uji DW dan apa kelemahan mendasar dari uji DW tersebut.
 - e. Jika terdapat permasalahan *heteroscedasticity* dan *autocorrelation*, apa saja *remedial* yang dapat dilakukan. Jelaskan.
 - f. Apa yang dimaksud dengan *goodness of fit* yang dapat diukur dengan R^2 . Apa saja yang menjadi kelemahan mendasar dari R^2 dan bagaimana cara *Adj- R^2* dalam memperbaiki kekurangan R^2 ?

Soal 2 (20%)

Diketahui sebuah model ekonometri sederhana dapat dituliskan dengan $y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \varepsilon_i$ dimana y_i adalah pendapatan sebulan, D_i adalah dummy variable yang bernilai 1 jika laki-laki dan 0 jika perempuan, dan ε_i adalah error term. Jika diketahui terdapat N total observasi, dan N_m adalah jumlah observasi untuk laki-laki

- a. Tentukan nilai β_0 dan β_1
- b. Interpretasikan nilai β_0 dan β_1

$$y_i = \beta_0 + \varepsilon_i$$

Soal 3 (20%)

a. Perhatikan model AR(1) berikut ini :

$$y_t = \phi y_{t-1} + u_t$$

Pada kondisi seperti apa model AR(1) di atas dikatakan stasioner? Jawab dengan melakukan pembuktian secara sederhana.

- b. Sebutkan dan tuliskan tiga bentuk *data generating process* dari data yang non-stasioner. Apa yang dapat dilakukan untuk merubah data yang tidak stasioner menjadi stasioner.
- c. Jelaskan perbedaan antara *white noise process* dengan *stationary process*. Tuliskan notasi dari kedua proses tersebut.

Soal 4 (20%)

Perhatikan output E-Views uji *Dickey Fuller* dari series ANTM berikut ini :

Null Hypothesis: ANTM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=29)

| | t-Statistic |
|--|-------------|
| Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic | -0.873475 |
| Test critical values: 1% level | -2.565608 |
| 5% level | -1.940912 |
| 10% level | -1.616640 |

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 10/15/16 Time: 06:58

Sample: 1/03/2000 9/20/2013

Included observations: 3580

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| GLSRESID(-1) | -0.000522 | 0.000598 | -0.873475 | 0.3825 |
| R-squared | 0.000161 | Mean dependent var | | 0.374120 |
| Adjusted R-squared | 0.000161 | S.D. dependent var | | 51.60586 |
| S.E. of regression | 51.60172 | Akaike info criterion | | 10.72527 |
| Sum squared resid | 9529937. | Schwarz criterion | | 10.72699 |
| Log likelihood | -19197.23 | Hannan-Quinn criter. | | 10.72588 |
| Durbin-Watson stat | 2.027697 | | | |

- a. Jika melihat dari hasil uji DF di atas, apakah data series ANTM termasuk dalam kategori data yang stasioner atau tidak stasioner? (Sertakan persamaan dan uji hipotesisnya)
- b. Metode apa yang dapat dilakukan jika terdapat data series yang tidak stasioner?

Soal 5 (10%)

Bila diasumsikan bahwa ε_t mengikuti *white-noise process*, dan y_t mengikuti fungsi *AR(2)* sedemikian hingga

$$y_t = 0.64y_{t-2} + \varepsilon_t$$

- a) Definisikan lag polynomial AR sedemikian hingga $A(L)y_t = \varepsilon_t$
- b) Tunjukkan bahwa y_t memenuhi covariance-stationarity
- c) Tunjukkan bahwa $A^{-1}(L) = 1 + \theta_2 L^2 + \theta_4 L^4 + \dots$! Berapakah nilai θ_2 dan θ_4 (Hint: $(1-x)^{-1} = 1 + x + x^2 + \dots$)
- d) Tentukan bentuk $MA(\infty)$ dari y_t !

Selamat Mengerjakan