

**UJIAN TENGAH SEMESTER
PENGANTAR EKONOMETRIKA (ECEU600301)
SEMESTER GASAL 2017-2018**

Hari /tgl : Selasa, 17 Oktober 2017
Pukul : 09.00 WIB
Waktu : 120 Menit
Pengajar : Riyanto/Kartika Sari Juniwaty
Vid Adrison
Sifat : Catatan Tertutup (*Closed Book*)

Petunjuk Umum:

1. Periksalah lembar soal Anda dan pastikan bahwa soal ini **terdiri 6 halaman (terdiri dari 4 halaman soal dan 2 halaman Lampiran)**
 2. Lembar soal ini memuat 2 Soal WAJIB dan 2 Soal SPESIFIK berdasarkan kelas
 3. Pastikan bahwa Anda menjawab 4 soal, yang terdiri dari 2 soal WAJIB (SEMUA KELAS) dan 2 soal SPESIFIK (KELAS TERTENTU) dengan baik. Bobot nilai tersedia di masing-masing soal. Perhatikan waktu yang disediakan.
 4. Jawablah dengan menggunakan tulisan tangan yang bisa dibaca.
 5. Boleh Menggunakan Kalkulator. Tidak Boleh menggunakan Telepon seluler/komputer/laptop sebagai Kalkulator.
 6. Sifat tutup buku (*closed book*) dan tutup catatan (*closed notes*).
-

SOAL WAJIB (SEMUA KELAS)

1. **Bobot 25%**
Diantara beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam Ordinary Least Square (OLS) adalah (1) tidak ada korelasi antar error (no autocorrelation), dan (2) varians error yang constant (homoscedastic). Jelaskan kedua asumsi tersebut dan berikan contoh kasus kemungkinan besar adanya pelanggaran asumsi tersebut.
2. **Bobot 25%**
Seorang peneliti dari Lembaga Penelitian Masyarakat Bahagia melakukan penelitian faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat *life expectancy* (angka harapan hidup). Peneliti tersebut memiliki data dari 63 negara, contoh data yang dimiliki adalah sebagai berikut:

Country	popgrowth	lexp	gnppc
Albania	1.2	72	810
Armenia	1.1	74	460
Austria	0.4	79	26830
Azerbaijan	1.4	71	480
Belarus	0.3	68	2180
Belgium	0.2	78	25380
Bosnia and Herzegovina	-0.5	73	
Bulgaria	-0.4	71	1220
Croatia	-0.1	73	4620
Czech Republic	0	75	5150
Denmark	0.2	76	33040

Dimana *popgrowth* merupakan tingkat pertumbuhan penduduk dalam % yang merupakan rata-rata tahunan 1980-1998, *lexp* mengukur angka harapan hidup (umur) yang diukur pada tahun 1998, *gnppc* adalah GNP per capita yang diukur dalam \$ pada tahun 1998.

Hasil regresinya adalah sebagai berikut :

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	63
Model	777.530873	2	388.765436	F(2, 60)	=	36.20
Residual	644.405635	60	10.7400939	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5468
				Adj R-squared	=	0.5317
Total	1421.93651	62	22.9344598	Root MSE	=	3.2772

lexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
popgrowth	-.9833919	.485387	-2.03	0.047	-1.95431 - .0124734
gnppc	.000293	.0000419	6.99	0.000	.0002092 .0003769
_cons	70.67366	.8071596	87.56	0.000	69.0591 72.28822

Bantulah peneliti dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut :

- Apakah model di atas layak untuk digunakan dalam analisis ekonometrika, lakukan interpretasi nilai statistik yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan ini!
- Tentukan variabel bebas manakah yang memiliki dampak signifikan terhadap variabel tak bebas? Uji dengan taraf nyata (level of signifikan 5% , jika tidak tersedia dalam Tabel gunakan pendekatan yang lazim).
- Jika ada penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa $\beta_{popgrowth} = -0.7$, ujudlah apakah hasil penelitian yang sekarang berbeda secara statistik dengan penelitian terdahulu → butuh informasi tentang standard error dan jumlah observasi penelitian terdahulu
- Interpretasikan masing-masing koefisien *popgrowth* dalam hasil regresi diatas.
- Interpretasikan masing-masing koefisien *gnppc* dalam hasil regresi diatas.

SOAL SPESIFIK KELAS VID ADRISON

1. Bobot 25%

Seorang mahasiswa menyatakan dalam struktur data time series, untuk setiap waktu hanya tersedia satu nilai untuk masing-masing independent variable (X) dan satu nilai untuk dependent variable (Y). Itu berarti bahwa hanya ada satu nilai error yang tersedia untuk satu titik waktu tertentu. Akibatnya asumsi homoscedasticity tidak bisa diuji pada struktur data time series. Apakah Anda setuju dengan pendapat tersebut? Jelaskan argumentasi Anda

2. Bobot 25%

Dengan menggunakan pada tingkat individual untuk konsumsi minuman merek A, seorang analyst mendapatkan hasil sebagai berikut;

$$\ln Q_{Ai} = 0.5 - 0.3 \ln P_{Ai} + 0.2 \ln P_{Bi} + 0.1 \ln Income_i$$

(0.01) (0.01) (0.15) (0.001)

Dimana:

Q_{Ai} : Jumlah minuman merek A yang dikonsumsi individu i

P_{Ai} : Harga minuman merek A di kota individu i (Rp per liter)

P_{Bi} : Harga minuman merek B - yang ditengarai sebagai competitor/substitusi minuman merek A - di kota individu i (Rp per liter)

$Income_i$: Pendapatan individu i (Ribu Rupiah/bulan)

Nilai dalam tanda kurung adalah P value dari masing-masing parameter

- Jika sang analyst menyatakan bahwa Income individu berpengaruh terhadap permintaan merek A, berapa kemungkinan pernyataan tersebut salah?
- Jika produsen merek B menurunkan harga produk B, apakah Anda menyarankan agar produsen minuman merek A mengikuti langkah yang sama untuk menghindari penurunan permintaan akibat perpindahan konsumen ke minuman B karena lebih murah? Jelaskan argumentasi Anda
- Jika Income individu diukur dengan satuan Juta Rupiah/Bulan, bagaimana dampaknya terhadap masing-masing parameter? Jelaskan argumentasi Anda dan buktikan secara matematis

SOAL SPESIFIK KELAS RIYANTO/KARTIKA SARI JUNIOWATY

SOAL 1 (BOBOT 25%)

Peneliti dari Lembaga Penelitian Masyarakat yang sebelumnya meneliti tentang angka harapan hidup, kemudian mendapatkan tambahan satu variable baru yang dianggap dapat menjelaskan angka harapan hidup. Data yang dimiliki adalah sebagai berikut:

Country	popgrowth	Lexp	gnppc	safewater
Albania	1.2	72	810	76
Armenia	1.1	74	460	
Austria	0.4	79	26830	
Azerbaijan	1.4	71	480	
Belarus	0.3	68	2180	
Belgium	0.2	78	25380	
Bosnia and Herzegovina	-0.5	73		

Bulgaria	-0.4	71	1220	
Croatia	-0.1	73	4620	63
Czech Republic	0	75	5150	
Denmark	0.2	76	33040	

Dimana data tambahan baru tersebut *safewater* menunjukkan persentase penduduk yang memiliki akses ke air bersih. Hanya saja, jumlah negara yang memiliki data tersebut jauh lebih sedikit, hanya 37.

Hasil output regresi menjadi:

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	37
Model	682.388693	3	227.462898	F(3, 33)	=	26.97
Residual	278.31401	33	8.43375787	Prob > F	=	0.0000
Total	960.702703	36	26.6861862	R-squared	=	0.7103
				Adj R-squared	=	0.6840
				Root MSE	=	2.9041

lexp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
popgrowth	-.7639202	.6008591	-1.27	0.212	-1.986377 .4585369
gnppc	.0000883	.0000704	1.26	0.218	-.0000548 .0002315
safewater	.184967	.0383851	4.82	0.000	.106872 .263062
_cons	57.80826	2.880981	20.07	0.000	51.94686 63.66966

Untuk sementara, abaikan fakta bahwa jumlah observasi yang diikutsertakan dalam regresi menjad berkurang, bandingkanlah kedua hasil penelitian tersebut:

- Ujilah masing-masing dampak variable independen terhadap variable dependent, dengan $\alpha = 0.05$
- Bagaimana penilaian Anda terhadap pengaruh memasukkan variable *safewater* ke dalam model? Apakah model ini lebih baik dari model terdahulu?
- Menurut Anda, apakah yang menyebabkan terjadi nya perubahan dalam signficansi dari kedua variable penjelas terdahulu?
- Apakah yang terjadi dengan nilai angka harapan hidup jika di suatu negara persentase penduduk yang memiliki akses ke air bersih 10% lebih tinggi dari negara-negara lainnya

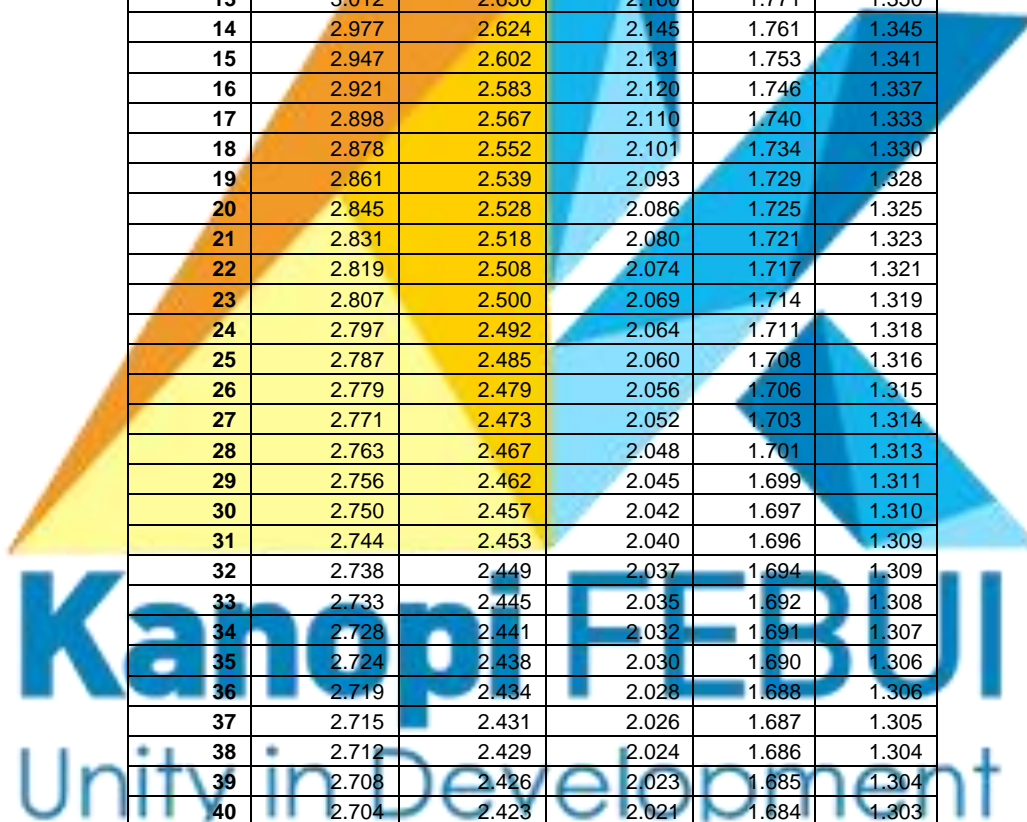
SOAL 2 (BOBOT 25%)

Berikan penilaian Anda terhadap pernyataan-pernyataan dibawah ini apakah BENAR, SALAH, Atau TERGANTUNG. Berikan penjelasan untuk dasar Anda memberikan penilaian.

- Longitudinal data adalah bentuk khusus dari panel data
- Menggunakan adjusted r² akan selalu lebih baik dari r²
- Jika membandingkan dua model, semakin besar r² semakin baik modelnya
- Jika unit untuk GNP per capita diubah dari dollar menjadi ribuan dollar, maka coefficient *gnppc* pada soal sebelumnya akan menjadi .0883
- Dalam melakukan regresi, kita boleh membuat model yang tidak memasukkan intercept

Lampiran
Distribusi t

Derajat Bebas	Level of Significance (Alpha)				
	Luas Ekor Satu Arah				
	0.005	0.010	0.025	0.050	0.100
1	63.657	31.821	12.706	6.314	3.078
2	9.925	6.965	4.303	2.920	1.886
3	5.841	4.541	3.182	2.353	1.638
4	4.604	3.747	2.776	2.132	1.533
5	4.032	3.365	2.571	2.015	1.476
6	3.707	3.143	2.447	1.943	1.440
7	3.499	2.998	2.365	1.895	1.415
8	3.355	2.896	2.306	1.860	1.397
9	3.250	2.821	2.262	1.833	1.383
10	3.169	2.764	2.228	1.812	1.372
11	3.106	2.718	2.201	1.796	1.363
12	3.055	2.681	2.179	1.782	1.356
13	3.012	2.650	2.160	1.771	1.350
14	2.977	2.624	2.145	1.761	1.345
15	2.947	2.602	2.131	1.753	1.341
16	2.921	2.583	2.120	1.746	1.337
17	2.898	2.567	2.110	1.740	1.333
18	2.878	2.552	2.101	1.734	1.330
19	2.861	2.539	2.093	1.729	1.328
20	2.845	2.528	2.086	1.725	1.325
21	2.831	2.518	2.080	1.721	1.323
22	2.819	2.508	2.074	1.717	1.321
23	2.807	2.500	2.069	1.714	1.319
24	2.797	2.492	2.064	1.711	1.318
25	2.787	2.485	2.060	1.708	1.316
26	2.779	2.479	2.056	1.706	1.315
27	2.771	2.473	2.052	1.703	1.314
28	2.763	2.467	2.048	1.701	1.313
29	2.756	2.462	2.045	1.699	1.311
30	2.750	2.457	2.042	1.697	1.310
31	2.744	2.453	2.040	1.696	1.309
32	2.738	2.449	2.037	1.694	1.309
33	2.733	2.445	2.035	1.692	1.308
34	2.728	2.441	2.032	1.691	1.307
35	2.724	2.438	2.030	1.690	1.306
36	2.719	2.434	2.028	1.688	1.306
37	2.715	2.431	2.026	1.687	1.305
38	2.712	2.429	2.024	1.686	1.304
39	2.708	2.426	2.023	1.685	1.304
40	2.704	2.423	2.021	1.684	1.303
60	2.660	2.390	2.000	1.671	1.296
90	2.632	2.368	1.987	1.662	1.291
120	2.617	2.358	1.980	1.658	1.289



Distribusi F

Distribusi F dengan Luas Ekor 0.05 .

Misal Jika luas ekor 0.05, $v_1=4$, $v_2=3$, maka $F_{0.05(4,3)}=9.12$

Db penyebut	Derajat Bebas Pembilang									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95