

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2016/2017

Mata Kuliah : Statistik 2
Jurusan : EP, EKIS
Hari/Tanggal : Senin, 24 Oktober 2016
Waktu : 90 Menit
Sifat : *Open Book*
Dosen : Tim

**SEGALA KECURANGAN DALAM UJIAN AKAN DIKENAKAN
SANKSI SESUAI TATA TERTIB UJIAN YANG BERLAKU !!**

1. Berikut adalah data penjualan tiket *box office* sejak tahun 2000 sampai 2010.

Tahun	Penjualan
2000	879
2001	700
2002	680
2003	725
2004	750
2005	730
2006	740
2007	760
2008	760
2009	780
2010	750

Berdasarkan data tersebut,

- 746,8 a. Hitung rata-rata bergerak terbobot (*weighted moving average*) lima tahunan dengan menggunakan bobot 0,1, 0,1, 0,2, 0,3, dan 0,3 berturut turut!
b. Tentukan persamaan garis tren (linier) dan jelaskan artinya.
c. Berdasarkan soal b, berapa peramalan penjualan tahun 2017?

2. Hitung Indeks Harga Konsumen (IHK) 2015 dan 2016

Jenis Barang	2014		2015		2016	
	Harga (\$)	Kuantitas	Harga (\$)	Kuantitas	Harga (\$)	Kuantitas
Beras	45	12	50	10	55	12
Tembakau	60	8	70	8	80	14
Besi	75	11	90	9	110	11

3. Sebuah bengkel mobil membandingkan daya tahan cat proteksi korosi (dalam satuan bulan) dari tiga merek (A, B dan C) yang berbeda. Hasil pengujian terhadap sejumlah sampel disajikan pada tabel berikut.

Merek A	Merek B	Merek C
11,2	12,6	11,3
12,1	10,8	11,9
10,9	11,3	12,4
11,3	11,0	10,6
12,0	12,0	12,0
	10,7	

Lakukan pengujian statistik menggunakan α sebesar 5% untuk menguji ada tidaknya perbedaan distribusi daya tahan cat tersebut dan berikan kesimpulan.

4. Sebuah lembaga riset melakukan studi tentang pengaruh tingkat bunga (dalam persen) dan PDB (dalam dolar) terhadap investasi (dalam dolar) di Jawa Timur. Menggunakan sampel 15 kota, hasil perhitungan regresi sebagai berikut.

Multiple R	
R Square	0.9506
Standard Error	4.3497
Observations	15

ANOVA				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	2		2186.4816	
Residual		227.0368		
Total	14	4600		

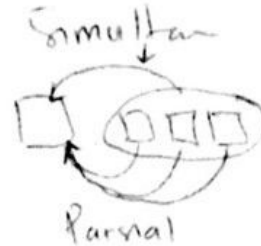
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>
Intercept	82.2755	15.43346	5.33098
Price		1.41683	-3.60390
Income	0.0167	0.00656	

- Lengkapi informasi pada perhitungan tersebut
- Tentukan persamaan regresi dan berikan interpretasi
- Variabel-variabel manakah yang berpengaruh terhadap investasi tersebut? Lakukan pengujian statistik menggunakan *level of significance* 10%.

UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2015

Mata Kuliah : Statistik 2
Program Studi : EP & EKIS
Hari/Tanggal : Senin/26 Oktober 2015
Waktu : 90 menit
Sifat : Open Book
Dosen : Tim

Agusri
01140131016



1. Berikut adalah data tentang harga (P) dan kuantitas (Q) dari beberapa jenis barang untuk kebutuhan bahan bangunan tahun 2012-2014. Dengan 2013 sebagai tahun dasar, maka hitung Laspeyres Index dan Value Index tahun 2012 dan 2014.

Jenis Barang	2012		2013		2014	
	P (\$)	Q	P (\$)	Q	P (\$)	Q
Semen	45	12	50	10	65	12
Beton	60	8	70	8	80	14
Besi	75	11	90	9	110	11

(Nilai:15)

2. Seorang manajer sedang mengevaluasi sistem penggajian di perusahaan "XYZ". Berdasarkan data yang dimiliki, manajer menduga bahwa besarnya gaji karyawan ditentukan oleh lama bekerja (Service), umur (Age), dan jenis kelamin (Gender). Berikut adalah hasil estimasi regresi dan korelasi dari 30 orang karyawan sebagai sampel. Adapun pengukuran variable-variabel tersebut adalah sebagai berikut: gaji dalam satuan dolar, lama bekerja dan umur dalam tahun, dan jenis kelamin diukur secara kualitatif menggunakan variabel *dummy* dengan nilai 1 untuk laki-laki dan 0 untuk perempuan.

Regression Statistics			
Multiple R	0.6554	$\rightarrow R$	
Standard Error	232.5824		
Observations	30	$\rightarrow n$	

ANOVA			
	df	SS	MS
Regression	3	1059022.5228	353007.5076
Residual	26	1406458.8439	54094.5709
Total	29	2465481.3667	

		Coefficients	Standard Error
Intercept	$a \rightarrow$	653.5974	339.5091
Service	$b_1 \rightarrow$	13.1421	4.9856
Age	$b_2 \rightarrow$	-6.5787	6.2339
Gender	$b_3 \rightarrow$	207.9014	88.5607

$$Y = 653.5974 + 13.1421$$

MSR : Uji F
MSE : Uji t
 $H_0 = b_1 = b_2 = b_3 = 0$
 $H_1 = b_1 \neq 0$ atau $b_2 \neq 0$ atau $b_3 \neq 0$

Parial = uji t
Simultan = uji F
 $H_0 = b_1 = b_2 = b_3 = 0$
 $H_1 = b_1 \neq 0$ atau $b_2 \neq 0$ atau $b_3 \neq 0$

Berdasarkan informasi tersebut, maka

- Tentukan persamaan regresi dan berikan interpretasi!
- Variabel-variabel manakah yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap gaji karyawan? Lakukan pengujian menggunakan level of significance 5%.
- Hitung besarnya Adjusted R^2 dan apa artinya?

(Nilai:25)

$$R^2 = 0.6554^2$$

$$= 0.429$$

$$c. \bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k}$$

$$= 1 - (1 - 0.429) \frac{29}{26}$$

$$= 0.363 \rightarrow 36\%$$

3. Berikut adalah data pengeluaran iklan (dalam \$ juta) dari suatu perusahaan besar tahun 2005 – 2014

Tahun	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pengeluaran iklan	162,6	157,9	150,9	141,9	132,6	125,6	118,1	109,8	102,1	94,7

- a. Buatlah persamaan garis tren linier dari data tersebut menggunakan Metode *Ordinary Least Square (OLS)* dan jelaskan artinya!
- b. Berdasarkan garis tren pada soal a tersebut, hitung berapa perkiraan pengeluaran iklan pada tahun 2017 dan 2003?

(Nilai:20)

$$2,575 \cdot x + 13$$

4. Profesor Auck meyakini mahasiswa yang menyelesaikan ujiannya dalam waktu paling singkat menerima nilai tertinggi dan sebaliknya yang butuh waktu lama menerima nilai terendah. Untuk membuktikan dugaannya, ia memberi peringkat menurut urutan penyelesaian dan kemudian menilai ujiannya. Hasilnya tertera di bawah ini.

Mahasiswa	Urutan Penyelesaian	Nilai (kemungkinan 50)	Mahasiswa	Urutan Penyelesaian	Nilai (kemungkinan 50)
Gromney	1	48,5	Symthe	7	39
Bates	2	48,5	Arquette	8	30
MacDonald	3	43,6	Govito	9	37
Sosa	4	49,2	Gankowski	10	35
Harris	5	50,1	Bonfiglio	11	36
Cribb	6	47,8	Matsui	12	33

- a. Ubahlah skor ujian menjadi peringkat dan carilah koefisien korelasi peringkatnya.
- b. Pada tingkat signifikan 0,1, dapatkah Profesor Auck menyimpulkan terdapat hubungan positif antara urutan penyelesaian dengan skor ujiannya?

(Nilai:20)

5. Seorang psikolog bidang industri memilih sebuah sampel acak berisi tujuh pasangan profesional perkotaan yang punya rumah. Ukuran rumah mereka (dalam kaki persegi) dibandingkan dengan ukuran rumah orang tua mereka. Pada tingkat signifikansi 0,05 dapatkah kita mengambil kesimpulan bahwa pasangan profesional tinggal di rumah yang lebih besar daripada orang tua mereka? Uji menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test*!

Pasangan	Profesional	Orang Tua	Pasangan	Profesional	Orang Tua
Gordon	1 725	1 175	Kuhlman	1 290	1 360
Sharkey	1 310	1 120	Welch	1 880	1 750
Uselding	1 670	1 420	Anderson	1 530	1 440
Beil	1 520	1 640			

(Nilai:20)