

UAS Statistika 2PTI1

Andrew Virya Victorio - 32200091

Date _____

$$\begin{aligned} 1.) & \textcircled{a} H_0: \mu_L < \mu_B \\ & H_a: \mu_L > \mu_B \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} H_0 &: \mu_L < \mu_B \\ H_a &: \mu_L > \mu_B \end{aligned}} \right\} \text{ satu arah kanan}$$

$$\alpha = 0,05$$

$$n > 30$$

$$\sigma_L = 30 \text{ menit} ; \sigma_B = 30 \text{ menit}$$

a.

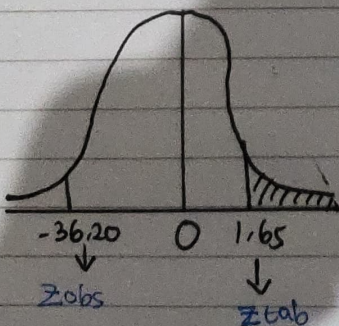
$$\begin{aligned} Z_{\text{tab}} &= 0,5 - \alpha \\ &= 0,5 - 0,05 \\ &= 0,45 \quad (1,65) \end{aligned}$$

$$Z_{\text{obs}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(340 - 485) - 2}{\sqrt{\left(\frac{30^2}{120} + \frac{30^2}{100}\right)}}$$

$$= \frac{-145 - 2}{\sqrt{\left(\frac{900}{120} + \frac{900}{100}\right)}}$$

$$= \frac{-147}{4,06} = -36,20$$



Kesimpulan, H_0 diterima. Berarti masa pakai baterai ponsel baru lebih lama dibanding Ponsel lama.

- (b) Iya, klaim manajemen mengenai masa pakai baterai ponsel baru lebih lama dibanding ponsel lama masih tetap sesuai

$$2.) (a) \hat{Y} = a + bX + e$$

$$= 1145853,988 + (-2,924)X$$

Setiap kenaikan 1 unit X mempengaruhi $(-2,924)$ kali persebaran jumlah penduduk.

- (b) Korelasi antara jumlah penduduk & luas daerah yaitu sedang & negatif $(-0,106)$

- (c) Pengaruh luas daerah suatu provinsi yaitu sebesar $1,1\%$ & sisanya $98,9\%$ dijelaskan oleh variabel lain.

- (d) $\alpha = 0,05$ atau 5%

$H_0 = \beta = 0$ (tidak ada pengaruh)

$H_a = \beta \neq 0$ (ada pengaruh)

Statistik uji

- Signifikansi konstanta: $0,009 < 0,05$ (H_0 ditolak)
- Signifikansi luas daerah: $0,631 > 0,05$ (H_0 diterima)

Kesimpulan:

- konstanta memiliki pengaruh yg signifikan
- koefisien luas daerah tidak memiliki pengaruh yg signifikan

- (e) $0,631 > 0,05$ (H_0 diterima)

Kesimpulan: luas daerah tidak ada hubungan dengan jumlah penduduk

3.) Dit: Samsung, Oppo, Vivo
 $\alpha = 0,01$

	Samsung	Oppo	Vivo	
	52	48	34	
	45	36	32	
	48	33	37	
	36	38	35	
	39	49	42	
	41	51	41	
	42	35	43	
	35	42	45	
	60	40	41	
	55	39	40	Σ
T_j	453	411	390	1254
n	10	10	10	30
\bar{X}_j	45,3	41,1	39,0	41,8
$\Sigma(x_j)^2$	21145	17245	15374	53764

$$JKT = \frac{(453)^2 + (411)^2 + (390)^2}{10} - \frac{(1254)^2}{30}$$

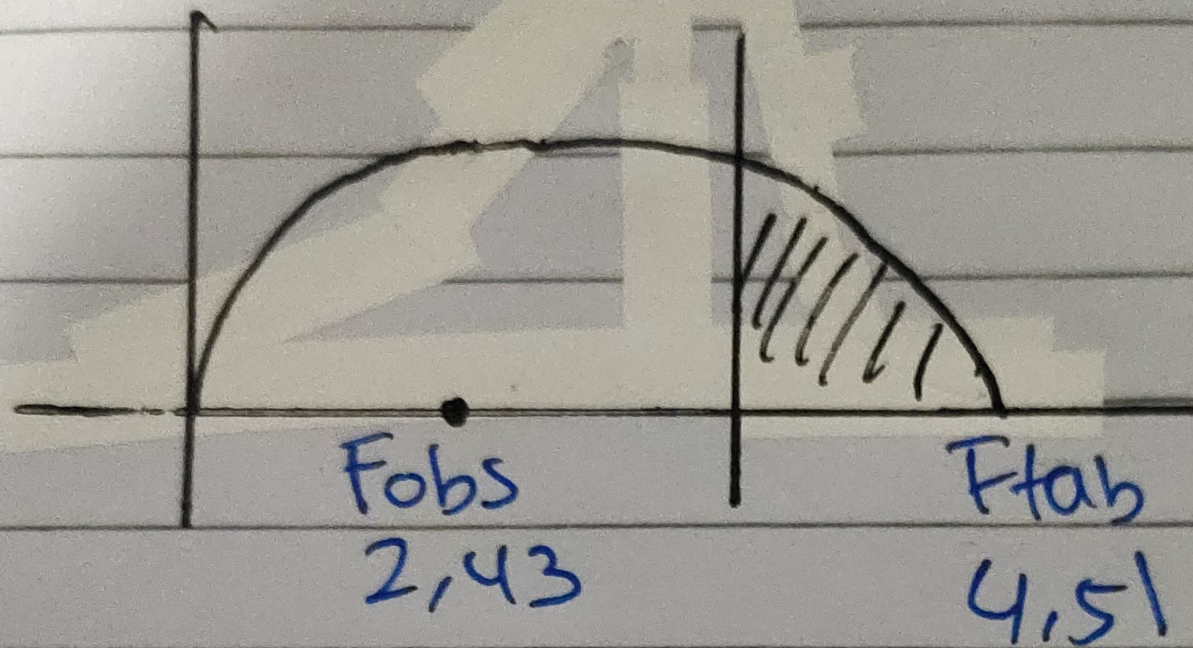
$$= \underline{\underline{205,8}}$$

$$JKP = 1346,8 - 205,8$$

$$= 1141$$

ANOVA

JK	df	Rk	Fobs
JKP = 205,8	2	102,9	2,43
JKG = 1141	27	42,25	
JKT = 1346,8	14		



Kesimpulan:

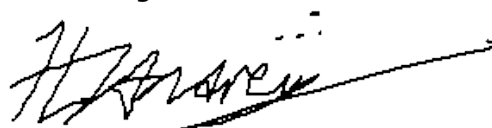
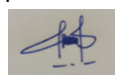
H_0 diterima - Jadi tidak ada perbedaan penjualan antar ke-3 merk terkait (Samsung, Vivo, Oppo)



NASKAH UJIAN



☐ UTS ☒ UAS ☐ Susulan UTS/ UAS ☐ Lain-lain : [Genap] 2020/ 2021

KMK - Mata Kuliah	: MSD14-STATISTIK	NIM	: 32200091
Kelas	: 2PTI1, 4PIK1, 4PIK2, 4PIK3, 2PTI51, 4PIK51, 4PIK52, 4PIK53	Nama Mahasiswa	: Andrew Virya Victorio
Hari /Tanggal	: Senin, 14-Juni-2021		
Waktu Ujian	: 15:00-17:00		
Sifat Ujian	: Buka Buku	Tanda Tangan	: 
Lembar Jawaban	: Ya	Diperiksa oleh:	
Laptop	: Ya		
Kalkulator	: Ya	(Lelly Christin)	
		Tanggal : 07-05-2021	

Naskah ujian harap dimasukkan ke dalam lembar jawaban dan dikumpulkan kembali !!!

Kerjakan soal-soal ini pada kertas Folio/HVS dan jawaban wajib tulis tangan! Jika ada pertanyaan terkait soal ujian, silahkan email ke: matematika.uas@ubm.ac.id

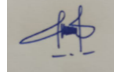
SOAL 1 – BOBOT 40

Sebuah pabrik ponsel ingin bersaing di pasar ponsel layar sentuh. Manajemen memahami bahwa ponsel lama memiliki masa pakai baterai kurang dari yang diinginkan. Manajemen mengklaim bahwa ponsel baru dijamin memiliki rata-rata daya tahan baterai lebih lama, dengan selisih daya tahan baterainya lebih dari dua jam dibandingkan ponsel lama. Standar deviasi populasi kedua jenis ponsel diasumsikan sama. Sebanyak 120 unit sampel acak ponsel lama memberikan daya tahan baterai rata-rata 5 jam 40 menit dengan deviasi standar 30 menit. Analisis serupa terhadap sampel 100 unit ponsel baru menghasilkan daya tahan baterai rata-rata 8 jam 5 menit dan deviasi standar 30 menit. Ujilah dengan tingkat kepercayaan 95%:

- Apakah kita dapat mempercayai klaim manajemen?[20]
- Jika Manajemen juga mengklaim bahwa daya tahan baterai ponsel lama rata-ratanya hanya 6 jam, apakah rata-rata daya tahan baterai ponsel baru masih sesuai dengan klaim Manajemen yang menyatakan bahwa ponsel baru memiliki rata-rata daya tahan baterai lebih lama, dengan selisih daya tahan baterainya lebih dari dua jam dibandingkan ponsel lama?[20]

SOAL 2 – BOBOT 30

Beberapa dekade belakangan ini masalah demografis di Indonesia menjadi salah satu pemicu ketidakmerataan persebaran penduduk di Indonesia. Salah seorang peneliti ingin melihat hubungan antara luas wilayah suatu provinsi di Indonesia dengan jumlah penduduk yang tinggal di provinsi tersebut. Peneliti tersebut

KMK - Mata Kuliah	: MSD14-STATISTIK	Diperiksa oleh:  (Lelly Christin) Tanggal : 07-05-2021
Kelas	: 2PTI1, 4PIK1, 4PIK2, 4PIK3, 4PIK4, 2PTI51, 4PIK52, 4PIK53	
Hari /Tanggal	: Senin, 14 Juni 2021	

mengumpulkan beberapa data luas daerah dan jumlah penduduk 29 provinsi di Indonesia dan mengolahnya menggunakan SPSS. Berikut ini output yang dikeluarkan oleh SPSS.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.106 ^a	.011	-.036	1257976.489

a. Predictors: (Constant), Luas_Daerah

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Luas_Daerah	50086.4091	44752.25850	23
Jumlah_Penduduk	999426.0870	1235997.657	23

Coefficients ^a								
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	1145853.988	398630.286		2.874	.009	316856.926	1974851.051
	Luas_Daerah	-2.924	5.993	-.106	-.488	.631	-15.387	9.540

a. Dependent Variable: Jumlah_Penduduk

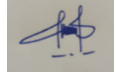
ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.766E+11	1	3.766E+11	.238	.631 ^b
	Residual	3.323E+13	21	1.583E+12		
	Total	3.361E+13	22			

a. Dependent Variable: Jumlah_Penduduk
b. Predictors: (Constant), Luas_Daerah

Correlations			
		Luas_Daerah	Jumlah_Penduduk
Luas_Daerah	Pearson Correlation	1	-.106
	Sig. (2-tailed)		.631
	N	23	23
Jumlah_Penduduk	Pearson Correlation	-.106	1
	Sig. (2-tailed)	.631	
	N	23	23

Dari output SPSS di atas, tentukanlah:

- Persamaan regresi Jumlah Penduduk (Y) terhadap Luas Daerah (X) beserta interpertasinya![6]
- Korelasi antara Jumlah Penduduk dan Luas Daerah beserta interpertasinya![6]

KMK - Mata Kuliah :	MSD14-STATISTIK	Diperiksa oleh:
Kelas :	2PTI1, 4PIK1, 4PIK2, 4PIK3, 4PIK4, 2PTI51, 4PIK52, 4PIK53	
Hari /Tanggal :	Senin, 14 Juni 2021	(Lelly Christin) Tanggal : 07-05-2021

- c. Seberapa besar pengaruh luas daerah suatu provinsi terhadap jumlah penduduk dari suatu provinsi di Indonesia?[6]
- d. Ujilah hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang cukup signifikan dari luas daerah suatu provinsi di Indonesia terhadap Jumlah penduduk di provinsi tersebut dengan menggunakan uji t dengan tingkat kepercayaan 95%![6]
- e. Ujilah hipotesis awal yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara biaya promosi dan total penjualan dengan tingkat kepercayaan 95%![6]

luas wilayah

jumlah penduduk

SOAL 3 – BOBOT 30

Seorang peneliti ingin membandingkan jumlah penjualan handphone selama 10 minggu terakhir di salah satu mall di Jakarta. Hasil disajikan sebagai berikut:

Minggu	Samsung	Oppo	Vivo	Lenovo
1	52	48	34	32
2	45	36	32	33
3	48	33	37	33
4	36	38	35	39
5	39	49	42	38
6	41	51	41	35
7	42	35	43	32
8	35	42	45	29
9	60	40	41	40
10	55	39	40	43

Anda diminta untuk menghitung apakah ada perbedaan penjualan handphone antara Samsung Oppo dan Vivo dengan tingkat signifikan 1%?

God Bless You