



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA**

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

NAMA : MULIFATKHUL RACHIIM
NIM : 312010180
KELAS : TI.20.B1
MATA KULIAH : PROBABILITAS dan STATISTIKA
DOSEN PENGAMPU : Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom

Nama : Mulifatkul Rachim Mata kuliah : Probabilitas & Statistika
Nim : 312010180 Dosen pengampu : Ir. U. Darmanto Soer M. Kom
Kelas : TI.20.B1

Jawaban UAS :

① Distribusi normal merupakan jenis distribusi dengan variabel acak yang kontinu pada distribusi normal terdapat kurva yang digambarkan menyerupai bentuk lonceng.

Contohnya : Berat badan mahasiswa di suatu universitas mempunyai distribusi normal dengan rata-rata = 80 dan deviasi standar = 10. Tentukan nilai variabel normal standar bagi karyawan yang memiliki berat badan 110 dan 60 !

$$\rightarrow A = \frac{110 - 80}{10} = 2 \quad A = \frac{60 - 80}{10} = -2$$

② $\rightarrow a) P(3 \text{ lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3)$
 $= 0,95 \times 0,95 \times 0,95 = 0,86$

b) $P(2 \text{ lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3) + P(K1 \text{ dan } K2' \text{ dan } K3) + P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3')$
 $= (0,95 \times 0,95 \times 0,05) + (0,95 \times 0,05 \times 0,95) + (0,05 \times 0,95 \times 0,95)$
 $= 0,14$

c) $P(\text{tidak ada yang lulus uji}) = P(K1' \text{ dan } K2' \text{ dan } K3')$
 $= 0,05 \times 0,05 \times 0,05$
 $= 0,000125$

③ Diselesaikan dengan DALIL 2 - Tanpa pemukiman
 $N = 500 \quad \mu = 165 \quad \sigma = 12 \quad n = 36$

Calahan = $\frac{n}{N} = \frac{36}{500} = 0,072 = 7,2\% > 5\% \rightarrow$ dalil ini limit pusat tidak dapat digunakan

Ditanyakan : $P(-x < 160) = P(Z < ?)$

$$FF = \frac{\sqrt{N-n}}{\sqrt{N-1}} = \frac{\sqrt{500-36}}{\sqrt{500-1}} = \frac{\sqrt{464}}{\sqrt{499}} = \sqrt{0,929} = 0,964$$
$$\text{Galat baku } \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times FK = \frac{12}{\sqrt{36}} \times 0,964 = 2 \times 0,964 = 1,928$$



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA**

$$Z = \frac{160 - 165}{1928} = -2.59$$

$$P(\bar{x} < 160) = P(Z < -2.59) = 0.5 - 0.4952 = 0.0048$$

A) jawaban.

A) menentukan persamaan regresinya

a) Menentukan variable X dan variable Y

Dalam soal ini harga merupakan variable X dan daya belum ^{ter} merupakan variable Y

b) menentukan tabel regresi sederhana

Harga (x)	Daya beli (y)	(x) ²	(y) ²	(xy)
25	40	625	1600	1000
27	50	729	2500	1350
30	45	900	2025	1350
23	42	529	1764	966
105	177	2783	7889	4666

c) Menentukan Koefisien a dan koefisien b

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$
$$b = \frac{4(4666) - (2783)(177)}{4(2783) - (105)^2}$$
$$b = 1.45$$
$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$
$$a = \frac{(177) - 1.45(105)}{4}$$
$$a = 6.22$$

d) Menentukan persamaan regresi linear sederhana

$$y = a + b(x)$$

maka persamaan regresi dalam soal ini adalah

$$y = 6.22 + 1.45 x$$

B) Berapa besar koefisien koreksi dan koefisien determinasinya?

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2]^{1/2} [n(\sum y^2) - (\sum y)^2]^{1/2}}$$



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA**

$$r = \frac{4(4666) - (165)(177)}{[4(2783) - (165)^2]^{1/2} [4(7889) - (177)^2]^{1/2}}$$

$$r = 0,99$$

$$\text{Koefisien determinasi: } r^2 = (0,99)^2 = 0,99$$

(C) Hitunglah kesalahan standar estimasinya?

$$s_e = \sqrt{\frac{\sum y^2 - a \sum y - b \sum xy}{n-2}}$$

$$s_e = \sqrt{\frac{7889 - (6,22)(177) - (1195)(4666)}{4-2}} = 0,56$$

(D) Dengan tingkat signifikansi 5% uplah hipotesis yang menyatakan bahwa hubungan antara harga dan daya beli sedikitnya 5%?

1.) Tentukan H_0 dan H_a

$$H_0: \rho = 0,05$$

$$H_a: \rho = 0,05$$

2.) uji hipotesis 2 arah

3.) Tingkat signifikansi (α)

$$\alpha = 0,05 / 2 = 0,025$$

4.) wilayah kritis $\pm (t_{\alpha/2; db})$

$$db = n - 2 = 4 - 2 = 2$$

$$t_{(0,025; 2)} = \pm 9,203$$

(E) Nilai hitung

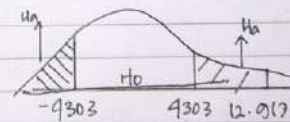
$$s_b = \frac{s_e}{\sqrt{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}}$$

$$= 0,56 / \sqrt{2783 - (1195)^2 / 4} = 0,108$$

$$t_{\text{hitung}} = b - \rho / s_b$$

$$= 1,45 - 0,05 / 0,108$$

$$= 12,917$$



$$5. \quad P(6,15) = \frac{15!}{(15-6)!6!} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^9$$