



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

Nama/NIM	: Miftahu Rizkiyah / 312010014
Kelas	: TI.20.B.1
Dosen Pengampu	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Mata Kuliah	: Probabilitas & Statistika
Tugas	: UJIAN AKHIR SEMESTER

Jawaban:

1. Distribusi normal merupakan jenis distribusi dengan variable acak yang kontinu. Pada distribusi normal terdapat kurva yang digambarkan menyerupai bentuk lonceng.
Contohnya : Berat badan karyawan di suatu perusahaan mempunyai distribusi normal dengan rata-rata = 60 dan deviasi standar =10. Tentukan nilai variable normal standar bagi karyawan yang memiliki berat badan 70 dan 50!

$$Z = \frac{70-60}{10} = 1 \qquad Z = \frac{50-60}{10} = -1$$

2. Jawab:

- a. $P(3 \text{ lulus uji}) = P(k_1 \text{ dan } k_2 \text{ dan } k_3)$
 $= 0.95 \times 0.95 \times 0.95 = 0.86$
- b. $P(2 \text{ lulus uji}) = P(k_1 \text{ dan } k_2 \text{ dan } k_3') + P(k_1 \text{ dan } k_2' \text{ dan } k_3) + P(k_1 \text{ dan } k_2 \text{ dan } k_3')$
 $= (0.95 \times 0.95 \times 0.05) + (0.09 \times 0.05 \times (0.05 \times 0.95 \times 0.95))$
 $= 0.14$
- c. $P(\text{tidak ada yang lulus uji}) = P(K_1' \text{ dan } K_2' \text{ dan } K_3')$
 $= 0.05 \times 0.05 \times 0.05$
 $= 0.000125$



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

3. Diselesaikan dengan DALIL 2 – Tanpa pemulihan

$$N=500 \quad \mu_{-x} = \mu = 165 \quad \sigma = 12 \quad n=36$$

Catatan $\frac{n}{N} = \frac{36}{500} = 0.072 = 7.2\% > 5\% \rightarrow$ dalil limit pusat tidak dapat digunakan

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

$$FK = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \sqrt{\frac{500-36}{500-1}} = \frac{\sqrt{464}}{499} = \sqrt{0.929} = 0.964 \dots$$

$$\text{Galat Baku } \sigma \bar{x} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times FK = \frac{12}{\sqrt{36}} \times 0.964 \dots = 2 \times 0.964 \dots = 1.928$$

$$Z = \frac{160-165}{1.928} = -2.59$$

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

4. Jawaban:

A. Menentukan persamaan regresinya

a) Menentukan variable X dan variable Y

Dalam soal ini harga merupakan variable X dan daya beli merupakan variable Y

b) Menentukan table 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

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{4(4666) - (2783)(177)}{4(2783) - (105)^2}$$

$$b = 1.45$$



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

a. $\frac{\sum y - b \sum x}{n}$

a. $\frac{(177) - 1.45(105)}{4}$

a. 6.22

d) Menentukan persamaan regresi linier sederhana

$$Y = a + b (X)$$

Maka persamaan regresi dalam soal ini adalah

$$Y = 6.22 + 1.45 X$$

B. Berapa besar koefisien korelasi dan koefisien determinasinya ?

$$r = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) (\sum Y)}{[n (\sum X^2) - (\sum X)^2]^{1/2} [n (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]^{1/2}}$$
$$r = \frac{4 (4666) - (105) (177)}{[4 (2783) - (105)^2]^{1/2} [4 (7889) - (177)^2]^{1/2}}$$
$$r = \mathbf{0.99}$$

Koefisien determinasi :

$$r^2 = (0.99)^2 = 0.99$$

C. Hitunglah kesalahan standard estimasinya ?

$$Se = \sqrt{\frac{(\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY)}{n - 2}}$$
$$Se = \sqrt{\frac{(7889 - (6.22) (177) - (1.45) (4666))}{4 - 2}} = 0.56$$



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PELITA BANGSA

D. Dengan tingkat signifikasi **5%** ujlal hipotesis yang menyatakan bahwa hubungan antara harga dan daya beli sedikitnya **5%** ?

1. Tentukan H_0 dan H_a

$$H_0 : \beta = 0.05$$

$$H_a : \beta \neq 0.05$$

2. Uji hipotesis 2 arah

3. Tingkat signifikan (α)

$$\alpha = 0.05 / 2 = 0.025$$

4. Wilayah kritis t (α ; db)

$$Db = n - 2 = 4 - 2 = 2$$

$$t (0,025 ; 2) = \pm 4.303$$

5. Nilai hitung

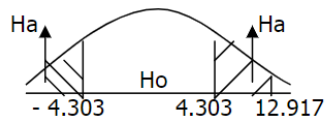
$$S_b = S_e / \sqrt{((\sum X^2) - ((\sum X)^2 / n))}$$

$$= 0.56 / \sqrt{(2783 - ((105)^2 / 4))} = 0,108$$

$$t \text{ hitung} = b - \beta / S_b$$

$$= 1.45 - 0.05 / 0.108$$

$$= 12.917$$



5. Diketahui:

$$n=15 \quad x=6 \quad p=\frac{2}{5} \quad q=\frac{3}{5}$$

$$p(x,n) = \frac{n!}{(n-x)!x!} x^x q^{n-x}$$

$$p(6,15) = \frac{15!}{9!6!} x \left(\frac{2}{5}\right)^6 x \left(\frac{3}{5}\right)^9$$

$$= 0.207$$