



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah	: PROBABILITAS dan STATISTIKA
Program Studi/Semester	: Teknik Informatika / III
Hari/Tanggal	: Senin, / 10 Januari 2022
Nama Dosen	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Kelas	: 3TI.20 B-1
Sifat	: Take Home (Buka Buku_Opened Book)

Nama : DANI DARMAWAN

NIM : 312010154

Jawaban

1. Distribusi normal merupakan sebuah fungsi probabilitas yang menunjukkan distribusi atau penyebaran suatu variabel, Dan biasanya di buktikan oleh grafik simetris yang disebut kurva lonceng (bell curve)

Contoh distribusi alam : tinggi badan, usia, berat badan

2. Jawaban soal no 2

- a. Berapa probabilitas bahwa *ketiga* kaleng susu itu lulus uji?

$$P(3 \text{ lulus uji}) = P(k1 \text{ dan } k2 \text{ dan } k3)$$

$$= 0,95 \times 0,95 \times 0,95 = 0,86$$

- b. Berapa probabilitas bahwa hanya *dua kaleng* susu yang lulus uji?

$$P(2 \text{ lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3') + P(K1 \text{ dan } K2' \text{ dan } K3) + P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3')$$

$$= (0,95 \times 0,95 \times 0,05) + (0,09 \times 0,05 \times 0,95) + (0,95 \times 0,95 \times 0,05) + (0,09 \times 0,05 \times 0,95) + (0,05 \times 0,95 \times 0,95) \times 0,95 \times 0,95$$

$$= 0,14$$

- c. Berapa probabilitas bahwa *tidak ada* yang lulus uji?

$$P(\text{tidak ada yang lulus uji}) = P(K1' \text{ dan } K2' \text{ dan } K3')$$

$$= 0,05 \times 0,05 \times 0,05$$

$$= 0,000125$$



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah	: PROBABILITAS dan STATISTIKA
Program Studi/Semester	: Teknik Informatika / III
Hari/Tanggal	: Senin, / 10 Januari 2022
Nama Dosen	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Kelas	: 3TI.20 B-1
Sifat	: Take Home (Buka Buku_Opened Book)

3. $N = 500$ $\mu_{\bar{X}} = \mu = 165$ $\sigma = 12$ $n = 36$

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

$$P(\bar{X} < 160) = P(z < ?)$$

$$FK = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \sqrt{\frac{500-36}{499}} = \sqrt{\frac{464}{499}} = \sqrt{0,929} = 0,964...$$

a. Galat Baku (standard error) sample ?

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times FK = \frac{12}{\sqrt{36}} \times 0,964,, = 2 \times 0,964,, = 1,928,,$$

$$z = \frac{160-165}{1,928} = -2,59,,$$

$$P(\bar{X} < 160) = P(z < -2,59,,) = 0,5 - 0,4952 = 0,0048$$

b. peluang sampel akan memiliki rata-rata tinggi badan kurang dari 160 cm ?

Jadi peluang sampel akan memiliki rata-rata tinggi badan kurang dari 160 cm adalah 0,48%



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah : **PROBABILITAS dan STATISTIKA**
Program Studi/Semester : **Teknik Informatika / III**
Hari/Tanggal : **Senin, / 10 Januari 2022**
Nama Dosen : **Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom**
Kelas : **3TI.20 B-1**
Sifat : **Take Home (Buka Buku_Opened Book)**

4,

					JUMLAH
Harga (ribuan)	25	27	30	23	105
Daya beli (ribuan)	40	50	45	42	177

Diketahui : $\alpha = 5\% = 0,05$ & $\beta = 5\% = 0,05$

$X = 105$ dan $Y = 177$

a, Persamaan regresi

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

$$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{n}$$

$$b = \frac{4(4666) - (105)(177)}{4(2783) - 11025}$$

$$a = \frac{177 - 0,738(105)}{4}$$

$$b = \frac{18664 - 18585}{107}$$

$$a = \frac{177 - 77,49}{4}$$

$$b = \frac{79}{107} = 0,738,,$$

$$a = 24,877$$

jadi persamaan regresi adalah $\hat{y} = 24,87 + 0,74x$



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah	: PROBABILITAS dan STATISTIKA
Program Studi/Semester	: Teknik Informatika / III
Hari/Tanggal	: Senin, / 10 Januari 2022
Nama Dosen	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Kelas	: 3TI.20 B-1
Sifat	: Take Home (Buka Buku_Opened Book)

b, Berapa besar koefisien korelasi dan koefisien determinasinya

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2]} \sqrt{[n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$
$$r = \frac{4(4666) - (105)(177)}{\sqrt{[4(2783) - (11025)]} \sqrt{[4(7889) - (31329)]}}$$
$$r = \frac{79}{\sqrt{107} \sqrt{277}} = \frac{79}{(10,34)(16,64)} = \frac{79}{(10,34)(16,64)} = 0,4591$$

koefisien determinasinya $r^2 = 0,4591 = 45,91$

c, Hitunglah kesalahan standard estimasinya

$$\sqrt{\frac{(\sum Y^2 - a\sum Y - b\sum XY)}{n-2}}$$
$$\sqrt{\frac{(7889 - 24,877(177) - 0,738(4666))}{2}} = \sqrt{42,26}$$



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah	: PROBABILITAS dan STATISTIKA
Program Studi/Semester	: Teknik Informatika / III
Hari/Tanggal	: Senin, / 10 Januari 2022
Nama Dosen	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Kelas	: 3TI.20 B-1
Sifat	: Take Home (Buka Buku_Opened Book)

d, Dengan tingkat signifikansi 5% ujilah hipotesis yang menyatakan bahwa hubungan antara harga dan daya beli sedikitnya 5%

1, Tentukan H_0 dan H_a , $H_0 : \beta \geq 0,05$ dan $H_a : \beta < 0,05$

2, Uji hipotesis 2 arah

3, tingkat signifikan = $\alpha = 0,05 / 2 = 0,025$

4, wilayah kritis $db = n - 2 = 4 - 2 = 2$

$$t = (0,023/2) = 4,30$$

5, nilai hitung

$$S_b = \frac{4,102}{\sqrt{2783 \frac{(105)^2}{4}}}$$

$$S_b = \frac{4,102}{\sqrt{27}} = 0,79$$

$$t = \frac{0,73 \times 0,05}{0,79} = 0,85$$



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

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022

Mata Kuliah	: PROBABILITAS dan STATISTIKA
Program Studi/Semester	: Teknik Informatika / III
Hari/Tanggal	: Senin, / 10 Januari 2022
Nama Dosen	: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom
Kelas	: 3TI.20 B-1
Sifat	: Take Home (Buka Buku_Opened Book)

$$5. P = (6 \cdot 15) = \frac{15!}{(15-6)!6!} \left(\frac{2}{3}\right)^3 \left(\frac{2}{3}\right)^9 = 0,207$$