



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

---

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022**

---

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: PROBABILITAS dan STATISTIKA</b>
<b>Program Studi/Semester</b>	<b>: Teknik Informatika / III</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Senin, / 10 Januari 2022</b>
<b>Nama Dosen</b>	<b>: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom</b>
<b>Nama</b>	<b>: Dani Sarif Piranti</b>
<b>Nim</b>	<b>: 311810554</b>
<b>Kelas</b>	<b>: 3TI.20 B-1</b>

---

**JAWABAN SOAL UAS**

1. Apa yang anda ketahui tentang *distribusi normal* dan berikan *contohnya* fakta alam yang terdistribusi normal..?

Jawaban :

- **Distribusi Normal** adalah model distribusi kontinu yang paling penting dalam teori probabilitas
- **Contohnya** kamu bisa menjumpai dengan mudah kegiatan distribusi dalam kehidupan sehari-hari.
  - Produsen risoles memasarkan produknya secara *online* dan mengirimnya langsung ke konsumen.
  - Peternak sapi menjual langsung sapi miliknya sendiri menjelang hari raya kurban.
  - Penjual sayur keliling membeli ikan di tempat pelelangan ikan untuk dijual kepada pembeli di komplek perumahan.

2. Berdasarkan pengalaman, sebuah produk susu kaleng yang lulus uji dalam hal berat bersih akan diberi nilai **0.95**. Lembaga Konsumen "Pelita Utama" membuktikan pernyataan tersebut dengan cara mengukur **3** kaleng susu dengan sebuah alat ukur tertentu. Dengan asumsi bahwa jika kaleng susu-1 *lulus uji*, maka kaleng susu-2 dan **3** *belum* tentu lulus, maka tentukan:

- a. Berapa probabilitas bahwa *ketiga* kaleng susu itu lulus uji?
- b. Berapa probabilitas bahwa hanya *dua kaleng* susu yang lulus uji?
- c. Berapa probabilitas bahwa *tidak ada* yang lulus uji?



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

---

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022**

---

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: PROBABILITAS dan STATISTIKA</b>
<b>Program Studi/Semester</b>	<b>: Teknik Informatika / III</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Senin, / 10 Januari 2022</b>
<b>Nama Dosen</b>	<b>: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom</b>
<b>Nama</b>	<b>: Dani Sarif Piranti</b>
<b>Nim</b>	<b>: 311810554</b>
<b>Kelas</b>	<b>: 3TI.20 B-1</b>

---

Jawaban :

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.  $P(2 \text{ lulus uji}) = P(K_1 \text{ dan } K_2 \text{ dan } K_3') + P(K_1 \text{ dan } K_2' \text{ dan } K_3) + P(K_1 \text{ dan } K_2 \text{ dan } K_3')$

$$= (0.95 \times 0.95 \times 0.05) + (0.05 \times 0.05 \times 0.95) + (0.05 \times 0.95 \times 0.95)$$

$$= 0.14$$

c.  $P(\text{tidak ada yang lulus uji}) = P(K_1' \text{ dan } K_2' \text{ dan } K_3')$

$$= 0.05 \times 0.05 \times 0.05$$

$$= 0.000125$$

3. Dari **500** mahasiswa FE-Univ.Pelita Prakarsa diketahui rata-rata tinggi badan = **165** cm dengan standar deviasi = **12** cm, diambil **36** orang sebagai sampel acak. Jika penarikan sampel dilakukan **tanpa pemulihan** dan rata-rata tinggi mahasiswa diasumsikan menyebar *normal*, hitunglah :

a. galat baku (*standard error*) sampel ?

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

Jawaban :

a. Dik :  $N = 500$

$$= 165$$

$$\sigma = 12$$

$$n = 36$$

v catatan =  $0.072 = 7.2\% > 5\%$  = Memakai rumus yang Tanpa Pemulihan

$$\text{Dit} = P(< 160) = P(Z < ?)$$

$$\text{Jawab} = FK = = 0.964...$$

$$= 2 \times 0.964... = 1.928...$$



**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**  
**Nama** : **Dani Sarif Piranti**  
**Nim** : **311810554**  
**Kelas** : **3TI.20 B-1**

---

$$= -2,59...$$

$$\text{Jadi, } P(Z < -2,59) = 0,5 - 0,4952 = 0,0048$$

b. Peluang rata-rata sampel akan memiliki rata – rata tinggi badan kurang dari 160 cm adalah 0,0048 atau 0.48%.

4. Sebuah Lembaga Penelitian "Pelita Mandiri" melakukan survey indikasi kenaikan harga daging terhadap daya beli masyarakat menjelang Hari Raya. Berdasarkan survey dari tahun ke tahun, setiap kenaikan harga beras sebesar Rp 1.000; akan menaikkan tingkat daya beli sebesar **2%**. Pada tingkat signifikansi **5%**, uji hipotesis tersebut, bila hubungan keduanya sama dengan **5%**.

<b>Harga (ribuan)</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>23</b>
<b>Daya beli (ribuan)</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>42</b>

Ditanyakan :

- Tentukan Persamaan regresi ?
- Berapa besar koefisien korelasi dan koefisien determinasinya ?
- Hitunglah kesalahan standard estimasinya ?
- Dengan tingkat signifikansi **5%** uji hipotesis yang menyatakan bahwa hubungan antara harga dan daya beli sedikitnya **5%** ?

Jawaban :



**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**  
**Nama : Dani Sarif Piranti**  
**Nim : 311810554**  
**Kelas : 3TI.20 B-1**

Jawab

1. Menentukan Persamaan Regresi

2. Menentukan Variabel x dan variabel y

3. Menentukan tabel

Tempo (x)	Kecepatan (y)	$x^2$	$xy$	$y^2$
25	70	625	1750	4900
28	90	784	2520	8100
32	95	1024	3040	9025
35	100	1225	3500	10000
$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$
120	355	3658	10810	32025

4. Menentukan Rumus a dan b

$$b = \frac{n \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$
$$b = \frac{4(10810) - (120)(355)}{4(3658) - (120)^2}$$
$$b = 1.428$$
$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma x}{n}$$
$$a = \frac{355 - 1.428(120)}{4}$$
$$a = 5.425$$

5. Menentukan Persamaan Regresi

$$\hat{y} = a + bx$$

Tempo persaman regresi dan nilai n adalah

$$\hat{y} = 5.425 + 1.428x$$



**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**  
**Nama : Dani Sarif Piranti**  
**Nim : 311810554**  
**Kelas : 3TI.20 B-1**

---

6. Menentukan besarnya koefisien determinasi dan koefisien korelasi

$$r^2 = \frac{(n \sum xy - (\sum x)(\sum y))^2}{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}$$
$$r^2 = \frac{(4(7800) - (10)(172))^2}{(4(1700) - (10)^2)(4(1000) - (10)^2)}$$
$$r^2 = 0,89$$

Koefisien determinasi:  
 $r^2 = 0,89$   $r = 0,94$

7. Menentukan besarnya koefisien korelasi

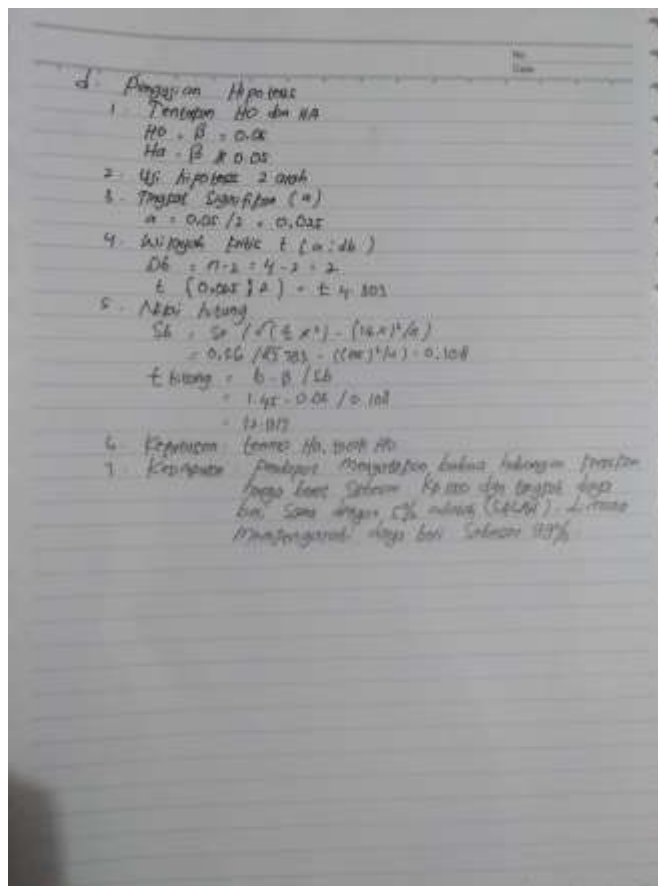
$$r = \frac{\sum xy - n \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{(\sum x^2 - n \bar{x}^2)(\sum y^2 - n \bar{y}^2)}}$$
$$r = \frac{4(7800) - (10)(172)}{\sqrt{4(1700) - (10)^2} \sqrt{4(1000) - (10)^2}} = 0,94$$



**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**  
**Nama : Dani Sarif Piranti**  
**Nim : 311810554**  
**Kelas : 3TI.20 B-1**



5. Sebuah Sebuah survei Kebersihan Gigi pada Sekolah Dasar Negeri 03 Pagi di Cikarang, memperlihatkan bahwa 2 dari 5 orang anak sudah pergi ke dokter gigi dalam beberapa bulan terakhir. Apabila ada 15 orang anak terpilih secara acak, hitunglah probabilitas 6 diantaranya pergi ke dokter dua bulan lalu ?



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

---

**UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TA 2021/2022**

<b>Mata Kuliah</b>	<b>: PROBABILITAS dan STATISTIKA</b>
<b>Program Studi/Semester</b>	<b>: Teknik Informatika / III</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Senin, / 10 Januari 2022</b>
<b>Nama Dosen</b>	<b>: Ir. U. Darmanto Soer, M.Kom</b>
<b>Nama</b>	<b>: Dani Sarif Piranti</b>
<b>Nim</b>	<b>: 311810554</b>
<b>Kelas</b>	<b>: 3TI.20 B-1</b>

---

Jawaban :

$$n = 12 ; x = 4 ; p = 2/5 ; q = 3/5;$$

Maka

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

$$P(4,12) = \frac{12!}{8!4!} \times \left(\frac{2}{5}\right)^4 \times \left(\frac{3}{5}\right)^8 = 0,213$$