

Nama : Silver Farhanny Syifa

NRP : 190313012

SP – Statistika

No. _____
Date _____

Tugas SP - Statistik

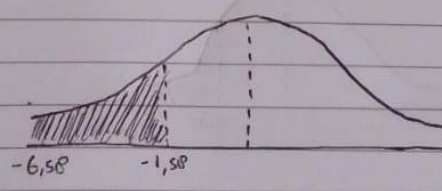
Nama : Silver Farhanny Syifa
Kelas : 3M102
NRP : 190313012

1. Diketahui : $n = 400$
 $\mu = 0,1 \times 400 = 40 \text{ orang}$
 $\sigma = \sqrt{400 \times 0,1 \times 0,9} \text{ orang} = 6 \text{ orang}$

a. Paling banyak 30 orang dari kategori A :

$x = 0,1, 2, 3, \dots, 30$
 $x = 0,5 \leq x \leq 30,5$
 $z_1 = \frac{0,5 - 40}{6} = -6,5833$
 $z_2 = \frac{30,5 - 40}{6} = -1,5833 = -0,4429$

maka, luas daerah yang diarsir adalah :
 $0,5 - 0,4429 = 0,0571 \times 100 \%$



Silver Farhanny Syifa - 190313012

No.

Date

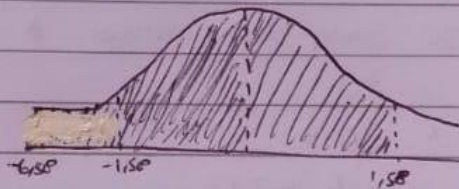
B. Diantara 30an, 50 orang termasuk kategori A

$$x = 30,5 < x < 49,5$$

$$Z_1 = \frac{30,5 - 40}{6} = -1,58 = 0,4429$$

$$Z_2 = \frac{49,5 - 40}{6} = 1,58 = 0,4429$$

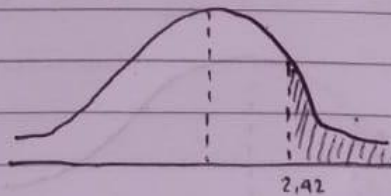
$$\text{Luas daerah diarsir} : 2 \times 0,4429 = 0,8858$$



C. 55 orang atau lebih

$$x > 54,5$$

$$Z = \frac{54,5 - 40}{6} = 2,4166 \approx 2,42 = 0,4922$$



Silver Farhanny Syifa - 180313012

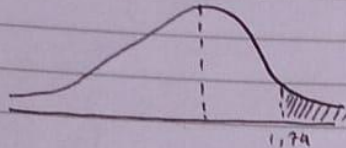
No.

Date

Maka luas daerah yang diarsir untuk mahasiswa > 175 cm :

$$= 0,5 - 0,4591 = 0,0409$$

$$= 0,0409 \times 200.000 = 8.180 \text{ mahasiswa}$$



B. Lebih dari 160 cm $\rightarrow x > 160,5$

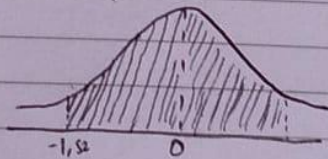
$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{160,5 - 167,5}{4,6}$$

$$= -1,52 = 0,4357$$

Maka luas daerah yang diarsir untuk mahasiswa > 160 cm :

$$= 0,5 + 0,4357 = 0,9357$$

$$= 0,9357 \times 200.000 = 187.140 \text{ mahasiswa}$$



C. Kurang dari 170 cm $\rightarrow x < 169,5$

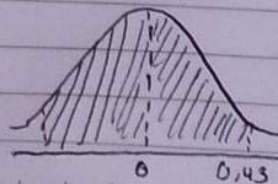
$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{169,5 - 175,5}{4,6} = 0,43 \approx 0,1644$$

maka jumlah mahasiswa < 170

$$= 0,5 + 0,1644$$

$$= 0,6644 \times 200.000$$

$$= 133.280 \text{ mahasiswa}$$



Silver Farhanny Syifa - 190313012.

No.

Date

D. Kurang dari 166 cm $\rightarrow x = 165,5$

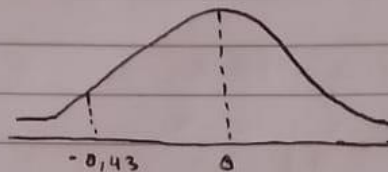
$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{165,5 - 167,5}{4,6} = \frac{-2}{4,6} = -0,43$$

$$= 0,1644$$

Maka luas daerah di arsir dari jumlah mahasiswa :

$$= 0,5 - 0,1644 = 0,3336$$

$$= 0,3336 \times 200.000 = 66.720 \text{ mahasiswa}$$



E. antara 158 - 170 cm $\rightarrow 157,5 < x < 170,5$

$$Z_1 = \frac{157,5 - 167,5}{4,6}$$

$$= \frac{-10}{4,6} = -2,17 = 0,4050$$

$$Z_2 = \frac{170,5 - 167,5}{4,6}$$

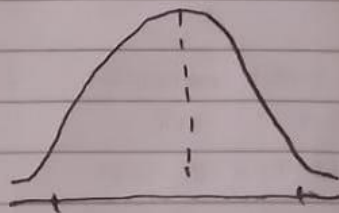
$$= \frac{3}{4,6} = 0,6521 = 0,2422$$

Maka luas daerah yang diarsir untuk mahasiswa

$$= 0,4050 + 0,2422$$

$$= 0,7272 \times 200.000$$

$$= 145.440 \text{ orang}$$



Silver Farhanny Syifa - 190313012

$$-1,28 = \frac{x - 6,7}{1,2}$$

$$-1,28 \times 1,2 = x - 6,7$$

$$-1,536 = x - 6,7$$

$$\Rightarrow x = 6,7 - 1,536 = 5,164$$

Jadi nilai mahasiswa dari 10% terendah di kelas
yaitu 5,164

C. Nilai mahasiswa 10% tertinggi dari kelas

$$P(Z > k) = 0,1$$

$$P(0 < Z < k) = 0,5 - 0,1 = 0,4$$

$$P(0 < Z < k) = 0,4$$

$$k = 1,28$$

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$1,28 = \frac{x - 6,7}{1,2}$$

$$1,28 \times 1,2 = x - 6,7$$

$$1,536 = x - 6,7$$

$$\Rightarrow x = 1,536 + 6,7 = 8,236$$

Jadi nilai minimum 10% tertinggi dari kelas adalah
8,236