

No.

Page :

Date :

Nomor 1

Menurut survei, yang dilaksanakan oleh sebuah lembaga penelitian dilaporkan bahwa gaji seseorang karyawan pada satu minggu tingkat sarjana berkisar antara Rp. 500.000 - 800.000/minggu. Sampel sebesar 20 orang diambil, dan diperoleh data gaji pada satu minggu gaji masuk kerja sebagai berikut (dalam rupiah)

700 600 725 500 700 750 525 690 770 780
800 575 680 700 650 785 800 580 695 650

Hitunglah : Mean, median, kuartil, dan standart deviasi.

a. Mean : $\frac{700 + 600 + \dots + 650}{20} = 682,75 / 683.$

b. Median : urutkan dulu,

500 525 575 580 600 650 650 680 690
695 700 700 700 725 750 770 780 785
800 800

$$Q_2 = \frac{X_{\frac{1}{2}n} + X_{(\frac{n+1}{2})}}{2} \quad 10,5 \text{ (dikawatkan keatas)}$$

$$= \frac{X_{10} + X_{11}}{2}$$

$$= \frac{695 + 700}{2} = 697,5$$

Date:

(c). Kuartil

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

$$Q_1 = X \left(\frac{n+1}{4} \right) = X \frac{20+1}{4} = X \frac{21}{4} = X_5 = 650$$

$$Q_3 = X \frac{3n+1}{4} = X \frac{3 \cdot 20 + 1}{4} = X \frac{61}{4} = X_{15} = 770$$

$$\begin{aligned} IQR &= Q_3 - Q_1 \\ &= 770 - 650 \\ &= 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_1 &= Q_1 - 1,5 IQR & Q_3 &= Q_3 + 1,5 IQR \\ &= 650 - 1,5 (120) & &= 770 + 1,5 (120) \\ &= 650 - 180 & &= 770 + 180 \\ &= 470 & &= 950 \end{aligned}$$

$$(d). s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{151.875}{19} = 7.993,4$$

$$700 - 683 = 17^2 = 289$$

$$600 - 683 = (-83)^2 = 6889$$

$$725 - 683 = 42^2 = 1764$$

$$500 - 683 = (-183)^2 = 33.489$$

$$151.875$$

seluruhnya.

Nomor 2.

15 orang ibu rumah tangga ditanya tentang pengeluaran sehari (dalam ribuan rupiah) & keperluan hidupnya. Hasilnya:

30 40 35 25 35 50 40 45
40 20 45 45 20 35 15

Nilai IQR dr sample diatas adalah ..

15 20 20 25 30 35 35 35 40 40 40
45 45 45 50 $n = 15$

$$Q_1 = X_{\frac{1}{4}(n+1)} = X_{\frac{1}{4}(16)} = X_4 = 25$$

$$Q_3 = X_{\frac{3}{4}(n+1)} = X_{\frac{3}{4}(16)} = X_{12} = 45$$

$$\begin{aligned} IQR &= Q_3 - Q_1 \\ &= 45 - 25 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Nomor 3

X = pendapatan / minggu (ribuan rupiah)

Y = Tabungan (ribuan rupiah)

X	780	360	900	250	750	820	900	620	650	350
Y	84	51	91	60	68	62	86	58	53	47

Hitunglah nilai b_0 dan b_1 dr regresi linear sederhana $Y = b_0 + b_1 X$.

Date:

$$\bar{X} = 646$$

$$\bar{Y} = 66$$

$$\beta_1 = \frac{S_{xy}}{S_{xx}} = \frac{27800}{562040} = 0,049$$

$$\begin{aligned} S_{xx} &= (\bar{x}_i - \bar{x})^2 \\ &= (780 - 646)^2 + \dots + (350 - 646)^2 \\ &= 562040 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_{xy} &= (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \\ &= (780 - 646)(84 - 66) + \dots + (350 - 646)(47 - 66) \\ &= 27800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \beta_0 &= \bar{y} - \beta_1 \bar{x} \\ &= 66 - 0,049(646) \\ &= 66 - 31,654 \\ &= 34,346 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= \beta_0 + \beta_1 x \\ &= 34,346 + 0,049x \end{aligned}$$

Date:

Homor 4.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan gaji rata-rata bulanan bagi para karyawan dari 2 perusahaan A dan B, maka dilakukan wawancara terhadap 8 orang karyawan yang dipilih secara acak sebagai sampel dari masing-masing perusahaan. Hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Karyawan

Gaji perbulan dalam rupiah

	A	B
1	40	30
2	46	29
3	50	16
4	36	25
5	38	35
6	34	40
7	42	46
8	44	38

Buatlah pendugaan interval dr selisih rata-rata gaji tersebut dengan tingkat keyakinan 95%.

Date:

$$\bar{X}_A = \frac{330}{8} = 41,25$$

$$\bar{X}_B = \frac{254}{8} = 31,75$$

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$s^2_A = \frac{199,5}{7} = 28,5$$

$$s^2_B = \frac{682}{7} = 97,43$$

$$\begin{aligned} d_f &= n_A + n_B - 2 \\ &= 8 + 8 - 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

$$\alpha = 1 - 0,95 = 0,05$$

$$t_{\alpha/2} = 0,025$$

$$= 2,145$$

$$\bar{X} - \bar{Y} \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_A^2}{n} + \frac{s_B^2}{n}}$$

$$41,25 - 31,75 \pm 2,145 \sqrt{\frac{28,5}{8} + \frac{97,43}{8}}$$

$$= 9,5 \pm 2,145 \sqrt{15,74125}$$

$$= 9,5 \pm 2,145 \cdot (3,966)$$

$$= 9,5 \pm 8,51$$

$$[0,99; 18,01]$$