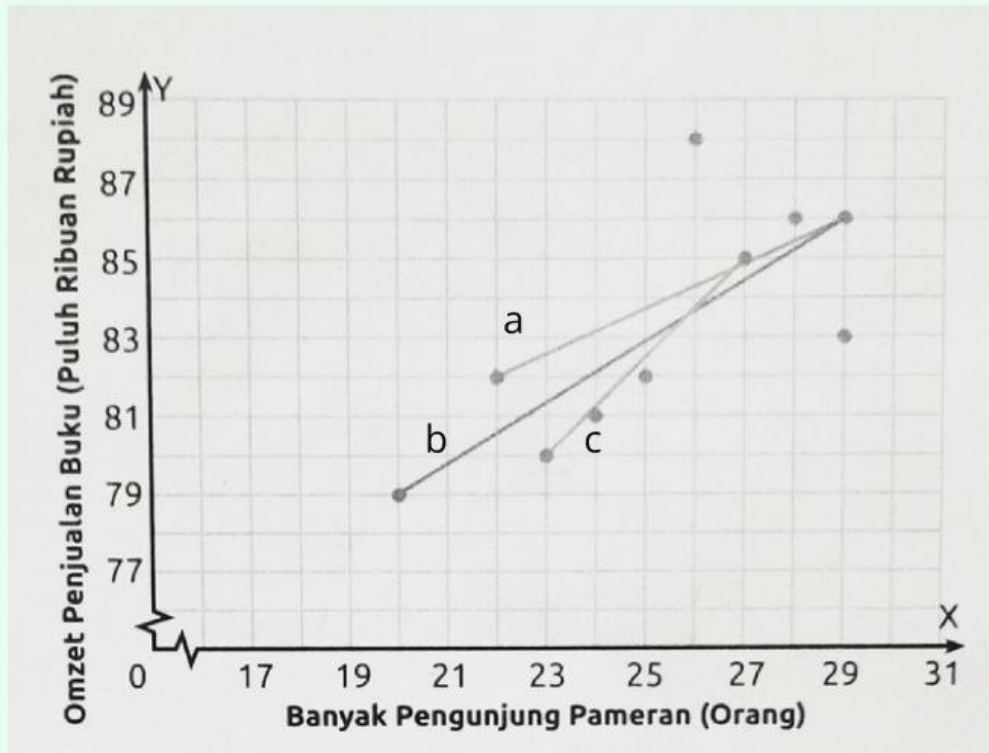


REGRESI LINEAR

“METODE KUADRAT TERKECIL”



Tentukanlah Garis Best Fit dari Scatter Plot di atas !

Garis Best Fit : Garis yang paling sesuai untuk memprediksi hubungan dua variabel

Langkah 1. Menentukan Persamaan Garis

Garis	Dua Titik Yang Dilalui Garis	Persamaan Garis
a	(____ , ____) dan (____ , ____)	$\hat{Y} = \frac{....x +}{....}$
b	(____ , ____) dan (____ , ____)	$\hat{Y} = \frac{....x +}{....}$
c	(____ , ____) dan (____ , ____)	$\hat{Y} = \frac{....x +}{....}$

Langkah 2. Menentukan Jumlah Kuadrat Residu dari masing masing persamaan garis.

Persamaan Garis a

X_i	Y_i	$\hat{Y}_a = \frac{4x + 486}{7}$	$Y_i - \hat{Y}_a$	$(Y_i - \hat{Y}_a)^2$
22	82	137	-55	3025
28	85	142	-57	3249
24	80	138	-58	3364
26	88	142	-54	2916
20	79	130	-51	2601
27	85	140	-55	3025
29	86	146	-60	3600
23	80	134	-54	2916
25	82	138	-56	3136
29	86	146	-60	3600
			Jumlah Kuadrat Residu	36720

Persamaan Garis b

X_i	Y_i	$\hat{Y}_b = \frac{7x + 571}{9}$	$Y_i - \hat{Y}_b$	$(Y_i - \hat{Y}_b)^2$
22	82	134	-52	2704
28	85	140	-55	3025
24	80	136	-56	3136
26	88	140	-52	2704
20	79	129	-50	2500
27	85	138	-53	2809
29	86	143	-57	3249
23	80	135	-55	3025
25	82	139	-57	3249
29	86	143	-57	3249
			Jumlah Kuadrat Residu	32000

Persamaan Garis c

X_i	Y_i	$\hat{Y}_c = \frac{5x + 205}{4}$	$Y_i - \hat{Y}_c$	$(Y_i - \hat{Y}_c)^2$
22	75	75,25	-1,25	1,56
28	80	80,25	-0,25	0,06
24	81	76,25	4,75	22,56
26	88	79,25	8,75	76,56
20	79	70,25	8,75	76,56
27	85	76,25	8,75	76,56
29	83	79,25	3,75	14,06
23	80	74,25	5,75	33,06
25	82	77,25	4,75	22,56
29	85	79,25	5,75	33,06
			Jumlah Kuadrat Residu	405,50

Langkah 3. Menentukan Jumlah Kuadrat Residu Terkecil

Garis	Jumlah Kuadrat Residu
a	
b	
c	

Jumlah kuadrat residu terkecil dimiliki oleh Garis

Jadi Garis adalah Garis Best Fit dari Diagram Pencar (Scatter Plot) Data Pengunjung Pameran dan Omzet Penjualan.



Tentukan banyak omzet penjualan, jika pertambahan pengunjung sebesar 30 orang!

$$\hat{Y}_b = \frac{7x + 571}{9}$$

$$\hat{Y}_b = \frac{7 \times \underline{\hspace{1cm}} + 571}{9}$$

$$\hat{Y}_b = \frac{\underline{\hspace{1cm}} + 571}{9}$$

$$\hat{Y}_b = \frac{\underline{\hspace{1cm}}}{9}$$

$$\hat{Y}_b = \text{.....}$$

Karena omzet penjualan dalam puluh ribuan rupiah.

Maka nilai $\hat{Y}_b$ dikalikan dengan Rp 10.000.

$$\hat{Y}_b = \underline{\hspace{1cm}} \times 10.000$$

Jadi prediksi omzet penjualan buku ketika pengunjung bertambah 30 orang sebesar _____



Tentukan banyak penambahan pengunjung, jika prediksi omzet penjualan buku Rp930.000!

Ingat!!! Omzet penjualan yang terdapat pada soal masih dalam bernilai puluh ribuan rupiah.

Agar nilainya tidak mengandung puluh ribuan, maka harus dibagi dengan Rp10.000.

Setelah itu baru disubstitusikan ke dalam persamaan garis $\hat{Y}_b$

$$\hat{Y}_b = \text{Rp}930.000 : \text{Rp}10.000$$

$$\hat{Y}_b = \underline{\hspace{2cm}}$$

Substitusikan nilai $\hat{Y}_b$ yang baru.

$$\hat{Y}_b = \frac{7x + 571}{9}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} = \frac{7x + 571}{9}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = 7x + 571$$

$$\underline{\hspace{1cm}} = 7x + 571$$

$$\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = 7x$$

$$\underline{\hspace{1cm}} = 7x$$

$$\frac{\dots \dots}{\dots \dots} = x$$

$$\underline{\hspace{1cm}} = x$$

Jadi pengunjung bertambah _____ orang, ketika prediksi omzet penjualan sebesar Rp930.000.