

1A.) Analisis Korelasi kedua data

Tahun	Annual Total Returns (in percent)				
	Energy (X)	Healthcare (Y)	X ²	Y ²	XY
2004	36.65	9.51	1343	90.44	348.5
2005	44.6	15.41	1989	237.5	687.3
2006	19.68	10.87	387.3	118.2	213.9
2007	37	4.43	1369	19.62	163.9
2008	-42.87	-18.45	1838	340.4	791
Σ	95.06	21.77	6927	806.1	2205

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} = \frac{8955,5438}{9541,6521} = 0,9385 \text{ (X dan Y: kuat, positif)}$$

1B.) Menentukan koefisien determinasi dan jelaskan artinya

$$r^2 = 0,9385^2 = 0,8807 \times 100\% = 88,07\%$$

Artinya, kontribusi reksadana *vanguard energy fund* dalam menjelaskan imbal hasil tahunan reksadana *vanguard healthcare fund* sebesar 88,07% dan sisanya 11,93% dijelaskan oleh variable lain (Misalnya, market crash, isu politik, dll)

1C.) Menentukan persamaan regresi dan jelaskan artinya

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{-58806,51}{-2109,4036} = 27,8782$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{8955,5438}{-2109,4036} = -4,2455$$

$$\hat{Y} = a + bX + e = 27,8782 + -4,2455X$$

Artinya, setiap **kenaikan** satu satuan X (*Vanguard Energy Fund*) akan mengakibatkan **penurunan** Y (*Vanguard Healthcare Fund*) sebesar -4,2455