

### 1A.) Analisis Korelasi kedua data

Tahun	Annual Total Returns (in percent)				
	Energy (X)	Healthcare (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
2004	36.65	9.51	1343.2225	90.4401	348.5415
2005	44.6	15.41	1989.16	237.4681	687.286
2006	19.68	10.87	387.3024	118.1569	213.9216
2007	37	4.43	1369	19.6249	163.91
2008	-42.87	-18.45	1837.8369	340.4025	790.9515
Σ	95.06	21.77	6926.5218	806.0925	2204.6106

$$r = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} = \frac{8953,5968}{9541,15623} = 0,9384 \text{ (X dan Y: kuat, positif)}$$

### 1B.) Menentukan koefisien determinasi dan jelaskan artinya

$$r^2 = 0,9384^2 = 0,8805 \times 100\% = \mathbf{88,05\%}$$

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

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} = \frac{-58779,90405}{25596.2054} = -2,2964$$

$$b = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} = \frac{8953.5968}{25596.2054} = 0,3498$$

$$\hat{Y} = a + bX + e = -2,2964 + 0,3498X$$

Artinya, setiap **kenaikan** satu satuan X (Vanguard Energy Fund) akan mengakibatkan **penurunan** Y (Vanguard Healthcare Fund) sebesar -2,2964