

Nama : Rizky Dwi Saputra  
 Kelas : SA  
 Nim : 190901097

### Penjelasan UAS DATA WAREHOUSE.

Metode Least square (kuadrat kecil).

↳ Metode ini paling sering digunakan untuk meramalkan Y, karena perhitungannya lebih teliti.

Persamaan garis trend yang akan dicari ialah.

$$Y' = a_0 + b_1 x$$

$$a = (\sum y) / n$$

$$b = (\sum Yx) / \sum x^2$$

dengan  $Y' = \text{data bertal}$

$a_0$  = nilai terendah pada tahun dasar.

$b$  = rata-rata pertumbuhan nilai tren

$x$  = variabel waktu

Untuk n ganjil maka  $n = 2k + 1 \rightarrow X_{k+1} = 0$

- Jarak antara dua waktu diberi nilai satu satuan.
- Di atas 0 diberi tanda negatif.
- Di bawahnya diberi tanda positif

untuk n genap maka  $n = 2k \rightarrow X'_{1/2}[k + (k+1)] = 0$

- Jarak antara dua waktu diberi nilai dua satuan.
- Di atas 0 diberi tanda negatif.
- Di bawahnya diberi tanda positif.

Contoh soal : Tentukan persamaan linear jumlah berat (ton) yg di must di pelabuhan Tanjung Priok tahun 2010-2015.

tahun	$Y$ (berat)	$x$ (waktu)	$Yx$	$x^2$	
2010	10	-5	-50	25	Berdasarkan tabel tersebut data tahun sebanyak 6thn shg $n=6$ . 4/genap $2k \rightarrow k = n/2 = 6/2 = 3 \rightarrow x$ $1/2[k(k+1)] = x'_{1/2}[3 + (3+1)]$ $= x'_{1/2}[3 + (4)]$ $= X_{7/2} = x$ $= 3,5 = 0$
2011	12	-3	-36	9	
2012	15	-1	-15	1	
2013	9	1	9	1	
2014	11	3	33	9	
2015	14	5	70	25	
	71		11	70	

Dengan data dari tabel tersebut diperoleh

$$a = (\sum y) / n = 71 / 6 = 11,83$$

$$b = (\sum Yx) / \sum x^2 = 11 / 70 = 0,16$$

shg diperoleh persamaan trend

$$Y' = a_0 + b_1 x \rightarrow Y' = 11,83 + 0,16 x$$

Jika ditanyakan thn 2009 (artinya  $x = -7$ ) maka diperoleh

perhitungannya.

$$Y' = 11,83 + 0,16 x = 11,83 + 0,16(-7) = 11,83 - 1,12 = 10,71$$

jika ditanyakan th 2017 (artinya  $x = 9$ ) maka diperoleh.

$$Y' = 11,83 + 0,16(9) = 11,83 + 1,44 = 13,27$$