

# Tugas Pekan 2

# Pengantar model Linier

No.:

Date:

Harga panen bawang merah dan harga rata-rata tiap kg

Tahun	$x_i$	$y_i$	Tahun	$x_i$	$y_i$
1929	3,2	1,5	1935	3,9	0,9
1930	3,9	1,3	1936	3,3	1,4
1931	3,8	0,9	1937	4,0	0,7
1932	3,7	0,8	1938	3,8	0,9
1933	4,1	0,7	1940	1,9	1,2

Tentukan persamaan regresinya Untuk memperkirakan harga bawang itu.

Diketahui :

$$\hat{Y} = a + bx$$

$$\sum x_i^2 = 348,28$$

$$n = 10$$

$$\bar{x} = 4,82$$

$$\sum x_i y_i = 50,82$$

$$\bar{y} = 1,03$$

$$\sum x_i = 48,2$$

$$\sum y_i^2 = 11,39$$

$$\sum y_i = 10,3$$

Jawab :

$$b = \frac{n \sum y_i x_i - \sum y_i \sum x_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$= \frac{10(50,82) - (10,3)(48,2)}{10(348,28) - (48,2)^2}$$

$$= 0,01012$$

No.:

Date:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$= 1,03 - (0,01012 \times 4,82)$$

$$= 0,981$$

$$\hat{y} = a + bx$$

$$= 0,981 + 0,01012x$$

Uji koefisien Regresi dan Uji Linearitas

$$\text{Regresi } a = \frac{(\sum y_i)^2}{n} = \frac{(10,3)^2}{10} = 10,609$$

$$\text{regresi } b/a = b \left[ \frac{\sum x_i y_i - \bar{x}_i \bar{y}_i}{n} \right]$$

$$= 0,01012 \left[ \frac{50,82 - (4,82)(10,3)}{10} \right]$$

$$= 0,01012 \left[ \frac{50,82 - 496,46}{10} \right]$$

$$= 0,01012 [50,82 - 49,646]$$

$$= 0,01012 [1,174]$$

$$= 0,01188088$$

OKIEY

No.:

Date:

$x$	$y$	$\sum z (y_{ju} - \bar{y}_j)^2$
3,2	1,5	0
3,4	1,3	0
3,8	0,9	0
3,7	0,8	0
4,1	0,7	0
3,9	0,9	0
3,3	1,4	0
4,0	0,7	0
15	1,2	0
<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0</b>

 $k=9$ 

Sehingga :

Sumber	DK	JK	RJK
Regresi a	1	10,609	
Regresi b/a	1	0,01188088	0,01188088
Residu	$n-2$ = 3	$\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n} - b \sum x_i y_i - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$  $\frac{11,39 - (103)^2}{n} - 0,01012(50,8)$  $\frac{-50,82}{10}$  $= -4,8152084$	$\frac{JK \text{ Residu}}{n-2}$  $\frac{-4,8152084}{8}$  $= -0,60190105$

OKKEY

No.:

Date:

<input type="checkbox"/>	Tuna COKOK	$k-2$	$JK \text{ Residu} - JK \text{ Galat}$	$JK \text{ Residu}$
<input type="checkbox"/>		$= 7$	$-4,8152984 - 0$	$k-2$
<input type="checkbox"/>			$= -4,8152984$	$= -4,8152984$
<input type="checkbox"/>				$7$
<input type="checkbox"/>				$= -0,687899771$
<input type="checkbox"/>	Galat	$n-k$	$\sum \sum (y_{jk} - \bar{y})^2$	
<input type="checkbox"/>		$= 7$	$= 0$	
<input type="checkbox"/>	TOTAL	$n-1$	$\sum y_i^2$	
<input type="checkbox"/>		$= 9$	$= 11,39$	

• Koefisien Regresi

$$F \text{ perhitungan} = \frac{(JK \text{ Regresi bla})}{(JK \text{ Residu} / (n-2))} = \frac{0,01188038}{-4,8152984 / 8} = -0,019738556$$

$$F_{\alpha} \text{ lin} - 2 = 8$$

$$F_{\alpha} = 1,18, F_{\text{tabel}} = 5,32$$

• Uji Linieritas

$$F \text{ perhitungan} = \frac{(JK \text{ Tuna COKOK}) / (k-2)}{(JK \text{ Galat}) / (n-2)} = \frac{-4,8152984 / 7}{0 / 8} = -0,687899771$$

$$F_{\alpha} \text{ lin} ; 8, F_{\text{tabel}} = 3,44$$

OKTEY

No.:

Date:

Kesimpulan :

1) Untuk menguji koefisien Regresi ternyata  $H_0$  diterima, berarti koefisien regresi tidak ada artinya.

2) Untuk menguji Linearitas dalam kasus ini menjadi tidak relevan karena jika garis bernilai 0.

OKIEY