

LAMPIRAN 1

PERHITUNGAN STATISTIK DASAR

1. Gaya Kepemimpinan (X_1)

Diketahui nilai min = 29 dan max = 68

Rentang (max - min) = 68 - 29 = 39

Banyaknya kelas interval = $1 + 3,3 \log 40 = 6,287$; dibulatkan menjadi 7

Panjang kelas interval (p) = $39/6,287 = 6,203$; dibulatkan menjadi 7

Perhitungan modus (M_o):

Rumus : $M_o = b + p [b_1/(b_1+b_2)]$

Diketahui : $b = 47,5$ $p = 7$

$$b_1 = 13 - 7 = 6$$

$$b_2 = 13 - 9 = 4$$

$$M_o = 47,5 + 7 [6/(6+4)]$$

$$= 47,5 + 7 (0,6)$$

$$= 51,7$$

Perhitungan Median (M_e):

Rumus : $M_e = b + p [(0,5n - F)/f]$

Diketahui : $b = 47,5$; $p = 7$; $n = 40$

$$F = 2 + 2 + 7 = 11; f = 13$$

$$M_e = 47,5 + 7 [(0,5 \times 40 - 11)/13]$$

$$= 47,5 + 7 (0,692)$$

$$= 52,344$$

Perhitungan Mean atau rata-rata :

Rumus $\bar{x} = \Sigma X_1/n$

Diketahui : $\Sigma X_1 = 2053$; $n = 40$

$$\bar{x} = 2053 / 40$$

$$\bar{x} = 51,33$$

Perhitungan Simpangan baku :

Rumus :

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dari perhitungan dengan MS Excel 7.0 diketahui $\Sigma (x_i - \bar{x})^2 = 3047,43$

$$s = \sqrt{\frac{3047,43}{39}}$$

$$s = 8,840$$

2. Motivasi (X_2)

Diketahui nilai min = 35 dan max = 70

Rentang (max - min) = 70 - 35 = 35

Banyaknya kelas interval = $1 + 3,3 \log 40 = 6,287$; dibulatkan menjadi 6

Panjang kelas interval (p) = $35/6,287 = 5,567$; dibulatkan menjadi 6

Perhitungan modus (M_o) :

Rumus : $M_o = b + p [b_1/(b_1+b_2)]$

Diketahui : $b = 52,5$ $p = 6$

$$b_1 = 10 - 6 = 4$$

$$b_2 = 10 - 8 = 2$$

$$M_o = 52,5 + 6 [4/(4+2)]$$

$$= 52,5 + 6 (0,7)$$

$$= 56,7$$

Perhitungan Median (M_e) :

Rumus : $M_e = b + p [(0,5n - F)/f]$

Diketahui : $b = 52,5$; $p = 6$; $n = 40$

$$F = 6 + 3 + 6 = 15; f = 10$$

$$M_e = 52,5 + 6 [(0,5 \times 40 - 15)/10]$$

$$= 52,5 + 6 (0,5)$$

$$= 55,5$$

Perhitungan Mean atau rata-rata :

Rumus $\bar{x} = \Sigma X_2/n$

Diketahui : $\Sigma X_2 = 2155$; $n = 40$

$$\bar{x} = 2155 / 40$$

$$\bar{x} = 53,88$$

Perhitungan Simpangan baku :

Rumus :

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma (\bar{x}_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dari perhitungan dengan MS Excel 7.0 diketahui $\Sigma (\bar{x}_i - \bar{x})^2 = 4257,896$

$$s = \sqrt{\frac{4257,896}{39}}$$

$$s = 10,449$$

3. Produktivitas Kerja Karyawan (Y)

Diketahui nilai min = 50 dan max = 78

Rentang (max - min) = 78 - 50 = 28

Banyaknya kelas interval = $1 + 3,3 \log 40 = 6,287$; dibulatkan menjadi 6

Panjang kelas interval (p) = $28/6,287 = 4,454$; dibulatkan menjadi 5

Perhitungan modus (M_o) :

Rumus : $M_o = b + p [b_1/(b_1+b_2)]$

Diketahui : $b = 59,5$, $p = 5$

$$b_1 = 10 - 1 = 9$$

$$b_2 = 10 - 9 = 1$$

$$M_o = 59,5 + 5 [9/(9+1)]$$

$$= 59,5 + 5 (0,9)$$

$$= 64$$

Perhitungan Median (M_e) :

Rumus : $M_e = b + p [(0,5n - F)/f]$

Diketahui : $b = 59,5$; $p = 5$; $n = 40$

$$F = 6 + 1 = 7; \quad f = 10$$

$$M_e = 59,5 + 5 [(0,5 \times 40 - 7)/10]$$

$$= 59,5 + 5 (1,3)$$

$$= 60,8$$

Perhitungan Mean atau rata-rata :

Rumus $\bar{y} = \Sigma Y/n$

Diketahui : $\Sigma Y = 2631$; $n = 40$

$$\bar{y} = 2631 / 40$$

$$\bar{y} = 65,78$$

Perhitungan Simpangan baku :

Rumus :

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}}$$

Dari perhitungan dengan MS Excel 7.0 diketahui $\Sigma (y_i - \bar{y})^2 = 2257$

$$s = \sqrt{\frac{2257}{39}}$$

$$s = 7,607$$

SKOR GAYA KEPEMIMPINAN

Resp.	Skor Butir Pernyataan																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2	29
R2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	44
R3	2	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	2	31
R4	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	44
R5	2	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1	2	2	1	3	2	2	37
R6	3	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	45
R7	2	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	2	1	3	2	2	39
R8	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	45
R9	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	2	3	3	4	2	45
R10	4	4	2	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	48
R11	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	4	3	3	4	2	47
R12	2	3	2	2	2	1	2	4	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	3	2	45
R13	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	4	3	4	4	2	48
R14	4	4	2	2	2	1	4	4	2	2	1	2	4	2	3	3	4	4	3	2	55
R15	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	4	3	4	4	2	48
R16	2	3	2	2	2	1	4	4	2	1	1	4	4	2	3	3	4	4	3	2	53
R17	2	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	2	4	3	4	4	2	48
R18	4	4	2	2	2	2	4	4	2	2	1	4	4	2	3	3	4	4	3	2	58
R19	2	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	3	3	2	2	4	3	4	4	2	50
R20	2	3	2	2	2	1	4	4	2	1	1	4	4	2	3	4	4	4	3	2	54
R21	2	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	3	3	2	2	4	3	4	3	2	49
R22	4	4	4	2	2	2	4	4	2	2	1	4	4	2	3	4	4	4	3	3	62
R23	2	3	3	1	3	1	3	4	1	1	1	3	3	3	2	4	3	4	4	2	51
R24	2	3	4	2	2	1	4	4	1	1	1	4	4	2	3	4	4	4	3	2	55
R25	2	3	3	1	4	1	3	4	1	1	1	3	3	2	2	4	3	4	3	2	50
R26	4	4	4	3	2	2	4	4	2	2	1	4	4	2	4	4	4	4	3	3	64
R27	2	3	3	1	4	1	3	5	1	1	1	3	4	3	2	4	3	4	4	2	54
R28	2	3	3	3	2	1	3	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	3	2	55
R29	2	3	3	1	4	1	3	5	1	1	1	3	4	2	2	4	3	4	3	2	52
R30	4	4	3	3	2	2	4	4	3	2	1	3	4	2	4	4	4	4	3	3	63
R31	2	3	3	1	4	1	3	5	1	1	1	3	4	3	2	4	3	4	4	2	54
R32	2	3	3	3	2	1	3	4	1	1	1	3	4	2	4	4	4	4	3	2	54
R33	2	3	3	1	2	1	3	4	1	1	1	3	4	2	2	4	4	4	3	2	50
R34	4	5	3	3	2	2	3	4	3	2	2	4	4	2	4	4	4	4	3	3	65
R35	2	3	3	1	4	1	3	5	1	1	1	4	4	3	2	4	4	5	5	2	58
R36	2	3	3	1	2	1	3	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	3	2	53
R37	2	3	3	1	2	1	3	4	1	1	1	4	4	2	4	4	4	4	3	2	53
R38	4	5	4	3	2	2	3	4	3	3	2	4	4	2	5	4	4	4	3	3	68
R39	2	3	3	1	4	1	3	5	1	1	1	4	4	4	5	4	4	5	5	2	62
R40	4	5	4	3	2	2	3	4	3	3	2	4	4	2	5	4	4	4	3	3	68

SKOR MOTIVASI

Resp.	Skor Butir Pernyataan																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	35
R2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	4	2	1	3	1	2	1	2	35
R3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	35
R4	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	4	2	3	3	1	2	1	2	37
R5	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	35
R6	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	4	2	3	3	3	2	1	2	43
R7	1	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	2	3	39
R8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	1	2	45
R9	3	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	1	2	3	41
R10	2	3	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	1	2	47
R11	3	2	3	2	1	2	1	2	1	4	1	3	3	3	4	2	2	3	2	3	47
R12	2	3	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	2	49
R13	3	2	3	2	1	2	1	2	1	4	1	3	3	3	4	2	2	3	2	3	47
R14	2	3	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	2	49
R15	3	2	3	2	1	2	1	2	1	4	3	3	3	3	4	2	2	3	2	3	49
R16	2	3	4	1	2	3	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	2	53
R17	3	2	3	2	3	2	1	2	1	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	55
R18	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	56
R19	3	2	3	2	3	2	1	2	1	4	3	3	5	3	4	4	4	3	2	3	57
R20	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	56
R21	3	2	3	2	3	2	1	2	1	4	3	3	5	3	4	4	4	3	2	3	57
R22	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	56
R23	3	2	3	2	3	2	1	2	1	4	3	3	5	5	4	4	4	3	2	3	59
R24	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	56
R25	3	2	3	2	3	4	1	2	1	4	3	5	5	5	4	4	4	3	2	3	63
R26	2	4	4	1	2	3	3	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	57
R27	3	2	3	2	3	4	1	2	1	4	3	5	5	5	4	4	4	3	4	3	65
R28	2	4	4	1	2	3	4	1	2	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	58
R29	3	2	3	2	3	4	1	2	1	4	3	5	5	5	4	4	4	3	4	3	65
R30	2	4	4	3	2	3	4	1	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	60
R31	3	2	3	2	3	4	1	3	1	4	3	5	5	5	4	4	3	3	4	3	65
R32	3	4	4	3	2	3	4	1	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	61
R33	3	2	3	2	3	4	1	3	1	5	4	5	5	5	5	4	3	3	3	3	67
R34	4	4	4	3	2	3	1	1	3	3	5	4	4	4	3	3	3	2	3	3	62
R35	3	2	3	4	4	3	1	3	1	5	4	5	5	5	5	4	3	4	3	3	70
R36	4	5	4	3	2	3	1	1	3	3	5	4	4	4	3	3	3	2	3	3	63
R37	3	2	3	4	4	3	1	3	1	5	4	5	5	4	3	4	3	4	3	3	67
R38	4	5	5	3	2	3	1	1	3	5	5	4	4	4	3	4	3	2	3	3	67
R39	3	2	3	3	4	3	1	1	4	5	4	4	5	4	3	4	3	2	3	3	64
R40	4	2	3	3	4	3	1	1	3	5	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3	63

SKOR PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN

Resp.	Skor Butir Pernyataan																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	3	4	1	3	1	3	1	4	3	4	3	3	1	4	3	2	1	2	3	1	50
R2	4	3	2	2	2	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	1	2	1	2	2	50
R3	3	4	1	3	1	3	1	4	3	4	3	3	1	4	3	2	1	2	3	3	52
R4	4	3	2	4	2	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	1	2	1	4	2	54
R5	3	4	1	3	1	3	3	4	3	4	3	3	1	4	3	2	1	2	3	3	54
R6	4	3	2	4	2	2	2	3	4	3	4	2	2	3	4	1	2	1	4	2	54
R7	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	1	4	3	2	1	2	3	3	56
R8	4	3	2	4	2	2	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	2	60
R9	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	60
R10	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R11	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	60
R12	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R13	3	4	3	3	1	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	3	3	64
R14	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R15	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	3	3	66
R16	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R17	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	3	3	66
R18	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R19	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	3	3	66
R20	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	2	1	4	4	64
R21	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	3	3	66
R22	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	4	3	4	4	68
R23	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	5	3	68
R24	4	3	2	4	2	4	2	3	4	3	4	4	2	5	4	3	4	3	4	4	68
R25	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	5	3	69
R26	4	3	2	5	2	4	2	3	5	3	4	4	2	5	4	3	4	3	4	4	70
R27	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	5	3	69
R28	4	3	2	5	2	4	2	5	5	3	4	4	2	5	4	3	4	3	4	5	73
R29	3	5	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3	3	4	5	2	3	2	5	3	71
R30	5	3	2	5	2	3	2	5	5	5	4	3	2	5	4	3	4	3	4	5	74
R31	3	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	5	2	3	2	5	3	70
R32	5	3	2	5	2	3	2	5	5	5	4	3	2	5	5	3	4	3	4	5	75
R33	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	5	2	3	2	5	3	71
R34	5	3	2	5	2	3	2	5	5	5	4	3	2	5	5	3	3	2	4	3	71
R35	3	3	4	3	4	3	4	5	3	4	4	3	4	5	5	4	3	2	5	3	74
R36	5	3	5	5	2	3	2	5	5	5	4	3	2	5	5	3	3	2	4	3	74
R37	3	3	4	3	2	3	4	5	3	4	4	3	4	5	5	4	3	2	5	3	72
R38	5	2	5	5	2	3	4	5	5	4	4	3	4	5	5	4	3	2	4	3	78
R39	5	3	4	5	2	3	4	5	3	4	4	3	4	5	5	4	3	2	5	3	76
R40	5	3	4	5	2	3	4	5	5	4	4	3	4	5	5	4	3	2	5	3	78

PERHITUNGAN RATA-RATA DAN SIMPANGAN BAKU

Resp.	X ₁	X ₂	Y	x ₁	x ₁ ²	x ₂	x ₂ ²	y	y ²
1	29	35	50	-22,33	498,6289	-18,88	356,45	-15,8	249,64
2	44	35	50	-7,33	53,7289	-18,88	356,45	-15,8	249,64
3	31	35	52	-20,33	413,3089	-18,88	356,45	-13,8	190,44
4	44	37	54	-7,33	53,7289	-16,88	284,93	-11,8	139,24
5	37	35	54	-14,33	205,3489	-18,88	356,45	-11,8	139,24
6	45	43	54	-6,33	40,0689	-10,88	118,37	-11,8	139,24
7	39	39	56	-12,33	152,0289	-14,88	221,41	-9,8	96,04
8	45	45	60	-6,33	40,0689	-8,88	78,85	-5,8	33,64
9	45	41	60	-6,33	40,0689	-12,88	165,89	-5,8	33,64
10	48	47	64	-3,33	11,0889	-6,88	47,33	-1,8	3,24
11	47	47	60	-4,33	18,7489	-6,88	47,33	-5,8	33,64
12	45	49	64	-6,33	40,0689	-4,88	23,81	-1,8	3,24
13	48	47	64	-3,33	11,0889	-6,88	47,33	-1,8	3,24
14	55	49	64	3,68	13,5424	-4,88	23,81	-1,8	3,24
15	48	49	66	-3,33	11,0889	-4,88	23,81	0,2	0,04
16	53	53	64	1,68	2,8224	-0,88	0,77	-1,8	3,24
17	48	55	66	-3,33	11,0889	1,13	1,28	0,2	0,04
18	58	56	64	6,68	44,6224	2,13	4,54	-1,8	3,24
19	50	57	66	-1,33	1,7689	3,13	9,80	0,2	0,04
20	54	56	64	2,68	7,1824	2,13	4,54	-1,8	3,24
21	49	57	66	-2,33	5,4289	3,13	9,80	0,2	0,04
22	62	56	68	10,68	114,0624	2,13	4,54	2,2	4,84
23	51	59	68	-0,33	0,1089	5,13	26,32	2,2	4,84
24	55	56	68	3,68	13,5424	2,13	4,54	2,2	4,84
25	50	63	69	-1,33	1,7689	9,13	83,36	3,2	10,24
26	64	57	70	12,68	160,7824	3,13	9,80	4,2	17,64
27	54	65	69	2,68	7,1824	11,13	123,88	3,2	10,24
28	55	58	73	3,68	13,5424	4,13	17,06	7,2	51,84
29	52	65	71	0,67	0,4489	11,13	123,88	5,2	27,04
30	63	60	74	11,68	136,4224	6,13	37,58	8,2	67,24
31	54	65	70	2,68	7,1824	11,13	123,88	4,2	17,64
32	54	61	75	2,68	7,1824	7,13	50,84	9,2	84,64
33	50	67	71	-1,33	1,7689	13,13	172,40	5,2	27,04
34	65	62	71	13,68	187,1424	8,13	66,10	5,2	27,04
35	58	70	74	6,68	44,6224	16,13	260,18	8,2	67,24
36	53	63	74	1,68	2,8224	9,13	83,36	8,2	67,24
37	53	67	72	1,68	2,8224	13,13	172,40	6,2	38,44
38	68	67	78	16,68	278,2224	13,13	172,40	12,2	148,84
39	62	64	76	10,68	114,0624	10,13	102,62	10,2	104,04
40	68	63	78	16,68	278,2224	9,13	83,36	12,2	148,84
Total =	2053	2155	2631	$\Sigma x_1 =$	3047,43	$\Sigma x_2 =$	4257,896	$\Sigma y =$	2257
Rata ² =	51,33	53,88	65,78	$s^2 =$	78,1393	$s^2 =$	109,1768	$s^2 =$	57,872
				$s =$	8,840	$s =$	10,449	$s =$	7,607

LAMPIRAN 2

PERHITUNGAN NORMALITAS, DATA DAN GALAT TAKSIRAN

Pengujian normalitas dilakukan dengan Uji Lilifors yang meliputi uji normalitas terhadap data mentah X_1 , X_2 , Y , serta uji normalitas terhadap galat taksiran ($Y - \hat{Y}$) untuk ketiga regresi. Prosedur pengujian adalah sebagai berikut :

1. Data pengamatan dan nilai galat taksiran ($Y - \hat{Y}$) dijadikan ke dalam bilangan baku (z) dengan rumus :

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

(\bar{x} = rata-rata dan s = simpangan baku)

2. Dari bilangan baku ini kemudian dihitung peluangnya $F(z_i) = P z < z_i$
3. Kemudian hitung proporsi setiap bilangan baku (z) tersebut yang lebih kecil atau sama dengan z_i dengan rumus :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } < z_i}{n}$$

4. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ dan tentukan nilai mutlak dengan mengambil nilai yang paling besar dari nilai-nilai tersebut sebagai nilai L_0 . Kriterianya, tolak H_0 yang mengatakan bahwa distribusinya normal bila L_0 lebih besar dari nilai kritis L dalam tabel Lilifors.

Hasil perhitungan selengkapnya dengan bantuan komputer (MS Excel 7.0) dapat disajikan berikut ini :

- 1) Variabel X_1 : nilai $L_{\text{hit}} = 0,0707$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 76 halaman 128).
- 2) Variabel X_2 : nilai $L_{\text{hit}} = 0,1188$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 77 halaman 129).
- 3) Variabel Y : nilai $L_{\text{hit}} = 0,0141$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 78 halaman 130).
- 4) $Y - \hat{Y}$ untuk regresi Y atas X_1 : $L_{\text{hit}} = 0,0783$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 79 halaman 131).
- 5) $Y - \hat{Y}$ untuk regresi Y atas X_2 : $L_{\text{hit}} = 0,0315$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 80 halaman 132).
- 6) $Y - \hat{Y}$ untuk regresi Y atas X_1 dan X_2 : $L_{\text{hit}} = 0,1207$; $L_{\text{tab}} = 0,14$ (lihat tabel 81 halaman 133).

Berdasarkan kriteria di atas, ternyata nilai L_{hit} dari semua variabel dan galat taksiran ($Y - \hat{Y}$) berada di bawah nilai L_{tab} .

Oleh karena itu maka semuanya berdistribusi normal.

Tabel 76.
PENGUJIAN NORMALITAS DATA VARIABEL X_1 DENGAN UJI LILIFORS

X_1	x	z_i	F(z_i)	S(z_i)	F(z_i)-S(z_i)
29	-22,33	-2,53	0,0957	0,025	0,0707
31	-20,33	-2,30	0,0102	0,05	-0,0398
37	-14,33	-1,62	0,0526	0,075	-0,0224
39	-12,33	-1,39	0,0823	0,1	-0,0177
44	-7,33	-0,83	0,2033	0,15	0,0533
44	-7,33	-0,83	0,2033	0,15	0,0533
45	-6,33	-0,72	0,2358	0,25	-0,0142
45	-6,33	-0,72	0,2358	0,25	-0,0142
45	-6,33	-0,72	0,2358	0,25	-0,0142
45	-6,33	-0,72	0,2358	0,25	-0,0142
47	-4,33	-0,49	0,3121	0,275	0,0371
48	-3,33	-0,38	0,352	0,375	-0,0230
48	-3,33	-0,38	0,352	0,375	-0,0230
48	-3,33	-0,38	0,352	0,375	-0,0230
48	-3,33	-0,38	0,352	0,375	-0,0230
49	-2,33	-0,26	0,3974	0,4	-0,0026
50	-1,33	-0,15	0,4404	0,475	-0,0346
50	-1,33	-0,15	0,4404	0,475	-0,0346
50	-1,33	-0,15	0,4404	0,475	-0,0346
51	-0,33	-0,04	0,484	0,5	-0,0160
52	0,67	0,08	0,5319	0,525	0,0069
53	1,68	0,19	0,5753	0,6	-0,0247
53	1,68	0,19	0,5753	0,6	-0,0247
53	1,68	0,19	0,5753	0,6	-0,0247
54	2,68	0,30	0,6179	0,7	-0,0821
54	2,68	0,30	0,6179	0,7	-0,0821
54	2,68	0,30	0,6179	0,7	-0,0821
54	2,68	0,30	0,6179	0,7	-0,0821
55	3,68	0,42	0,6628	0,775	-0,1122
55	3,68	0,42	0,6628	0,775	-0,1122
55	3,68	0,42	0,6628	0,775	-0,1122
58	6,68	0,76	0,7764	0,825	-0,0486
58	6,68	0,76	0,7764	0,825	-0,0486
62	10,68	1,21	0,8869	0,875	0,0119
62	10,68	1,21	0,8869	0,875	0,0119
63	11,68	1,32	0,9066	0,9	0,0066
64	12,68	1,43	0,9236	0,925	-0,0014
65	13,68	1,55	0,9394	0,95	-0,0106
68	16,68	1,89	0,9706	1	-0,0294
68	16,68	1,89	0,9706	1	-0,0294

Diketahui :

Rata-rata = 51,33

St. Dev = 8,84

Kriteria = terima H_0 yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$

$L_0 = 0,0707$ (diperoleh dari nilai terbesar dalam kolom [F(z_i) - S(z_i)] dan $L_{tabel} = 0,14$

Kesimpulan : Karena $L_0 < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Tabel 77.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA VARIABEL X_2 DENGAN UJI LILIFORS

X_2	x	zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
35	-18,88	-1,81	0,0351	0,1	-0,0649
35	-18,88	-1,81	0,0351	0,1	-0,0649
35	-18,88	-1,81	0,0351	0,1	-0,0649
35	-18,88	-1,81	0,0351	0,1	-0,0649
37	-16,88	-1,62	0,0526	0,125	-0,0724
39	-14,88	-1,42	0,0778	0,15	-0,0722
41	-12,88	-1,23	0,1093	0,175	-0,0657
43	-10,88	-1,04	0,1492	0,20	-0,0508
45	-8,88	-0,85	0,1977	0,225	-0,0273
47	-6,88	-0,66	0,2546	0,3	-0,0454
47	-6,88	-0,66	0,2546	0,3	-0,0454
47	-6,88	-0,66	0,2546	0,3	-0,0454
49	-4,88	-0,47	0,3192	0,375	-0,0558
49	-4,88	-0,47	0,3192	0,375	-0,0558
49	-4,88	-0,47	0,3192	0,375	-0,0558
53	-0,88	-0,08	0,4681	0,4	0,0681
55	1,13	0,11	0,5438	0,425	0,1188
56	2,13	0,20	0,5793	0,525	0,0543
56	2,13	0,20	0,5793	0,525	0,0543
56	2,13	0,20	0,5793	0,525	0,0543
56	2,13	0,20	0,5793	0,525	0,0543
57	3,13	0,30	0,6179	0,6	0,0179
57	3,13	0,30	0,6179	0,6	0,0179
57	3,13	0,30	0,6179	0,6	0,0179
58	4,13	0,39	0,6517	0,625	0,0267
59	5,13	0,49	0,6879	0,65	0,0379
60	6,13	0,59	0,7224	0,675	0,0474
61	7,13	0,68	0,7517	0,70	0,0517
62	8,13	0,78	0,7823	0,725	0,0573
63	9,13	0,87	0,8078	0,8	0,0078
63	9,13	0,87	0,8078	0,8	0,0078
63	9,13	0,87	0,8078	0,8	0,0078
64	10,13	0,97	0,834	0,825	0,0090
65	11,13	1,07	0,8577	0,9	-0,0423
65	11,13	1,07	0,8577	0,9	-0,0423
65	11,13	1,07	0,8577	0,9	-0,0423
67	13,13	1,26	0,8962	0,975	-0,0788
67	13,13	1,26	0,8962	0,975	-0,0788
67	13,13	1,26	0,8962	0,975	-0,0788
70	16,13	1,54	0,9382	1	-0,0618

Diketahui :

Rata-rata = 53,9

St. Dev = 10,4

Kriteria = terima H_0 yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ $L_0 = 0,1188$ (diperoleh dari nilai terbesar dalam kolom $[F(zi) - S(zi)]$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,14$. Kesimpulan : Karena $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal

Tabel 78.

PENGUJIAN NORMALITAS DATA VARIABEL Y DENGAN UJI LILIFORS

Y	y	zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
50	-15,8	-2,07	0,0192	0,05	-0.0308
50	-15,8	-2,07	0,0192	0,05	-0.0308
52	-13,8	-1,81	0,0351	0,075	-0.0399
54	-11,8	-1,55	0,0606	0,15	-0.0894
54	-11,8	-1,55	0,0606	0,15	-0.0894
54	-11,8	-1,55	0,0606	0,15	-0.0894
56	-9,8	-1,28	0,1003	0,175	-0.0747
60	-5,8	-0,76	0,2236	0,25	-0.0264
60	-5,8	-0,76	0,2236	0,25	-0.0264
60	-5,8	-0,76	0,2236	0,25	-0.0264
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
64	-1,8	-0,23	0,409	0,425	-0.0160
66	0,2	0,03	0,512	0,525	-0.0130
66	0,2	0,03	0,512	0,525	-0.0130
66	0,2	0,03	0,512	0,525	-0.0130
66	0,2	0,03	0,512	0,525	-0.0130
68	2,2	0,29	0,6141	0,60	0.0141
68	2,2	0,29	0,6141	0,60	0.0141
68	2,2	0,29	0,6141	0,60	0.0141
69	3,2	0,42	0,6628	0,65	0.0128
69	3,2	0,42	0,6628	0,65	0.0128
70	4,2	0,56	0,7123	0,7	0.0123
70	4,2	0,56	0,7123	0,7	0.0123
71	5,2	0,69	0,7549	0,775	-0.0201
71	5,2	0,69	0,7549	0,775	-0.0201
71	5,2	0,69	0,7549	0,775	-0.0201
72	6,2	0,82	0,7939	0,8	-0.0061
73	7,2	0,95	0,8289	0,825	0.0039
74	8,2	1,08	0,8599	0,9	-0.0401
74	8,2	1,08	0,8599	0,9	-0.0401
74	8,2	1,08	0,8599	0,9	-0.0401
75	9,2	1,21	0,8869	0,925	-0.0381
76	10,2	1,34	0,9099	0,95	-0.0401
78	12,2	1,61	0,9463	1	-0.0537
78	12,2	1,61	0,9463	1	-0.0537

Diketahui :

Rata-rata = 65,8

St. Dev = 7,6

Kriteria = terima H_0 yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tab}$ $L_0 = 0.0141$ (diperoleh dari nilai terbesar dalam kolom $[F(zi) - S(zi)]$ dan $L_{tab} = 0.14$ Kesimpulan : Karena $L_0 < L_{tab}$ maka data berdistribusi normal

Tabel 79.

PENGUJIAN NORMALITAS $Y - \hat{Y}$ UNTUK REGRESI $\hat{Y} = 28,66 + 0,72X_1$

Resp.	X_1	Y	bX_1	\hat{Y}	$Y - \hat{Y}$	Resp.	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$
1	29	50	20,88	49,54	0,46	2	-10,34	106,916	-2,50	0,0062	0,025	-0,0188
2	44	50	31,68	60,34	-10,34	6	-7,06	49,8436	-1,71	0,0436	0,05	-0,0064
3	31	52	22,32	50,98	1,02	18	-6,42	41,2164	-1,56	0,0594	0,075	-0,0156
4	44	54	31,68	60,34	-6,34	4	-6,34	40,1956	-1,54	0,0618	0,11	-0,0382
5	37	54	26,64	55,3	-1,3	22	-5,3	28,09	-1,28	0,1003	0,125	-0,0247
6	45	54	32,4	61,06	-7,06	26	-4,74	22,4676	-1,15	0,1251	0,15	-0,0249
7	39	56	28,08	56,74	-0,74	34	-4,46	19,8916	-1,08	0,1401	0,175	-0,0349
8	45	60	32,4	61,06	-1,06	14	-4,26	18,1476	-1,03	0,1515	0,2	-0,0485
9	45	60	32,4	61,06	-1,06	20	-3,54	12,5316	-0,86	0,1949	0,225	-0,0301
10	48	64	34,56	63,22	0,78	16	-2,82	7,9524	-0,68	0,2483	0,25	-0,0017
11	47	60	33,84	62,5	-2,5	11	-2,5	6,25	-0,61	0,2709	0,275	-0,0041
12	45	64	32,4	61,06	2,94	5	-1,3	1,69	-0,31	0,3783	0,3	0,0783
13	48	64	34,56	63,22	0,78	8	-1,06	1,1236	-0,26	0,3974	0,35	0,0474
14	55	64	39,6	68,26	-4,26	9	-1,06	1,1236	-0,26	0,3974	0,35	0,0474
15	48	66	34,56	63,22	2,78	7	-0,74	0,5476	-0,18	0,4286	0,375	0,0536
16	53	64	38,16	66,82	-2,82	24	-0,26	0,0676	-0,06	0,4761	0,4	0,0761
17	48	66	34,56	63,22	2,78	30	-0,02	0,0004	0,00	0,5	0,425	0,075
18	58	64	41,76	70,42	-6,42	38	0,38	0,1444	0,09	0,5359	0,475	0,0609
19	50	66	36	64,66	1,34	40	0,38	0,1444	0,09	0,5359	0,475	0,0609
20	54	64	38,88	67,54	-3,54	1	0,46	0,2116	0,11	0,5438	0,5	0,0438
21	49	66	35,28	63,94	2,06	10	0,78	0,6084	0,19	0,5753	0,55	0,0253
22	62	68	44,64	73,3	-5,3	13	0,78	0,6084	0,19	0,5753	0,55	0,0253
23	51	68	36,72	65,38	2,62	3	1,02	1,0404	0,25	0,5987	0,575	0,0237
24	55	68	39,6	68,26	-0,26	19	1,34	1,7956	0,32	0,6255	0,6	0,0255
25	50	69	36	64,66	4,34	27	1,46	2,1316	0,35	0,6368	0,625	0,0118
26	64	70	46,08	74,74	-4,74	21	2,06	4,2436	0,50	0,6915	0,65	0,0415
27	54	69	38,88	67,54	1,46	31	2,46	6,0516	0,60	0,7258	0,675	0,0508
28	55	73	39,6	68,26	4,74	23	2,62	6,8644	0,63	0,7357	0,7	0,0357
29	52	71	37,44	66,1	4,9	39	2,7	7,29	0,65	0,7422	0,725	0,0172
30	63	74	45,36	74,02	-0,02	15	2,78	7,7284	0,67	0,7486	0,775	-0,0264
31	54	70	38,88	67,54	2,46	17	2,78	7,7284	0,67	0,7486	0,775	-0,0264
32	54	75	38,88	67,54	7,46	12	2,94	8,6436	0,71	0,7612	0,8	-0,0388
33	50	71	36	64,66	6,34	35	3,58	12,8164	0,87	0,8078	0,825	-0,0172
34	65	71	46,8	75,46	-4,46	25	4,34	18,8356	1,05	0,8531	0,85	0,0031
35	58	74	41,76	70,42	3,58	28	4,74	22,4676	1,15	0,8749	0,875	-0,0001
36	53	74	38,16	66,82	7,18	29	4,9	24,01	1,19	0,883	0,9	-0,017
37	53	72	38,16	66,82	5,18	37	5,18	26,8324	1,25	0,8944	0,925	-0,0306
38	68	78	48,96	77,62	0,38	33	6,34	40,1956	1,54	0,9382	0,95	-0,0118
39	62	76	44,64	73,3	2,7	36	7,18	51,5524	1,74	0,9591	0,975	-0,0159
40	68	78	48,96	77,62	0,38	32	7,46	55,6516	1,81	0,9649	1	-0,0351

Standar Deviasi 4,13

Pengujian dilakukan dengan $\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian : Terima H_0 yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$
 $L_0 = 0,0783$ (diambil dari nilai tertinggi dalam kolom $|F(z_i) - S(z_i)|$) dan $L_{tabel} = 0,14$. Dengan demikian maka data berdistribusi normal.

Tabel 80.

PENGUJIAN NORMALITAS $Y - \hat{Y}$ UNTUK REGRESI $\hat{Y} = 29,33 + 0,68X_2$

Resp.	X_2	Y	bX_2	\hat{Y}	$Y - \hat{Y}$
1	35	50	23,8	53,13	-3,13
2	35	50	23,8	53,13	-3,13
3	35	52	23,8	53,13	-1,13
4	37	54	25,16	54,49	-0,49
5	35	54	23,8	53,13	0,87
6	43	54	29,24	58,57	-4,57
7	39	56	26,52	55,85	0,15
8	45	60	30,6	59,93	0,07
9	41	60	27,88	57,21	2,79
10	47	64	31,96	61,29	2,71
11	47	60	31,96	61,29	-1,29
12	49	64	33,32	62,65	1,35
13	47	64	31,96	61,29	2,71
14	49	64	33,32	62,65	1,35
15	49	66	33,32	62,65	3,35
16	53	64	36,04	65,37	-1,37
17	55	66	37,4	66,73	-0,73
18	56	64	38,08	67,41	-3,41
19	57	66	38,76	68,09	-2,09
20	56	64	38,08	67,41	-3,41
21	57	66	38,76	68,09	-2,09
22	56	68	38,08	67,41	0,59
23	59	68	40,12	69,45	-1,45
24	56	68	38,08	67,41	0,59
25	63	69	42,84	72,17	-3,17
26	57	70	38,76	68,09	1,91
27	65	69	44,2	73,53	-4,53
28	58	73	39,44	68,77	4,23
29	65	71	44,2	73,53	-2,53
30	60	74	40,8	70,13	3,87
31	65	70	44,2	73,53	-3,53
32	61	75	41,48	70,81	4,19
33	67	71	45,56	74,89	-3,89
34	62	71	42,16	71,49	-0,49
35	70	74	47,6	76,93	-2,93
36	63	74	42,84	72,17	1,83
37	67	72	45,56	74,89	-2,89
38	67	78	45,56	74,89	3,11
39	64	76	43,52	72,83	3,15
40	63	78	42,84	72,17	5,83

Standar Deviasi 2,82

Resp.	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$
6	-4,57	20,8849	-1,62	0,0526	0,05	0,0026
27	-4,53	20,5209	-1,61	0,0537	0,05	0,0037
33	-3,89	15,1321	-1,38	0,0838	0,1	-0,0162
31	-3,53	12,4609	-1,25	0,1056	0,1	0,0056
18	-3,41	11,6281	-1,21	0,1131	0,125	-0,0119
20	-3,41	11,6281	-1,21	0,1131	0,15	-0,0369
25	-3,17	10,0489	-1,12	0,1314	0,175	-0,0436
1	-3,13	9,7969	-1,11	0,1335	0,225	-0,0915
2	-3,13	9,7969	-1,11	0,1335	0,225	-0,0915
35	-2,93	8,5849	-1,04	0,1492	0,275	-0,1258
37	-2,89	8,3521	-1,02	0,1539	0,275	-0,1211
29	-2,53	6,4009	-0,90	0,1841	0,3	-0,1159
19	-2,09	4,3681	-0,74	0,2297	0,325	-0,0953
21	-2,09	4,3681	-0,74	0,2297	0,35	-0,1203
23	-1,45	2,1025	-0,51	0,305	0,4	-0,095
16	-1,37	1,8769	-0,49	0,3121	0,4	-0,0879
11	-1,29	1,6641	-0,46	0,3228	0,425	-0,1022
3	-1,13	1,2769	-0,40	0,3446	0,475	-0,1304
17	-0,73	0,5329	-0,26	0,3974	0,475	-0,0776
4	-0,49	0,2401	-0,17	0,4325	0,55	-0,1175
34	-0,49	0,2401	-0,17	0,4325	0,55	-0,1175
8	0,07	0,0049	0,02	0,508	0,55	-0,042
7	0,15	0,0225	0,05	0,5199	0,575	-0,0551
22	0,59	0,3481	0,21	0,5832	0,6	-0,0168
24	0,59	0,3481	0,21	0,5832	0,65	-0,0668
5	0,87	0,7569	0,31	0,6217	0,65	-0,0283
12	1,35	1,8225	0,48	0,6844	0,675	0,0094
14	1,35	1,8225	0,48	0,6844	0,7	-0,0156
36	1,83	3,3489	0,65	0,7422	0,725	0,0172
26	1,91	3,6481	0,68	0,7517	0,75	0,0017
10	2,71	7,3441	0,96	0,8315	0,8	0,0315
13	2,71	7,3441	0,96	0,8315	0,8	0,0315
9	2,79	7,7841	0,99	0,8389	0,825	0,0139
38	3,11	9,6721	1,10	0,8643	0,85	0,0143
39	3,15	9,9225	1,12	0,8686	0,875	-0,0064
15	3,35	11,2225	1,19	0,883	0,925	-0,042
30	3,87	14,9769	1,37	0,9147	0,925	-0,0103
35	4,19	17,5561	1,49	0,9319	0,95	-0,0181
28	4,23	17,8929	1,50	0,9332	0,975	-0,0418
40	5,83	33,9889	2,07	0,9808	1	-0,0192

Pengujian dilakukan dengan $\alpha = 0,05$
 Kriteria pengujian : Terima H_0 yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$
 $L_0 = 0,0315$ (diambil dari nilai tertinggi dalam kolom $|F(z_i) - S(z_i)|$) dan $L_{tabel} = 0,14$
 Dengan demikian maka data berdistribusi normal.

Resp.	X ₁	Y	bX ₁	Ŷ	Y - Ŷ
1	29	50	20,88	49,54	0,46
2	44	50	31,68	60,34	-10,34
3	31	52	22,32	50,98	1,02
4	44	54	31,68	60,34	-6,34
5	37	54	26,64	55,3	-1,3
6	45	54	32,4	61,06	-7,06
7	39	56	28,08	56,74	-0,74
8	45	60	32,4	61,06	-1,06
9	45	60	32,4	61,06	-1,06
10	48	64	34,56	63,22	0,78
11	47	60	33,84	62,5	-2,5
12	45	64	32,4	61,06	2,94
13	48	64	34,56	63,22	0,78
14	55	64	39,6	68,26	-4,26
15	48	66	34,56	63,22	2,78
16	53	64	38,16	66,82	-2,82
17	48	66	34,56	63,22	2,78
18	58	64	41,76	70,42	-6,42
19	50	66	36	64,66	1,34
20	54	64	38,88	67,54	-3,54
21	49	66	35,28	63,94	2,06
22	62	68	44,64	73,3	-5,3
23	51	68	36,72	65,38	2,62
24	55	68	39,6	68,26	-0,26
25	50	69	36	64,66	4,34
26	64	70	46,08	74,74	-4,74
27	54	69	38,88	67,54	1,46
28	55	73	39,6	68,26	4,74
29	52	71	37,44	66,1	4,9
30	63	74	45,36	74,02	-0,02
31	54	70	38,88	67,54	2,46
32	54	75	38,88	67,54	7,46
33	50	71	36	64,66	6,34
34	65	71	46,8	75,46	-4,46
35	58	74	41,76	70,42	3,58
36	53	74	38,16	66,82	7,18
37	53	72	38,16	66,82	5,18
38	68	78	48,96	77,62	0,38
39	62	76	44,64	73,3	2,7
40	68	78	48,96	77,62	0,38

Standar Deviasi: 6,36

Pengujian dilakukan dengan $\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian : Terima H₀ yang mengatakan bahwa data berdistribusi normal jika $L_0 < L_{tabel}$

$L_0 = 0,1207$ (diambil dari nilai tertinggi dalam kolom $[F(z_i) - S(z_i)]$) dan $L_{tabel} = 0,14$

Dengan demikian maka data berdistribusi normal.

Resp.	Y - Ŷ	(Y - Ŷ) ²	z _i	F(z _i)	S(z _i)	F(z _i) - S(z _i)
2	-10,34	106,916	-1,63	0,0516	0,025	0,0266
6	-7,06	49,8436	-1,11	0,1335	0,05	0,0835
18	-6,42	41,2164	-1,01	0,1562	0,075	0,0812
4	-6,34	40,1956	-1,00	0,1587	0,1	0,0587
22	-5,3	28,09	-0,83	0,2033	0,125	0,0783
26	-4,74	22,4676	-0,75	0,2266	0,15	0,0766
34	-4,46	19,8916	-0,70	0,242	0,175	0,067
14	-4,26	18,1476	-0,67	0,2514	0,2	0,0514
20	-3,54	12,5316	-0,56	0,2877	0,225	0,0627
16	-2,82	7,9524	-0,44	0,33	0,25	0,08
11	-2,5	6,25	-0,39	0,3483	0,275	0,0733
5	-1,3	1,69	-0,20	0,4207	0,3	0,0797
8	-1,06	1,1236	-0,17	0,4325	0,35	0,0825
9	-1,06	1,1236	-0,17	0,4325	0,35	0,0825
7	-0,74	0,5476	-0,12	0,4522	0,375	0,0772
24	-0,26	0,0676	-0,04	0,484	0,4	0,084
30	-0,02	0,0004	0,00	0,5	0,425	0,075
38	0,38	0,1444	0,06	0,5239	0,475	0,0489
40	0,38	0,1444	0,06	0,5239	0,475	0,0489
1	0,46	0,2116	0,07	0,5279	0,5	0,0279
10	0,78	0,6084	0,12	0,5478	0,55	-0,0022
13	0,78	0,6084	0,12	0,5478	0,55	-0,0022
3	1,02	1,0404	0,16	0,5636	0,575	-0,0114
19	1,34	1,7956	0,21	0,5832	0,6	-0,0168
27	1,46	2,1316	0,23	0,591	0,625	-0,034
21	2,06	4,2436	0,32	0,6255	0,65	-0,0245
31	2,46	6,0516	0,39	0,6517	0,675	-0,0233
23	2,62	6,8644	0,41	0,6591	0,7	-0,0409
39	2,7	7,29	0,42	0,6628	0,725	-0,0622
15	2,78	7,7284	0,44	0,67	0,775	-0,105
17	2,78	7,7284	0,44	0,67	0,775	-0,105
12	2,94	8,6436	0,46	0,6772	0,8	-0,1228
35	3,58	12,8164	0,56	0,7123	0,825	-0,1127
25	4,34	18,8356	0,68	0,7517	0,85	-0,0983
28	4,74	22,4676	0,75	0,7734	0,875	-0,1016
29	4,9	24,01	0,77	0,7794	0,9	-0,1206
37	5,18	26,8324	0,81	0,791	0,925	-0,134
33	6,34	40,1956	1,00	0,8413	0,95	-0,1087
36	7,18	51,5524	1,13	0,8708	0,975	-0,1042
32	7,46	55,6516	1,17	0,879	1	-0,121

LAMPIRAN 3

Perhitungan Regresi Linear Sederhana Y atas X_1

Diketahui :

$$\begin{array}{l} \Sigma X_1 = 2053 \quad \Sigma X_1 Y = 137238 \quad \Sigma Y^2 = 175311 \\ \Sigma Y = 2631 \quad \Sigma X_1^2 = 108415 \end{array}$$

Persamaan regresinya adalah : $\hat{Y} = a + bX_1$

Rumus untuk mencari konstanta a dan koefisien b adalah :

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X_1^2) - (\Sigma X_1)(\Sigma X_1 Y)}{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2}$$

$$b = \frac{n \Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2}$$

$$a = \frac{(2631)(108415) - (2053)(137238)}{40 \times 108415 - 4214809}$$

$$a = \frac{285239865 - 281749614}{4336600 - 4214809}$$

$$a = \frac{3490251}{121791} = 28,657709 \rightarrow 28,66 \text{ (dibulatkan)}$$

$$b = \frac{40 \times 137238 - (2053)(2631)}{40 \times 108415 - 4214809}$$

$$b = \frac{5489520 - 5401443}{4336600 - 4214809} = \frac{88077}{121791}$$

$$b = 0,7231815 \rightarrow 0,72 \text{ (dibulatkan)}$$

Dengan demikian maka persamaan regresinya adalah :

$$\hat{Y} = 28,66 + 0,72X_1$$

Untuk mengetahui linearitas dan signifikansinya maka dapat dihitung dengan menggunakan ANAVA berikut ini :

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	40	175311	-	-
Koefisien (a)	1	173054	173054	
Regresi (bla)	1	1585,368	1585,368	89,72
Sisa (S)	38	671,63	17,67	
Tuna Cocok (TC)	19	356,3	18,75	1,13
Galat (G)	19	315,33	16,6	

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Diketahui : $k = 21$, $n = 40$

$$JK_{(T)} = \sum Y^2 = 175311$$

$$JK_{(a)} = (\sum Y)^2/n = 6922161 / 40 = 173054$$

$$\begin{aligned} JK_{(bla)} &= b \{ \sum X_1 Y - [(\sum X_1)(\sum Y) / n] \} \\ &= 0,72 \{ 137238 - [(2053 \times 2631) / 40] \} \\ &= 0,72 (137238 - 135036,1) \\ &= 1585,368 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{(S)} &= JK_{(T)} - JK_{(a)} - JK_{(bla)} \\ &= 175311 - 173054 - 1585,368 \\ &= 671,63 \end{aligned}$$

$$JK_{(G)} = \sum \{ \sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n_i \} = 315,33 \text{ (lihat tabel Galat } X_1)$$

$$\begin{aligned} JK_{(TC)} &= JK_{(S)} - JK_{(G)} \\ &= 671,63 - 315,33 \\ &= 356,3 \end{aligned}$$

$$KT_{(a)} = JK_{(a)} = 173054$$

$$KT_{(bla)} = JK_{(bla)} = 1585,368$$

$$\begin{aligned} KT_{(S)} &= JK_{(S)} / (n-2) \\ &= 671,63 / 38 \\ &= 17,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KT_{(TC)} &= JK_{(TC)} / (k-2) \\ &= 356,3 / 19 \\ &= 18,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}KT_{(G)} &= JK_{(G)} / (n-k) \\ &= 315,33 / 19 \\ &= 16,6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F_{\text{sign}} &= KT_{(bla)} / KT_{(S)} \\ &= 1585,368 / 17,67 \\ &= 89,72\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}F_{\text{line}} &= KT_{(TC)} / KT_{(G)} \\ &= 18,75 / 16,6 \\ &= 1,13\end{aligned}$$

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Untuk keberartian : jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka regresi tidak berarti.
- 2) Untuk linearitas : jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka regresi bersifat linier.

F_{tabel} untuk linearitas dengan dk (TC,G) dan $\alpha = 0,05 = (19,19) = 2,15$

F_{tabel} untuk keberartian dengan dk ((bla),S) dan $\alpha = 0,05 = (1,38) = 4,10$

Ternyata bahwa untuk kelinieran, nilai F_{hit} (1,13) lebih kecil dari F_{tab} (2,15)

dan untuk keberartian nilai F_{hit} (89,72) lebih besar dari F_{tab} (4,10), maka dapat disimpulkan bahwa regresi $\hat{Y} = 28,66 + 0,72X_1$ linier dan berarti (signifikan).

Tabel 82.

TABEL BANTU PERHITUNGAN REGRESI DAN KORELASI

Resp.	X_1	X_2	Y	X_1Y	X_2Y	X_1X_2	X_1^2	X_2^2	Y^2
R1	29	35	50	1450	1750	1015	841	1225	2500
R2	44	35	50	2200	1750	1540	1936	1225	2500
R3	31	35	52	1612	1820	1085	961	1225	2704
R4	44	37	54	2376	1998	1628	1936	1369	2916
R5	37	35	54	1998	1890	1295	1369	1225	2916
R6	45	43	54	2430	2322	1935	2025	1849	2916
R7	39	39	56	2184	2184	1521	1521	1521	3136
R8	45	45	60	2700	2700	2025	2025	2025	3600
R9	45	41	60	2700	2460	1845	2025	1681	3600
R10	48	47	64	3072	3008	2256	2304	2209	4096
R11	47	47	60	2820	2820	2209	2209	2209	3600
R12	45	49	64	2880	3136	2205	2025	2401	4096
R13	48	47	64	3072	3008	2256	2304	2209	4096
R14	55	49	64	3520	3136	2695	3025	2401	4096
R15	48	49	66	3168	3234	2352	2304	2401	4356
R16	53	53	64	3392	3392	2809	2809	2809	4096
R17	48	55	66	3168	3630	2640	2304	3025	4356
R18	58	56	64	3712	3584	3248	3364	3136	4096
R19	50	57	66	3300	3762	2850	2500	3249	4356
R20	54	56	64	3456	3584	3024	2916	3136	4096
R21	49	57	66	3234	3762	2793	2401	3249	4356
R22	62	56	68	4216	3808	3472	3844	3136	4624
R23	51	59	68	3468	4012	3009	2601	3481	4624
R24	55	56	68	3740	3808	3080	3025	3136	4624
R25	50	63	69	3450	4347	3150	2500	3969	4761
R26	64	57	70	4480	3990	3648	4096	3249	4900
R27	54	65	69	3726	4485	3510	2916	4225	4761
R28	55	58	73	4015	4234	3190	3025	3364	5329
R29	52	65	71	3692	4615	3380	2704	4225	5041
R30	63	60	74	4662	4440	3780	3969	3600	5476
R31	54	65	70	3780	4550	3510	2916	4225	4900
R32	54	61	75	4050	4575	3294	2916	3721	5625
R33	50	67	71	3550	4757	3350	2500	4489	5041
R34	65	62	71	4615	4402	4030	4225	3844	5041
R35	58	70	74	4292	5180	4060	3364	4900	5476
R36	53	63	74	3922	4662	3339	2809	3969	5476
R37	53	67	72	3816	4824	3551	2809	4489	5184
R38	68	67	78	5304	5226	4556	4624	4489	6084
R39	62	64	76	4712	4864	3968	3844	4096	5776
R40	68	63	78	5304	4914	4284	4624	3969	6084
Total	2053	2155	2631	137238	144623	113387	108415	120355	175311

Tabel 83.

Perhitungan Jumlah Kuadrat Galat JK (G) Y atas X_1

Resp.	X_1	Y	X_1	n_i	Y	$\Sigma(Y)$	ΣY^2	$\Sigma(Y)^2 / n_i$	JK (G)
1	29	50	29	1	50	50	2500	2500	0
3	31	52	31	1	52	52	2704	2704	0
5	37	54	37	1	54	54	2916	2916	0
7	39	56	39	1	56	56	3136	3136	0
2	44	50	44	2	50,54	104	5416	5408	8
4	44	54	45	4	54,60,60,64	238	14212	14161	51
6	45	54	47	1	60	60	3600	3600	0
8	45	60	48	4	64,64,66,66	260	16904	16900	4
9	45	60	49	1	66	66	4356	4356	0
12	45	64	50	3	66,69,71	206	14158	14145,33	12,67
11	47	60	51	1	68	68	4624	4624	0
10	48	64	52	1	71	71	5041	5041	0
13	48	64	53	3	64,74,72	210	14756	14700	56
15	48	66	54	4	64,69,70,75	278	19382	19321	61
17	48	66	55	3	64,68,73	205	14049	14008,33	40,67
21	49	66	58	2	64,74	138	9572	9522	50
19	50	66	62	2	68,76	144	10400	10368	32
25	50	69	63	1	74	74	5476	5476	0
33	50	71	64	1	70	70	4900	4900	0
23	51	68	65	1	71	71	5041	5041	0
29	52	71	68	2	78,78	156	12168	12168	0
16	53	64	TOTAL JK (G)						315,33
36	53	74							
37	53	72							
20	54	64							
27	54	69							
31	54	70							
32	54	75							
14	55	64							
24	55	68							
28	55	73							
18	58	64							
35	58	74							
22	62	68							
39	62	76							
30	63	74							
26	64	70							
34	65	71							
38	68	78							
40	68	78							

LAMPIRAN 4

Perhitungan Regresi Linear Sederhana Y atas X_2

Diketahui :

$$\begin{array}{l} \Sigma X_2 = 2155 \quad \Sigma X_2 Y = 144623 \quad \Sigma Y^2 = 175311 \\ \Sigma Y = 2631 \quad \Sigma X_2^2 = 120355 \end{array}$$

Persamaan regresinya adalah : $\hat{Y} = a + bX_2$

Rumus untuk mencari konstanta a dan koefisien b adalah :

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_2)(\Sigma X_2 Y)}{n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2}$$

$$b = \frac{n \Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2}$$

$$a = \frac{(2631)(120355) - (2155)(144623)}{40 \times 120355 - 4644025}$$

$$a = \frac{316654005 - 311662565}{4814200 - 4644025}$$

$$a = \frac{4991440}{170175} = 29,331218 \rightarrow 29,33 \text{ (dibulatkan)}$$

$$b = \frac{40 \times 144623 - (2155)(2631)}{40 \times 120355 - 4644025}$$

$$b = \frac{5784920 - 5669805}{4814200 - 4644025} = \frac{115115}{170175}$$

$$b = 0,6764507 \rightarrow 0,68 \text{ (dibulatkan)}$$

Dengan demikian maka persamaan regresinya adalah :

$$\hat{Y} = 29,33 + 0,68X_2$$

Untuk mengetahui linearitas dan signifikansinya maka dapat dihitung dengan menggunakan ANAVA berikut ini :

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	40	175311	-	-
Koefisien (a)	1	173054	173054	
Regresi (bla)	1	1956,952	1956,952	247,72
Sisa (S)	38	300,05	7,9	
Tuna Cocok (TC)	20	165,72	8,29	1,11
Galat (G)	18	134,33	7,5	

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Diketahui : $k = 22$, $n = 40$

$$JK_{(T)} = \sum Y^2 = 175311$$

$$JK_{(a)} = (\sum Y)^2/n = 6922161 / 40 = 173054$$

$$\begin{aligned} JK_{(bla)} &= b \{ \sum X_2 Y - [(\sum X_2)(\sum Y) / n] \} \\ &= 0,68 \{ 144623 - [(2155 \times 2631) / 40] \} \\ &= 0,68 (144623 - 141745,13) \\ &= 1956,952 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{(S)} &= JK_{(T)} - JK_{(a)} - JK_{(bla)} \\ &= 175311 - 173054 - 1956,952 \\ &= 300,05 \end{aligned}$$

$$JK_{(G)} = \sum \{ \sum Y^2 - (\sum Y)^2 / n_i \} = 134,33 \text{ (lihat tabel Galat } X_2)$$

$$\begin{aligned} JK_{(TC)} &= JK_{(S)} - JK_{(G)} \\ &= 300,05 - 134,33 \\ &= 165,72 \end{aligned}$$

$$KT_{(a)} = JK_{(a)} = 173054$$

$$KT_{(bla)} = JK_{(bla)} = 1956,952$$

$$\begin{aligned} KT_{(S)} &= JK_{(S)} / (n-2) \\ &= 300,05 / 38 \\ &= 7,90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KT_{(TC)} &= JK_{(TC)} / (k-2) \\ &= 165,72 / 20 \\ &= 8,29 \end{aligned}$$

$$KT_{(G)} = JK_{(G)} / (n-k)$$

$$= 134,33 / 18$$

$$= 7,5$$

$$F_{\text{sign}} = KT_{(\text{bla})} / KT_{(S)}$$

$$= 1956,952 / 7,90$$

$$= 247,72$$

$$F_{\text{fine}} = KT_{(TC)} / KT_{(G)}$$

$$= 8,29 / 7,5$$

$$= 1,11$$

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria sebagai berikut :

1) Untuk keberartian : jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka regresi tidak berarti.

2) Untuk linearitas : jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka regresi bersifat linier.

F_{tabel} untuk linearitas dengan dk (TC,G) dan $\alpha = 0,05 = (20, 18) = 2,19$

F_{tabel} untuk keberartian dengan dk ((bla),S) dan $\alpha = 0,05 = (1,38) = 4,10$

Ternyata bahwa untuk kelinieran, nilai F_{hit} (1,11) lebih kecil dari F_{tab} (2,19)

dan untuk keberartian nilai F_{hit} (247,72) lebih besar dari F_{tab} (4,10), maka dapat disimpulkan bahwa regresi $\hat{Y} = 29,33 + 0,68X_2$ linier dan berarti (signifikan).

Tabel 84.

Perhitungan Jumlah Kuadrat Galat JK (G) Y atau X₂

X ₂	n _i	Y	Σ(Y)	Σ Y ²	Σ(Y) ² / m	JK (G)
35	4	50,52,54	206	10620	10609	11
37	1	54	54	2916	2916	0
39	1	56	56	3136	3136	0
41	1	60	60	3600	3600	0
43	1	54	54	2916	2916	0
45	1	60	60	3600	3600	0
47	3	64,60,64	188	11792	11781,333	10,67
49	3	64,64,66	194	12548	12545,333	2,67
53	1	64	64	4096	4096	0
55	1	66	66	4356	4356,00	0
56	4	64,64,68,68	264	17440	17424	16
57	3	66,66,70	202	13612	13601,333	10,67
58	1	73	73	5329	5329	0
59	1	68	68	4624	4624	0
60	1	74	74	5476	5476,00	0
61	1	75	75	5625	5625	0
62	1	71	71	5041	5041	0
63	3	69,74,78	221	16321	16280	40,67
64	1	76	76	5776	5776	0
65	3	69,74,70	213	15137	15123	14
67	3	71,72,78	221	16309	16280	28,67
70	1	74	74	5476	5476	0,0
TOTAL JK (G)						134,33

Resp.	X ₂	Y
1	35	50
2	35	50
3	35	52
5	35	54
4	37	54
7	39	56
9	41	60
6	43	54
8	45	60
10	47	64
11	47	60
13	47	64
12	49	64
14	49	64
15	49	66
16	53	64
17	55	66
18	56	64
20	56	64
22	56	68
24	56	68
19	57	66
21	57	66
26	57	70
28	58	73
23	59	68
30	60	74
32	61	75
34	62	71
25	63	69
36	63	74
40	63	78
39	64	76
27	65	69
30	65	74
31	65	70
33	67	71
37	67	72
38	67	78
35	70	74

LAMPIRAN 5

Perhitungan Regresi Linear Berganda Y atas X_1 dan X_2

Rumus persamaannya adalah : $\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$

Untuk mencari nilai konstanta b_0 dan koefisien b_1 dan b_2 di atas (2 prediktor), maka dipergunakan rumus berikut :

$$\Sigma Y = nb_0 + b_1 \Sigma X_1 + b_2 \Sigma X_2$$

$$\Sigma YX_1 = b_0 \Sigma X_1 + b_1 \Sigma X_1^2 + b_2 \Sigma X_1X_2$$

$$\Sigma YX_2 = b_0 \Sigma X_2 + b_1 \Sigma X_1X_2 + b_2 \Sigma X_2^2$$

Diketahui :

$$\Sigma Y = 2631 \quad \Sigma X_1 = 2053 \quad \Sigma X_2 = 2155$$

$$\Sigma YX_1 = 137238 \quad \Sigma YX_2 = 144623 \quad \Sigma X_1X_2 = 113387$$

$$\Sigma X_1^2 = 108415 \quad \Sigma X_2^2 = 120355$$

Dari nilai-nilai tersebut kemudian dimasukkan ke dalam rumus-rumus persamaan di atas :

$$2631 = 40b_0 + 2053b_1 + 2155b_2 \quad (1)$$

$$137238 = 2053b_0 + 108415b_1 + 113387b_2 \quad (2)$$

$$144623 = 2155b_0 + 113387b_1 + 120355b_2 \quad (3)$$

Eliminasikan b_0 dengan mengurangi persamaan (1) dengan persamaan (2) :

$$137238 = 2053b_0 + 108415b_1 + 113387b_2$$

$$135036 = 2053b_0 + 105370b_1 + 110605b_2$$

$$2202 = 0 + 3045b_1 + 2782b_2 \quad (4)$$

Kurangkan persamaan (1) dengan persamaan (3) :

$$144623 = 2155b_0 + 113387b_1 + 120355b_2$$

$$141745,125 = 2155b_0 + 110605b_1 + 116101b_2$$

$$2877,875 = 0 + 2782b_1 + 4254b_2 \quad (5)$$

Eliminasikan b_1 untuk memperoleh b_2 dengan mengurangkan persamaan (5) dengan persamaan (4) :

$$\begin{array}{r} 2202 = 3045b_1 + 2782b_2 \\ 3149,93867 = 3045b_1 + 4656,16b_2 \\ \hline -948 = 0 - 1874,16b_2 \\ -948 = -1874,16b_2 \\ b_2 = 0,51 \end{array}$$

Masukkan nilai b_2 ke dalam persamaan (4)

$$\begin{array}{r} 2202 = 0 + 3045b_1 + 2782b_2 \\ 2202 = 0 + 3045b_1 + 2782(0,51) \\ 2202 = 0 + 3045b_1 + 1418,8 \\ 783 = 0 + 3045b_1 \\ b_1 = 0,26 \end{array}$$

Masukkan nilai b_1 dan b_2 ke dalam persamaan (1)

$$\begin{array}{r} 2631 = 40b_0 + 2053b_1 + 2155b_2 \\ 2631 = 40b_0 + 2053(0,26) + 2155(0,51) \\ 2631 = 40b_0 + 533,78 + 1099,1 \\ 2631 = 40b_0 + 1632,83 \\ b_0 = 24,95 \end{array}$$

Dengan ditemukan nilai b_0 , b_1 dan b_2 di atas maka persamaan regresi gandanya :

$$\hat{Y} = 24,95 + 0,26X_1 + 0,51X_2$$

Untuk mengetahui berarti tidaknya persamaan tersebut, maka dilakukan pengujian signifikansi dengan menggunakan rumus berikut :

$$F = \frac{JK_{reg}}{k}$$

$$JK_{res} / (n-k-1)$$

dimana :

$$JK_{reg} = b_1 \sum x_1y + b_2 \sum x_2y$$

$$JK_{res} = \sum (Y - \hat{Y})^2$$

k = jumlah variabel bebas

Dari perhitungan melalui tabel bantu pengujian regresi ganda dengan bantuan komputer (MS Excel 7.0) diketahui nilai-nilai sebagai berikut :

$$\Sigma x_1y = 2201,9 \quad \Sigma x_2y = 2877,9 \quad \Sigma (Y-\hat{Y})^2 = 226,62$$

Dengan demikian maka :

$$\begin{aligned} JK_{\text{reg}} &= (0,26 \times 2201,9) + (0,51 \times 2877,9) \\ &= 2040,223 \end{aligned}$$

$$JK_{\text{res}} = Ttl (Y-\hat{Y})^2 = 226,62$$

Dari nilai-nilai tersebut dapat dicari nilai F_{hitung} sesuai dengan rumus di atas :

$$F_{\text{hit}} = \frac{2040,223}{2}$$

$$226,62 / 37$$

$$= 166,55$$

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{\alpha} (k,n-2) \\ &= F (0,05)(2,38) \\ &= 3,25 \end{aligned}$$

Kriteria pengujian : bila $F_{\text{tab}} < F_{\text{hit}}$ maka H_0 diterima atau regresi bersifat nyata.

Ternyata bahwa nilai F_{tabel} (3,25) lebih kecil dari nilai F_{hitung} (166,55).

Oleh karena itu, maka garis regresi $\hat{Y} = 24,95 + 0,26X_1 + 0,51X_2$ bersifat nyata dan dapat digunakan maka garis regresi untuk peramalan.

Tabel 85.

Tabel Bantu Pengujian Regresi Linier Ganda ($\hat{Y} = 24,95 + 0,26X_1 + 0,51X_2$)

Resp.	X_1	X_2	Y	YX_1	YX_2	X_1^2	X_2^2	X_1	X_2	Y	XY	X_1Y	X_2Y	b_1X_1	b_2X_2	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$	$(Y-\hat{Y})^2$
1	29	35	50	1450	1750	841	1225	-22,33	-18,88	-15,8	352,18	297,75	7,54	17,85	50,34	-0,34	0,1156	
2	44	35	50	2200	1750	1936	1225	-7,33	-18,88	-15,8	115,55	297,75	11,44	17,85	54,24	-4,24	17,978	
3	31	35	52	1612	1820	961	1225	-20,33	-18,88	-13,8	279,98	260,00	8,06	17,85	50,86	1,14	1,2996	
4	44	37	54	2376	1998	1936	1369	-7,33	-16,88	-11,8	86,25	198,70	11,44	18,87	55,26	-1,26	1,5876	
5	37	35	54	1998	1890	1369	1225	-14,33	-18,88	-11,8	168,68	222,25	9,62	17,85	52,42	1,58	2,4964	
6	45	43	54	2430	2322	2025	1849	-6,33	-10,88	-11,8	74,48	128,05	11,70	21,93	58,58	-4,58	20,976	
7	39	39	56	2184	2184	1521	1521	-12,33	-14,88	-9,8	120,48	145,40	10,14	19,89	54,98	1,02	1,0404	
8	45	45	60	2700	2700	2025	2025	-6,33	-8,88	-5,8	36,53	51,25	11,70	22,95	59,60	0,40	0,16	
9	45	41	60	2700	2460	2025	1681	-6,33	-12,88	-5,8	36,53	74,35	11,70	20,91	57,56	2,44	5,9536	
10	48	47	64	3072	3008	2304	2209	-3,33	-6,88	-1,8	5,90	12,20	12,48	23,97	61,40	2,60	6,76	
11	47	47	60	2820	2820	2209	2209	-4,33	-6,88	-5,8	24,98	39,70	12,22	23,97	61,14	-1,14	1,2996	
12	45	49	64	2880	3136	2025	2401	-6,33	-4,88	-1,8	11,23	8,65	11,70	24,99	61,64	2,36	5,5696	
13	48	47	64	3072	3008	2304	2209	-3,33	-6,88	-1,8	5,90	12,20	12,48	23,97	61,40	2,60	6,76	
14	55	49	64	3520	3136	3025	2401	3,68	-4,88	-1,8	-6,52	8,65	14,30	24,99	64,24	-0,24	0,0576	
15	48	49	66	3168	3234	2304	2401	-3,33	-4,88	0,2	-0,75	-1,10	12,48	24,99	62,42	3,58	12,816	
16	53	53	64	3392	3392	2809	2809	1,68	-0,88	-1,8	-2,97	1,55	13,78	27,03	65,76	-1,76	3,0976	
17	48	55	66	3168	3630	2304	3025	-3,33	1,13	0,2	-0,75	0,25	12,48	28,05	65,48	0,52	0,2704	
18	58	56	64	3712	3284	3364	3136	6,68	2,13	-1,8	-11,85	-3,77	15,08	28,56	68,59	-4,59	21,068	
19	50	57	66	3300	3762	2500	3249	-1,33	3,13	0,2	-0,30	0,70	13,00	29,07	67,02	-1,02	1,0404	
20	54	56	64	3456	3284	2916	3136	2,68	2,13	-1,8	-4,75	-3,77	14,04	28,56	67,55	-3,55	12,603	
21	49	57	66	3234	3762	2401	3249	-2,33	3,13	0,2	-0,52	0,70	12,74	29,07	66,76	-0,76	0,5776	
22	62	56	68	4216	3808	3844	3136	10,68	2,13	2,2	23,75	4,73	16,12	28,56	69,63	-1,63	2,6569	
23	51	59	68	3468	4012	2601	3481	-0,33	5,13	2,2	-0,72	11,40	13,26	30,09	68,30	-0,30	0,09	
24	55	56	68	3740	3808	3025	3136	3,68	2,13	2,2	8,18	4,73	14,30	28,56	67,81	0,19	0,0361	
25	50	63	69	3450	4347	2500	3969	-1,33	9,13	3,2	-4,27	29,43	13,00	32,13	70,08	-1,08	1,1664	
26	64	57	70	4480	3990	4096	3249	12,68	3,13	4,2	53,55	13,20	16,64	29,07	70,66	-0,66	0,4356	
27	54	65	69	3726	4485	2916	4225	2,68	11,13	3,2	8,63	35,88	14,04	33,15	72,14	-3,14	9,8596	
28	55	58	73	4015	4234	3025	3364	3,68	4,13	7,2	26,55	29,80	14,30	29,58	68,83	4,17	17,389	
29	52	65	71	3692	4615	2704	4225	0,67	11,13	5,2	3,53	58,13	13,52	33,15	71,62	-0,62	0,3844	
30	63	60	74	4662	4440	3969	3600	11,68	6,13	8,2	96,03	50,38	16,38	30,60	71,93	2,07	4,2849	
31	54	65	70	3780	4550	2916	4225	2,68	11,13	4,2	11,30	47,00	14,04	33,15	72,14	-2,14	4,5796	
32	54	61	75	4050	4575	2916	3721	2,68	7,13	9,2	24,68	65,73	14,04	31,11	70,10	4,90	24,01	
33	50	67	71	3550	4757	2500	4489	-1,33	13,13	5,2	-6,92	68,58	13,00	34,17	72,12	-1,12	1,2544	
34	65	62	71	4615	4402	4225	3844	13,68	8,13	5,2	71,45	42,45	16,90	31,62	73,47	-2,47	6,1009	
35	58	70	74	4292	5180	3364	4900	6,68	16,13	8,2	54,90	132,63	15,08	35,70	75,73	-1,73	2,9929	
36	53	63	74	3922	4662	2809	3969	1,68	9,13	8,2	13,78	75,05	13,78	32,13	70,86	3,14	9,8596	
37	53	67	72	3816	4824	2809	4489	1,68	13,13	6,2	10,43	81,70	13,78	34,17	72,90	-0,90	0,81	
38	68	67	78	5304	5226	4624	4489	16,68	13,13	12,2	203,85	160,45	17,68	34,17	76,80	1,20	1,44	
39	62	64	76	4712	4864	3844	4096	10,68	10,13	10,2	109,15	103,53	16,12	32,64	73,71	2,29	5,2441	
40	68	63	78	5304	4914	4624	3969	16,68	9,13	12,2	203,85	111,55	17,68	32,13	74,76	3,24	10,498	
Rata2	51,325	53,875	65,775															
Total	2053	2155	2631	137238	111405	108415	###				2201,9	2877,9						226,62

LAMPIRAN 6

PERHITUNGAN KORELASI ANTARA Y DAN X₁

Diketahui :

$$\begin{array}{llll} \Sigma X_1 & = 2053 & \Sigma X_1 Y & = 137238 & \Sigma Y^2 & = 175311 \\ \Sigma Y & = 2631 & \Sigma X_1^2 & = 108415 & & \end{array}$$

Rumus :

$$r_{y1} = \frac{n \Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$
$$r_{y1} = \frac{(40 \times 137238) - (2053 \times 2631)}{\sqrt{[40 \times 108415 - 2053^2][40 \times 175311 - 2631^2]}}$$
$$r_{y1} = \frac{88077}{\sqrt{121791 \times 90279}} = 0,839966 \rightarrow 0,84 \text{ (dibulatkan)}$$

Uji signifikansi terhadap nilai r ini dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$
$$t = \frac{0,84 \sqrt{40-2}}{\sqrt{(1-0,706)}}$$

$$t = 9,615505 \rightarrow 9,62 \text{ (dibulatkan)}$$

Kriteria pengujian : jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$, maka korelasi bersifat signifikan.

Ternyata bahwa nilai t_{tabel} dengan $dk = n-2$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 2,021 yang mana jauh lebih kecil daripada nilai t_{hitung} yakni 9,62. Dengan demikian maka dapat disimpulkan lebih kecil daripada bahwa korelasi antara Y dan X₁ adalah signifikan.

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN KORELASI ANTARA Y DAN X₂

Diketahui :

$$\begin{array}{l} \Sigma X_2 = 2155 \quad \Sigma X_2 Y = 144623 \quad \Sigma Y^2 = 175311 \\ \Sigma Y = 2631 \quad \Sigma X_2^2 = 120355 \end{array}$$

Rumus :

$$r_{y2} = \frac{n \Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2] [n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$
$$r_{y2} = \frac{(40 \times 144623) - (2155 \times 2631)}{\sqrt{[40 \times 120355 - 2155^2] [40 \times 175311 - 2631^2]}}$$
$$r_{y2} = \frac{115115}{\sqrt{170175 \times 90279}} = 0,928733 \rightarrow 0,93 \text{ (dibulatkan)}$$

Uji signifikansi terhadap nilai r ini dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

$$t = \frac{0,93 \times \sqrt{(40-2)}}{\sqrt{(1-0,86)}}$$

$$t = 15,32183 \rightarrow 15,32 \text{ (dibulatkan)}$$

Kriteria pengujian : jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$, maka korelasi bersifat signifikan.

Ternyata bahwa nilai t_{tabel} dengan $dk = n-2$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 2,021 yang mana jauh lebih kecil daripada nilai t_{hitung} yakni 15,32. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa korelasi antara Y dan X₂ adalah signifikan.

LAMPIRAN 8

PERHITUNGAN KORELASI ANTARA X_1 DAN X_2

Diketahui :

$$\Sigma X_1 = 2053 \quad \Sigma X_1 X_2 = 113387 \quad \Sigma X_1^2 = 108415$$

$$\Sigma X_2 = 2155 \quad \Sigma X_2^2 = 120355$$

Rumus :

$$r_{12} = \frac{n \Sigma X_1 X_2 - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{[n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2] [n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2]}}$$

$$r_{12} = \frac{(40 \times 113387) - (2053 \times 2155)}{\sqrt{[(40 \times 108415) - 2053^2] [(40 \times 120355) - 2155^2]}}$$

$$r_{12} = \frac{111265}{\sqrt{121791 \times 170175}} = 0,772864 \rightarrow 0,77 \text{ (dibulatkan)}$$

Uji signifikansi terhadap nilai r ini dilakukan dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

$$t = \frac{0,77 \sqrt{40-2}}{\sqrt{(1-0,59)}}$$

$$t = 7,41562 \rightarrow 7,42 \text{ (dibulatkan)}$$

Kriteria pengujian : jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$, maka korelasi bersifat signifikan.

Ternyata bahwa nilai t_{tabel} dengan $dk = n-2$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 2,021 yang mana jauh lebih kecil daripada nilai t_{hitung} yakni 7,42. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa korelasi antara X_1 dan X_2 adalah signifikan.

LAMPIRAN 9

PERHITUNGAN KORELASI GANDA X_1 DAN X_2 DENGAN Y

Rumus :

$$R_{y,12} = \sqrt{\frac{(r_{y1}^2 + r_{y2}^2 - 2r_{y1}r_{y2}r_{12})}{(1 - r_{12}^2)}}$$

Diketahui : $r_{y1} = 0,84$ $r_{y2} = 0,93$ $r_{12} = 0,77$

$$R_{y,12} = \sqrt{\frac{(0,84^2 + 0,93^2 - (2 \times 0,84 \times 0,93 \times 0,77))}{(1 - 0,77^2)}}$$

$$R_{y,12} = \sqrt{\frac{(0,7056 + 0,8649 - 1,203048)}{(1 - 0,5929)}}$$

$$R_{y,12} = \sqrt{\frac{0,367452}{0,4071}} = \sqrt{0,902609}$$

$$R_{y,12} = 0,95$$

Uji signifikansi terhadap korelasi ganda ini dilakukan dengan menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

dimana :

$n = 40$ $k = 2$ (jumlah variabel bebas)

$R = 0,95$ $R^2 = 0,90$

$$F = \frac{0,90 / 2}{(1 - 0,90) / 38}$$

$$F = \frac{0,45}{0,002632} = 170,97$$

$$F_{\text{tabel}} = F(\alpha)(k, n - k - 1) = F(0,05)(2,37) = 3,25$$

Kriteria pengujian : jika $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$, maka korelasi bersifat signifikan.

Dari hasil di atas ternyata bahwa nilai F_{tabel} dengan adalah (3,25) jauh lebih kecil dari F_{hitung} (170,97). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa korelasi ganda X_1 dan X_2 dengan Y adalah signifikan.

LAMPIRAN 10
ANALISIS UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

1. Variabel Gaya Kepemimpinan (X_1)

a. Analisis Uji Validitas Butir 1

Tabel 86.

Besaran statistik yang diperlukan untuk mencari r_{X1}

Resp.	Butir 1 (X_i)	Total (Y)	X_i^2	Y^2	$X_i Y$
1	2	29	4	841	58
2	3	44	9	1936	132
3	2	31	4	961	62
4	3	44	9	1936	132
5	2	37	4	1369	74
6	3	45	9	2025	135
7	2	39	4	1521	78
8	4	45	16	2025	180
9	2	45	4	2025	90
10	4	48	16	2304	192
11	2	47	4	2209	94
12	2	45	4	2025	90
13	2	48	4	2304	96
14	4	55	16	3025	220
15	2	48	4	2304	96
16	2	53	4	2809	106
17	2	48	4	2304	96
18	4	58	16	3364	232
19	2	50	4	2500	100
20	2	54	4	2916	108
21	2	49	4	2401	98
22	4	62	16	3844	248
23	2	51	4	2601	102
24	2	55	4	3025	110
25	2	50	4	2500	100
26	4	64	16	4096	256
27	2	54	4	2916	108
28	2	55	4	3025	110
29	2	52	4	2704	104
30	4	63	16	3969	252
31	2	54	4	2916	108
32	2	54	4	2916	108
33	2	50	4	2500	100
34	4	65	16	4225	260
35	2	58	4	3364	116
36	2	53	4	2809	106
37	2	53	4	2809	106
38	4	68	16	4624	272
39	2	62	4	3844	124
40	4	68	16	4624	272
Jumlah	103	2053	295	108415	5431

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus teknik korelasi Product Moment sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{(40 \times 5431) - (103 \times 2053)}{\sqrt{[(40 \times 295) - (103^2)][(40 \times 108415) - (2053^2)]}}$$

$$r = \frac{217240 - 211459}{\sqrt{(11800 - 10609)(4336600 - 4214809)}}$$

$$r = \frac{5781}{\sqrt{1191 \times 121791}} = \frac{5781}{\sqrt{145053081}}$$

$$r = \frac{5781}{12043,71} = 0,480$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor 2 sampai 20 dengan hasil seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 87.

Hasil Analisis Validitas Pernyataan Variabel X₁

No. Butir	Koefisien Korelasi Butir	Tabel r Product Moment	Keterangan
1	0,480	0,312	Valid
2	0,385	0,312	Valid
3	0,664	0,312	Valid
4	0,556	0,312	Valid
5	0,296	0,312	Tidak Valid
6	0,669	0,312	Valid
7	0,732	0,312	Valid
8	0,661	0,312	Valid
9	0,506	0,312	Valid
10	0,672	0,312	Valid
11	0,511	0,312	Valid
12	0,770	0,312	Valid
13	0,815	0,312	Valid
14	0,544	0,312	Valid
15	0,651	0,312	Valid
16	0,714	0,312	Valid
17	0,869	0,312	Valid
18	0,631	0,312	Valid
19	0,362	0,312	Valid
20	0,658	0,312	Valid

Dari analisis butir melalui korelasi tersebut ternyata bahwa hanya ada 1 butir yang tidak valid karena memiliki koefisien korelasi di bawah 0,312 yakni butir nomor 5.

b. Analisis Realibilitas

Analisis reliabilitas untuk instrumen ini mempergunakan formula Cronbach dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pernyataan

σ_t^2 = varians total

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

Jumlah varians tiap butir dicari dulu dengan cara mencari nilai varians tiap butir, kemudian dijumlahkan.

Rumus varians yang digunakan :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

dimana :

n = jumlah responden

X = nilai skor yang dipilih (total nilai dari nomor-nomor butir pernyataan)

Perhitungan untuk butir 1 :

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{295 - \frac{(103)^2}{40}}{40} = \frac{295 - \frac{10609}{40}}{40}$$

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{295 - 265,225}{40} = \frac{29,775}{40} = 0,74$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor selanjutnya seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 88.
 Varians dari setiap butir yang valid pada variabel X_1

No. Butir	σ^2	No. Butir	σ^2
1	0,74	11	0,72
2	0,37	12	0,71
3	0,52	13	0,42
4	0,58	14	0,91
5	0,14	15	0,49
6	0,63	16	0,99
7	0,83	17	0,19
8	0,45	18	0,47
9	0,29	19	0,13
10	0,07		

$$\sigma_1^2 = \frac{108415 - \frac{(2053)^2}{40}}{40} = \frac{108415 - \frac{4214809}{40}}{40}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{108415 - 105370,225}{40} = \frac{3044,78}{40} = 76,12$$

Dari tabel dan perhitungan maka diketahui :

$$\Sigma \sigma_b^2 = 9,66$$

$$\sigma_t^2 = 76,12$$

Selanjutnya, dimasukkan ke dalam rumus Cronbach :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{19}{19-1} \right] \left[1 - \frac{9,66}{76,12} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{19}{18} \right] \left[1 - 0,13 \right]$$

$$r_{11} = 1,05 \times 0,87$$

$$r_{11} = 0,913$$

Dengan demikian maka koefisien reliabilitas dari instrumen ini = 0,913

2. Variabel Motivasi (X_2)

a. Analisis Uji Validitas Butir 1
Tabel 89.

Besaran statistik yang diperlukan untuk mencari r_{y2}

Resp.	Butir 1 (X_1)	Total (Y)	X_i^2	Y^2	X_iY
1	1	35	1	1225	35
2	2	35	4	1225	70
3	1	35	1	1225	35
4	2	37	4	1369	74
5	1	35	1	1225	35
6	2	43	4	1849	86
7	1	39	1	1521	39
8	2	45	4	2025	90
9	3	41	9	1681	123
10	2	47	4	2209	94
11	3	47	9	2209	141
12	2	49	4	2401	98
13	3	47	9	2209	141
14	2	49	4	2401	98
15	3	49	9	2401	147
16	2	53	4	2809	106
17	3	55	9	3025	165
18	2	56	4	3136	112
19	3	57	9	3249	171
20	2	56	4	3136	112
21	3	57	9	3249	171
22	2	56	4	3136	112
23	3	59	9	3481	177
24	2	56	4	3136	112
25	3	63	9	3969	189
26	2	57	4	3249	114
27	3	65	9	4225	195
28	2	58	4	3364	116
29	3	65	9	4225	195
30	2	60	4	3600	120
31	3	65	9	4225	195
32	3	61	9	3721	183
33	3	67	9	4489	201
34	4	62	16	3844	248
35	3	70	9	4900	210
36	4	63	16	3969	252
37	3	67	9	4489	201
38	4	67	16	4489	268
39	3	64	9	4096	192
40	4	63	16	3969	252
Jumlah	101	2155	281	120355	5675

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus teknik korelasi Product Moment sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{(40 \times 5675) - (101 \times 2155)}{\sqrt{[(40 \times 281) - (101^2)][(40 \times 120355) - (2155^2)]}}$$

$$r = \frac{227000 - 217655}{\sqrt{(11240 - 10201)(4814200 - 4644025)}}$$

$$r = \frac{9345}{\sqrt{1039 \times 170175}} = \frac{9345}{\sqrt{176811825}}$$

$$r = \frac{9345}{13297,061} = 0,703$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor 2 sampai 20 dengan hasil seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 90.

Hasil Analisis Validitas Pernyataan Variabel X₂

No. Butir	Koefisien Korelasi Butir	Tabel r Product Moment	Keterangan
1	0,703	0,312	Valid
2	0,413	0,312	Valid
3	0,676	0,312	Valid
4	0,510	0,312	Valid
5	0,739	0,312	Valid
6	0,764	0,312	Valid
7	0,906	0,312	Tidak Valid
8	0,174	0,312	Tidak Valid
9	0,236	0,312	Tidak Valid
10	0,798	0,312	Valid
11	0,771	0,312	Valid
12	0,757	0,312	Valid
13	0,716	0,312	Valid
14	0,777	0,312	Valid
15	0,647	0,312	Valid
16	0,777	0,312	Valid
17	0,708	0,312	Valid
18	0,629	0,312	Valid
19	0,620	0,312	Valid
20	0,627	0,312	Valid

Dari analisis butir melalui korelasi tersebut ternyata bahwa ada 3 butir yang tidak valid karena memiliki koefisien korelasi di bawah 0,312 yakni butir nomor : 7, 8, dan 9.

b. Analisis Realibilitas

Analisis reliabilitas untuk instrumen ini mempergunakan formula Cronbach dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pernyataan

σ_t^2 = varians total

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

Jumlah varians tiap butir dicari dulu dengan cara mencari nilai varians tiap butir, kemudian dijumlahkan.

Rumus varians yang digunakan :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

dimana :

n = jumlah responden

X = nilai skor yang dipilih (total nilai dari nomor-nomor butir pernyataan)

Perhitungan untuk butir 1 :

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{281 - \frac{(101)^2}{40}}{40} = \frac{281 - \frac{10201}{40}}{40}$$

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{281 - 255,025}{40} = \frac{25,975}{40} = 0,65$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor selanjutnya seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 91.
Varians dari setiap butir yang valid pada variabel X_2

No. Butir	σ^2	No. Butir	σ^2
1	0,65	11	0,69
2	1,00	12	0,66
3	0,85	13	0,53
4	0,72	14	0,56
5	0,77	15	0,55
6	0,85	16	0,65
7	1,08	17	0,61
8	1,29		
9	0,62		
10	0,49		

$$\sigma_t^2 = \frac{1E+05 \frac{(2155)^2}{40}}{40} = \frac{4644025}{120355 \frac{40}{40}}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{120355 - 116100,62}{40} = \frac{4254,38}{40} = 106,36$$

Dari tabel dan perhitungan maka diketahui :

$$\Sigma \sigma_b^2 = 12,57$$

$$\sigma_t^2 = 106,36$$

Selanjutnya, dimasukkan ke dalam rumus Cronbach :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{17}{17-1} \right] \left[1 - \frac{12,57}{106,36} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{17}{16} \right] \left[1 - 0,12 \right]$$

$$r_{11} = 1,06 \times 0,88$$

$$r_{11} = 0,933$$

Dengan demikian maka koefisien reliabilitas dari instrumen ini = 0,933

3. Variabel Produktivitas Kerja Karyawan (Y)
 a. Analisis Uji Validitas Butir 1

Tabel 92.

Besaran statistik yang diperlukan untuk mencari r_Y

Resp.	Butir 1 (X_i)	Total (Y)	X_i^2	Y^2	$X_i Y$
1	3	50	9	2500	150
2	4	50	16	2500	200
3	3	52	9	2704	156
4	4	54	16	2916	216
5	3	54	9	2916	162
6	4	54	16	2916	216
7	3	56	9	3136	168
8	4	60	16	3600	240
9	3	60	9	3600	180
10	4	64	16	4096	256
11	3	60	9	3600	180
12	4	64	16	4096	256
13	3	64	9	4096	192
14	4	64	16	4096	256
15	3	66	9	4356	198
16	4	64	16	4096	256
17	3	66	9	4356	198
18	4	64	16	4096	256
19	3	66	9	4356	198
20	4	64	16	4096	256
21	3	66	9	4356	198
22	4	68	16	4624	272
23	3	68	9	4624	204
24	4	68	16	4624	272
25	3	69	9	4761	207
26	4	70	16	4900	280
27	3	69	9	4761	207
28	4	73	16	5329	292
29	3	71	9	5041	213
30	5	74	25	5476	370
31	3	70	9	4900	210
32	5	75	25	5625	375
33	3	71	9	5041	213
34	5	71	25	5041	355
35	3	74	9	5476	222
36	5	74	25	5476	370
37	3	72	9	5184	216
38	5	78	25	6084	390
39	5	76	25	5776	380
40	5	78	25	6084	390
Jumlah	148	2631	570	175311	9826

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus teknik korelasi Product Moment sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X \Sigma Y)}{\sqrt{[n \Sigma X^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r = \frac{(40 \times 9826) - (148 \times 2631)}{\sqrt{[(40 \times 570) - (148^2)][(40 \times 175311) - (2631^2)]}}$$

$$r = \frac{393040 - 389388}{\sqrt{(22800 - 21904)(7012440 - 6922161)}}$$

$$r = \frac{3652}{\sqrt{896 \times 90279}} = \frac{3652}{\sqrt{80889984}}$$

$$r = \frac{3652}{8993,886} = 0,406$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor 2 sampai 20 dengan hasil seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 93.

Hasil Analisis Validitas Pernyataan Variabel X_2

No. Butir	Koefisien Korelasi Butir	Tabel r Product Moment	Keterangan
1	0,406	0,312	Valid
2	-0,146	0,312	Tidak Valid
3	0,632	0,312	Valid
4	0,530	0,312	Valid
5	0,558	0,312	Valid
6	0,293	0,312	Tidak Valid
7	0,514	0,312	Valid
8	0,592	0,312	Valid
9	0,351	0,312	Valid
10	0,379	0,312	Valid
11	0,411	0,312	Valid
12	0,232	0,312	Tidak Valid
13	0,636	0,312	Valid
14	0,655	0,312	Valid
15	0,725	0,312	Valid
16	0,695	0,312	Valid
17	0,756	0,312	Valid
18	0,475	0,312	Valid
19	0,657	0,312	Valid
20	0,503	0,312	Valid

Dari analisis butir melalui korelasi tersebut ternyata bahwa ada 3 butir yang tidak valid karena memiliki koefisien korelasi di bawah 0,312 yakni butir nomor : 2, 6, dan 12.

b. Analisis Realibilitas

Analisis reliabilitas untuk instrumen ini mempergunakan formula Cronbach dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pernyataan

σ_t^2 = varians total

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

Jumlah varians tiap butir dicari dulu dengan cara mencari nilai varians tiap butir, kemudian dijumlahkan.

Rumus varians yang digunakan :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

dimana :

n = jumlah responden

X = nilai skor yang dipilih (total nilai dari nomor-nomor butir pernyataan)

Perhitungan untuk butir 1 :

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{570 - \frac{(148)^2}{40}}{40} = \frac{570 - \frac{21904}{40}}{40}$$

$$\sigma_{(1)}^2 = \frac{570 - 547,6}{40} = \frac{22,4}{40} = 0,56$$

Perhitungan selanjutnya berlaku juga untuk pernyataan nomor selanjutnya seperti terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 94.
Varians dari setiap butir yang valid pada variabel Y

No. Butir	σ^2	No. Butir	σ^2
1	0,56	11	0,39
2	0,93	12	0,52
3	0,71	13	0,65
4	0,51	14	0,71
5	0,73	15	0,35
6	0,57	16	0,62
7	0,61	17	0,67
8	0,39		
9	0,37		
10	0,75		

$$\sigma_t^2 = \frac{(2631)^2}{175311 \cdot 40} = \frac{6922161}{175311 \cdot 40}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{175311 - 173054,02}{40} = \frac{2256,98}{40} = 56,42$$

Dari tabel dan perhitungan maka diketahui :

$$\Sigma \sigma_b^2 = 10,04$$

$$\sigma_t^2 = 56,42$$

Selanjutnya, dimasukkan ke dalam rumus Cronbach :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{17}{17-1} \right] \left[1 - \frac{10,04}{56,42} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{17}{16} \right] \left[1 - 0,18 \right]$$

$$r_{11} = 1,06 \times 0,82$$

$$r_{11} = 0,869$$

Dengan demikian maka koefisien reliabilitas dari instrumen ini = 0,869

KUESIONER PENELITIAN

**PENGARUH GAYA KEPEMIMPINAN DAN MOTIVASI
TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PT. X**

OLEH :

LAMBERTUS KOLIN

NIM : 2001-01-085

**PROGRAM PASCA SARJANA (S2)
UNIVERSITAS INDONUSA ESA UNGGUL**

J A K A R T A

2004

KUESIONER KARYAWAN PT. X

- I. Nomor Responden : (Diisi peneliti)
- II. Identitas Responden (Nama) :
- III. Umur : tahun
- IV. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
- V. Masa Kerja : tahun
- VI. Pendidikan Terakhir : 1. SD 4. DIII
2. SMP 5. S1
3. SMU 6. S2 atau S3
- VII. Jabatan Karyawan :
- VIII. Jumlah Anak : Orang

Jakarta, Pebruari 2004

Diisi dengan sebenarnya oleh

(.....)

DAFTAR PERNYATAAN

Penjelasan :

- I. Pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini dimaksudkan sebagai alat mengumpulkan data dalam rangka penyelesaian tesis untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Sarjana S2 Program Studi Magister Manajemen (MM) di Universitas Indonusa Esa Unggul, Jakarta dengan judul : Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Motivasi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT. X.
- II. Pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini disusun untuk mengumpulkan data tentang bagaimana (A) Gaya Kepemimpinan dan (B) Motivasi terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT. X.
- III. Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/i dalam memberi respon atas pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini supaya berguna bagi penyelesaian studi saya dan produktivitas kerja karyawan PT. X.
- IV. Petunjuk pengisian :
Sebelum Bapak/Ibu/Sdr/i menjawab pernyataan-pernyataan berikut, bacalah terlebih dahulu setiap pernyataan dengan teliti. Kemudian tentukan jawaban Bapak/Ibu/Sdr/i terhadap masing-masing pernyataan itu menurut apa yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap sesuai dengan keadaan dan pengalaman yang Bapak/Ibu/Sdr/i lakukan sehari-hari sebagai karyawan. Bapak/Ibu/Sdr/i diberi kesempatan untuk memilih 1 (satu) di antara 5 (lima) alternatif jawaban yang singkat.
Berikan jawaban Bapak/Ibu/Sdr/i terhadap pernyataan itu dengan memberikan tanda silang (X) pada salah satu jawaban pada kolom yang tersedia.

Contoh :

Saya hanya menyelesaikan pekerjaan saya dengan baik apabila diawasi oleh pimpinan

SS	S	CS	KS	TS
				X

Apabila Bapak/Ibu/Sdr/i menganggap keliru dalam memilih jawaban, maka lingkariilah jawaban yang keliru itu dan kemudian gantilah dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang Bapak/Ibu/Sdr/i anggap benar. Untuk memelihara ketepatan data yang diperoleh dari instrumen ini diharapkan Bapak/Ibu/Sdr/i menyelesaikan instrumen ini secara bebas dan sendiri-sendiri. Kerahasiaan jawaban Bapak/Ibu/Sdr/i akan dijaga dengan baik. Oleh karena itu maka Bapak/Ibu/Sdr/i tidak perlu ragu-ragu memberikan jawaban yang sesungguhnya. Jawaban ini bukan untuk mencari kesalahan atau menilai Bapak/Ibu/Sdr/i.

Akhirnya, saya mengucapkan terima kasih atas bantuan Bapak/Ibu/Sdr/i apabila telah menjawab semua instrumen ini.

SS = Sangat Setuju
S = Setuju

CS = Cukup Setuju
KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Gaya Kepemimpinan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Pimpinan saya selalu menjaga wibawa					
2	Penetapan kebijakan mutlak di tangan pimpinan					
3	Pimpinan saya selalu menyelesaikan masalah karyawan					
4	Program kerja yang dibuat menguntungkan kedua belah pihak					
5	Pimpinan membuat penilaian kinerja secara obyektif					
6	Saya mendapatkan kesempatan untuk mengajukan perbaikan gaji					
7	Pimpinan memberikan perlakuan yang sama kepada karyawan					
8	Saya mendapat teguran dari pimpinan atas kesalahan saya					
9	Saya diberikan kesempatan untuk menyampaikan protes atas ketidakadilan					
10	Saya diberikan kesempatan untuk mengikuti latihan kerja					
11	Pimpinan memberikan kesempatan bagi karyawan untuk membentuk serikat pekerja					
12	Latar belakang pendidikan mempengaruhi gaya kepemimpinan					
13	Lingkungan kerja dapat mempengaruhi gaya kepemimpinan					
14	Saya mendapat masukan dari pimpinan sesuai dengan pengalaman kerjanya					
15	Pimpinan saya mempunyai disiplin kerja yang tinggi					
16	Pimpinan memberitahukan tentang peraturan perusahaan ke karyawan					
17	Budaya organisasi berdampak pada pola perilaku karyawan					
18	Saya mengikuti norma-norma yang berlaku					
19	Saya mempunyai sifat rasa memiliki yang tinggi					
20	Mengadakan acara bersama akan memupuk rasa kebersamaan					

SS = Sangat Setuju
S = Setuju

CS = Cukup Setuju
KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Motivasi

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Penilaian kerja yang obyektif memberikan motivasi kerja bagi saya					
2	Imbalan yang diterima sesuai dengan beban kerja saya					
3	Lingkungan kerja yang kondusif mempengaruhi motivasi kerja saya					
4	Sarana kerja yang dimiliki mendukung pekerjaan saya					
5	Pimpinan mengakui prestasi kerja saya					
6	Upah yang diterima memenuhi kebutuhan hidup saya					
7	Saya mendapat jaminan kesejahteraan dari perusahaan					
8	Perusahaan memberikan jenjang karir bagi saya					
9	Perusahaan memberikan kesempatan untuk melanjutkan studi					
10	Saya tertarik dengan bonus yang dijanjikan					
11	Bidang kerja saya sesuai dengan keahlian					
12	Target kerja saya tercapai dengan baik					
13	Saya mematuhi peraturan yang berlaku dengan baik dan benar					
14	Saya melakukan kerjasama dengan teman yang lain					
15	Teman sekerja saya saling menghormati satu sama lain					
16	Perusahaan mempunyai sistem kerja yang teratur					
17	Perusahaan menyelesaikan masalah karyawan secara kekeluargaan					
18	Saya merasa bangga sebagai bagian dari perusahaan ini					
19	Perusahaan cepat tanggap terhadap perkembangan jaman					
20	Perusahaan mempunyai rasa peduli terhadap masalah karyawan					

SS = Sangat Setuju
S = Setuju

CS = Cukup Setuju
KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

Produktivitas Kerja Karyawan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Saya sangat memperhatikan mutu atas pekerjaan yang dihasilkan					
2	Saya sangat memperhatikan ketelitian dalam bekerja					
3	Pekerjaan saya sesuai dengan latar belakang pendidikan saya					
4	Pengalaman kerja saya dapat mempengaruhi mutu pekerjaan					
5	Saya membuat jadwal kerja					
6	Saya menghasilkan barang dengan jumlah yang tepat					
7	Saya membuat laporan atas hasil kerja					
8	Saya berusaha menghindari kesalahan dalam bekerja					
9	Apabila saya melakukan kesalahan, saya segera memperbaikinya					
10	Saya berusaha memaksimalkan sarana kerja yang ada dalam bekerja					
11	Saya melakukan penghematan dalam bekerja					
12	Saya menyelesaikan pekerjaan dengan tepat; baik waktu, jumlah maupun mutu barang					
13	Saya membutuhkan bimbingan kerja dari pimpinan					
14	Saya mengikuti metode kerja yang telah ditentukan					
15	Saya bertanggung jawab terhadap setiap pekerjaan saya					
16	Saya suka mengemukakan ide untuk pembaharuan cara kerja					
17	Saya dan teman-teman saling mendukung dalam bekerja					
18	Saya dan teman-teman saling memotivasi dalam bekerja					
19	Saya cepat beradaptasi dengan suatu perubahan yang ada					
20	Saya mengontrol emosi dalam bekerja					

RIWAYAT HIDUP

Lambertus Kolin, lahir di Lamanuna – Lembata – Nusa Tenggara Timur pada tanggal 14 November 1970, anak ke-6 dari 7 bersaudara pasangan Alm. Ayahanda Paulus Ratu Kolin dengan Ibunda Agnes Beluta Nunang. Setelah menamatkan pendidikan dasar pada SD Katolik Lamanuna (1985) dan melanjutkan pendidikan pada SMP Tanjung Kelapa Lerek (1988), kemudian meneruskan ke SPG Kawulakarya Lewoleba – Lembata namun hanya sampai pada Semester I. Tahun 1992 tiba di Jakarta dan sambil bekerja sebagai *Office Boy* di PT. Inkoasku, Jakarta juga melanjutkan studi di malam hari pada SMA Remaja, Jakarta Utara.

Setelah menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 1996, dipindahkan ke bagian Gudang dan sambil melanjutkan studi S1 pada Universitas Jakarta, sampai dengan tahun 2000. Dari bagian Gudang, kemudian dipindahkan sebagai Staf Administrasi hingga akhir tahun 1998. Awal tahun 1999, pindah kerja pada PT. Sapta Karya Damai, Jakarta sampai dengan akhir tahun 2001 sebagai Staf Administrasi Umum. Awal tahun 2002, bekerja pada PT. CitraLabel JayaPerkasa, Tangerang-Banten sebagai Kepala Personalia sampai dengan awal tahun 2004 dan sambil melanjutkan studi S2 program studi Magister Manajemen, konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia pada Universitas Indonusa Esa Unggul, Jakarta. Saat ini, bekerja sebagai Kepala Personalia pada PT. Pancamega Adimulia, Bekasi-Jawa Barat.

Kemauan dan kerja keras serta keseriusan yang tinggi untuk mencapai sesuatu yang lebih baik merupakan *filosofi hidup* yang menjadi dasar kesuksesan usaha dan karya.