

Lampiran A. Uji reliabilitas manual untuk kuesioner mahasiswa

## UJI RELIABILITAS

### METODE KR-20

Untuk responden yang menjawab puas/tidak puas diberi skor:

Puas = 1

Tidak Puas = 0

Responden	Skor jawaban no (x)																				skor total (y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	12
2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	12
3	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	14
5	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8
6	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	9
7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	14
8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	12
9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	7
10	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	9
11	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	13
12	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
13	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
14	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	12
16	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	7
17	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	12
18	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	14
19	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	13
20	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16
21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	11
22	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	10
23	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
24	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	9
25	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
26	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	7
27	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10
28	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	9
29	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5
30	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7

## Lampiran A. Uji reliabilitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

Responden	Skor jawaban no (x)																				skor total (y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
31	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	15
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13
34	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
35	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	15
36	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	12
37	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	12
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
39	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	15
40	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	15
41	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	9
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	17
43	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	8
44	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	8
45	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	14
46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
47	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	12
48	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
49	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16
50	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	16
51	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	11
52	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	10
53	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	12
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	17
55	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	11
56	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	11
57	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	7
58	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
59	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14
60	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10
61	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17
62	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17
63	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16
64	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14
65	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13
66	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14
67	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16
68	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16
69	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
70	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11
71	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	11

Lampiran A. Uji reliabilitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

Responden	Skor jawaban no (x)																				skor total (y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
72	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
73	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	11
74	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8
75	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
76	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	10
77	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	14
78	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	11
79	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	11
80	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11
81	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	11
82	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10
83	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	11
84	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	10
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	13
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	5
87	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
88	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12
89	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	10
90	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14
91	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
92	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13
93	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	10
94	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	8
95	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13
96	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
97	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
98	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
99	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
100	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4
total	54	61	43	61	79	70	69	46	46	82	66	62	62	48	50	44	56	62	45	53	1159
p	0.53	0.60	0.43	0.60	0.78	0.69	0.68	0.46	0.46	0.81	0.65	0.61	0.61	0.48	0.50	0.44	0.55	0.61	0.45	0.52	
q	0.47	0.40	0.57	0.40	0.22	0.31	0.32	0.54	0.54	0.19	0.35	0.39	0.39	0.52	0.50	0.56	0.45	0.39	0.55	0.48	
pxq	0.25	0.24	0.24	0.24	0.17	0.21	0.22	0.25	0.25	0.15	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.25	0.25	4.65

$$V_t = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} = \frac{14597 - \frac{(1159)^2}{101}}{101} = 12.84$$

$$r_i = \left( \frac{k}{k-1} \right) x \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right) = \left( \frac{20}{20-1} \right) x \left( \frac{12.84 - 4.65}{12.84} \right) = 0.67$$

Lampiran A. Uji reliabilitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

$N = 101$ ,  $\alpha = 95\%$ , sehingga  $r$  tabel didapatkan 0.194 yang  $< r_i$  sebesar 0.67

Karena  $r_i > r$  tabel, maka data dapat dikatakan data reliabel.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

## UJI VALIDITAS

### Pertanyaan 1:

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 54/101 = 0.534653$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

Keterangan:  $x_i$  = jawaban responden pertanyaan i

$Y_i$  = skor jawaban responden i total

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25
2	0	-0.53	0.29	12	0.52	0.28	-0.28
3	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
4	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
5	1	0.47	0.22	8	-3.48	12.08	-1.62
6	1	0.47	0.22	9	-2.48	6.13	-1.15
7	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
8	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
9	0	-0.53	0.29	6	-5.48	29.98	2.93
10	0	-0.53	0.29	8	-3.48	12.08	1.86
11	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
12	0	-0.53	0.29	16	4.52	20.47	-2.42
13	0	-0.53	0.29	5	-6.48	41.93	3.46
14	1	0.47	0.22	3	-8.48	71.83	-3.94
15	0	-0.53	0.29	12	0.52	0.28	-0.28
16	0	-0.53	0.29	6	-5.48	29.98	2.93
17	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
18	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
19	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
20	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
21	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
22	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
23	1	0.47	0.22	6	-5.48	29.98	-2.55
24	0	-0.53	0.29	8	-3.48	12.08	1.86
25	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
26	0	-0.53	0.29	7	-4.48	20.03	2.39
27	1	0.47	0.22	10	-1.48	2.18	-0.69
28	1	0.47	0.22	8	-3.48	12.08	-1.62
29	0	-0.53	0.29	4	-7.48	55.88	4.00
30	0	-0.53	0.29	7	-4.48	20.03	2.39

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
31	1	0.47	0.22	6	-5.48	29.98	-2.55
32	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
33	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
34	1	0.47	0.22	19	7.52	56.62	3.50
35	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
36	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
37	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
38	0	-0.53	0.29	1	-10.48	109.73	5.60
39	0	-0.53	0.29	14	2.52	6.37	-1.35
40	0	-0.53	0.29	14	2.52	6.37	-1.35
41	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
42	1	0.47	0.22	16	4.52	20.47	2.11
43	0	-0.53	0.29	7	-4.48	20.03	2.39
44	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
45	0	-0.53	0.29	13	1.52	2.32	-0.82
46	0	-0.53	0.29	17	5.52	30.52	-2.95
47	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
48	0	-0.53	0.29	8	-3.48	12.08	1.86
49	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
50	0	-0.53	0.29	15	3.52	12.42	-1.88
51	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25
52	1	0.47	0.22	10	-1.48	2.18	-0.69
53	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
54	1	0.47	0.22	16	4.52	20.47	2.11
55	1	0.47	0.22	10	-1.48	2.18	-0.69
56	0	-0.53	0.29	10	-1.48	2.18	0.79
57	1	0.47	0.22	7	-4.48	20.03	-2.08
58	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
59	0	-0.53	0.29	13	1.52	2.32	-0.82
60	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
61	0	-0.53	0.29	16	4.52	20.47	-2.42
62	0	-0.53	0.29	16	4.52	20.47	-2.42
63	0	-0.53	0.29	15	3.52	12.42	-1.88
64	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
65	1	0.47	0.22	12	0.52	0.28	0.24
66	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
67	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
68	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
69	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
70	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
71	0	-0.53	0.29	10	-1.48	2.18	0.79
72	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
73	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
74	1	0.47	0.22	8	-3.48	12.08	-1.62
75	0	-0.53	0.29	6	-5.48	29.98	2.93
76	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25
77	0	-0.53	0.29	14	2.52	6.37	-1.35
78	0	-0.53	0.29	12	0.52	0.28	-0.28
79	0	-0.53	0.29	12	0.52	0.28	-0.28
80	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
81	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25
82	1	0.47	0.22	10	-1.48	2.18	-0.69
83	0	-0.53	0.29	10	-1.48	2.18	0.79
84	0	-0.53	0.29	9	-2.48	6.13	1.32
85	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
86	0	-0.53	0.29	4	-7.48	55.88	4.00
87	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
88	0	-0.53	0.29	11	-0.48	0.23	0.25
89	1	0.47	0.22	10	-1.48	2.18	-0.69
90	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
91	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
92	1	0.47	0.22	13	1.52	2.32	0.71
93	1	0.47	0.22	11	-0.48	0.23	-0.22
94	0	-0.53	0.29	7	-4.48	20.03	2.39
95	0	-0.53	0.29	12	0.52	0.28	-0.28
96	0	-0.53	0.29	8	-3.48	12.08	1.86
97	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
98	1	0.47	0.22	15	3.52	12.42	1.64
99	1	0.47	0.22	9	-2.48	6.13	-1.15
100	1	0.47	0.22	14	2.52	6.37	1.17
101	0	-0.53	0.29	4	-7.48	55.88	4.00
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>0.00</b>	<b>25.13</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>49.40</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{49.40}{171.98} = 0.29$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 2:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 61/101 = 0.60396$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
2	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
3	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
4	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
5	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
6	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
7	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
8	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
9	0	-0.60	0.36	6	-5.48	29.98	3.31
10	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
11	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
12	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
13	1	0.40	0.16	5	-6.48	41.93	-2.56
14	0	-0.60	0.36	3	-8.48	71.83	5.12
15	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
16	1	0.40	0.16	6	-5.48	29.98	-2.17
17	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
18	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
19	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
20	0	-0.60	0.36	15	3.52	12.42	-2.13
21	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
22	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
23	0	-0.60	0.36	6	-5.48	29.98	3.31
24	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
25	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
26	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
27	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
28	0	-0.60	0.36	8	-3.48	12.08	2.10
29	0	-0.60	0.36	4	-7.48	55.88	4.51
30	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70



## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.60	0.36	6	-5.48	29.98	3.31
32	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
33	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
34	1	0.40	0.16	19	7.52	56.62	2.98
35	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
36	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
37	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
38	0	-0.60	0.36	1	-10.48	109.73	6.33
39	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
40	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
41	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
42	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
43	1	0.40	0.16	7	-4.48	20.03	-1.77
44	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
45	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
46	1	0.40	0.16	17	5.52	30.52	2.19
47	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
48	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
49	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
50	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
51	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
52	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
53	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
54	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
55	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
56	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
57	1	0.40	0.16	7	-4.48	20.03	-1.77
58	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
59	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
60	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
61	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
62	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
63	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
64	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
65	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
66	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
67	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
68	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
69	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
70	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
71	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
72	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
73	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
74	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
75	0	-0.60	0.36	6	-5.48	29.98	3.31
76	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
77	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
78	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
79	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
80	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
81	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
82	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
83	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
84	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
85	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
86	0	-0.60	0.36	4	-7.48	55.88	4.51
87	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
88	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
89	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
90	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
91	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
92	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
93	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
94	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
95	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
96	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
97	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
98	0	-0.60	0.36	15	3.52	12.42	-2.13
99	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
100	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
101	0	-0.60	0.36	4	-7.48	55.88	4.51
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>0.00</b>	<b>24.16</b>	<b>1114</b>	<b>-45</b>	<b>1176.96</b>	<b>49.19</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{49.19}{168.63} = 0.29$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 3:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 43/101 = 0.425743$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	1	0.57	0.33	11	-0.48	0.23	-0.27
2	1	0.57	0.33	12	0.52	0.28	0.30
3	1	0.57	0.33	14	2.52	6.37	1.45
4	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
5	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
6	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
7	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
8	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
9	0	-0.43	0.18	6	-5.48	29.98	2.33
10	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
11	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
12	1	0.57	0.33	16	4.52	20.47	2.60
13	1	0.57	0.33	5	-6.48	41.93	-3.72
14	0	-0.43	0.18	3	-8.48	71.83	3.61
15	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
16	0	-0.43	0.18	6	-5.48	29.98	2.33
17	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
18	0	-0.43	0.18	13	1.52	2.32	-0.65
19	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
20	0	-0.43	0.18	15	3.52	12.42	-1.50
21	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
22	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
23	0	-0.43	0.18	6	-5.48	29.98	2.33
24	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
25	0	-0.43	0.18	14	2.52	6.37	-1.07
26	0	-0.43	0.18	7	-4.48	20.03	1.91
27	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
28	1	0.57	0.33	8	-3.48	12.08	-2.00
29	0	-0.43	0.18	4	-7.48	55.88	3.18
30	0	-0.43	0.18	7	-4.48	20.03	1.91

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.43	0.18	6	-5.48	29.98	2.33
32	1	0.57	0.33	14	2.52	6.37	1.45
33	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
34	0	-0.43	0.18	19	7.52	56.62	-3.20
35	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
36	1	0.57	0.33	12	0.52	0.28	0.30
37	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
38	0	-0.43	0.18	1	-10.48	109.73	4.46
39	0	-0.43	0.18	14	2.52	6.37	-1.07
40	0	-0.43	0.18	14	2.52	6.37	-1.07
41	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
42	1	0.57	0.33	16	4.52	20.47	2.60
43	0	-0.43	0.18	7	-4.48	20.03	1.91
44	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
45	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
46	1	0.57	0.33	17	5.52	30.52	3.17
47	1	0.57	0.33	12	0.52	0.28	0.30
48	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
49	0	-0.43	0.18	15	3.52	12.42	-1.50
50	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
51	1	0.57	0.33	11	-0.48	0.23	-0.27
52	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
53	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
54	1	0.57	0.33	16	4.52	20.47	2.60
55	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
56	1	0.57	0.33	10	-1.48	2.18	-0.85
57	0	-0.43	0.18	7	-4.48	20.03	1.91
58	0	-0.43	0.18	14	2.52	6.37	-1.07
59	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
60	1	0.57	0.33	9	-2.48	6.13	-1.42
61	1	0.57	0.33	16	4.52	20.47	2.60
62	1	0.57	0.33	16	4.52	20.47	2.60
63	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
64	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
65	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
66	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
67	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
68	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
69	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
70	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
71	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
72	0	-0.43	0.18	13	1.52	2.32	-0.65
73	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
74	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
75	0	-0.43	0.18	6	-5.48	29.98	2.33

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
76	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
77	0	-0.43	0.18	14	2.52	6.37	-1.07
78	1	0.57	0.33	12	0.52	0.28	0.30
79	0	-0.43	0.18	12	0.52	0.28	-0.22
80	1	0.57	0.33	11	-0.48	0.23	-0.27
81	0	-0.43	0.18	11	-0.48	0.23	0.20
82	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
83	1	0.57	0.33	10	-1.48	2.18	-0.85
84	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
85	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
86	0	-0.43	0.18	4	-7.48	55.88	3.18
87	0	-0.43	0.18	13	1.52	2.32	-0.65
88	1	0.57	0.33	11	-0.48	0.23	-0.27
89	0	-0.43	0.18	10	-1.48	2.18	0.63
90	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
91	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
92	1	0.57	0.33	13	1.52	2.32	0.88
93	1	0.57	0.33	11	-0.48	0.23	-0.27
94	1	0.57	0.33	7	-4.48	20.03	-2.57
95	1	0.57	0.33	12	0.52	0.28	0.30
96	0	-0.43	0.18	8	-3.48	12.08	1.48
97	1	0.57	0.33	14	2.52	6.37	1.45
98	1	0.57	0.33	15	3.52	12.42	2.02
99	0	-0.43	0.18	9	-2.48	6.13	1.05
100	1	0.57	0.33	14	2.52	6.37	1.45
101	0	-0.43	0.18	4	-7.48	55.88	3.18
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>0.00</b>	<b>24.69</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>75.72</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{75.72}{170.47} = 0.44$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 4:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 61/101 = 0.60396$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
2	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
3	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
4	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
5	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
6	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
7	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
8	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
9	1	0.40	0.16	6	-5.48	29.98	-2.17
10	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
11	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
12	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
13	1	0.40	0.16	5	-6.48	41.93	-2.56
14	1	0.40	0.16	3	-8.48	71.83	-3.36
15	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
16	0	-0.60	0.36	6	-5.48	29.98	3.31
17	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
18	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
19	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
20	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
21	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
22	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
23	1	0.40	0.16	6	-5.48	29.98	-2.17
24	0	-0.60	0.36	8	-3.48	12.08	2.10
25	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
26	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
27	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
28	0	-0.60	0.36	8	-3.48	12.08	2.10
29	1	0.40	0.16	4	-7.48	55.88	-2.96
30	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	1	0.40	0.16	6	-5.48	29.98	-2.17
32	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
33	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
34	1	0.40	0.16	19	7.52	56.62	2.98
35	0	-0.60	0.36	15	3.52	12.42	-2.13
36	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
37	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
38	0	-0.60	0.36	1	-10.48	109.73	6.33
39	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
40	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
41	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
42	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
43	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
44	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
45	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
46	1	0.40	0.16	17	5.52	30.52	2.19
47	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
48	0	-0.60	0.36	8	-3.48	12.08	2.10
49	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
50	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
51	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
52	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
53	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
54	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
55	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
56	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
57	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
58	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
59	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
60	0	-0.60	0.36	9	-2.48	6.13	1.49
61	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
62	1	0.40	0.16	16	4.52	20.47	1.79
63	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
64	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
65	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
66	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
67	1	0.40	0.16	15	3.52	12.42	1.40
68	0	-0.60	0.36	15	3.52	12.42	-2.13
69	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
70	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
71	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
72	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
73	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
74	1	0.40	0.16	8	-3.48	12.08	-1.38
75	1	0.40	0.16	6	-5.48	29.98	-2.17

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
77	1	0.40	0.16	14	2.52	6.37	1.00
78	0	-0.60	0.36	12	0.52	0.28	-0.32
79	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
80	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
81	1	0.40	0.16	11	-0.48	0.23	-0.19
82	1	0.40	0.16	10	-1.48	2.18	-0.58
83	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
84	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
85	1	0.40	0.16	13	1.52	2.32	0.60
86	0	-0.60	0.36	4	-7.48	55.88	4.51
87	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
88	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
89	0	-0.60	0.36	10	-1.48	2.18	0.89
90	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
91	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
92	0	-0.60	0.36	13	1.52	2.32	-0.92
93	0	-0.60	0.36	11	-0.48	0.23	0.29
94	0	-0.60	0.36	7	-4.48	20.03	2.70
95	1	0.40	0.16	12	0.52	0.28	0.21
96	0	-0.60	0.36	8	-3.48	12.08	2.10
97	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
98	0	-0.60	0.36	15	3.52	12.42	-2.13
99	1	0.40	0.16	9	-2.48	6.13	-0.98
100	0	-0.60	0.36	14	2.52	6.37	-1.52
101	0	-0.60	0.36	4	-7.48	55.88	4.51
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>0.00</b>	<b>24.16</b>	<b>1114</b>	<b>-45</b>	<b>1176.96</b>	<b>36.19</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{36.19}{168.63} = 0.21$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.



Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 5:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 79/101 = 0.782178$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
2	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
3	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
4	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
5	1	0.22	0.05	8	-3.48	12.08	-0.76
6	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
7	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
8	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
9	1	0.22	0.05	6	-5.48	29.98	-1.19
10	1	0.22	0.05	8	-3.48	12.08	-0.76
11	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
12	1	0.22	0.05	16	4.52	20.47	0.99
13	1	0.22	0.05	5	-6.48	41.93	-1.41
14	0	-0.78	0.61	3	-8.48	71.83	6.63
15	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
16	0	-0.78	0.61	6	-5.48	29.98	4.28
17	0	-0.78	0.61	11	-0.48	0.23	0.37
18	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
19	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
20	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
21	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
22	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
23	1	0.22	0.05	6	-5.48	29.98	-1.19
24	0	-0.78	0.61	8	-3.48	12.08	2.72
25	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
26	0	-0.78	0.61	7	-4.48	20.03	3.50
27	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
28	0	-0.78	0.61	8	-3.48	12.08	2.72
29	1	0.22	0.05	4	-7.48	55.88	-1.63
30	1	0.22	0.05	7	-4.48	20.03	-0.97

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	1	0.22	0.05	6	-5.48	29.98	-1.19
32	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
33	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
34	1	0.22	0.05	19	7.52	56.62	1.64
35	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
36	0	-0.78	0.61	12	0.52	0.28	-0.41
37	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
38	0	-0.78	0.61	1	-10.48	109.73	8.19
39	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
40	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
41	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
42	1	0.22	0.05	16	4.52	20.47	0.99
43	0	-0.78	0.61	7	-4.48	20.03	3.50
44	0	-0.78	0.61	9	-2.48	6.13	1.94
45	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
46	1	0.22	0.05	17	5.52	30.52	1.20
47	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
48	1	0.22	0.05	8	-3.48	12.08	-0.76
49	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
50	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
51	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
52	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
53	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
54	1	0.22	0.05	16	4.52	20.47	0.99
55	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
56	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
57	0	-0.78	0.61	7	-4.48	20.03	3.50
58	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
59	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
60	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
61	1	0.22	0.05	16	4.52	20.47	0.99
62	1	0.22	0.05	16	4.52	20.47	0.99
63	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
64	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
65	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
66	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
67	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
68	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
69	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
70	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
71	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
72	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
73	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
74	0	-0.78	0.61	8	-3.48	12.08	2.72
75	1	0.22	0.05	6	-5.48	29.98	-1.19

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi-Y	Y^2	XY
76	0	-0.78	0.61	11	-0.48	0.23	0.37
77	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
78	0	-0.78	0.61	12	0.52	0.28	-0.41
79	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
80	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
81	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
82	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
83	1	0.22	0.05	10	-1.48	2.18	-0.32
84	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
85	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
86	0	-0.78	0.61	4	-7.48	55.88	5.85
87	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
88	1	0.22	0.05	11	-0.48	0.23	-0.10
89	0	-0.78	0.61	10	-1.48	2.18	1.15
90	0	-0.78	0.61	13	1.52	2.32	-1.19
91	0	-0.78	0.61	13	1.52	2.32	-1.19
92	1	0.22	0.05	13	1.52	2.32	0.33
93	0	-0.78	0.61	11	-0.48	0.23	0.37
94	0	-0.78	0.61	7	-4.48	20.03	3.50
95	1	0.22	0.05	12	0.52	0.28	0.11
96	0	-0.78	0.61	8	-3.48	12.08	2.72
97	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
98	1	0.22	0.05	15	3.52	12.42	0.77
99	1	0.22	0.05	9	-2.48	6.13	-0.54
100	1	0.22	0.05	14	2.52	6.37	0.55
101	0	-0.78	0.61	4	-7.48	55.88	5.85
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>0.00</b>	<b>17.21</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>62.65</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{62.65}{142.32} = 0.44$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 6:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 70/101 = 0.693069$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	-0.69	0.48	11	-0.48	0.23	0.33
2	0	-0.69	0.48	12	0.52	0.28	-0.36
3	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
4	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
5	1	0.31	0.09	8	-3.48	12.08	-1.07
6	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
7	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
8	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
9	1	0.31	0.09	6	-5.48	29.98	-1.68
10	1	0.31	0.09	8	-3.48	12.08	-1.07
11	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
12	1	0.31	0.09	16	4.52	20.47	1.39
13	1	0.31	0.09	5	-6.48	41.93	-1.99
14	0	-0.69	0.48	3	-8.48	71.83	5.87
15	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
16	0	-0.69	0.48	6	-5.48	29.98	3.79
17	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
18	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
19	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
20	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
21	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
22	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
23	1	0.31	0.09	6	-5.48	29.98	-1.68
24	0	-0.69	0.48	8	-3.48	12.08	2.41
25	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
26	1	0.31	0.09	7	-4.48	20.03	-1.37
27	0	-0.69	0.48	10	-1.48	2.18	1.02
28	0	-0.69	0.48	8	-3.48	12.08	2.41
29	0	-0.69	0.48	4	-7.48	55.88	5.18
30	1	0.31	0.09	7	-4.48	20.03	-1.37

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - \bar{X}$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - \bar{Y}$	$Y^2$	$XY$
31	1	0.31	0.09	6	-5.48	29.98	-1.68
32	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
33	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
34	1	0.31	0.09	19	7.52	56.62	2.31
35	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
36	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
37	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
38	0	-0.69	0.48	1	-10.48	109.73	7.26
39	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
40	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
41	0	-0.69	0.48	9	-2.48	6.13	1.72
42	1	0.31	0.09	16	4.52	20.47	1.39
43	1	0.31	0.09	7	-4.48	20.03	-1.37
44	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
45	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
46	1	0.31	0.09	17	5.52	30.52	1.70
47	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
48	1	0.31	0.09	8	-3.48	12.08	-1.07
49	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
50	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
51	0	-0.69	0.48	11	-0.48	0.23	0.33
52	0	-0.69	0.48	10	-1.48	2.18	1.02
53	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
54	1	0.31	0.09	16	4.52	20.47	1.39
55	1	0.31	0.09	10	-1.48	2.18	-0.45
56	0	-0.69	0.48	10	-1.48	2.18	1.02
57	0	-0.69	0.48	7	-4.48	20.03	3.10
58	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
59	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
60	0	-0.69	0.48	9	-2.48	6.13	1.72
61	1	0.31	0.09	16	4.52	20.47	1.39
62	1	0.31	0.09	16	4.52	20.47	1.39
63	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
64	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
65	0	-0.69	0.48	12	0.52	0.28	-0.36
66	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
67	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
68	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
69	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
70	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
71	1	0.31	0.09	10	-1.48	2.18	-0.45
72	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
73	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
74	0	-0.69	0.48	8	-3.48	12.08	2.41
75	0	-0.69	0.48	6	-5.48	29.98	3.79

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	0	-0.69	0.48	11	-0.48	0.23	0.33
77	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
78	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
79	1	0.31	0.09	12	0.52	0.28	0.16
80	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
81	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
82	0	-0.69	0.48	10	-1.48	2.18	1.02
83	1	0.31	0.09	10	-1.48	2.18	-0.45
84	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
85	1	0.31	0.09	13	1.52	2.32	0.47
86	0	-0.69	0.48	4	-7.48	55.88	5.18
87	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
88	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
89	0	-0.69	0.48	10	-1.48	2.18	1.02
90	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
91	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
92	0	-0.69	0.48	13	1.52	2.32	-1.06
93	1	0.31	0.09	11	-0.48	0.23	-0.15
94	0	-0.69	0.48	7	-4.48	20.03	3.10
95	0	-0.69	0.48	12	0.52	0.28	-0.36
96	1	0.31	0.09	8	-3.48	12.08	-1.07
97	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
98	1	0.31	0.09	15	3.52	12.42	1.08
99	1	0.31	0.09	9	-2.48	6.13	-0.76
100	1	0.31	0.09	14	2.52	6.37	0.77
101	0	-0.69	0.48	4	-7.48	55.88	5.18
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>0.00</b>	<b>21.49</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>60.92</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{60.92}{159.04} = 0.38$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 7:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 69/101 = 0.683168$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	0	-0.68	0.47	11	-0.48	0.23	0.32
2	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
3	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
4	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
5	0	-0.68	0.47	8	-3.48	12.08	2.37
6	0	-0.68	0.47	9	-2.48	6.13	1.69
7	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
8	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
9	0	-0.68	0.47	6	-5.48	29.98	3.74
10	1	0.32	0.10	8	-3.48	12.08	-1.10
11	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
12	1	0.32	0.10	16	4.52	20.47	1.43
13	0	-0.68	0.47	5	-6.48	41.93	4.42
14	0	-0.68	0.47	3	-8.48	71.83	5.79
15	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
16	1	0.32	0.10	6	-5.48	29.98	-1.73
17	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
18	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
19	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
20	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
21	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
22	1	0.32	0.10	9	-2.48	6.13	-0.78
23	0	-0.68	0.47	6	-5.48	29.98	3.74
24	1	0.32	0.10	8	-3.48	12.08	-1.10
25	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
26	1	0.32	0.10	7	-4.48	20.03	-1.42
27	1	0.32	0.10	10	-1.48	2.18	-0.47
28	0	-0.68	0.47	8	-3.48	12.08	2.37
29	0	-0.68	0.47	4	-7.48	55.88	5.11
30	0	-0.68	0.47	7	-4.48	20.03	3.06

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	1	0.32	0.10	6	-5.48	29.98	-1.73
32	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
33	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
34	1	0.32	0.10	19	7.52	56.62	2.38
35	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
36	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
37	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
38	0	-0.68	0.47	1	-10.48	109.73	7.16
39	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
40	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
41	0	-0.68	0.47	9	-2.48	6.13	1.69
42	1	0.32	0.10	16	4.52	20.47	1.43
43	0	-0.68	0.47	7	-4.48	20.03	3.06
44	1	0.32	0.10	9	-2.48	6.13	-0.78
45	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
46	1	0.32	0.10	17	5.52	30.52	1.75
47	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
48	1	0.32	0.10	8	-3.48	12.08	-1.10
49	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
50	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
51	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
52	0	-0.68	0.47	10	-1.48	2.18	1.01
53	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
54	1	0.32	0.10	16	4.52	20.47	1.43
55	1	0.32	0.10	10	-1.48	2.18	-0.47
56	0	-0.68	0.47	10	-1.48	2.18	1.01
57	0	-0.68	0.47	7	-4.48	20.03	3.06
58	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
59	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
60	0	-0.68	0.47	9	-2.48	6.13	1.69
61	1	0.32	0.10	16	4.52	20.47	1.43
62	1	0.32	0.10	16	4.52	20.47	1.43
63	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
64	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
65	0	-0.68	0.47	12	0.52	0.28	-0.36
66	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
67	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
68	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
69	1	0.32	0.10	9	-2.48	6.13	-0.78
70	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
71	0	-0.68	0.47	10	-1.48	2.18	1.01
72	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
73	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
74	1	0.32	0.10	8	-3.48	12.08	-1.10
75	1	0.32	0.10	6	-5.48	29.98	-1.73



## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
77	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
78	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
79	1	0.32	0.10	12	0.52	0.28	0.17
80	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
81	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
82	1	0.32	0.10	10	-1.48	2.18	-0.47
83	1	0.32	0.10	10	-1.48	2.18	-0.47
84	0	-0.68	0.47	9	-2.48	6.13	1.69
85	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
86	0	-0.68	0.47	4	-7.48	55.88	5.11
87	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
88	0	-0.68	0.47	11	-0.48	0.23	0.32
89	0	-0.68	0.47	10	-1.48	2.18	1.01
90	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
91	0	-0.68	0.47	13	1.52	2.32	-1.04
92	1	0.32	0.10	13	1.52	2.32	0.48
93	1	0.32	0.10	11	-0.48	0.23	-0.15
94	0	-0.68	0.47	7	-4.48	20.03	3.06
95	0	-0.68	0.47	12	0.52	0.28	-0.36
96	1	0.32	0.10	8	-3.48	12.08	-1.10
97	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
98	1	0.32	0.10	15	3.52	12.42	1.12
99	1	0.32	0.10	9	-2.48	6.13	-0.78
100	1	0.32	0.10	14	2.52	6.37	0.80
101	0	-0.68	0.47	4	-7.48	55.88	5.11
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>0.00</b>	<b>21.86</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>75.95</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{75.95}{160.4} = 0.4$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 8:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 46/101 = 0.455446$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
2	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
3	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
4	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
5	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
6	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
7	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
8	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
9	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
10	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
11	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
12	0	-0.46	0.21	16	4.52	20.47	-2.06
13	0	-0.46	0.21	5	-6.48	41.93	2.95
14	0	-0.46	0.21	3	-8.48	71.83	3.86
15	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
16	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
17	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
18	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
19	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
20	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
21	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
22	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
23	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
24	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
25	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
26	1	0.54	0.30	7	-4.48	20.03	-2.44
27	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
28	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
29	1	0.54	0.30	4	-7.48	55.88	-4.07
30	1	0.54	0.30	7	-4.48	20.03	-2.44

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
32	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
33	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
34	1	0.54	0.30	19	7.52	56.62	4.10
35	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
36	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
37	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
38	0	-0.46	0.21	1	-10.48	109.73	4.77
39	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
40	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
41	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
42	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
43	0	-0.46	0.21	7	-4.48	20.03	2.04
44	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
45	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
46	1	0.54	0.30	17	5.52	30.52	3.01
47	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
48	1	0.54	0.30	8	-3.48	12.08	-1.89
49	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
50	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
51	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
52	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
53	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
54	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
55	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
56	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
57	1	0.54	0.30	7	-4.48	20.03	-2.44
58	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
59	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
60	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
61	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
62	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
63	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
64	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
65	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
66	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
67	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
68	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
69	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
70	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
71	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
72	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
73	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
74	1	0.54	0.30	8	-3.48	12.08	-1.89
75	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi-Y	Y^2	XY
76	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
77	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
78	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
79	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
80	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
81	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
82	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
83	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
84	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
85	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
86	0	-0.46	0.21	4	-7.48	55.88	3.40
87	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
88	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
89	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
90	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
91	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
92	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
93	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
94	0	-0.46	0.21	7	-4.48	20.03	2.04
95	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
96	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
97	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
98	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
99	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
100	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
101	0	-0.46	0.21	4	-7.48	55.88	3.40
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>0.00</b>	<b>25.05</b>	<b>1114.00</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>41.63</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{41.63}{171.71} = 0.24$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 9:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 46/101 = 0.455446$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
2	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
3	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
4	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
5	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
6	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
7	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
8	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
9	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
10	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
11	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
12	0	-0.46	0.21	16	4.52	20.47	-2.06
13	0	-0.46	0.21	5	-6.48	41.93	2.95
14	0	-0.46	0.21	3	-8.48	71.83	3.86
15	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
16	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
17	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
18	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
19	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
20	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
21	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
22	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
23	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
24	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
25	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
26	0	-0.46	0.21	7	-4.48	20.03	2.04
27	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
28	1	0.54	0.30	8	-3.48	12.08	-1.89
29	0	-0.46	0.21	4	-7.48	55.88	3.40
30	1	0.54	0.30	7	-4.48	20.03	-2.44

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49
32	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
33	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
34	1	0.54	0.30	19	7.52	56.62	4.10
35	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
36	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
37	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
38	0	-0.46	0.21	1	-10.48	109.73	4.77
39	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
40	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
41	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
42	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
43	0	-0.46	0.21	7	-4.48	20.03	2.04
44	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
45	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
46	1	0.54	0.30	17	5.52	30.52	3.01
47	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
48	1	0.54	0.30	8	-3.48	12.08	-1.89
49	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
50	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
51	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
52	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
53	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
54	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
55	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
56	1	0.54	0.30	10	-1.48	2.18	-0.80
57	1	0.54	0.30	7	-4.48	20.03	-2.44
58	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
59	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
60	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
61	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
62	1	0.54	0.30	16	4.52	20.47	2.46
63	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
64	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
65	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
66	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
67	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
68	1	0.54	0.30	15	3.52	12.42	1.92
69	1	0.54	0.30	9	-2.48	6.13	-1.35
70	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
71	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
72	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
73	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
74	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
75	0	-0.46	0.21	6	-5.48	29.98	2.49

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
77	1	0.54	0.30	14	2.52	6.37	1.37
78	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
79	0	-0.46	0.21	12	0.52	0.28	-0.24
80	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
81	1	0.54	0.30	11	-0.48	0.23	-0.26
82	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
83	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
84	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
85	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
86	0	-0.46	0.21	4	-7.48	55.88	3.40
87	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
88	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
89	0	-0.46	0.21	10	-1.48	2.18	0.67
90	1	0.54	0.30	13	1.52	2.32	0.83
91	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
92	0	-0.46	0.21	13	1.52	2.32	-0.69
93	0	-0.46	0.21	11	-0.48	0.23	0.22
94	0	-0.46	0.21	7	-4.48	20.03	2.04
95	1	0.54	0.30	12	0.52	0.28	0.29
96	0	-0.46	0.21	8	-3.48	12.08	1.58
97	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
98	0	-0.46	0.21	15	3.52	12.42	-1.61
99	0	-0.46	0.21	9	-2.48	6.13	1.13
100	0	-0.46	0.21	14	2.52	6.37	-1.15
101	0	-0.46	0.21	4	-7.48	55.88	3.40
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>0.00</b>	<b>25.05</b>	<b>1114</b>	<b>-45</b>	<b>1176.96</b>	<b>57.63</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{57.63}{171.71} = 0.34$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 10:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 82/101 = 0.811881$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
2	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
3	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
4	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
5	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
6	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
7	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
8	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
9	1	0.19	0.04	6	-5.48	29.98	-1.03
10	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
11	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
12	1	0.19	0.04	16	4.52	20.47	0.85
13	0	-0.81	0.66	5	-6.48	41.93	5.26
14	1	0.19	0.04	3	-8.48	71.83	-1.59
15	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
16	1	0.19	0.04	6	-5.48	29.98	-1.03
17	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
18	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
19	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
20	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
21	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
22	0	-0.81	0.66	9	-2.48	6.13	2.01
23	1	0.19	0.04	6	-5.48	29.98	-1.03
24	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
25	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
26	0	-0.81	0.66	7	-4.48	20.03	3.63
27	1	0.19	0.04	10	-1.48	2.18	-0.28
28	0	-0.81	0.66	8	-3.48	12.08	2.82
29	0	-0.81	0.66	4	-7.48	55.88	6.07
30	1	0.19	0.04	7	-4.48	20.03	-0.84



## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.81	0.66	6	-5.48	29.98	4.45
32	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
33	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
34	1	0.19	0.04	19	7.52	56.62	1.42
35	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
36	0	-0.81	0.66	12	0.52	0.28	-0.43
37	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
38	0	-0.81	0.66	1	-10.48	109.73	8.50
39	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
40	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
41	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
42	1	0.19	0.04	16	4.52	20.47	0.85
43	0	-0.81	0.66	7	-4.48	20.03	3.63
44	0	-0.81	0.66	9	-2.48	6.13	2.01
45	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
46	1	0.19	0.04	17	5.52	30.52	1.04
47	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
48	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
49	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
50	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
51	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
52	0	-0.81	0.66	10	-1.48	2.18	1.20
53	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
54	1	0.19	0.04	16	4.52	20.47	0.85
55	0	-0.81	0.66	10	-1.48	2.18	1.20
56	1	0.19	0.04	10	-1.48	2.18	-0.28
57	0	-0.81	0.66	7	-4.48	20.03	3.63
58	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
59	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
60	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
61	1	0.19	0.04	16	4.52	20.47	0.85
62	1	0.19	0.04	16	4.52	20.47	0.85
63	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
64	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
65	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
66	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
67	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
68	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
69	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
70	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
71	1	0.19	0.04	10	-1.48	2.18	-0.28
72	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
73	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
74	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
75	1	0.19	0.04	6	-5.48	29.98	-1.03

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
77	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
78	0	-0.81	0.66	12	0.52	0.28	-0.43
79	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
80	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
81	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
82	0	-0.81	0.66	10	-1.48	2.18	1.20
83	1	0.19	0.04	10	-1.48	2.18	-0.28
84	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
85	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
86	0	-0.81	0.66	4	-7.48	55.88	6.07
87	0	-0.81	0.66	13	1.52	2.32	-1.24
88	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
89	1	0.19	0.04	10	-1.48	2.18	-0.28
90	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
91	0	-0.81	0.66	13	1.52	2.32	-1.24
92	1	0.19	0.04	13	1.52	2.32	0.29
93	1	0.19	0.04	11	-0.48	0.23	-0.09
94	1	0.19	0.04	7	-4.48	20.03	-0.84
95	1	0.19	0.04	12	0.52	0.28	0.10
96	1	0.19	0.04	8	-3.48	12.08	-0.65
97	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
98	1	0.19	0.04	15	3.52	12.42	0.66
99	1	0.19	0.04	9	-2.48	6.13	-0.47
100	1	0.19	0.04	14	2.52	6.37	0.47
101	0	-0.81	0.66	4	-7.48	55.88	6.07
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>0.00</b>	<b>15.43</b>	<b>1114</b>	<b>-45</b>	<b>1176.96</b>	<b>58.56</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{58.56}{137.76} = 0.43$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 11:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 66/101 = 0.653465$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
2	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
3	0	-0.65	0.43	14	2.52	6.37	-1.65
4	0	-0.65	0.43	13	1.52	2.32	-1.00
5	0	-0.65	0.43	8	-3.48	12.08	2.27
6	1	0.35	0.12	9	-2.48	6.13	-0.86
7	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
8	0	-0.65	0.43	11	-0.48	0.23	0.31
9	0	-0.65	0.43	6	-5.48	29.98	3.58
10	0	-0.65	0.43	8	-3.48	12.08	2.27
11	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
12	1	0.35	0.12	16	4.52	20.47	1.57
13	0	-0.65	0.43	5	-6.48	41.93	4.23
14	0	-0.65	0.43	3	-8.48	71.83	5.54
15	0	-0.65	0.43	12	0.52	0.28	-0.34
16	0	-0.65	0.43	6	-5.48	29.98	3.58
17	0	-0.65	0.43	11	-0.48	0.23	0.31
18	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
19	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
20	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
21	0	-0.65	0.43	11	-0.48	0.23	0.31
22	1	0.35	0.12	9	-2.48	6.13	-0.86
23	1	0.35	0.12	6	-5.48	29.98	-1.90
24	1	0.35	0.12	8	-3.48	12.08	-1.20
25	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
26	0	-0.65	0.43	7	-4.48	20.03	2.92
27	1	0.35	0.12	10	-1.48	2.18	-0.51
28	0	-0.65	0.43	8	-3.48	12.08	2.27
29	0	-0.65	0.43	4	-7.48	55.88	4.88
30	1	0.35	0.12	7	-4.48	20.03	-1.55

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	1	0.35	0.12	6	-5.48	29.98	-1.90
32	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
33	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
34	1	0.35	0.12	19	7.52	56.62	2.61
35	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
36	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
37	0	-0.65	0.43	12	0.52	0.28	-0.34
38	0	-0.65	0.43	1	-10.48	109.73	6.85
39	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
40	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
41	0	-0.65	0.43	9	-2.48	6.13	1.62
42	1	0.35	0.12	16	4.52	20.47	1.57
43	0	-0.65	0.43	7	-4.48	20.03	2.92
44	0	-0.65	0.43	9	-2.48	6.13	1.62
45	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
46	1	0.35	0.12	17	5.52	30.52	1.91
47	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
48	0	-0.65	0.43	8	-3.48	12.08	2.27
49	0	-0.65	0.43	15	3.52	12.42	-2.30
50	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
51	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
52	0	-0.65	0.43	10	-1.48	2.18	0.96
53	0	-0.65	0.43	12	0.52	0.28	-0.34
54	1	0.35	0.12	16	4.52	20.47	1.57
55	0	-0.65	0.43	10	-1.48	2.18	0.96
56	1	0.35	0.12	10	-1.48	2.18	-0.51
57	0	-0.65	0.43	7	-4.48	20.03	2.92
58	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
59	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
60	0	-0.65	0.43	9	-2.48	6.13	1.62
61	1	0.35	0.12	16	4.52	20.47	1.57
62	1	0.35	0.12	16	4.52	20.47	1.57
63	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
64	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
65	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
66	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
67	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
68	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
69	1	0.35	0.12	9	-2.48	6.13	-0.86
70	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
71	0	-0.65	0.43	10	-1.48	2.18	0.96
72	0	-0.65	0.43	13	1.52	2.32	-1.00
73	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
74	0	-0.65	0.43	8	-3.48	12.08	2.27
75	1	0.35	0.12	6	-5.48	29.98	-1.90

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
77	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
78	0	-0.65	0.43	12	0.52	0.28	-0.34
79	1	0.35	0.12	12	0.52	0.28	0.18
80	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
81	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
82	1	0.35	0.12	10	-1.48	2.18	-0.51
83	0	-0.65	0.43	10	-1.48	2.18	0.96
84	1	0.35	0.12	9	-2.48	6.13	-0.86
85	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
86	1	0.35	0.12	4	-7.48	55.88	-2.59
87	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
88	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
89	1	0.35	0.12	10	-1.48	2.18	-0.51
90	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
91	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
92	1	0.35	0.12	13	1.52	2.32	0.53
93	1	0.35	0.12	11	-0.48	0.23	-0.16
94	0	-0.65	0.43	7	-4.48	20.03	2.92
95	0	-0.65	0.43	12	0.52	0.28	-0.34
96	1	0.35	0.12	8	-3.48	12.08	-1.20
97	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
98	1	0.35	0.12	15	3.52	12.42	1.22
99	1	0.35	0.12	9	-2.48	6.13	-0.86
100	1	0.35	0.12	14	2.52	6.37	0.87
101	0	-0.65	0.43	4	-7.48	55.88	4.88
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>0.00</b>	<b>22.87</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>74.04</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{74.04}{164.06} = 0.45$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 12:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 62/101 = 0.613861$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
2	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
3	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
4	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
5	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
6	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
7	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
8	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
9	1	0.39	0.15	6	-5.48	29.98	-2.11
10	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
11	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
12	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
13	0	-0.61	0.38	5	-6.48	41.93	3.97
14	0	-0.61	0.38	3	-8.48	71.83	5.20
15	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
16	1	0.39	0.15	6	-5.48	29.98	-2.11
17	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
18	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
19	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
20	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
21	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
22	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
23	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
24	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
25	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
26	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75
27	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
28	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
29	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
30	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
32	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
33	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
34	1	0.39	0.15	19	7.52	56.62	2.91
35	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
36	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
37	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
38	0	-0.61	0.38	1	-10.48	109.73	6.43
39	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
40	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
41	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
42	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
43	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
44	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
45	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
46	1	0.39	0.15	17	5.52	30.52	2.13
47	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
48	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
49	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
50	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
51	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
52	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
53	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
54	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
55	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
56	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
57	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75
58	0	-0.61	0.38	14	2.52	6.37	-1.55
59	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
60	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
61	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
62	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
63	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
64	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
65	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
66	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
67	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
68	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
69	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
70	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
71	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
72	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
73	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
74	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
75	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
76	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
77	0	-0.61	0.38	14	2.52	6.37	-1.55
78	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
79	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
80	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
81	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
82	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
83	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
84	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
85	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
86	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
87	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
88	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
89	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
90	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
91	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
92	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
93	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
94	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
95	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
96	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
97	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
98	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
99	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
100	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
101	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>0.00</b>	<b>23.94</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>59.16</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{59.16}{167.86} = 0.35$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.



Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 13:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 62/101 = 0.613861$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi -		Yi	Y = Yi -		XY
		X	X <sup>2</sup>		Y	Y <sup>2</sup>	
1	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
2	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
3	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
4	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
5	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
6	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
7	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
8	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
9	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
10	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
11	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
12	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
13	0	-0.61	0.38	5	-6.48	41.93	3.97
14	0	-0.61	0.38	3	-8.48	71.83	5.20
15	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
16	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
17	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
18	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
19	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
20	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
21	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
22	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
23	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
24	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
25	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
26	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
27	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
28	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
29	0	-0.61	0.38	4	-7.48	55.88	4.59
30	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
32	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
33	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
34	1	0.39	0.15	19	7.52	56.62	2.91
35	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
36	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
37	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
38	0	-0.61	0.38	1	-10.48	109.73	6.43
39	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
40	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
41	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
42	0	-0.61	0.38	16	4.52	20.47	-2.78
43	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75
44	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
45	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
46	1	0.39	0.15	17	5.52	30.52	2.13
47	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
48	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
49	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
50	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
51	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
52	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
53	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
54	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
55	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
56	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
57	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
58	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
59	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
60	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
61	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
62	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
63	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
64	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
65	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
66	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
67	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
68	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
69	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
70	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
71	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
72	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
73	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
74	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
75	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
76	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
77	0	-0.61	0.38	14	2.52	6.37	-1.55
78	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
79	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
80	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
81	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
82	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
83	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
84	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
85	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
86	0	-0.61	0.38	4	-7.48	55.88	4.59
87	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
88	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
89	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
90	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
91	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
92	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
93	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
94	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
95	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
96	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
97	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
98	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
99	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
100	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
101	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>0.00</b>	<b>23.94</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>75.16</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{75.16}{167.86} = 0.48$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 14:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 48/101 = 0.475248$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
1	0	-0.48	0.23	11	-0.48	0.23	0.23
2	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
3	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
4	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
5	1	0.52	0.28	8	-3.48	12.08	-1.82
6	1	0.52	0.28	9	-2.48	6.13	-1.30
7	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
8	0	-0.48	0.23	11	-0.48	0.23	0.23
9	0	-0.48	0.23	6	-5.48	29.98	2.60
10	0	-0.48	0.23	8	-3.48	12.08	1.65
11	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
12	1	0.52	0.28	16	4.52	20.47	2.37
13	0	-0.48	0.23	5	-6.48	41.93	3.08
14	0	-0.48	0.23	3	-8.48	71.83	4.03
15	1	0.52	0.28	12	0.52	0.28	0.28
16	1	0.52	0.28	6	-5.48	29.98	-2.87
17	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
18	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
19	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
20	1	0.52	0.28	15	3.52	12.42	1.85
21	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
22	1	0.52	0.28	9	-2.48	6.13	-1.30
23	0	-0.48	0.23	6	-5.48	29.98	2.60
24	0	-0.48	0.23	8	-3.48	12.08	1.65
25	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
26	1	0.52	0.28	7	-4.48	20.03	-2.35
27	1	0.52	0.28	10	-1.48	2.18	-0.77
28	1	0.52	0.28	8	-3.48	12.08	-1.82
29	0	-0.48	0.23	4	-7.48	55.88	3.55
30	0	-0.48	0.23	7	-4.48	20.03	2.13

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.48	0.23	6	-5.48	29.98	2.60
32	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
33	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
34	1	0.52	0.28	19	7.52	56.62	3.95
35	1	0.52	0.28	15	3.52	12.42	1.85
36	1	0.52	0.28	12	0.52	0.28	0.28
37	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
38	0	-0.48	0.23	1	-10.48	109.73	4.98
39	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
40	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
41	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
42	1	0.52	0.28	16	4.52	20.47	2.37
43	1	0.52	0.28	7	-4.48	20.03	-2.35
44	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
45	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
46	1	0.52	0.28	17	5.52	30.52	2.90
47	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
48	0	-0.48	0.23	8	-3.48	12.08	1.65
49	1	0.52	0.28	15	3.52	12.42	1.85
50	0	-0.48	0.23	15	3.52	12.42	-1.68
51	0	-0.48	0.23	11	-0.48	0.23	0.23
52	0	-0.48	0.23	10	-1.48	2.18	0.70
53	1	0.52	0.28	12	0.52	0.28	0.28
54	1	0.52	0.28	16	4.52	20.47	2.37
55	0	-0.48	0.23	10	-1.48	2.18	0.70
56	1	0.52	0.28	10	-1.48	2.18	-0.77
57	0	-0.48	0.23	7	-4.48	20.03	2.13
58	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
59	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
60	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
61	1	0.52	0.28	16	4.52	20.47	2.37
62	1	0.52	0.28	16	4.52	20.47	2.37
63	0	-0.48	0.23	15	3.52	12.42	-1.68
64	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
65	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
66	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
67	0	-0.48	0.23	15	3.52	12.42	-1.68
68	0	-0.48	0.23	15	3.52	12.42	-1.68
69	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
70	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
71	1	0.52	0.28	10	-1.48	2.18	-0.77
72	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
73	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
74	0	-0.48	0.23	8	-3.48	12.08	1.65
75	1	0.52	0.28	6	-5.48	29.98	-2.87

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
77	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
78	1	0.52	0.28	12	0.52	0.28	0.28
79	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
80	0	-0.48	0.23	11	-0.48	0.23	0.23
81	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
82	0	-0.48	0.23	10	-1.48	2.18	0.70
83	0	-0.48	0.23	10	-1.48	2.18	0.70
84	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
85	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
86	0	-0.48	0.23	4	-7.48	55.88	3.55
87	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
88	0	-0.48	0.23	11	-0.48	0.23	0.23
89	1	0.52	0.28	10	-1.48	2.18	-0.77
90	0	-0.48	0.23	13	1.52	2.32	-0.72
91	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
92	1	0.52	0.28	13	1.52	2.32	0.80
93	1	0.52	0.28	11	-0.48	0.23	-0.25
94	0	-0.48	0.23	7	-4.48	20.03	2.13
95	0	-0.48	0.23	12	0.52	0.28	-0.25
96	1	0.52	0.28	8	-3.48	12.08	-1.82
97	0	-0.48	0.23	14	2.52	6.37	-1.20
98	0	-0.48	0.23	15	3.52	12.42	-1.68
99	0	-0.48	0.23	9	-2.48	6.13	1.18
100	1	0.52	0.28	14	2.52	6.37	1.32
101	0	-0.48	0.23	4	-7.48	55.88	3.55
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>0.00</b>	<b>25.19</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>54.57</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{54.57}{172.18} = 0.32$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 15:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 50/101 = 0.49505$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
2	0	-0.50	0.25	12	0.52	0.28	-0.26
3	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
4	0	-0.50	0.25	13	1.52	2.32	-0.75
5	0	-0.50	0.25	8	-3.48	12.08	1.72
6	0	-0.50	0.25	9	-2.48	6.13	1.23
7	0	-0.50	0.25	13	1.52	2.32	-0.75
8	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
9	0	-0.50	0.25	6	-5.48	29.98	2.71
10	0	-0.50	0.25	8	-3.48	12.08	1.72
11	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
12	1	0.50	0.25	16	4.52	20.47	2.28
13	0	-0.50	0.25	5	-6.48	41.93	3.21
14	0	-0.50	0.25	3	-8.48	71.83	4.20
15	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
16	0	-0.50	0.25	6	-5.48	29.98	2.71
17	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
18	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
19	0	-0.50	0.25	12	0.52	0.28	-0.26
20	1	0.50	0.25	15	3.52	12.42	1.78
21	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
22	0	-0.50	0.25	9	-2.48	6.13	1.23
23	0	-0.50	0.25	6	-5.48	29.98	2.71
24	0	-0.50	0.25	8	-3.48	12.08	1.72
25	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
26	1	0.50	0.25	7	-4.48	20.03	-2.26
27	0	-0.50	0.25	10	-1.48	2.18	0.73
28	1	0.50	0.25	8	-3.48	12.08	-1.75
29	0	-0.50	0.25	4	-7.48	55.88	3.70
30	0	-0.50	0.25	7	-4.48	20.03	2.22

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.50	0.25	6	-5.48	29.98	2.71
32	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
33	0	-0.50	0.25	13	1.52	2.32	-0.75
34	1	0.50	0.25	19	7.52	56.62	3.80
35	0	-0.50	0.25	15	3.52	12.42	-1.74
36	0	-0.50	0.25	12	0.52	0.28	-0.26
37	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
38	0	-0.50	0.25	1	-10.48	109.73	5.19
39	0	-0.50	0.25	14	2.52	6.37	-1.25
40	0	-0.50	0.25	14	2.52	6.37	-1.25
41	1	0.50	0.25	9	-2.48	6.13	-1.25
42	0	-0.50	0.25	16	4.52	20.47	-2.24
43	1	0.50	0.25	7	-4.48	20.03	-2.26
44	0	-0.50	0.25	9	-2.48	6.13	1.23
45	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
46	0	-0.50	0.25	17	5.52	30.52	-2.74
47	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
48	0	-0.50	0.25	8	-3.48	12.08	1.72
49	0	-0.50	0.25	15	3.52	12.42	-1.74
50	0	-0.50	0.25	15	3.52	12.42	-1.74
51	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
52	1	0.50	0.25	10	-1.48	2.18	-0.74
53	0	-0.50	0.25	12	0.52	0.28	-0.26
54	1	0.50	0.25	16	4.52	20.47	2.28
55	0	-0.50	0.25	10	-1.48	2.18	0.73
56	0	-0.50	0.25	10	-1.48	2.18	0.73
57	0	-0.50	0.25	7	-4.48	20.03	2.22
58	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
59	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
60	1	0.50	0.25	9	-2.48	6.13	-1.25
61	1	0.50	0.25	16	4.52	20.47	2.28
62	0	-0.50	0.25	16	4.52	20.47	-2.24
63	1	0.50	0.25	15	3.52	12.42	1.78
64	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
65	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
66	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
67	1	0.50	0.25	15	3.52	12.42	1.78
68	1	0.50	0.25	15	3.52	12.42	1.78
69	0	-0.50	0.25	9	-2.48	6.13	1.23
70	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
71	0	-0.50	0.25	10	-1.48	2.18	0.73
72	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
73	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
74	1	0.50	0.25	8	-3.48	12.08	-1.75
75	0	-0.50	0.25	6	-5.48	29.98	2.71



## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi-Y	Y^2	XY
76	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
77	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
78	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
79	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
80	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
81	0	-0.50	0.25	11	-0.48	0.23	0.24
82	1	0.50	0.25	10	-1.48	2.18	-0.74
83	1	0.50	0.25	10	-1.48	2.18	-0.74
84	0	-0.50	0.25	9	-2.48	6.13	1.23
85	0	-0.50	0.25	13	1.52	2.32	-0.75
86	0	-0.50	0.25	4	-7.48	55.88	3.70
87	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
88	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
89	0	-0.50	0.25	10	-1.48	2.18	0.73
90	0	-0.50	0.25	13	1.52	2.32	-0.75
91	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
92	1	0.50	0.25	13	1.52	2.32	0.77
93	1	0.50	0.25	11	-0.48	0.23	-0.24
94	1	0.50	0.25	7	-4.48	20.03	-2.26
95	1	0.50	0.25	12	0.52	0.28	0.26
96	0	-0.50	0.25	8	-3.48	12.08	1.72
97	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
98	1	0.50	0.25	15	3.52	12.42	1.78
99	1	0.50	0.25	9	-2.48	6.13	-1.25
100	1	0.50	0.25	14	2.52	6.37	1.27
101	0	-0.50	0.25	4	-7.48	55.88	3.70
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>0.00</b>	<b>25.25</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>61.51</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{61.51}{172.39} = 0.36$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 16:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 44/101 = 0.435644$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
2	0	-0.44	0.19	12	0.52	0.28	-0.23
3	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
4	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
5	1	0.56	0.32	8	-3.48	12.08	-1.96
6	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
7	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
8	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
9	0	-0.44	0.19	6	-5.48	29.98	2.39
10	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
11	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
12	1	0.56	0.32	16	4.52	20.47	2.55
13	0	-0.44	0.19	5	-6.48	41.93	2.82
14	0	-0.44	0.19	3	-8.48	71.83	3.69
15	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
16	0	-0.44	0.19	6	-5.48	29.98	2.39
17	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
18	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
19	0	-0.44	0.19	12	0.52	0.28	-0.23
20	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
21	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
22	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
23	0	-0.44	0.19	6	-5.48	29.98	2.39
24	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
25	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
26	1	0.56	0.32	7	-4.48	20.03	-2.53
27	1	0.56	0.32	10	-1.48	2.18	-0.83
28	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
29	0	-0.44	0.19	4	-7.48	55.88	3.26
30	0	-0.44	0.19	7	-4.48	20.03	1.95

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.44	0.19	6	-5.48	29.98	2.39
32	0	-0.44	0.19	14	2.52	6.37	-1.10
33	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
34	1	0.56	0.32	19	7.52	56.62	4.25
35	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
36	0	-0.44	0.19	12	0.52	0.28	-0.23
37	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
38	0	-0.44	0.19	1	-10.48	109.73	4.56
39	0	-0.44	0.19	14	2.52	6.37	-1.10
40	0	-0.44	0.19	14	2.52	6.37	-1.10
41	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
42	1	0.56	0.32	16	4.52	20.47	2.55
43	1	0.56	0.32	7	-4.48	20.03	-2.53
44	1	0.56	0.32	9	-2.48	6.13	-1.40
45	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
46	1	0.56	0.32	17	5.52	30.52	3.12
47	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
48	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
49	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
50	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
51	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
52	0	-0.44	0.19	10	-1.48	2.18	0.64
53	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
54	0	-0.44	0.19	16	4.52	20.47	-1.97
55	0	-0.44	0.19	10	-1.48	2.18	0.64
56	0	-0.44	0.19	10	-1.48	2.18	0.64
57	0	-0.44	0.19	7	-4.48	20.03	1.95
58	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
59	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
60	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
61	1	0.56	0.32	16	4.52	20.47	2.55
62	1	0.56	0.32	16	4.52	20.47	2.55
63	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
64	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
65	0	-0.44	0.19	12	0.52	0.28	-0.23
66	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
67	0	-0.44	0.19	15	3.52	12.42	-1.54
68	0	-0.44	0.19	15	3.52	12.42	-1.54
69	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
70	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
71	1	0.56	0.32	10	-1.48	2.18	-0.83
72	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
73	1	0.56	0.32	11	-0.48	0.23	-0.27
74	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
75	0	-0.44	0.19	6	-5.48	29.98	2.39

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.56	0.32	11	-0.48	0.23	-0.27
77	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
78	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
79	1	0.56	0.32	12	0.52	0.28	0.30
80	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
81	1	0.56	0.32	11	-0.48	0.23	-0.27
82	0	-0.44	0.19	10	-1.48	2.18	0.64
83	0	-0.44	0.19	10	-1.48	2.18	0.64
84	1	0.56	0.32	9	-2.48	6.13	-1.40
85	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
86	0	-0.44	0.19	4	-7.48	55.88	3.26
87	0	-0.44	0.19	13	1.52	2.32	-0.66
88	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
89	1	0.56	0.32	10	-1.48	2.18	-0.83
90	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
91	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
92	1	0.56	0.32	13	1.52	2.32	0.86
93	0	-0.44	0.19	11	-0.48	0.23	0.21
94	1	0.56	0.32	7	-4.48	20.03	-2.53
95	0	-0.44	0.19	12	0.52	0.28	-0.23
96	0	-0.44	0.19	8	-3.48	12.08	1.51
97	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
98	1	0.56	0.32	15	3.52	12.42	1.99
99	0	-0.44	0.19	9	-2.48	6.13	1.08
100	1	0.56	0.32	14	2.52	6.37	1.42
101	0	-0.44	0.19	4	-7.48	55.88	3.26
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>0.00</b>	<b>24.83</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>73.69</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{73.69}{170.95} = 0.43$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 17:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 56/101 = 0.554455$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
2	0	-0.55	0.31	12	0.52	0.28	-0.29
3	0	-0.55	0.31	14	2.52	6.37	-1.40
4	0	-0.55	0.31	13	1.52	2.32	-0.85
5	0	-0.55	0.31	8	-3.48	12.08	1.93
6	1	0.45	0.20	9	-2.48	6.13	-1.10
7	0	-0.55	0.31	13	1.52	2.32	-0.85
8	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
9	0	-0.55	0.31	6	-5.48	29.98	3.04
10	0	-0.55	0.31	8	-3.48	12.08	1.93
11	0	-0.55	0.31	12	0.52	0.28	-0.29
12	1	0.45	0.20	16	4.52	20.47	2.02
13	0	-0.55	0.31	5	-6.48	41.93	3.59
14	0	-0.55	0.31	3	-8.48	71.83	4.70
15	0	-0.55	0.31	12	0.52	0.28	-0.29
16	0	-0.55	0.31	6	-5.48	29.98	3.04
17	0	-0.55	0.31	11	-0.48	0.23	0.26
18	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
19	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
20	0	-0.55	0.31	15	3.52	12.42	-1.95
21	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
22	1	0.45	0.20	9	-2.48	6.13	-1.10
23	0	-0.55	0.31	6	-5.48	29.98	3.04
24	0	-0.55	0.31	8	-3.48	12.08	1.93
25	0	-0.55	0.31	14	2.52	6.37	-1.40
26	0	-0.55	0.31	7	-4.48	20.03	2.48
27	0	-0.55	0.31	10	-1.48	2.18	0.82
28	0	-0.55	0.31	8	-3.48	12.08	1.93
29	0	-0.55	0.31	4	-7.48	55.88	4.14
30	0	-0.55	0.31	7	-4.48	20.03	2.48

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.55	0.31	6	-5.48	29.98	3.04
32	0	-0.55	0.31	14	2.52	6.37	-1.40
33	0	-0.55	0.31	13	1.52	2.32	-0.85
34	1	0.45	0.20	19	7.52	56.62	3.35
35	0	-0.55	0.31	15	3.52	12.42	-1.95
36	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
37	0	-0.55	0.31	12	0.52	0.28	-0.29
38	1	0.45	0.20	1	-10.48	109.73	-4.67
39	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
40	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
41	1	0.45	0.20	9	-2.48	6.13	-1.10
42	1	0.45	0.20	16	4.52	20.47	2.02
43	1	0.45	0.20	7	-4.48	20.03	-1.99
44	1	0.45	0.20	9	-2.48	6.13	-1.10
45	0	-0.55	0.31	13	1.52	2.32	-0.85
46	1	0.45	0.20	17	5.52	30.52	2.46
47	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
48	0	-0.55	0.31	8	-3.48	12.08	1.93
49	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
50	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
51	0	-0.55	0.31	11	-0.48	0.23	0.26
52	0	-0.55	0.31	10	-1.48	2.18	0.82
53	0	-0.55	0.31	12	0.52	0.28	-0.29
54	0	-0.55	0.31	16	4.52	20.47	-2.51
55	0	-0.55	0.31	10	-1.48	2.18	0.82
56	0	-0.55	0.31	10	-1.48	2.18	0.82
57	1	0.45	0.20	7	-4.48	20.03	-1.99
58	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
59	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
60	1	0.45	0.20	9	-2.48	6.13	-1.10
61	0	-0.55	0.31	16	4.52	20.47	-2.51
62	1	0.45	0.20	16	4.52	20.47	2.02
63	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
64	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
65	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
66	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
67	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
68	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
69	0	-0.55	0.31	9	-2.48	6.13	1.37
70	0	-0.55	0.31	11	-0.48	0.23	0.26
71	1	0.45	0.20	10	-1.48	2.18	-0.66
72	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
73	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
74	1	0.45	0.20	8	-3.48	12.08	-1.55
75	0	-0.55	0.31	6	-5.48	29.98	3.04

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
76	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
77	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
78	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
79	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
80	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
81	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
82	0	-0.55	0.31	10	-1.48	2.18	0.82
83	1	0.45	0.20	10	-1.48	2.18	-0.66
84	0	-0.55	0.31	9	-2.48	6.13	1.37
85	0	-0.55	0.31	13	1.52	2.32	-0.85
86	1	0.45	0.20	4	-7.48	55.88	-3.33
87	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
88	1	0.45	0.20	11	-0.48	0.23	-0.21
89	1	0.45	0.20	10	-1.48	2.18	-0.66
90	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
91	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
92	1	0.45	0.20	13	1.52	2.32	0.68
93	0	-0.55	0.31	11	-0.48	0.23	0.26
94	0	-0.55	0.31	7	-4.48	20.03	2.48
95	1	0.45	0.20	12	0.52	0.28	0.23
96	1	0.45	0.20	8	-3.48	12.08	-1.55
97	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
98	1	0.45	0.20	15	3.52	12.42	1.57
99	0	-0.55	0.31	9	-2.48	6.13	1.37
100	1	0.45	0.20	14	2.52	6.37	1.12
101	1	0.45	0.20	4	-7.48	55.88	-3.33
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>0.00</b>	<b>24.95</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>43.34</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{43.34}{171.36} = 0.25$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 18:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 62/101 = 0.613861$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
2	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
3	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
4	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
5	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
6	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
7	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
8	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
9	1	0.39	0.15	6	-5.48	29.98	-2.11
10	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
11	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
12	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
13	0	-0.61	0.38	5	-6.48	41.93	3.97
14	0	-0.61	0.38	3	-8.48	71.83	5.20
15	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
16	1	0.39	0.15	6	-5.48	29.98	-2.11
17	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
18	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
19	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
20	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
21	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
22	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
23	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
24	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
25	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
26	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75
27	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
28	1	0.39	0.15	8	-3.48	12.08	-1.34
29	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
30	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75



## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36
32	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
33	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
34	1	0.39	0.15	19	7.52	56.62	2.91
35	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
36	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
37	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
38	0	-0.61	0.38	1	-10.48	109.73	6.43
39	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
40	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
41	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
42	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
43	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
44	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
45	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
46	1	0.39	0.15	17	5.52	30.52	2.13
47	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
48	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
49	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
50	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
51	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
52	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
53	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
54	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
55	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
56	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
57	0	-0.61	0.38	7	-4.48	20.03	2.75
58	0	-0.61	0.38	14	2.52	6.37	-1.55
59	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
60	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
61	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
62	1	0.39	0.15	16	4.52	20.47	1.75
63	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
64	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
65	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
66	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
67	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
68	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
69	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
70	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
71	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
72	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
73	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
74	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
75	0	-0.61	0.38	6	-5.48	29.98	3.36

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa - Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
77	0	-0.61	0.38	14	2.52	6.37	-1.55
78	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
79	0	-0.61	0.38	12	0.52	0.28	-0.32
80	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
81	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
82	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
83	1	0.39	0.15	10	-1.48	2.18	-0.57
84	1	0.39	0.15	9	-2.48	6.13	-0.96
85	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
86	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
87	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
88	1	0.39	0.15	11	-0.48	0.23	-0.18
89	0	-0.61	0.38	10	-1.48	2.18	0.91
90	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
91	1	0.39	0.15	13	1.52	2.32	0.59
92	0	-0.61	0.38	13	1.52	2.32	-0.94
93	0	-0.61	0.38	11	-0.48	0.23	0.29
94	1	0.39	0.15	7	-4.48	20.03	-1.73
95	1	0.39	0.15	12	0.52	0.28	0.20
96	0	-0.61	0.38	8	-3.48	12.08	2.13
97	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
98	1	0.39	0.15	15	3.52	12.42	1.36
99	0	-0.61	0.38	9	-2.48	6.13	1.52
100	1	0.39	0.15	14	2.52	6.37	0.97
101	1	0.39	0.15	4	-7.48	55.88	-2.89
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>0.00</b>	<b>23.94</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>59.16</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{59.16}{167.86} = 0.35$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 19:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 45/101 = 0.445545$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
2	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
3	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
4	0	-0.45	0.20	13	1.52	2.32	-0.68
5	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
6	0	-0.45	0.20	9	-2.48	6.13	1.10
7	0	-0.45	0.20	13	1.52	2.32	-0.68
8	1	0.55	0.31	11	-0.48	0.23	-0.26
9	0	-0.45	0.20	6	-5.48	29.98	2.44
10	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
11	0	-0.45	0.20	12	0.52	0.28	-0.23
12	1	0.55	0.31	16	4.52	20.47	2.51
13	0	-0.45	0.20	5	-6.48	41.93	2.89
14	0	-0.45	0.20	3	-8.48	71.83	3.78
15	0	-0.45	0.20	12	0.52	0.28	-0.23
16	0	-0.45	0.20	6	-5.48	29.98	2.44
17	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
18	0	-0.45	0.20	13	1.52	2.32	-0.68
19	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
20	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
21	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
22	0	-0.45	0.20	9	-2.48	6.13	1.10
23	0	-0.45	0.20	6	-5.48	29.98	2.44
24	1	0.55	0.31	8	-3.48	12.08	-1.93
25	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
26	0	-0.45	0.20	7	-4.48	20.03	1.99
27	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
28	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
29	0	-0.45	0.20	4	-7.48	55.88	3.33
30	1	0.55	0.31	7	-4.48	20.03	-2.48

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.45	0.20	6	-5.48	29.98	2.44
32	0	-0.45	0.20	14	2.52	6.37	-1.12
33	0	-0.45	0.20	13	1.52	2.32	-0.68
34	1	0.55	0.31	19	7.52	56.62	4.17
35	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
36	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
37	0	-0.45	0.20	12	0.52	0.28	-0.23
38	0	-0.45	0.20	1	-10.48	109.73	4.67
39	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
40	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
41	1	0.55	0.31	9	-2.48	6.13	-1.37
42	0	-0.45	0.20	16	4.52	20.47	-2.02
43	0	-0.45	0.20	7	-4.48	20.03	1.99
44	1	0.55	0.31	9	-2.48	6.13	-1.37
45	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
46	1	0.55	0.31	17	5.52	30.52	3.06
47	0	-0.45	0.20	12	0.52	0.28	-0.23
48	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
49	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
50	0	-0.45	0.20	15	3.52	12.42	-1.57
51	1	0.55	0.31	11	-0.48	0.23	-0.26
52	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
53	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
54	0	-0.45	0.20	16	4.52	20.47	-2.02
55	1	0.55	0.31	10	-1.48	2.18	-0.82
56	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
57	0	-0.45	0.20	7	-4.48	20.03	1.99
58	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
59	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
60	0	-0.45	0.20	9	-2.48	6.13	1.10
61	0	-0.45	0.20	16	4.52	20.47	-2.02
62	0	-0.45	0.20	16	4.52	20.47	-2.02
63	0	-0.45	0.20	15	3.52	12.42	-1.57
64	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
65	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
66	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
67	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
68	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
69	0	-0.45	0.20	9	-2.48	6.13	1.10
70	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
71	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
72	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
73	1	0.55	0.31	11	-0.48	0.23	-0.26
74	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
75	0	-0.45	0.20	6	-5.48	29.98	2.44

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X^2	Yi	Y = Yi - Y	Y^2	XY
76	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
77	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
78	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
79	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
80	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
81	1	0.55	0.31	11	-0.48	0.23	-0.26
82	1	0.55	0.31	10	-1.48	2.18	-0.82
83	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
84	1	0.55	0.31	9	-2.48	6.13	-1.37
85	0	-0.45	0.20	13	1.52	2.32	-0.68
86	0	-0.45	0.20	4	-7.48	55.88	3.33
87	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
88	0	-0.45	0.20	11	-0.48	0.23	0.21
89	0	-0.45	0.20	10	-1.48	2.18	0.66
90	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
91	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
92	1	0.55	0.31	13	1.52	2.32	0.85
93	1	0.55	0.31	11	-0.48	0.23	-0.26
94	0	-0.45	0.20	7	-4.48	20.03	1.99
95	1	0.55	0.31	12	0.52	0.28	0.29
96	0	-0.45	0.20	8	-3.48	12.08	1.55
97	1	0.55	0.31	14	2.52	6.37	1.40
98	1	0.55	0.31	15	3.52	12.42	1.95
99	0	-0.45	0.20	9	-2.48	6.13	1.10
100	0	-0.45	0.20	14	2.52	6.37	-1.12
101	0	-0.45	0.20	4	-7.48	55.88	3.33
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>0.00</b>	<b>24.95</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>73.66</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{73.66}{171.36} = 0.43$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.

Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa

**Pertanyaan 20:**

Untuk perhitungan x dan y:

$$x = 53/101 = 0.524752$$

$$y = 1159/101 = 11.47525$$

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
2	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
3	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
4	0	-0.52	0.28	13	1.52	2.32	-0.80
5	0	-0.52	0.28	8	-3.48	12.08	1.82
6	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
7	0	-0.52	0.28	13	1.52	2.32	-0.80
8	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
9	1	0.48	0.23	6	-5.48	29.98	-2.60
10	1	0.48	0.23	8	-3.48	12.08	-1.65
11	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
12	1	0.48	0.23	16	4.52	20.47	2.15
13	0	-0.52	0.28	5	-6.48	41.93	3.40
14	0	-0.52	0.28	3	-8.48	71.83	4.45
15	0	-0.52	0.28	12	0.52	0.28	-0.28
16	1	0.48	0.23	6	-5.48	29.98	-2.60
17	1	0.48	0.23	11	-0.48	0.23	-0.23
18	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
19	0	-0.52	0.28	12	0.52	0.28	-0.28
20	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
21	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
22	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
23	0	-0.52	0.28	6	-5.48	29.98	2.87
24	1	0.48	0.23	8	-3.48	12.08	-1.65
25	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
26	0	-0.52	0.28	7	-4.48	20.03	2.35
27	0	-0.52	0.28	10	-1.48	2.18	0.77
28	1	0.48	0.23	8	-3.48	12.08	-1.65
29	0	-0.52	0.28	4	-7.48	55.88	3.92
30	0	-0.52	0.28	7	-4.48	20.03	2.35

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

No	$X_i$	$X = X_i - X$	$X^2$	$Y_i$	$Y = Y_i - Y$	$Y^2$	$XY$
31	0	-0.52	0.28	6	-5.48	29.98	2.87
32	0	-0.52	0.28	14	2.52	6.37	-1.32
33	0	-0.52	0.28	13	1.52	2.32	-0.80
34	1	0.48	0.23	19	7.52	56.62	3.58
35	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
36	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
37	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
38	0	-0.52	0.28	1	-10.48	109.73	5.50
39	0	-0.52	0.28	14	2.52	6.37	-1.32
40	0	-0.52	0.28	14	2.52	6.37	-1.32
41	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
42	1	0.48	0.23	16	4.52	20.47	2.15
43	0	-0.52	0.28	7	-4.48	20.03	2.35
44	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
45	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
46	1	0.48	0.23	17	5.52	30.52	2.63
47	0	-0.52	0.28	12	0.52	0.28	-0.28
48	0	-0.52	0.28	8	-3.48	12.08	1.82
49	0	-0.52	0.28	15	3.52	12.42	-1.85
50	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
51	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
52	1	0.48	0.23	10	-1.48	2.18	-0.70
53	0	-0.52	0.28	12	0.52	0.28	-0.28
54	1	0.48	0.23	16	4.52	20.47	2.15
55	1	0.48	0.23	10	-1.48	2.18	-0.70
56	1	0.48	0.23	10	-1.48	2.18	-0.70
57	1	0.48	0.23	7	-4.48	20.03	-2.13
58	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
59	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
60	1	0.48	0.23	9	-2.48	6.13	-1.18
61	1	0.48	0.23	16	4.52	20.47	2.15
62	1	0.48	0.23	16	4.52	20.47	2.15
63	0	-0.52	0.28	15	3.52	12.42	-1.85
64	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
65	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
66	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
67	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
68	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
69	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
70	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
71	1	0.48	0.23	10	-1.48	2.18	-0.70
72	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
73	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
74	0	-0.52	0.28	8	-3.48	12.08	1.82
75	0	-0.52	0.28	6	-5.48	29.98	2.87

## Lampiran B. Uji validitas manual untuk kuesioner mahasiswa – Lanjutan

No	Xi	X = Xi - X	X <sup>2</sup>	Yi	Y = Yi - Y	Y <sup>2</sup>	XY
76	1	0.48	0.23	11	-0.48	0.23	-0.23
77	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
78	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
79	1	0.48	0.23	12	0.52	0.28	0.25
80	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
81	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
82	0	-0.52	0.28	10	-1.48	2.18	0.77
83	0	-0.52	0.28	10	-1.48	2.18	0.77
84	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
85	0	-0.52	0.28	13	1.52	2.32	-0.80
86	1	0.48	0.23	4	-7.48	55.88	-3.55
87	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
88	1	0.48	0.23	11	-0.48	0.23	-0.23
89	1	0.48	0.23	10	-1.48	2.18	-0.70
90	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
91	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
92	1	0.48	0.23	13	1.52	2.32	0.72
93	0	-0.52	0.28	11	-0.48	0.23	0.25
94	1	0.48	0.23	7	-4.48	20.03	-2.13
95	0	-0.52	0.28	12	0.52	0.28	-0.28
96	0	-0.52	0.28	8	-3.48	12.08	1.82
97	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
98	1	0.48	0.23	15	3.52	12.42	1.68
99	0	-0.52	0.28	9	-2.48	6.13	1.30
100	1	0.48	0.23	14	2.52	6.37	1.20
101	0	-0.52	0.28	4	-7.48	55.88	3.92
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>0.00</b>	<b>25.19</b>	<b>1114</b>	<b>-45.00</b>	<b>1176.96</b>	<b>65.43</b>

Perhitungan validitas:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{65.43}{172.18} = 0.38$$

syarat  $r_{xy} > r_i$ , dimana  $r_i = 0.194$

karena  $r_{xy} > r_i$ , maka data valid.



## Lampiran E – Hasil Kuesioner

Tabel Kuesioner Mahasiswa Fakultas Kedokteran

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
1	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan temperatur ruangan pada perpustakaan saat ini	70	30
2	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan penerangan dalam ruangan perpustakaan saat ini	70	30
3	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan tata letak dalam ruang perpustakaan saat ini	60	40
4	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar alas duduk pada kursi yang ada saat ini	30	70
5	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian alas duduk pada kursi yang ada saat ini	50	50
6	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan sudut kemiringan punggung pada kursi yang ada saat ini	40	60
7	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar sandaran punggung pada kursi yang ada saat ini	30	70
8	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar meja baca yang ada saat ini	50	50
9	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan panjang meja baca yang ada saat ini	60	40
10	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian meja baca yang ada saat ini?	60	40

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
11	Apakah anda merasa cukup sesuai dengan ketinggian pembatas (sekat) pada meja baca saat ini?	90	10
12	Apakah rak buku yang ada di perpustakaan saat ini cukup terjangkau untuk mengambil buku-buku referensi yang diperlukan	80	20
13	Apakah ketinggian raknya sudah dapat nyaman (dalam hal menyimpan barang-barang)?	70	30
14	Apakah rak penyimpanan yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk meletakkan barang anda (dimensi)?	50	50
15	Apakah rak penyimpanan pada perpustakaan saat ini cukup rapi dalam menyimpan buku-buku?	50	50
16	Apakah loker yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk kebutuhan anda (dimensi)?	50	50
17	Apakah loker yang ada saat ini sudah cukup aman	80	20
18	Apakah perpustakaan memiliki system komputer yang memadai (co:bantuan komputer mencari buku, internet)?	50	50
19	Apakah layout penempatan fasilitas buku, memudahkan atau tidak? (dalam hal mencari buku di rak)?	50	50
20	Apakah pengaturan buku pada rak buku sudah cukup? (dalam hal pengelompokan jenis buku)?	70	30

## Lampiran E – Hasil Kuesioner - Lanjutan

Tabel Kuesioner Mahasiswa Fakultas Teknik

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
1	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan temperatur ruangan pada perpustakaan saat ini	67.57	32.43
2	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan penerangan dalam ruangan perpustakaan saat ini	56.76	43.34
3	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan tata letak dalam ruang perpustakaan saat ini	29.73	70.27
4	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar alas duduk pada kursi yang ada saat ini	65.57	34.43
5	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian alas duduk pada kursi yang ada saat ini	81.08	18.92
6	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan sudut kemiringan punggung pada kursi yang ada saat ini	81.08	18.92
7	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar sandaran punggung pada kursi yang ada saat ini	78.38	21.62
8	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar meja baca yang ada saat ini	43.24	56.76
9	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan panjang meja baca yang ada saat ini	40.54	59.46
10	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian meja baca yang ada saat ini?	75.68	24.32

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
11	Apakah anda merasa cukup sesuai dengan ketinggian pembatas (sekat) pada meja baca saat ini?	59.46	40.54
12	Apakah rak buku yang ada di perpustakaan saat ini cukup terjangkau untuk mengambil buku-buku referensi yang diperlukan	64.86	35.14
13	Apakah ketinggian raknya sudah dapat nyaman (dalam hal menyimpan barang-barang)?	86.76	13.24
14	Apakah rak penyimpanan yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk meletakkan barang anda (dimensi)?	86.76	13.24
15	Apakah rak penyimpanan pada perpustakaan saat ini cukup rapi dalam menyimpan buku-buku?	37.84	62.16
16	Apakah loker yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk kebutuhan anda (dimensi)?	40.54	59.46
17	Apakah loker yang ada saat ini sudah cukup aman	29.73	70.27
18	Apakah perpustakaan memiliki system komputer yang memadai (co:bantuan komputer mencari buku, internet)?	8.11	91.89
19	Apakah layout penempatan fasilitas buku, memudahkan atau tidak? (dalam hal mencari buku di rak)?	32.43	67.57
20	Apakah pengaturan buku pada rak buku sudah cukup? (dalam hal pengelompokan jenis buku)?	48.65	51.35

## Lampiran E – Hasil Kuesioner - Lanjutan

Tabel Kuesioner Mahasiswa Fakultas Psikologi

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
1	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan temperatur ruangan pada perpustakaan saat ini	33.33	66.67
2	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan penerangan dalam ruangan perpustakaan saat ini	16.67	83.33
3	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan tata letak dalam ruang perpustakaan saat ini	16.67	83.33
4	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar alas duduk pada kursi yang ada saat ini	75	25
5	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian alas duduk pada kursi yang ada saat ini	75	25
6	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan sudut kemiringan punggung pada kursi yang ada saat ini	75	25
7	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar sandaran punggung pada kursi yang ada saat ini	91.67	8.33
8	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar meja baca yang ada saat ini	41.67	58.33
9	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan panjang meja baca yang ada saat ini	58.33	41.67
10	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian meja baca yang ada saat ini?	86.67	13.33

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
11	Apakah anda merasa cukup sesuai dengan ketinggian pembatas (sekat) pada meja baca saat ini?	66.67	33.33
12	Apakah rak buku yang ada di perpustakaan saat ini cukup terjangkau untuk mengambil buku-buku referensi yang diperlukan	16.67	83.33
13	Apakah ketinggian raknya sudah dapat nyaman (dalam hal menyimpan barang-barang)?	16.67	83.33
14	Apakah rak penyimpanan yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk meletakkan barang anda (dimensi)?	58.33	41.67
15	Apakah rak penyimpanan pada perpustakaan saat ini cukup rapi dalam menyimpan buku-buku?	66.67	33.33
16	Apakah loker yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk kebutuhan anda (dimensi)?	58.33	41.67
17	Apakah loker yang ada saat ini sudah cukup aman	83.33	16.67
18	Apakah perpustakaan memiliki system komputer yang memadai (co:bantuan komputer mencari buku, internet)?	25	75
19	Apakah layout penempatan fasilitas buku, memudahkan atau tidak? (dalam hal mencari buku di rak)?	58.33	41.67
20	Apakah pengaturan buku pada rak buku sudah cukup? (dalam hal pengelompokan jenis buku)?	58.33	41.67

## Lampiran E – Hasil Kuesioner - Lanjutan

Tabel Kuesioner Mahasiswa Fakultas Sastra

1	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan temperatur ruangan pada perpustakaan saat ini	53.33	46.67
2	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan penerangan dalam ruangan perpustakaan saat ini	40	60
3	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan tata letak dalam ruang perpustakaan saat ini	60	40
4	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar alas duduk pada kursi yang ada saat ini	33.33	66.67
5	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian alas duduk pada kursi yang ada saat ini	73.33	26.67
6	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan sudut kemiringan punggung pada kursi yang ada saat ini	53.33	46.67
7	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar sandaran punggung pada kursi yang ada saat ini	66.67	33.33
8	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar meja baca yang ada saat ini	13.33	86.67
9	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan panjang meja baca yang ada saat ini	13.33	86.67
10	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian meja baca yang ada saat ini?	86.67	13.33

11	Apakah anda merasa cukup sesuai dengan ketinggian pembatas (sekat) pada meja baca saat ini?	66.67	33.33
12	Apakah rak buku yang ada di perpustakaan saat ini cukup terjangkau untuk mengambil buku-buku referensi yang diperlukan	66.67	33.33
13	Apakah ketinggian raknya sudah dapat nyaman (dalam hal menyimpan barang-barang)?	66.67	33.33
14	Apakah rak penyimpanan yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk meletakkan barang anda (dimensi)?	33.33	66.67
15	Apakah rak penyimpanan pada perpustakaan saat ini cukup rapi dalam menyimpan buku-buku?	73.33	26.67
16	Apakah loker yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk kebutuhan anda (dimensi)?	46.67	53.33
17	Apakah loker yang ada saat ini sudah cukup aman	60	40
18	Apakah perpustakaan memiliki system komputer yang memadai (co:bantuan komputer mencari buku, internet)?	46.67	53.33
19	Apakah layout penempatan fasilitas buku, memudahkan atau tidak? (dalam hal mencari buku di rak)?	58.33	41.67
20	Apakah pengaturan buku pada rak buku sudah cukup? (dalam hal pengelompokan jenis buku)?	58.33	41.67

## Lampiran E – Hasil Kuesioner - Lanjutan

Tabel Kuesioner Mahasiswa Fakultas Ekonomi

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
1	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan temperatur ruangan pada perpustakaan saat ini	46	54
2	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan penerangan dalam ruangan perpustakaan saat ini	86.49	13.51
3	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan tata letak dalam ruang perpustakaan saat ini	45.94	54.06
4	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar alas duduk pada kursi yang ada saat ini	78.38	21.62
5	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian alas duduk pada kursi yang ada saat ini	94.59	5.41
6	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan sudut kemiringan punggung pada kursi yang ada saat ini	72.97	27.03
7	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar sandaran punggung pada kursi yang ada saat ini	70.27	29.73
8	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan lebar meja baca yang ada saat ini	64.86	35.14
9	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan panjang meja baca yang ada saat ini	64.86	35.14
10	Apakah anda merasa cukup nyaman dengan ketinggian meja baca yang ada saat ini?	83.78	16.22

No	Pertanyaan	Persentase	
		Puas	Tidak Puas
11	Apakah anda merasa cukup sesuai dengan ketinggian pembatas (sekat) pada meja baca saat ini?	54.05	45.95
12	Apakah rak buku yang ada di perpustakaan saat ini cukup terjangkau untuk mengambil buku-buku referensi yang diperlukan	67.57	32.43
13	Apakah ketinggian raknya sudah dapat nyaman (dalam hal menyimpan barang-barang)?	75.68	24.32
14	Apakah rak penyimpanan yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk meletakkan barang anda (dimensi)?	35.14	64.86
15	Apakah rak penyimpanan pada perpustakaan saat ini cukup rapi dalam menyimpan buku-buku?	51.35	48.65
16	Apakah loker yang ada di perpustakaan saat ini cukup untuk kebutuhan anda (dimensi)?	37.84	62.16
17	Apakah loker yang ada saat ini sudah cukup aman	67.57	32.43
18	Apakah perpustakaan memiliki system komputer yang memadai (co:bantuan komputer mencari buku, internet)?	5.41	94.59
19	Apakah layout penempatan fasilitas buku, memudahkan atau tidak? (dalam hal mencari buku di rak)?	45.95	54.05
20	Apakah pengaturan buku pada rak buku sudah cukup? (dalam hal pengelompokan jenis buku)?	59.46	40.54

## Lampiran E – Hasil Kuesioner - Lanjutan

Hasil Jawaban Kuesioner dari Masing-masing Perpustakaan

No	Kedokteran (%)		Teknik (%)		Psikologi (%)		Sastra (%)		Ekonomi (%)	
	P	TP	P	TP	P	TP	P	TP	P	TP
1	70	30	67.57	32.43	33.33	66.67	53.33	46.67	46	54
2	70	30	56.76	43.34	16.67	83.33	40	60	86.49	13.51
3	60	40	29.73	70.27	16.67	83.33	60	40	45.94	54.06
4	30	70	65.57	34.43	75	25	33.33	66.67	78.38	21.62
5	50	50	81.08	18.92	75	25	73.33	26.67	94.59	5.41
6	40	60	81.08	18.92	75	25	53.33	46.67	72.97	27.03
7	30	70	78.38	21.62	91.67	8.33	66.67	33.33	70.27	29.73
8	50	50	43.24	56.76	41.67	58.33	13.33	86.67	64.86	35.14
9	60	40	40.54	59.46	58.33	41.67	13.33	86.67	64.86	35.14
10	60	40	75.68	24.32	86.67	13.33	86.67	13.33	83.78	16.22
11	90	10	59.46	40.54	66.67	33.33	66.67	33.33	54.05	45.95
12	80	20	64.86	35.14	16.67	83.33	66.67	33.33	67.57	32.43
13	70	30	86.76	13.24	16.67	83.33	66.67	33.33	75.68	24.32
14	50	50	86.76	13.24	58.33	41.67	33.33	66.67	35.14	64.86
15	50	50	37.84	62.16	66.67	33.33	73.33	26.67	51.35	48.65
16	50	50	40.54	59.46	58.33	41.67	46.67	53.33	37.84	62.16
17	80	20	29.73	70.27	83.33	16.67	60	40	67.57	32.43
18	50	50	8.11	91.89	25	75	46.67	53.33	5.41	94.59
19	50	50	32.43	67.57	58.33	41.67	58.33	41.67	45.95	54.05
20	70	30	48.65	51.35	58.33	41.67	58.33	41.67	59.46	40.54

P = Puas, bahwa mahasiswa sudah merasa puas dengan kondisi fasilitas fisik dan lingkungan fisik saat ini

TP = Tidak puas, bahwa mahasiswa merasa tidak puas dengan kondisi fasilitas fisik dan lingkungan fisik yang dikarenakan fasilitas fisik dan lingkungan fisik tersebut tidak nyaman.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri

### Tinggi Badan Tegak (TBT)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
147	146.95	∞	-2.123	0	0.01688	0.016884101		2.53262			
147 - 151.4	146.95 - 151.45	-	-1.565	0.017	0.05885	0.041964103	5	6.29462	6.16149	5	0.218949
151.5 - 155.9	151.45 - 155.95	-	-1.006	0.059	0.15716	0.098310647	19	14.7466	14.4471	19	1.434821
156 - 160.4	155.95 - 160.45	-	-0.448	0.157	0.32712	0.169957147	29	25.4936	24.9898	29	0.643536
160.5 - 164.9	160.45 - 164.95	-	0.110	0.327	0.54396	0.216846585	23	32.527	31.8922	23	2.479341
165 - 169.4	164.95 - 169.45	0.1104	0.669	0.544	0.74817	0.204204987	33	30.6307	30.0311	33	0.293502
169.5 - 173.9	169.45 - 173.95	0.6687	1.227	0.748	0.8901	0.141929995	22	21.2895	20.8649	22	0.061751
174 - 178.4	173.95 - 178.45	1.227	1.785	0.890	0.9629	0.072800948	12	10.9201	10.6951	12	0.159207
178.5 - 182.9	178.45 - 182.95	1.7854	2.344	0.963	0.99045	0.027554021	5	4.1331	6.043	7	0.151555
183 - 187.4	182.95 - 187.45	2.3437	2.902	0.990	0.99815	0.007693435	2	1.15402			
187.4	187.45		∞				150				5.442664

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{183 - 147.5}{8.2}$$

$$c = 4.5$$

$$v = k - r - 1 = 8 - 2 - 1 = 5$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(5,0.05)} = 11.07$ , karena  $\chi^2_{(5,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	183	168	159.5	170	169.5	170	165.5	171	151.5	170	167.8
2	156	162	165	165	169.5	169.2	167	168	157.5	158.5	163.77
3	173	169	163	175	179	163	160	152.5	160.1	165	165.96
4	155	152	162.5	160	171	167	178	156.5	156	160	161.8
5	170	163	167	172	151	163	152	160	162	160	162
6	163.2	156.3	160	162	147.5	169	170	171	175	176	165
7	165	166	169	165	185	168	155	160.5	173	156.7	166.32
8	173.1	160	170	165	179	153	163	172	159	174	166.81
9	156	177.5	155.5	155	155	159	156	171	167	156	160.8
10	176	151	175	156	154	168	165	168.7	153	157	162.37
11	156	174.5	151	167.5	170	163	174.5	166.7	172	173.5	166.87
12	151.3	161	162	168	165.4	163	156.3	175	169	167	163.8
13	161.2	149	169	150	180.5	157	163	179.5	157.5	154.5	162.12
14	166.5	161	168	151.2	179	165.5	153	169.5	153	156	162.27
15	167	176	164	162	164	160	152	158	159	170	163.2
										$\sum \bar{X}_i$	2460.89
										$\bar{X}$	164.0593
										$\sigma$	8.062508
										$\sigma_{\bar{x}}$	2.549813

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 164.0593 + 2(2.549813) = 169.1589$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 164.0593 - 2(2.549813) = 158.9596$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.4047005.33 - 605597959}}{24608.9} \right]^2 = 0.959$$

Karena  $N' < N$  (  $0.959 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(183 - 147.5) * 5\%] + 147.5 = 1492.75$$

$$P50 = [(183 - 147.5) * 50\%] + 147.5 = 1652.5$$

$$P95 = [(183 - 147.5) * 95\%] + 147.5 = 1812.25$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Tinggi Duduk Tegak (TDT)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
1.8	61.75	∞	5.2744	0	6.66E-08	6.6593E-08					
61.8 - 65.8	61.75 - 65.85	-5.274	-4.3723	6.66E-08	6.15E-06	6.0797E-06	1	0.0009	7.0312	4	1.306772
65.9 - 69.9	65.85 - 69.95	-4.372	-3.4703	6.15E-06	0.00026	0.00025383	0	0.0381			
70 - 74	69.95 - 74.05	-3.47	-2.5682	0.00026	0.005112	0.00485157	1	0.7277			
74 - 78.1	73.95 - 78.15	-2.59	-1.6661	0.004796	0.047845	0.04304873	2	6.4573			
78.2 - 82.2	78.15 - 82.25	-1.666	-0.764	0.047845	0.222419	0.17457465	29	26.186	26.1862	29	0.302353
82.3 - 86.3	82.25 - 86.35	-0.764	0.138	0.222419	0.554889	0.3324699	48	49.87	49.8705	48	0.070156
86.4 - 90.4	86.35 - 90.45	0.138	1.0401	0.554889	0.850852	0.29596296	46	44.394	44.3944	46	0.058066
90.5 - 94.5	90.45 - 94.55	1.0401	1.9422	0.850852	0.973942	0.12308925	17	18.463	18.4634	23	1.114685
94.6 - 98.6	94.55 - 98.65	1.9422	∞	1	1	0	6	0			
98.6	98.65						150				2.852032

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{96 - 61.8}{8.2}$$

$$c = 4.1$$

$$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(5,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	73	90	83	88.4	88.2	84.5	86	85.5	91.5	89.5	85.96
2	80.2	85.5	84.5	88.2	91	86.5	87.5	87	85	85	86.04
3	90.7	89	87	87	91	84	86	85	88	87	87.47
4	79.5	78.5	82	87	87	87	87.5	84	84	86	84.25
5	87	84	87	94	79	88	78	84	86	86	85.3
6	88	88	88	88	88	88	88.5	90	79.5	91.5	87.75
7	88.5	88	84	86	96	90.5	82.5	87	89	81.5	87.3
8	90.6	83.5	82.0	85.5	94	81	82.2	88.5	82.4	95	86.47
9	80.7	94.6	80	84	85.7	86	81.8	91.7	83	92.8	86.03
10	88.1	82	92	82.3	79.2	88.2	85	88.4	81	83	84.92
11	83.3	92	80	82	87	84	90	89	91.5	88.2	86.7
12	61.8	81.5	82	86	84.6	82.7	82	91.5	89	87.3	82.84
13	87.4	81	86.2	75.6	94.8	79	84.2	92.7	82	80.5	84.34
14	87.1	87	88.1	82.5	90.2	84	81.5	87.2	83	81	85.16
15	88.5	93.5	85.1	85	85	83	80	85.2	82.3	85.5	85.31
	$\sum \bar{x}_i$										1285.84
	$\bar{X}$										85.72267
	$\sigma$										4.545093
	$\sigma_{\bar{x}}$										1.437411

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 85.72267 + 2(1.437411) = 88.60$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 85.72267 - 2(1.437411) = 82.8478$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150 \cdot 1105334 - 165338450.5}}{12858.4} \right]^2 = 1.169$$

Karena  $N' < N$  (  $1.169 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(96 - 61.8) * 5\%] + 61.8 = 63.51$$

$$P50 = [(96 - 61.8) * 50\%] + 61.8 = 78.9$$

$$P95 = [(96 - 61.8) * 95\%] + 61.8 = 94.29$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Tinggi Mata Berdiri (TMB)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
135	134.95	∞	-2.0411	0	0.0206	0.020619021					
135 - 139.1	134.95 - 139.15	-2.0411	-1.5301	0.02062	0.063	0.042379957	5	6.357	6.21476	5	0.23744
139.2 - 143.3	139.15 - 143.35	-1.5301	-1.019	0.063	0.1541	0.091097034	19	13.665	13.3681	19	2.372712
143.4 - 147.5	143.35 - 147.55	-1.019	-0.508	0.1541	0.3057	0.15164109	29	22.746	22.2631	29	2.038644
147.6 - 151.7	147.55 - 151.75	-0.508	0.00308	0.30574	0.5012	0.195492652	23	29.324	28.7078	23	1.134858
151.8 - 155.9	151.75 - 155.95	0.00308	0.51414	0.50123	0.6964	0.19519156	33	29.279	29.2787	33	0.472965
156 - 160.1	155.95 - 160.15	0.51414	1.02519	0.69642	0.8474	0.150941473	22	22.641	22.6412	22	0.01816
160.2 - 164.3	160.15 - 164.35	1.02519	1.53624	0.84736	0.9378	0.090397563	12	13.56	13.5596	12	0.17939
164.4 - 168.5	164.35 - 168.55	1.53624	2.04729	0.93776	0.9797	0.041925024	5	6.2888	6.14798	7	0.118077
168.6 - 172.7	168.55 - 172.75	2.04729	∞	0	0	0	2	0			
172.7	172.75			0.5	0.5		150				6.572246

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{170 - 135}{8.2}$$

$$c = 4.2$$

$$v = k - r - 1 = 8 - 2 - 1 = 5$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(5,0.05)} = 11.07$ , karena  $\chi^2_{(5,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	135	157	147	156	155	156.4	156.1	159.4	142	160	152.39	
2	141.7	151	150	153	155	157	157	156	146.5	149	151.62	
3	158	153.5	145	159	164	151	146	141	147	152.5	151.7	
4	143	138	157.5	147.5	163	153	169	142.5	146	170	152.95	
5	156	152	156	160	138	149	137.5	145	149	148	149.05	
6	147	160	150	152	147	157	160	159	164	164	156	
7	153	156	158	151	170	159.2	144	148	160	144.3	154.35	
8	162	148	144.5	153	164.5	139.5	149.5	158	143.9	161.5	152.44	
9	143.5	165.5	145	140	142	146	143	156.5	148.2	147	147.67	
10	162	141.5	162	143	140	154	154	157.2	142	143	149.87	
11	142	162.2	137	155	157.5	150.5	160.8	157	164	161.3	154.73	
12	140.3	152	149	156.5	152.1	153	145	163.5	157.3	155	152.37	
13	147	136.6	155.6	137	168.5	145	151	167	146	148	150.17	
14	154.5	143	156.5	139	165.4	152	141.5	159.2	137.5	146	149.46	
15	157	166	154	150	152	150	141	144	143	154	151.1	
											$\sum \bar{x}_i$	2275.87
											$\bar{X}$	151.7247
											$\sigma$	8.218329
											$\sigma_{\bar{x}}$	2.599092

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 151.7247 + 2(2.599092) = 156.92288$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 151.7247 - 2(2.599092) = 146.5265$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.346320 - 517985425.69}}{22759} \right]^2 = 0.1155$$

Karena  $N' < N$  (  $0.1155 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(170 - 135) * 5\%] + 135 = 136.75$$

$$P50 = [(170 - 135) * 50\%] + 135 = 152.5$$

$$P95 = [(170 - 135) * 95\%] + 135 = 168.25$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Tinggi Mata Duduk (TMD)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
61	60.95	∞	-2.97001	0	0.00149	0.001489008					
61 - 63.9	60.95 - 63.95	-	-2.46672	0.000769	0.00682	0.005822872	1	0.87343	5.49303	4	0.405812
64 - 66.9	63.95 - 66.95	-	-1.76608	0.006818	0.03869	0.030797321	3	4.6196			
67 - 69.9	66.95 - 69.95	-	-1.06544	0.038691	0.14334	0.101394116	13	15.2091	15.2091	13	0.320873
70 - 72.9	69.95 - 72.95	-	-0.3648	0.143338	0.35763	0.207986557	39	31.198	31.198	39	1.951134
73 - 75.9	72.95 - 75.95	-	0.33584	0.35763	0.6315	0.265973677	39	39.8961	39.8961	39	0.020125
76 - 78.9	75.95 - 78.95	-	1.03648	0.631504	0.85001	0.212087238	28	31.8131	31.8131	28	0.457033
79 - 80.9	78.95 - 80.95	-	1.503573	0.850011	0.93365	0.079841928	14	11.9763	11.9763	14	0.341959
81 - 83.9	80.95 - 83.95	-	2.204213	0.933654	0.98625	0.050874133	10	7.63112	9.63955	13	1.171492
84 - 86.9	83.95 - 86.95	-	∞	0.986245	1	0.01338951	3	2.00843			
86.9	86.95						150				4.668428

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{86 - 61}{8.2}$$

$$c = 3$$

$$v = k - r - 1 = 7 - 2 - 1 = 4$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.



**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	61	76	71	77.3	75.5	74.4	72.5	75	71.8	86	74.05
2	73	74.5	76.2	77	71.4	75.5	75.5	74	71.5	72	74.06
3	81.4	75.5	73	75.5	81.3	71	74	72	75	76	75.47
4	67.5	64.5	70	77	73.5	73	81.5	72.5	74	73	72.65
5	75	72	76	77	67	76.5	66	75	77	73	73.45
6	74	79	77	78	79	78	77	80	82	81	78.5
7	77	77	75	77	83.5	80	68.5	77	76.2	69.9	76.11
8	75.2	71	72	74	80	69	70	76.5	71.4	85	74.41
9	67.3	78.7	70	70	72.3	75	70	78	70.5	75.9	72.77
10	79	72	80	69	66.1	79	72	76.8	69	72.5	73.54
11	76	84	69	74	73	72	79.8	78	82.2	80	76.8
12	70.5	77	69.9	75	70.7	74.6	71	81	73.7	73.1	73.65
13	77.1	71.8	74	69	81.2	72	72.1	83	73	73.5	74.67
14	79.8	70.5	78.2	74.6	80.2	72	70	77	70	69	74.13
15	75	80	72.1	71.6	73	71	69.5	75	72	75	73.42
	$\sum \bar{x}_i$										1117.68
	$\bar{X}$										74.512
	$\sigma$										4.2818
	$\sigma_{\bar{x}}$										1.354143

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 74.512 + 2(1.354143) = 77.220286$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 74.512 - 2(1.354143) = 71.803717$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.835537 - 124920858}}{11177} \right]^2 = 1.3117$$

Karena  $N' < N$  (  $1.3117 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(86 - 61) * 5\%] + 61 = 62.25$$

$$P50 = [(86 - 61) * 50\%] + 61 = 73.5$$

$$P95 = [(86 - 61) * 95\%] + 61 = 84.75$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Tinggi Bahu Berdiri (TBB)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
119	118.95	∞	-2.20466	0	0.013739	0.013738933					
119 - 124.8	118.95 - 124.85	-2.2047	-1.5	0.01374	0.066807	0.053067728	8	7.96016	7.8277	8	0.00379
124.9 - 130.7	124.85 - 130.75	-1.5	-0.79535	0.06681	0.213206	0.146399187	30	21.9599	21.6211	30	3.24709
130.8 - 136.6	130.75 - 136.65	-0.7953	-0.09069	0.21321	0.46387	0.250663698	37	37.5996	37.0444	37	5.3E-05
136.7 - 142.5	136.65 - 142.55	-0.0907	0.61397	0.46387	0.730382	0.266512024	36	39.9768	39.3896	36	0.29169
142.6 - 148.4	142.55 - 148.45	0.614	1.31862	0.73038	0.906353	0.175971109	25	26.3957	25.9944	25	0.03804
148.5 - 154.3	148.45 - 154.35	1.3186	2.02328	0.90635	0.978478	0.07212527	11	10.8188	14.0445	14	0.00014
154.4 - 160.2	154.35 - 160.25	2.0233	2.72794	0.97848	0.996813	0.018335481	2	2.75032			
160.3 - 166.1	160.25 - 166.15	2.7279	3.4326	0.99681	0.999701	0.002887654	0	0.43315			
166.2 - 172	166.15 - 172.05	3.4326	4.13725	0.9997	0.999982	0.000281341	1	0.0422			
187.4	172.05		∞				150				3.58081

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{168 - 119}{8.2}$$

$$c = 5.9$$

$$v = k - r - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	119	139	135.5	142.2	140	139.5	141	145.2	125.5	145	137.19	
2	129	136.5	136.5	138	141.5	138.2	139	141	132	134	136.57	
3	145	141	129	144	131	135	153	127	130.1	135.5	137.06	
4	168	124	135	134	143	143	151.5	131	128	130	138.75	
5	145	135	141	145	125	138	125	132	134	135	135.5	
6	134.5	142	138	135	153	136	143	143	148	149	142.15	
7	138	141	144	135	157	148	130	134	145.5	130.6	140.31	
8	146.4	134	130	141	149	124	135	142	131.5	145	137.79	
9	128.1	147.8	131	127.3	129	128	126	139	136.2	130.1	132.25	
10	143.9	126	147.5	128.5	156	139	140	141.2	128.8	127	137.79	
11	128	146	123	140	141	136.5	147	145	143	147	139.65	
12	126.2	136	134	150	138	147	132	149.5	141	140.5	139.42	
13	135	124	142	124.2	152	130	137	153.5	131.5	126.5	135.57	
14	140.5	133	141.4	124	150.7	136	126.5	141.1	128	124	134.52	
15	139.2	149	139	136	136	135	128	130	134	140	136.62	
											$\sum \bar{x}_i$	2061.14
											$\bar{X}$	137.4093
											$\sigma$	8.372866
											$\sigma_{\bar{x}}$	2.647965

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 137.4093 + 2(2.647965) = 142.70523$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 137.4093 - 2(2.647965) = 132.11337$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.2842644 - 424829809.96}}{20611} \right]^2 = 1.4753$$

Karena  $N' < N$  (  $1.4753 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(168 - 119) * 5\%] + 119 = 121.45$$

$$P50 = [(168 - 119) * 50\%] + 119 = 143.5$$

$$P95 = [(168 - 119) * 95\%] + 119 = 165.55$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Tinggi Bahu Duduk (TBD)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
47.5	47.45	∞	-2.5556	0	0.0053	0.005300242					
47.5 - 51.9	47.45 - 51.95	-2.5556	-1.60352	0.0053	0.05441	0.049109349	6	7.366402	7.188063	6	0.196366
52 - 56.4	51.95 - 56.45	-1.60352	-0.65145	0.05441	0.257379	0.202969623	27	30.44544	29.82734	27	0.268003
56.5 - 60.9	56.45 - 60.95	-0.65145	0.300631	0.257379	0.618152	0.360772702	57	54.11591	53.10834	57	0.285172
61 - 65.4	60.95 - 65.45	0.300631	1.252708	0.618152	0.894844	0.27669201	46	41.5038	40.69851	46	0.690585
65.5 - 69.9	65.45 - 69.95	1.252708	2.204785	0.894844	0.986265	0.091421464	13	13.71322	15.77338	14	0.199379
70 - 74.4	69.95 - 74.45	2.204785	3.156861	0.986265	0.999203	0.012937224	0	1.940584			
74.5 - 78.9	74.45 - 78.95	3.156861	4.108938	0.999203	0.99998	0.000777511	0	0.116627			
79 - 83.4	78.95 - 83.45	4.108938	5.061015	0.99998	1	1.96656E-05	0	0.00295			
83.5 - 87.9	83.45 - 87.95	5.061015	∞	0	0	0	1	0			
172.7	87.95			0.5	0.5		150				1.639506

$K = 1 + 3.3 \log n$

$= 1 + 3.3 \log 150$

$= 8.2 \approx 9$

$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$

$c = \frac{85 - 47.5}{8.2}$

$c = 4.5$

$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$

$\alpha = 0.05$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	47.5	62	57	64.4	60	59.4	57.5	65	59.3	65	59.71	
2	59.3	62.5	63	63.8	65.5	63.5	61.5	62	59	61	62.11	
3	66	63.2	59.5	61	54.5	58	60	58.5	60	61	60.17	
4	56	53	58.5	63	62	63.5	63.5	58.5	61	66	60.5	
5	60	58	62	67.5	56	63	53	59	60.5	60	59.9	
6	59	64	62	57.5	65	56.5	67.5	59	67	64	62.15	
7	59.5	69	61.5	61	67	64.5	57.5	61	62	54.5	61.75	
8	61.7	59.5	56.5	60	68	54	55	61	59.3	66	60.1	
9	53.4	63.1	55	52.5	50.6	57.5	52.8	62	53.5	56.9	55.73	
10	62	57.5	66	56.5	51.4	60.5	56.7	60	57	56.2	58.38	
11	58	57	55	56	53	54.3	61.8	58	85	64	60.21	
12	49.3	54.36	53.2	63	55	59.5	56	61.5	62.7	61	57.556	
13	60.8	54.3	54.8	48.6	66.5	51	58.1	61.5	57.7	52	56.53	
14	57.5	57.5	57.6	54.1	62	59	57	61	57	58	58.07	
15	62	67	62.1	59.1	60	58	54.5	58	60	60	60.07	
											$\sum \bar{x}_i$	892.936
											$\bar{x}$	59.52907
											$\sigma$	4.726509
											$\sigma_x$	1.494785

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 59.52907 + 2(1.494785) = 62.51864$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 59.52907 - 2(1.494785) = 56.5395$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.534885 - 79733470.01}}{8929} \right]^2 = 2.90669$$

Karena  $N' < N$  (  $2.90669 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(85 - 47.5) * 5\%] + 47.5 = 49.375$$

$$P50 = [(85 - 47.5) * 50\%] + 47.5 = 66.25$$

$$P95 = [(85 - 47.5) * 95\%] + 47.5 = 83.125$$



## Lampiran Pengolahan Data Antropometri

### Tebal Badan (TB)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
14	13.95	∞	-2.75163	0	0.00296	0.002964996					
14 - 16.5	13.95 - 16.55	-2.75163	-1.7851	0.002965	0.03712	0.034157494	3	5.123624	19.88051	15	1.198125
16.6 - 19.1	16.55 - 19.15	-1.7851	-0.81857	0.037122	0.20651	0.169392296	28	25.40884			
19.2 - 21.7	19.15 - 21.75	-0.81857	0.14795	0.206515	0.55881	0.352295266	57	52.84429			
21.8 - 24.3	21.75 - 24.35	0.147953	1.11448	0.55881	0.86746	0.308653244	47	46.29799			
24.4 - 26.9	24.35 - 26.95	1.11448	2.08101	0.867463	0.98128	0.113820055	11	17.07301			
27 - 29.5	26.95 - 29.55	2.081007	3.04753	0.981283	0.99885	0.01756301	2	2.634452			
29.6 - 32.1	29.55 - 32.15	3.047533	4.01406	0.998846	0.99997	0.001123798	1	0.16857			
32.2 - 34.7	32.15 - 34.75	4.01406	4.98059	0.99997	1	2.95246E-05	0	0.004429			
34.8 - 37.3	34.75 - 37.35	4.980587	5.94711	1	1	3.15594E-07	1	4.73E-05			
37.3	37.35		∞				150				1.990174

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{35 - 14}{8.2}$$

$$c = 2.6$$

$$v = k - r - 1 = 4 - 2 - 1 = 1$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(1,0.05)} = 3.841$ , karena  $\chi^2_{(1,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	18	23	24	22	17.5	19.5	21.5	20	20	22	20.75	
2	20	20	21	23	20	21	19	19	21.5	22	20.65	
3	22.5	20.5	22.5	22	23	18	24	19.5	22	22	21.6	
4	21	20	21	23	20	25	21	20	18	18	20.7	
5	22	21	23	26	20	22	21	20	19	19	21.3	
6	21	21	26	19	22	14	22.5	19	25	23.5	21.3	
7	21	22.5	20.5	22	26	31.5	20	23	21	17.8	22.53	
8	21.5	21	22.5	21	25	21	21.5	18	17.8	19	20.83	
9	19.9	21.1	20	24	21	21	20	35	22	24	22.8	
10	25.5	21	20	21	18.5	22	18	20.5	26.5	19	21.2	
11	22	22.5	20.5	21	22.5	22	23.5	20	18.5	23	21.55	
12	18.5	21	21	16.5	21	21	18	18	27	25	20.7	
13	20.5	19	22.5	25	22	23	22.5	22.5	20.5	18	21.55	
14	20	22	20	18.8	23.5	23	20	23	23	23	21.63	
15	21	23	28	18	23	25	15.5	23	17	18.4	21.19	
											$\sum \bar{x}_i$	320.28
											$\bar{X}$	21.352
											$\sigma$	2.690044
											$\sigma_{\bar{x}}$	0.850741

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 21.352 + 2(0.850741) = 23.053482$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 21.352 - 2(0.850741) = 19.650518$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.69464 - 10257927.84}}{3203} \right]^2 = 15.82603$$

Karena  $N' < N$  (  $15.82603 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(35 - 14) * 5\%] + 14 = 15.05$$

$$P50 = [(35 - 14) * 50\%] + 14 = 24.5$$

$$P95 = [(35 - 14) * 95\%] + 14 = 33.95$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Lebar Bahu (LB)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	Oi	ei	ei gab	Oi gab	X <sup>2</sup>
28	27.95	∞	-3.39846	0	0.000339	0.000338829					
28 - 30.5	27.95 - 30.55	-3.39846	-2.66102	0.000339	0.003895	0.003556357	1	0.533454	17.6166	16	0.148349
30.6 - 33.1	30.55 - 33.15	-2.66102	-1.92358	0.003895	0.027203	0.023308253	5	3.496238			
33.2 - 35.7	33.15 - 35.75	-1.92358	-1.18614	0.027203	0.117783	0.090579416	10	13.58691			
35.8 - 38.3	35.75 - 38.35	-1.18614	-0.4487	0.117783	0.326823	0.209039866	33	31.35598	30.2865	33	0.243114
38.4 - 40.9	38.35 - 40.95	-0.4487	0.288736	0.326823	0.613608	0.286785566	37	43.01783	41.5913	37	0.506837
41 - 43.5	40.95 - 43.55	0.288736	1.026176	0.613608	0.847596	0.233987308	42	35.0981	33.9128	42	1.928563
43.6 - 46.1	43.55 - 46.15	1.026176	1.763615	0.847596	0.961102	0.113506016	16	17.0259	16.4146	16	0.010474
46.2 - 48.7	46.15 - 48.75	1.763615	2.501055	0.961102	0.993809	0.032707188	5	4.906078	5.74464	6	0.011352
48.8 - 51.3	48.75 - 51.35	2.501055	3.238495	0.993809	0.999399	0.005590387	1	0.838558			
51.3	51.35		∞				150				2.848689

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{49 - 28}{8.2}$$

$$c = 2.6$$

$$v = k - r - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	28	48	49	45.5	47.5	43.1	40	36	33	40	41.01
2	34	39.5	36.7	47	41.5	43	40	38	33.5	35.5	38.87
3	41.5	43	38	40	40	40	39	34	38	37	39.05
4	36	34.5	43	38	41	42	43	43	41	42	40.35
5	41	41	42	42	42	39	41	33	41	40	40.2
6	39	43	42	39	42	33.5	42.5	41	45	44	41.1
7	41.5	42.5	41	40	45	45	37	39	40	41.1	41.21
8	43.8	36	38	43.5	41.5	39.4	36	41	38.4	40	39.76
9	42	44.6	39.5	37.7	36.5	38	36	37	39.8	42.5	39.36
10	44	38	42	37	32.7	37.6	40.5	44.5	38	36.5	39.08
11	36	40	33	41.5	45	40	40	41	39.5	42.5	39.85
12	35.8	44	38	37	40.5	39.5	37.9	40	48.5	44.4	40.56
13	36.8	35.5	42.9	37.5	42.5	40	38.4	41.6	36	36	38.72
14	40	38	40.5	33.1	46.2	39.5	39.3	39	35	35	38.56
15	40	42.2	43.8	38	44	44	38.5	37.5	41	44	41.3
	$\sum \bar{x}_i$										598.98
	$\bar{X}$										39.932
	$\sigma$										3.525712
	$\sigma_{\bar{x}}$										1.115026

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 39.932 + 2(1.115026) = 42.162052$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 39.932 - 2(1.115026) = 37.701948$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.241037 - 35877704.04}}{5990} \right]^2 = 3.09749$$

Karena  $N' < N$  (  $3.09749 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(49 - 28) * 5\%] + 28 = 29.05$$

$$P50 = [(49 - 28) * 50\%] + 28 = 38.5$$

$$P95 = [(49 - 28) * 95\%] + 28 = 47.95$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Tebal Paha (TP)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
8	7.95	∞	-2.26857	0	0.011647	0.011647336					
8 - 9	7.95 - 9.05	-2.26857	-1.69181	0.011647	0.045341	0.033693514	3	5.612554	5.612554	3	1.216102
9.1 - 10	9.05 - 10.05	-1.69181	-1.16749	0.045341	0.121506	0.076165311	23	22.376	22.376	23	0.017402
10.2 - 11.2	10.15 - 11.25	-1.11506	-0.5383	0.132413	0.295184	0.162770875	21	24.41563	22.43371	21	0.091627
11.3 - 12.3	11.25 - 12.35	-0.5383	0.03845	0.295184	0.515336	0.22015208	31	33.02281	30.38226	31	0.01256
12.4 - 13.4	12.35 - 13.45	0.03845	0.615205	0.515336	0.73079	0.215454528	31	32.31818	29.73116	31	0.054151
13.5 - 14.5	13.45 - 14.55	0.615205	1.191959	0.73079	0.883361	0.152571127	23	22.88567	21.02202	23	0.18611
14.6 - 15.6	14.55 - 15.65	1.191959	1.768713	0.883361	0.961529	0.078167806	9	11.72517	10.73933	9	0.281701
15.7 - 16.7	15.65 - 16.75	1.768713	2.345468	0.961529	0.990498	0.028969255	8	4.345388	5.509973	9	2.21059
16.8 - 17.8	16.75 - 17.85	2.345468	2.922222	0.990498	0.998262	0.007763897	1	1.164585			
17.8	17.85		∞				150				4.070241

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{17 - 8}{8.2}$$

$$c = 1.1$$

$$v = k - r - 1 = 8 - 2 - 1 = 5$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(5,0.05)} = 11.07$ , karena  $\chi^2_{(11,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	10	12.5	14	13.7	13	13.8	12.5	14	12	16	13.15
2	11	13.5	14.5	15	15	16.2	14	14	16.5	15	14.47
3	15.5	12.5	12	11.5	13	8	14	12.5	13	11	12.3
4	11.5	10	14	12.5	12	14	12.5	16	15	14	13.15
5	11	12	11.5	12.5	12	10	13	12.5	14	11	11.95
6	12	10	9	12	13	10	16	12	13.5	11.5	11.9
7	13	10	11.5	11.5	17	16.5	15	13	12	10	12.95
8	12.1	13.5	12.1	12	13.5	13.5	12.5	11.5	9.2	12	12.19
9	9.8	11.7	11.5	9.3	10.2	13	13	12	11.4	11.5	11.34
10	12	11	11	10	9.8	10.5	12.5	12.6	13	9.5	11.19
11	11	14.5	10.5	11	12.5	13	14.5	15.5	12.5	15	13
12	11.5	13	14	10.5	12.6	9.7	10.7	9.8	16	14.5	12.23
13	10.2	9.9	12.5	11.8	15.1	9.7	10.6	16.5	11	10	11.73
14	10.2	11.5	11.5	11	14.5	14.5	9.4	12.9	10	10	11.55
15	9.5	12.5	12.8	10	13	11	9	11	10.5	11.2	11.05
	$\sum \bar{x}_i$										184.15
	$\bar{X}$										12.27667
	$\sigma$										1.907225
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.60317

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 12.27667 + 2(0.60317) = 13.48301$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 12.27667 - 2(0.60317) = 11.07033$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.23149 - 3391122.25}}{1842} \right]^2 = 9.57602$$

Karena  $N' < N$  (  $9.57602 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(17 - 8) * 5\%] + 8 = 8.45$$

$$P50 = [(17 - 8) * 50\%] + 8 = 12.5$$

$$P95 = [(17 - 8) * 95\%] + 8 = 16.55$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Panjang Lengan Bawah (PLB)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
20	19.95	∞	-2.32394	0	0.010064	0.01006439					
20 - 22.2	19.95 - 22.25	-2.32394	-1.43939	0.010064	0.075021	0.06495624	5	9.743436	9.309462	5	1.994902
22.3 - 24.5	22.25 - 24.55	-1.43939	-0.55483	0.075021	0.289505	0.21448392	19	32.17259	30.91682	19	4.593312
24.6 - 26.8	24.55 - 26.85	-0.55483	0.32972	0.289505	0.629194	0.33968982	29	50.95347	49.07773	29	8.213813
26.9 - 29.1	26.85 - 29.15	0.32972	1.214273	0.629194	0.887678	0.25848397	23	38.7726	37.29388	23	5.478513
29.2 - 31.4	29.15 - 31.45	1.214273	2.098826	0.887678	0.982084	0.09440557	33	14.16083	13.554	33	27.89929
31.5 - 33.7	31.45 - 33.75	2.098826	2.98338	0.982084	0.998575	0.01649068	22	2.473602	2.687414	41	546.1959
33.8 - 36	33.75 - 36.05	2.98338	3.867933	0.998575	0.999945	0.00137054	12	0.205581			
36.1 - 38.3	36.05 - 38.35	3.867933	4.752486	0.999945	0.999999	5.3876E-05	5	0.008081			
38.4 - 40.6	38.35 - 40.65	4.752486	5.637039	0.999999	1	9.9601E-07	2	0.000149			
40.6	40.65		∞				150				594.3757

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{39 - 20}{8.2}$$

$$c = 2.3$$

$$v = k - r - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	22.5	26	28	30	25	24.5	27.5	27	23	39	27.25
2	23.5	26	24.5	24	25	26	30	29	25	25	25.8
3	27	27.5	24	26	26	26.5	24	22	24	24	25.1
4	23	23.5	23.5	23.5	30.5	26.5	31	25.5	23	25	25.5
5	27	27	27	26	23.5	23	25.5	26	26	27	25.8
6	27	27	27.5	24	29	26	28	26	29	28	27.15
7	27	27.5	26.5	28	31	26	25	25	26	23.9	26.59
8	25.7	23	23.4	28	28	23	24	27	25.6	24	25.17
9	24	27.5	26	25	23.3	24	24	27	29	22.3	25.21
10	30	23	28	23	23	25	26	29	25	25	25.7
11	25	27	24	27	31	27	30	27	27	27	27.2
12	22	28	25	26	26.5	28	27	28	28	25	26.35
13	23.5	22.5	27	23	27	26	23	27	20	25	24.4
14	27	26	28	22.5	32	25	23.5	26	23.5	23.5	25.7
15	23	28	25	25	25	33	24.2	22.5	31	33	26.97
	$\sum \bar{x}_i$										389.89
	$\bar{X}$										25.99267
	$\sigma$										2.600183
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.822322

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 25.99267 + 2(0.822322) = 27.637314$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 25.99267 - 2(0.822322) = 24.348026$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150 \cdot 102350 - 15201421.21}}{3899} \right]^2 = 3.97518$$

Karena  $N' < N$  (  $3.97518 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(39-20) * 5\%] + 20 = 20.95$$

$$P50 = [(39 - 20) * 50\%] + 20 = 29.5$$

$$P95 = [(39 - 20) * 95\%] + 20 = 38.05$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Tinggi Siku Berdiri (TSB)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
88	87.95	∞	-1.83579	0	0.033194	0.033194499					
88 - 93.1	87.95 - 93.15	-1.83579	-1.08235	0.033194	0.139549	0.106354671	22	15.9532	15.66399	22	2.562889
93.2 - 98.3	93.15 - 98.35	-1.08235	-0.32891	0.139549	0.371113	0.231564198	37	34.73463	34.14743	37	0.238295
98.4 - 103.5	98.35 - 103.55	-0.32891	0.424535	0.371113	0.664412	0.29329881	43	43.99482	43.26774	43	0.001657
103.6 - 108.7	103.55 - 108.75	0.424535	1.177976	0.664412	0.880597	0.216184758	29	32.42771	31.87595	29	0.259477
108.8 - 113.9	108.75 - 113.95	1.177976	1.931417	0.880597	0.973284	0.092687322	14	13.9031	17.9104	19	0.066287
114 - 119.1	113.95 - 119.15	1.931417	2.684858	0.973284	0.996372	0.023087712	4	3.463157			
119.2 - 124.3	119.15 - 124.35	2.684858	3.438299	0.996372	0.999707	0.003335339	0	0.500301			
124.4 - 129.5	124.35 - 129.55	3.438299	4.19174	0.999707	0.999986	0.000278849	0	0.041827			
129.6 - 134.7	129.55 - 134.75	4.19174	4.945181	0.999986	1	1.34608E-05	1	0.002019			
134.7	134.75		∞				150				3.128605

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{130.5 - 88}{8.2}$$

$$c = 5.2$$

$$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	90	101	95	108	101.1	107.3	106	109	94	104	101.54
2	102	100	103	102	107.5	102.5	106.5	107	96	95	102.15
3	105	98	99	111	114	100	102	95	100.2	105	102.92
4	88	91.5	93.5	89.5	101	100	110.5	93	99	102	96.8
5	99	94	102	103	95.5	94.6	97.5	97	100	96	97.86
6	94	110	110	105	110	108	103	110	103.5	110	106.35
7	102	104	108	105	117	106.5	90	94	109	98.4	103.39
8	105.2	100	94.2	100	108	92	100	110	99.7	109	101.81
9	94.5	116.1	91.5	91.7	93	99	100	100	97.3	101.3	98.44
10	107	90.5	111.5	92.8	93.5	101	105.9	106.7	100	92	100.09
11	100	107	99	99.5	95.5	95	109	107	106	130.5	104.85
12	96.1	92	104	103	107.5	96.5	94	108.5	99	97	99.76
13	98.2	92	103	89.5	106	94	101.5	110.1	98	94	98.63
14	98	90	105.4	92.2	115.4	96	92	102	88.5	90	96.95
15	96	103.5	97	96	104	97	96.1	97	93	98	97.76
	$\sum \bar{x}_i$										1509.3
	$\bar{X}$										100.62
	$\sigma$										6.901668
	$\sigma_{\bar{x}}$										2.182691

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 100.62 + 2(2.182691) = 104.985382$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 100.62 - 2(2.182691) = 96.254618$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.1525755 - 227798649}}{15093} \right]^2 = 1.86937$$

Karena  $N' < N$  (  $1.86937 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(130.5 - 88) * 5\%] + 88 = 90.125$$

$$P50 = [(130.5 - 88) * 50\%] + 88 = 109.25$$

$$P95 = [(130.5 - 88) * 95\%] + 88 = 128.375$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Jangkauan Tangan (JT)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
47.5	47.45	∞	-4.57253	0	2.41E-06	2.40941E-06					
47.5 - 52.8	47.45 - 52.85	-4.57253	-3.75382	2.41E-06	8.71E-05	8.4671E-05	1	0.012701	14.57892	17	0.402061
52.9 - 58.2	52.85 - 58.25	-3.75382	-2.93511	8.71E-05	0.001667	0.001580053	0	0.237008			
58.3 - 63.6	58.25 - 63.65	-2.93511	-2.11641	0.001667	0.017155	0.015488	1	2.3232			
63.7 - 69	63.65 - 69.05	-2.11641	-1.2977	0.017155	0.097195	0.080040087	15	12.00601			
69.1 - 74.4	69.05 - 74.45	-1.2977	-0.47899	0.097195	0.315972	0.218776329	31	32.81645	32.27634	31	0.050471
74.5 - 79.8	74.45 - 79.85	-0.47899	0.339713	0.315972	0.632964	0.316991956	47	47.54879	46.79834	47	0.000869
79.9 - 85.2	79.85 - 85.25	0.339713	1.158419	0.632964	0.876653	0.243689924	37	36.55349	35.95902	37	0.030135
85.3 - 90.6	85.25 - 90.65	1.158419	1.977125	0.876653	0.975986	0.09933283	13	14.89992	14.89992	18	0.645001
90.7 - 96	90.65 - 96.05	1.977125	∞	0	0	0	5	0			
96	96.05			0.5	0.5		150				1.128538

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{92.5 - 47.5}{8.2}$$

$$c = 5.4$$

$$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	78	81	78	86	84	91	79	80	74	68	79.9
2	76	79	77	72	76.5	93	77	77	79	79	78.55
3	76	75	90	92.5	82	79	76	80	83.9	78.2	81.26
4	76.4	71.7	83	74.8	79.5	80	83	69	76	76	76.94
5	85	82	82.5	82	79	81	68	76	76.2	83.3	79.5
6	70.6	77.6	74	76	78	73.5	76.5	83	82.5	74	76.57
7	88.5	78	79	86	85	83	69.5	69.5	74.5	79	79.2
8	76	90	77	73	68	77	80	79	77.5	77	77.45
9	81.5	77	75.5	73	86	81	74	73.5	75	80.5	77.7
10	72.5	76.5	88	88	74.5	74.5	78	87	76	72	78.7
11	82	67.5	79	81	76.5	87.5	76.5	80	85	76.5	79.15
12	77.5	47.5	85.9	78.2	82.3	74	84.5	90	82	81	78.29
13	78	83	64.5	67	68	79.5	78	64	60	68	71
14	67	76	65	74	70	68	74	71	76	82.3	72.33
15	89.5	76.5	73	74.5	83	80	71	65.5	81.5	81.5	77.6
	$\sum \bar{x}_i$										1164.14
	$\bar{X}$										77.60933
	$\sigma$										6.595772
	$\sigma_{\bar{x}}$										2.085949

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 77.60933 + 2(2.085949) = 81.781228$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 77.60933 - 2(2.085949) = 73.497432$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.909963 - 135522193.96}}{11641} \right]^2 = 2.86985$$

Karena  $N' < N$  (  $2.86985 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(92.5 - 47.5) * 5\%] + 47.5 = 49.75$$

$$P50 = [(92.5 - 47.5) * 50\%] + 47.5 = 70$$

$$P95 = [(92.5 - 47.5) * 95\%] + 47.5 = 90.25$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Tinggi Siku Duduk (TSD)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
15	14.95	∞	-2.96084	0	0.001534	0.001533986					
15 - 17	14.95 - 17.05	-2.96084	-2.24981	0.001534	0.012231	0.010696577	15	1.604487	9.059397	15	3.895488
17.1 - 19.1	17.05 - 19.15	-2.24981	-1.53877	0.012231	0.06193	0.0496994	0	7.45491			
19.2 - 21.2	19.15 - 21.25	-1.53877	-0.82774	0.06193	0.20391	0.141979999	19	21.297	20.37141	19	0.092324
21.3 - 23.3	21.25 - 23.35	-0.82774	-0.1167	0.20391	0.453549	0.249638857	39	37.44583	35.88971	39	0.269545
23.4 - 25.4	23.35 - 25.45	-0.1167	0.594336	0.453549	0.723856	0.27030741	35	40.54611	38.87218	35	0.385719
25.5 - 27.5	25.45 - 27.55	0.594336	1.305372	0.723856	0.904117	0.18026063	29	27.03909	25.88559	29	0.374708
27.6 - 29.6	27.55 - 29.65	1.305372	2.016408	0.904117	0.978121	0.074004464	9	11.10067	14.23232	13	0.106702
29.7 - 31.7	29.65 - 31.75	2.016408	2.727444	0.978121	0.996809	0.01868732	2	2.803098			
31.8 - 33.8	31.75 - 33.85	2.727444	∞	0.996809	0.998999	0.002190357	2	0.328554			
33.8	33.85			0.5	0.5		150				5.124486

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$v = k - r - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$c = \frac{32 - 15}{8.2}$$

$$\alpha = 0.05$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = 2.1$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	15	22	20	24	23	32	19.5	23	18	25	22.15
2	22	25	23.5	26.5	27	26.5	23.5	24	23	22	24.3
3	27	23	28	26	26	22	24	24	23	20	24.3
4	25	23	24.5	25.0	23.0	25.5	28.5	23	24	25	24.65
5	25	23	24	28	23	27	22	25	27	22	24.6
6	22	32	30	25	18.8	24	22	27	24	21.5	24.63
7	27	21	21	24	27	24.5	28	26	28	28.1	25.46
8	24.5	26.5	22.4	27	28.5	21.5	22	23	25.8	25	24.62
9	22.2	27.3	19.0	21.5	24.8	24.5	25.0	20.0	26.4	23.4	23.41
10	26	21	24	19.5	22.5	26	22	25	24	22	23.2
11	24	23	24	18	21.5	18	20.3	25.5	27	24	22.53
12	23.6	27	21.3	24.5	23	18	19	20.2	22.8	19.9	21.93
13	25	24.6	20.5	22.8	24.5	21	24	28	23	20.8	23.42
14	24.5	28	24.5	26.7	23	21.5	22.5	24.7	25	21	24.14
15	31	24.2	23.7	21	20.6	25	20.6	22	15.5	17.2	22.08
	$\sum \bar{x}_i$										355.42
	$\bar{X}$										23.69467
	$\sigma$										2.953437
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.934041

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 23.69467 + 2(0.934041) = 25.56275$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 23.69467 - 2(0.934041) = 21.82658$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.85515 - 12632337.64}}{3554} \right]^2 = 6.1725$$

Karena  $N' < N$  (  $2.86985 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(32-15) * 5\%] + 15 = 15.85$$

$$P50 = [(32 -15) * 50\%] + 15 = 23.5$$

$$P95 = [(32 -15) * 95\%] + 15 = 31.15$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Tinggi Popliteal (TPO)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
35.7	35.65	∞	-2.66793	0	0.003816	0.00381606					
35.7 - 37.3	35.65 - 37.35	-2.66793	-2.11509	0.003816	0.017211	0.013395139	5	2.009271	8.294743	10	0.350572
37.4 - 39	37.35 - 39.05	-2.11509	-1.56225	0.017211	0.059114	0.041903145	5	6.285472			
39.1 - 40.7	39.05 - 40.75	-1.56225	-1.00941	0.059114	0.156388	0.097273488	11	14.59102	13.80734	7	3.356177
40.8 - 42.4	40.75 - 42.45	-1.00941	-0.45658	0.156388	0.323987	0.167599307	22	25.1399	23.82349	22	0.139573
42.5 - 44.1	42.45 - 44.15	-0.45658	0.096259	0.323987	0.538342	0.214355282	37	32.15329	30.4894	37	1.390249
44.2 - 45.8	44.15 - 45.85	0.096259	0.649095	0.538342	0.741862	0.203519236	29	30.52789	28.94414	29	0.000108
45.9 - 47.5	45.85 - 47.55	0.649095	1.201932	0.741862	0.885305	0.143443453	23	21.51652	20.3815	23	0.33641
47.6 - 49.2	47.55 - 49.25	1.201932	1.754769	0.885305	0.960351	0.07504548	15	11.25682	13.55638	18	1.456563
49.3 - 50.9	49.25 - 50.95	1.754769	∞	0.960351	0.975681	0.01533041	3	2.299561			
50.9	50.95			0.5	0.5		150				7.029652

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{50 - 35.7}{8.2}$$

$$c = 1.7$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	40	43	42	49	42.6	45.3	46	43.1	41	46	43.8
2	41.5	44.5	43	44.5	43.5	48	45	42	45.5	47.5	44.5
3	48	45	44	47.5	45	47.5	42	42	42	45.5	44.85
4	42	44	46.5	44	48	46.5	49	44	46	44	45.4
5	46	46	48	48	44	45	44	43.5	45	46	45.55
6	45	48	46	40.5	43	42	44.5	39.2	45.8	48.3	44.23
7	45.2	44	44	42	43.2	41.7	43	44	47	45.7	43.98
8	37.2	43	41.5	45	45	37	45	45.5	48.2	46	43.34
9	46.8	46.6	45.5	42	41	39	38	50	43.8	40	43.27
10	44	37.2	46	41	37.8	42	43	46	38.5	49	42.45
11	38.4	45.5	38.4	36.2	43.4	42	47.8	45	48	47.9	43.26
12	37	46	45.1	43	45.1	43	41	50	40.8	40.5	43.15
13	40.5	37.9	43.4	49.8	43.1	40.1	42.5	46	43	44	43.03
14	44.6	43	47.1	37	48	43	35.7	47.5	41	41	42.79
15	44	46	43.4	42.4	44.6	44.5	45.5	43.5	43.7	44.5	44.21
	$\sum \bar{x}_i$										657.81
	$\bar{X}$										43.854
	$\sigma$										3.075049
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.972501

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 43.854 + 2(0.972501) = 45.799$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 43.854 - 2(0.972501) = 41.9089$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.289885 - 43271399.61}}{6578} \right]^2 = 1.9537$$

Karena  $N' < N$  (  $1.9537 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(50 - 35.7) * 5\%] + 35.7 = 36.415$$

$$P50 = [(50 - 35.7) * 50\%] + 35.7 = 42.85$$

$$P95 = [(50 - 35.7) * 95\%] + 35.7 = 49.285$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Rentangan Tangan (RT)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
117	116.95	∞	-4.27731	0	9.46E-06	9.45811E-06					
117 - 125.8	116.95 - 125.85	-4.27731	-3.49551	9.46E-06	0.000237	0.00022712	1	0.034068	18.75628	17	0.164452
125.9 - 134.7	125.85 - 134.75	-3.49551	-2.71371	0.000237	0.003327	0.003090172	1	0.463526			
134.8 - 143.6	134.75 - 143.65	-2.71371	-1.9319	0.003327	0.026686	0.023358957	0	3.503844			
143.7 - 152.5	143.65 - 152.55	-1.9319	-1.1501	0.026686	0.125051	0.098365609	15	14.75484			
152.6 - 161.4	152.55 - 161.45	-1.1501	-0.3683	0.125051	0.356326	0.231274674	34	34.6912	32.27634	34	0.092049
161.5 - 170.3	161.45 - 170.38	-0.3683	0.416142	0.356326	0.661347	0.305020938	50	45.75314	46.79834	50	0.219038
170.4 - 179.2	170.35 - 179.25	0.413507	1.19531	0.660382	0.884017	0.223634767	35	33.54522	35.95902	35	0.025577
179.3 - 188.1	179.25 - 188.15	1.19531	1.977113	0.884017	0.975986	0.091968555	13	13.79528	15.51044	14	0.147091
188.2 - 197	188.15 - 197.05	1.977113	∞	0.975986	0.98742	0.011434405	1	1.715161			
197	197.05						150				0.648207

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{190.5 - 117}{8.2}$$

$$c = 8.9$$

$$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	153.5	176	170	175	169	177	167	168	144	176	167.55
2	152	170	165	161	171	169.9	164	168	162	161	164.39
3	172	176	158	178	182	161.5	167	150.5	154	159	165.8
4	154	182.5	162	166	178	157	179	159	163	155	165.55
5	173	169	172	174	153	167	150	161	162	164	164.5
6	168	183	159	174	180	170	178	169	177	149	170.7
7	163	173	176	172	182	176	165	165	172	158.1	170.21
8	175.7	162	158.5	170	185	151	162.5	169	158.5	175.5	166.77
9	162	182	160	158	154.5	158	151	172	178	154.5	163
10	190.5	154.5	177	154	153	170	170	174.5	154	158	165.55
11	157	175.5	150	170	127.5	168	184.5	168.5	175.5	187	166.35
12	149.8	165	167.5	168	169.5	170	166	182	188	178	170.38
13	164.5	149	172	146.5	171	167.5	166	184	156.5	157	163.4
14	173	164	166.5	145.9	151	167	154.5	177.5	147.5	153	159.99
15	168	184	169	162.5	164	155	117	151	160	174.5	160.5
										$\sum \bar{x}_i$	2484.64
										$\bar{X}$	165.6427
										$\sigma$	11.38394
										$\sigma_{\bar{x}}$	3.600233

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 165.6427 + 2(3.600233) = 171.84316$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 165.6427 - 2(3.600233) = 157.44223$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.4134933 - 61734592.96}}{24846} \right]^2 = 1.8767$$

Karena  $N' < N$  (  $1.8767 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(190.5 - 117) * 5\%] + 117 = 120.675$$

$$P50 = [(190.5 - 117) * 50\%] + 117 = 153.75$$

$$P95 = [(190.5 - 117) * 95\%] + 117 = 186.825$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Pantat Ke Lutut (PKL)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
36.5	36.45	∞	-3.54893	0	0.000193	0.000193401					
36.5 - 40.1	36.45 - 40.15	-3.54893	-2.81611	0.000193	0.00243	0.002237013	4	0.335552	13.23544	9	1.35537
40.2 - 43.8	40.15 - 43.85	-2.81611	-2.0833	0.00243	0.018612	0.016181449	1	2.427217			
43.9 - 47.5	43.85 - 47.55	-2.0833	-1.35049	0.018612	0.08843	0.069817778	4	10.47267			
47.6 - 51.2	47.55 - 51.25	-1.35049	-0.61768	0.08843	0.268395	0.179964958	29	26.99474	26.33966	29	0.268698
51.3 - 54.9	51.25 - 54.95	-0.61768	0.115137	0.268395	0.545832	0.277437323	40	41.6156	40.64361	40	0.010192
55 - 58.6	54.95 - 58.65	0.115137	0.847951	0.545832	0.801767	0.255935323	43	38.3903	37.48707	43	0.810742
58.7 - 62.3	58.65 - 62.35	0.847951	1.580764	0.801767	0.943034	0.141266708	24	21.19001	20.66515	24	0.538164
62.4 - 66	62.35 - 66.05	1.580764	2.313577	0.943034	0.989655	0.04662057	4	6.993086	8.511907	5	1.448969
66.1 - 69.7	66.05 - 69.75	2.313577	∞	0.989655	0.99978	0.010125476	1	1.518821			
69.7	69.75						150				4.432135

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$v = k - r - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$c = \frac{67 - 36.5}{8.2}$$

$$\alpha = 0.05$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = 3.7$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	49	57	59	53	50	53	51	60	51	56	53.9
2	54	50	53	51	53	53.5	55	57	38.5	41	50.6
3	40	36.5	50	62	62.5	56	59	57	59	57	53.9
4	52	53	62	54	59	57	62	60	58	55	57.2
5	53	58	63	58	53	58.5	54	56	59	57	56.95
6	56	51	50	50	57	52	55	52.5	58.5	62	54.4
7	55	49	55	56	60	59	58	53	52	52.5	54.95
8	60.1	56	55.6	57	59	53.5	61	56	53.7	51	56.29
9	58.3	62.5	53	52.8	53	55	53	37.2	57	50.5	53.23
10	67	53	59	53	54.3	54	58	57.8	59	52	56.71
11	52.5	59	51	62	54	60	60	56	57	57	56.85
12	49	50	58	59	58.5	49	51	50	49	44.5	51.8
13	53.5	49	47	60	50	52	49	54	48.5	48	51.1
14	54	56	57	49.5	62.5	59.5	54	57	49	49	54.75
15	52	60	55	53	46	47	51.5	53	53	58.5	52.9
	$\sum \bar{x}_i$										815.53
	$\bar{X}$										54.36867
	$\sigma$										5.049037
	$\sigma_{\bar{x}}$										1.596786

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 54.36867 + 2(1.596786) = 57.5622$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 54.36867 - 2(1.596786) = 51.17509$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.447191 - 66508918.09}}{8155} \right]^2 = 3.42675$$

Karena  $N' < N$  (  $3.42675 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(67 - 36.5) * 5\%] + 36.5 = 38.025$$

$$P50 = [(67 - 36.5) * 50\%] + 36.5 = 51.75$$

$$P95 = [(67 - 36.5) * 95\%] + 36.5 = 65.475$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Panjang Sandaran (PS)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
38	37.95	∞	-2.26023	0	0.011903	0.011903474					
38 - 42.7	37.95 - 42.75	-2.26023	-1.62387	0.011903	0.052202	0.040298355	9	6.044753	5.921761	9	1.600124
42.8 - 47.5	42.75 - 47.55	-1.62387	-0.98751	0.052202	0.161697	0.109494873	16	16.42423	16.10966	16	0.000746
47.6 - 52.3	47.55 - 52.35	-0.98751	-0.35115	0.161697	0.362739	0.201042133	29	30.15632	29.60114	29	0.012208
52.4 - 57.1	52.35 - 57.15	-0.35115	0.285213	0.362739	0.61226	0.249520862	36	37.42813	36.74903	36	0.015267
57.2 - 61.9	57.15 - 61.95	0.285213	0.921574	0.61226	0.821625	0.20936501	31	31.40475	30.82816	31	0.000958
62 - 66.7	61.95 - 66.75	0.921574	1.557935	0.821625	0.940376	0.118751018	22	17.81265	17.47324	22	1.172742
66.8 - 71.5	66.75 - 71.55	1.557935	2.194296	0.940376	0.985893	0.045517222	3	6.827583	8.910641	7	0.409684
71.6 - 76.3	71.55 - 76.35	2.194296	2.830657	0.985893	0.997677	0.01178443	3	1.767665			
76.4 - 81.1	76.35 - 81.15	2.830657	∞	0.997677	0.99978	0.002102622	1	0.315393			
81.1	81.15						150				3.211729

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{78 - 38}{8.2}$$

$$c = 4.8$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	47	57.5	55	60	60	63	58	53	51	55	55.95
2	47	53	48	59	61	63	51	53.5	56	60	55.15
3	56	61.5	55	69	55	55.5	50	58	63.5	59	58.25
4	45	57	58.5	51	63	65	62	53	57	59	57.05
5	56	54	43	51	52	58	50	54	57	47	52.2
6	54	65	56	48	53	46	46	44	46	47	50.5
7	43	47.5	48	49	58	52	63	58	50	49.5	51.8
8	65.6	53	52	55	62	48	49	54	66.8	62	56.74
9	60.8	72.3	60	40	39	58	55	64	51	47	54.71
10	52.4	55	66	51	39	57	58	57	41	64	54.04
11	41	65	41	53	55	53	59	60	59	61	54.7
12	40.4	59	54	56	51.3	45	49	47	64	60	52.57
13	52.5	50	39	52	73.5	58	52	78	55	59	56.9
14	73	58	50	38	62	49.5	55	58	51	51	54.55
15	64	67	61	64	46	48	58	63.5	62	65	59.87
	$\sum \bar{x}_i$										824.98
	$\bar{x}$										54.99867
	$\sigma$										7.542888
	$\sigma_{\bar{x}}$										2.38548

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 54.99867 + 2(2.38548) = 59.76963$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 54.99867 - 2(2.38548) = 50.22771$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.462205 - 68059200.04}}{8250} \right]^2 = 7.4728$$

Karena  $N' < N$  (  $7.4728 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(78-38) * 5\%] + 38 = 40$$

$$P50 = [(78 -38) * 50\%] + 38 = 58$$

$$P95 = [(78 -38) * 95\%] + 38 = 78$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Lebar Sandaran (LS)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
11.5	11.45	∞	-1.94139	0	0.026106	0.026105773					
11.5 - 13.2	11.45 - 13.25	-1.94139	-1.41431	0.026106	0.078635	0.052529318	10	7.879398	7.470747	10	0.856289
13.6 - 15.6	13.55 - 15.65	-1.32647	-0.71155	0.092343	0.238372	0.146029667	22	21.90445	20.96513	22	0.051083
15.7 - 17.7	15.65 - 17.75	-0.71155	-0.09663	0.238372	0.46151	0.223137896	28	33.47068	32.07134	28	0.516841
17.8 - 19.8	17.75 - 19.85	-0.09663	0.518288	0.46151	0.697871	0.236361375	37	35.45421	33.97714	37	0.268936
19.9 - 21.9	19.85 - 21.95	0.518288	1.133207	0.697871	0.871436	0.173564833	34	26.03472	24.92965	34	3.300137
22 - 24	21.95 - 24.05	1.133207	1.748125	0.871436	0.959779	0.08834253	13	13.25138	12.6665	13	0.008781
24.1 - 26.1	24.05 - 26.15	1.748125	2.363044	0.959779	0.990937	0.0311584	3	4.67376	6.000175	6	5.08E-09
26.2 - 28.2	26.15 - 28.25	2.363044	2.977962	0.990937	0.998549	0.007611905	2	1.141786			
28.3 - 30.3	28.25 - 30.35	2.977962	∞	0.998549	0.99978	0.001230859	1	0.184629			
30.3	30.35						150				5.002067

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{29 - 11.5}{8.2}$$

$$c = 2.1$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	14	11.5	14	17.7	18	18	17.5	14	13	22	15.97	
2	13	21.5	13	16	19.5	18	20	21	15	22	17.9	
3	18	22	15.5	20	15	15.5	20	17	18	18	17.9	
4	16	14.5	19	17.5	23	21	27	21.5	22	20	20.15	
5	18	18	19	19	21	17	21	19	19	17	18.8	
6	16	21	20	20	20	20	16	21	18	20	19.2	
7	17	19	23	20.5	21	23	21	21	18	16.5	20	
8	18.5	15	13.5	23	27	15	18	19	13.4	20	18.24	
9	13.2	16.7	13	18	16	12	14	19	23	19.5	16.44	
10	23	13	15	18	13	16	17	15	22.5	14	16.65	
11	13.5	12	15	17	21	20	18	20	20	24.5	18.1	
12	12.9	22	16	13	19	18	15	16.5	22	20	17.44	
13	14	14	14.5	17	18	22	14	18	14	21	16.65	
14	16	21	11.5	12.8	18	25	21	25	21	20	19.13	
15	19	16	17	16	29	20	16.8	15.5	16	21	18.63	
											$\sum \bar{x}_i$	271.2
											$\bar{\bar{x}}$	18.08
											$\sigma$	3.415087
											$\sigma_{\bar{x}}$	1.08004

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 18.08 + 2(1.08004) = 20.24008$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 18.08 - 2(1.08004) = 15.91992$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.50771 - 7354944}}{8250} \right]^2 = 14.1785$$

Karena  $N' < N$  (  $14.1785 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(29-11.5) * 5\%] + 11.5 = 12.375$$

$$P50 = [(29 - 11.5) * 50\%] + 11.5 = 20.25$$

$$P95 = [(29 - 11.5) * 95\%] + 11.5 = 28.125$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Lebar Pinggul (LP)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
25	24.95	∞	-3.66772	0	0.000122	0.00012236					
25 - 27	24.95 - 27.05	-3.66772	-2.85582	0.000122	0.002146	0.002023905	3	0.303586	16.32712	11	1.738103
27.1 - 29.1	27.05 - 29.15	-2.85582	-2.04392	0.002146	0.02048	0.018334232	2	2.750135			
29.2 - 31.2	29.15 - 31.25	-2.04392	-1.23203	0.02048	0.10897	0.088489342	6	13.2734			
31.3 - 33.3	31.25 - 33.35	-1.23203	-0.42013	0.10897	0.337197	0.22822696	35	34.23404	32.79175	35	0.148707
33.4 - 35.4	33.35 - 35.45	-0.42013	0.391774	0.337197	0.652387	0.315190486	57	47.27857	45.3545	57	2.990169
35.5 - 37.5	35.45 - 37.55	0.391774	1.203673	0.652387	0.885642	0.233254746	33	34.98821	33.51751	33	0.00799
37.6 - 39.6	37.55 - 39.65	1.203673	2.015573	0.885642	0.978078	0.092435624	10	13.86534	17.1207	14	0.568829
39.7 - 41.7	39.65 - 41.75	2.015573	2.827472	0.978078	0.997654	0.019576489	2	2.936473			
41.8 - 43.8	41.75 - 43.85	2.827472	∞	0.997654	0.99978	0.002125856	2	0.318878			
43.8	43.85						150				5.453799

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{42 - 25}{8.2}$$

$$c = 2.1$$

$$v = k - r - 1 = 5 - 2 - 1 = 2$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	25	36.5	40	35.8	33	38.2	34.8	36	35.4	36	35.07
2	34.2	35	34.3	34.5	33.2	33	32	32	34	35.5	33.77
3	34	32	36	34.3	38	29	38.3	36.1	25.4	35.5	33.86
4	33	33.5	36.2	33	33	36	32.5	41.5	35.5	35	34.92
5	34	35	34.7	36	35	35.5	34	35	36	34	34.92
6	27	39	30	34	38	37	33	34.5	37.5	35	34.5
7	33	36	35	33.5	42	42	35	36.5	33	30.5	35.65
8	32.9	34.5	35	35	35.5	34.5	35	34	33.8	33	34.27
9	35	39.5	36	33.8	31.7	33.4	33.9	36.5	38.0	35	35.28
10	36	31	34	35.5	34	33	34	36	37	32	34.25
11	33	34	34	33	35.5	34.5	32.8	34	30.4	36	33.72
12	33.2	35	32.5	31	32	32	32	33	38	34.6	33.33
13	37	33.3	35	35.2	34	34.4	39.4	37.5	32.1	34	35.19
14	34	37	32.3	30.1	36.8	31.5	32	29	34	32.5	32.92
15	33	38	36	34	37.5	34	32.5	35	34.5	34.5	34.9
	$\sum \bar{x}_i$										516.55
	$\bar{x}$										34.43667
	$\sigma$										2.586527
	$\sigma_x$										0.818004

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 34.43667 + 2(0.818004) = 36.0726$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 34.43667 - 2(0.818004) = 32.80066$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150 \cdot 178879 - 26682390.25}}{5166} \right]^2 = 2.2401$$

Karena  $N' < N$  (  $2.2401 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(42-25) * 5\%] + 25 = 25.85$$

$$P50 = [(42 -25) * 50\%] + 25 = 33.5$$

$$P95 = [(42 -25) * 95\%] + 25 = 41.15$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri

### Pantat Popliteal (PPO)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
36	35.95	∞	-2.95635	0	0.001557	0.001556543					
36 - 37.9	35.95 - 37.95	-2.95635	-2.3055	0.001557	0.010569	0.009012688	1	1.351903	7.116039	7	0.001892
38 - 39.9	37.95 - 39.95	-2.3055	-1.65466	0.010569	0.048997	0.038427572	6	5.764136			
40 - 41.9	39.95 - 41.95	-1.65466	-1.00382	0.048997	0.157734	0.108736712	11	16.31051	15.55929	11	1.335996
42 - 43.9	41.95 - 43.95	-1.00382	-0.35297	0.157734	0.362054	0.204320542	37	30.64808	29.29348	37	2.02743
44 - 45.9	43.95 - 45.95	-0.35297	0.297869	0.362054	0.617098	0.255044395	36	38.25666	36.59106	36	0.009547
46 - 47.9	45.95 - 47.95	0.297869	0.948712	0.617098	0.828616	0.211517967	28	31.7277	30.32865	28	0.178795
48 - 49.9	47.95 - 49.95	0.948712	1.599555	0.828616	0.945151	0.116534882	22	17.48023	16.67868	22	1.697767
50 - 51.9	49.95 - 51.95	1.599555	2.250398	0.945151	0.987788	0.04263684	7	6.395526	8.194305	9	0.079219
52 - 53.9	51.95 - 53.95	2.250398	∞	0.987788	0.99978	0.01199186	2	1.798779			
53.9	53.95						150				5.330646

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{52.5 - 36}{8.2}$$

$$c = 2$$

$$v = k - r - 1 = 7 - 2 - 1 = 4$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	38	46	47	39.7	43.6	48.5	44	49	46	47.5	44.93
2	45.2	45	47.3	43.5	47.7	52.5	45.5	48.5	40	41.5	45.67
3	45.5	42	45	50	49.5	45.5	43	44	42	47.5	45.4
4	42	43	49	45	51	44	48	45	46	44	45.7
5	46	45	44	48	38	42.5	38	45	48	46	44.05
6	44	42	42	41	45	41	46	43.5	46	47	43.75
7	47	46	46	45	51	47	47	42	43	45	45.9
8	49.8	46	43.4	49	50	43.5	53	47	43	45	46.95
9	48	51.6	44.5	44.3	44.4	43.8	43.8	48	46.7	38	45.31
10	45	43.4	45.5	41	41.8	48.1	48.9	48.2	42.9	47	45.18
11	42.9	49.5	42.9	41.5	45.6	48.5	50	50	49	48.3	46.82
12	41	45.5	45.5	43	45.5	44	36	43	40.8	40.8	42.51
13	39.8	43.5	44	43	42.5	43	43.8	47	43	44	43.36
14	43.4	44	49.6	40.5	49.7	46.3	46.5	48	43	43	45.4
15	45	42.7	43.8	44	46	46	43	43.5	45.9	46	44.59
	$\sum \bar{x}_i$										675.52
	$\bar{x}$										45.03467
	$\sigma$										3.072939
	$\sigma_x$										0.971834

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 45.03467 + 2(0.971834) = 46.9783$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 45.03467 - 2(0.971834) = 43.091$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.305625 - 45632727.04}}{6755} \right]^2 = 1.84986$$

Karena  $N' < N$  (  $1.84986 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(52.5 - 36) * 5\%] + 36 = 36.825$$

$$P50 = [(52.5 - 36) * 50\%] + 36 = 44.25$$

$$P95 = [(52.5 - 36) * 95\%] + 36 = 51.675$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri

### Panjang Jari 1 (PJ1)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
3.4	3.35	∞	-3.86025	0	5.66E-05	5.66348E-05					
3.4 - 3.9	3.35 - 3.95	-3.86025	-3.03463	5.66E-05	0.001204	0.001147525	2	0.172129	12.48264	13	0.021443
4 - 4.5	3.95 - 4.55	-3.03463	-2.209	0.001204	0.013587	0.012383012	0	1.857452			
4.6 - 5.1	4.55 - 5.15	-2.209	-1.38338	0.013587	0.083274	0.069687054	11	10.45306			
5.2 - 5.7	5.15 - 5.75	-1.38338	-0.55776	0.083274	0.288506	0.205231541	32	30.78473	26.18411	32	1.291799
5.8 - 6.3	5.75 - 6.35	-0.55776	0.267869	0.288506	0.6056	0.317094268	51	47.56414	40.7367	51	2.585758
6.4 - 6.9	6.35 - 6.95	0.267869	1.093494	0.6056	0.862911	0.257311446	35	38.59672	32.94639	35	0.128005
7 - 7.5	6.95 - 7.55	1.093494	1.919118	0.862911	0.972515	0.109603841	17	16.44058	20.53028	19	0.114063
7.6 - 8.1	7.55 - 8.15	1.919118	2.744743	0.972515	0.996972	0.024456762	2	3.668514			
8.2 - 8.7	8.15 - 8.75	2.744743	∞	0.996972	0.99978	0.002807916	0	0.421187			
8.7	8.75						150				4.141068

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{8 - 3.4}{8.2}$$

$$c = 0.6$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	6	6	6	7.2	6.4	7.5	6.5	6	5	6	6.26
2	5.5	6	5.5	7	6.5	6.2	6	6	6.5	6	6.12
3	6	6.5	5.8	6	5.7	5.5	6.4	6	6	6	5.99
4	5	5.5	6	6	6	6.5	7	6	5	5	5.8
5	6	6	6	6	5	6.5	8	5.5	5.5	6	6.05
6	6	7	6	6	8	6	6	6	7	7	6.5
7	6	6	7.5	7	5.5	7	6	6	7	5.3	6.33
8	6.2	5.4	5.2	6.5	7	3.4	3.5	6.5	6.3	6.5	5.65
9	5.9	6.4	6	5	5.3	7	6	6.5	7	6	6.11
10	7.5	5.5	7	6.5	6	6	6	6	5	5.5	6.1
11	7	7	6.5	6	7	5	6.5	7	6.5	7	6.55
12	5.5	6.5	6	6	6	5.5	5	6.5	7	6.5	6.05
13	6	5	6.5	5.5	6.5	6	6.5	6.5	5.5	6	6
14	7.5	7	5	5.5	7.5	6.8	6.1	6.5	6	6	6.39
15	7	7	6	6	7	6	5	7.3	6.5	6.5	6.43
	$\sum \bar{x}_i$										92.33
	$\bar{x}$										6.155333
	$\sigma$										0.726723
	$\sigma_x$										0.22983

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 6.155333 + 2(0.22983) = 6.614993$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 6.155333 - 2(0.22983) = 5.695673$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.5762 - 852482.89}}{923} \right]^2 = 5.5484$$

Karena  $N' < N$  (  $5.5484 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(8 - 3.4) * 5\%] + 3.4 = 3.63$$

$$P50 = [(8 - 3.4) * 50\%] + 3.4 = 5.7$$

$$P95 = [(8 - 3.4) * 95\%] + 3.4 = 7.77$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri – Lanjutan**

**Panjang Jari (PJ2)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
6.5	6.45	∞	-2.45617	0	0.007021	0.007021357					
6.5 - 6.9	6.45 - 6.95	-2.45617	-1.91205	0.007021	0.027935	0.020913764	5	3.137065	11.79699	10	0.273728
7 - 7.4	6.95 - 7.45	-1.91205	-1.36792	0.027935	0.085668	0.057732825	5	8.659924			
7.5 - 7.9	7.45 - 7.95	-1.36792	-0.8238	0.085668	0.205026	0.11935825	16	17.90374	14.67015	16	0.12055
8 - 8.4	7.95 - 8.45	-0.8238	-0.27968	0.205026	0.389862	0.184835717	28	27.72536	22.79855	28	1.186702
8.5 - 8.9	8.45 - 8.95	-0.27968	0.264444	0.389862	0.604281	0.214418999	33	32.16285	26.47944	33	1.605688
9 - 9.4	8.95 - 9.45	0.264444	0.808566	0.604281	0.790618	0.186336676	32	27.9505	22.9852	32	3.53561
9.5 - 9.9	9.45 - 9.95	0.808566	1.352688	0.790618	0.911922	0.121304827	20	18.19572	14.91135	20	1.736554
10 - 10.4	9.95 - 10.45	1.352688	1.896811	0.911922	0.971074	0.05915114	5	8.872671	12.99899	11	0.307406
10.5 - 10.9	10.45 - 10.95	1.896811	2.440933	0.971074	0.992675	0.021601769	3	3.240265			
11 - 11.4	10.95 - 11.45	2.440933	2.985056	0.992675	0.998582	0.005907045	3	0.886057			
11.4	11.45		∞				150				8.766238

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{11 - 6.5}{8.2}$$

$$c = 0.5$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8	9.5	8	9.9	10.5	9.5	10.5	9.5	7.5	9.5	9.24
2	8	9.5	8.3	8	9	8.3	8.5	9	9.8	8.5	8.69
3	9	9	7.8	9	8.5	8.5	8.4	8.5	9	8.5	8.62
4	6.5	8	8.5	9	9.5	8.5	9.5	9	10	7.5	8.6
5	8	9	8.5	8	8	9	7	8	8	8	8.15
6	9	9	8	8	10	8	9	9	10	10.5	9.05
7	9	8	9.5	9.5	8	9.6	8.5	8.5	10	9.1	8.97
8	9.5	8.2	8	8.5	8.5	6.5	8	9	9.6	9.5	8.53
9	9.4	9.5	8	7.5	8	11	11	8.5	10	8	9.09
10	10	8	9.5	8	8.5	8.5	8	8.5	8	6.5	8.35
11	9.5	11	8	8.5	9	9	10	9.5	8	9.5	9.2
12	8	10	8.5	9	9	8.2	7.5	9	8	9	8.62
13	9	8	9	7	9	8	9.8	9.3	8.2	8.5	8.58
14	9.5	9.5	8	8	10	8.5	8.4	10	8	8	8.79
15	8	8	6.8	7	10	8	7	8	9	10	8.125
	$\sum \bar{x}_i$										130.605
	$\bar{x}$										8.707
	$\sigma$										0.918911
	$\sigma_x$										0.290611

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKA = 8.707 + 2(0.290611) = 9.2882$$

$$BKB = 8.707 - 2(0.290611) = 8.12577$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.11498 - 1705766.60}}{1306} \right]^2 = 4.4402$$

Karena  $N' < N$  (  $4.4402 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(11 - 6.5) * 5\%] + 6.5 = 6.725$$

$$P50 = [(11 - 6.5) * 50\%] + 6.5 = 8.75$$

$$P95 = [(11 - 6.5) * 95\%] + 6.5 = 10.775$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Panjang Jari 3 (PJ3)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
7	6.95	∞	-2.66411	0	0.00386	0.003859717					
7 - 7.6	6.95 - 7.65	-2.66411	-2.06407	0.00386	0.019506	0.015645918	4	2.346888	11.40464	10	0.173002
7.7 - 8.3	7.65 - 8.35	-1.97554	-1.3755	0.024104	0.084489	0.060385035	6	9.057755			
8.4 - 9	8.35 - 9.05	-1.28697	-0.68693	0.099053	0.246064	0.147010743	29	22.05161	22.05161	29	2.189414
9.1 - 9.7	9.05 - 9.75	-0.5984	0.001639	0.274787	0.500654	0.225867226	37	33.88008	33.88008	37	0.287304
9.8 - 10.4	9.75 - 10.45	0.09017	0.690208	0.535924	0.754968	0.219044531	40	32.85668	32.85668	40	1.553018
10.5 - 11.1	10.45 - 11.15	0.778738	1.378777	0.781933	0.916018	0.134085005	26	20.11275	20.11275	26	1.72327
11.2 - 11.8	11.15 - 11.85	1.467307	2.067345	0.928854	0.980649	0.051795568	5	7.769335	9.963035	8	0.38678
11.9 - 12.5	11.85 - 12.55	2.155876	2.755914	0.984453	0.997074	0.012620155	2	1.893023			
12.6 - 13.2	12.55 - 13.25	2.844444	∞	0.997775	0.99978	0.002004511	1	0.300677			
13.2	13.25						150				6.312788

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{13 - 7}{8.2}$$

$$c = 0.7$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	9	9	9	10.8	11.4	10.7	12	10.5	8.5	10.5	10.14
2	9	10	9	11.5	10	9.5	9	10	10	9.5	9.75
3	10.5	10.5	9	10	10.3	9	9.8	10	9.5	9	9.76
4	7.5	9	11	10	10.5	9.5	10.5	10	8.5	8	9.4
5	9	10	9	9	9	7	9	9	9	9	8.9
6	10	10	9	9	11	8.5	10	10	11	11.5	10
7	10	9	10	10	8.5	10.2	10	9.5	11	10.3	9.85
8	10.6	8.9	9.1	10	10	7.5	8.5	9.5	10.4	11	9.55
9	10.8	11.4	9	9	8.5	13	12	9.5	11	9	10.32
10	11.5	9	10.5	8.5	10	8.5	8.5	10	9	7	9.25
11	10.5	9.5	11	10.5	10.5	10	11	8.5	10.5	10	10.2
12	9	11	9.5	10.5	10	10.5	8.5	9.8	9.5	10	9.83
13	9.5	8.5	10.5	8	10.5	9	10.2	11	9.7	9.5	9.64
14	10	10	9.5	9	11	10	9.5	10.8	9	9	9.78
15	8.3	9	8	8	11	9	10	8	10	10.5	9.18
	$\sum \bar{x}_i$										145.55
	$\bar{X}$										9.703333
	$\sigma$										1.016602
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.321506

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 9.703333 + 2(0.321506) = 10.3463$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 9.703333 - 2(0.321506) = 9.0603$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150 \cdot 14277 - 2118480.25}}{1456} \right]^2 = 4.3529$$

Karena  $N' < N$  ( $4.3529 < 150$ ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(13 - 7) * 5\%] + 7 = 7.3$$

$$P50 = [(13 - 7) * 50\%] + 7 = 10$$

$$P95 = [(13 - 7) * 95\%] + 7 = 12.7$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Panjang Jari 4 (PJ4)

#### Uji Kenormalan Data

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
6.5	6.45	∞	-2.41451	0	0.007878	0.007878223					
6.5 - 7.1	6.45 - 7.15	2.4145087	-1.71301	0.007878	0.043356	0.035477579	13	5.321637	22.2015	19	0.46166
7.2 - 7.8	7.15 - 7.85	1.7130051	-1.0115	0.043356	0.155888	0.112532443	6	16.87987			
7.9 - 8.5	7.85 - 8.55	1.0115014	-0.31	0.155888	0.378281	0.22239307	30	33.35896	29.1508	30	0.02474
8.6 - 9.2	8.55 - 9.25	0.3099978	0.391506	0.378281	0.652288	0.274007001	40	41.10105	35.99092	40	0.44658
9.3 - 9.9	9.25 - 9.95	0.3915058	1.093009	0.652288	0.862805	0.210516868	34	31.57753	27.57907	34	1.49492
10 - 10.6	9.95 - 10.65	1.0930095	1.794513	0.862805	0.963634	0.100829165	24	15.12437	32.94639	27	1.07325
10.7 - 11.3	10.65 - 11.35	1.7945131	2.496017	0.963634	0.99372	0.030085819	2	4.512873			
11.4 - 12	11.35 - 12.05	2.4960168	3.19752	0.99372	0.999307	0.00558676	1	0.838014			
12.1 - 12.7	12.05 - 12.75	3.1975204	∞	0.999307	0.99978	0.000473073	0	0.070961			
12.7	12.75						150				3.50114

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{12 - 6.5}{8.2}$$

$$c = 0.7$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(0.05)} = 5.991$ , karena  $\chi^2_{(2,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Uji keseragaman Data**

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8	10	9	9.6	10.6	10	11	10	8	10	9.62
2	8	9.5	8.3	8	9	8.5	8.5	9	9.3	8.5	8.66
3	9.5	10	8.3	9	10	8.5	9.1	9	9	8	9.04
4	7	8	9	9	9	8	10	9.5	7.5	7	8.4
5	7	9	8.5	8	8	9.5	8	8.5	8.5	8	8.3
6	9	7	7	8	10	8	9	9	10	10.6	8.76
7	9	8	9.5	9.5	9	9.5	9	9.3	10	10	9.28
8	9.9	8.4	8.5	9	9.5	7	8.2	9	9.4	10	8.89
9	9.2	10.5	8	8.5	8	12	11	9	10	7	9.32
10	10.6	7.5	10	7.5	9	9	7.5	9	8.5	6.5	8.51
11	9.5	10.5	8	9	9.5	9.5	10	9.5	10	9	9.45
12	8.5	9.5	9	9.5	9	8.7	8.2	9	9	9.5	8.99
13	9	7.5	9.5	7	9.5	8	8.5	9	9	8.5	8.55
14	9.5	9	9	8	10	8.8	8.9	9.7	8.5	8.5	8.99
15	6.8	8.5	7	7	10	9	6.5	7.5	9	10	8.13
	$\sum \bar{x}_i$										132.89
	$\bar{X}$										8.859333
	$\sigma$										0.997857
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.315578

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 8.859333 + 2(0.315578) = 9.49048$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 8.859333 - 2(0.315578) = 8.22817$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.11922 - 1765975.21}}{1329} \right]^2 = 5.05588$$

Karena  $N' < N$  (  $5.05588 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(12 - 6.5) * 5\%] + 6.5 = 6.775$$

$$P50 = [(12 - 6.5) * 50\%] + 6.5 = 9.25$$

$$P95 = [(12 - 6.5) * 95\%] + 6.5 = 11.725$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Panjang Jari 5 (PJ5)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
5	4.95	∞	-2.31145	0	0.010404	0.010404023					
5 - 5.4	4.95 - 5.45	-2.31145	-1.73978	0.010404	0.040949	0.030544794	9	4.581719	16.64655	17	0.007505
5.5 - 5.9	5.45 - 5.95	-1.73978	-1.16811	0.040949	0.121381	0.080432208	8	12.06483			
6 - 6.4	5.95 - 6.45	-1.16811	-0.59644	0.121381	0.27544	0.154059104	24	23.10887	18.96864	24	1.334548
6.5 - 6.9	6.45 - 6.95	-0.59644	-0.02477	0.27544	0.490118	0.21467815	32	32.20172	26.51119	32	1.136391
7 - 7.4	6.95 - 7.45	-0.02477	0.546897	0.490118	0.707775	0.217656948	31	32.64854	26.88238	31	0.630703
7.5 - 7.9	7.45 - 7.95	0.546897	1.118566	0.707775	0.868337	0.160562146	24	24.08432	19.77665	24	0.901906
8 - 8.4	7.95 - 8.45	1.118566	1.690235	0.868337	0.954509	0.086171168	13	12.92568	10.55524	13	0.566246
8.5 - 8.9	8.45 - 8.95	1.690235	2.261905	0.954509	0.988148	0.033639813	4	5.045972	6.673569	9	0.811003
9 - 9.9	8.95 - 9.95	2.261905	∞	0.988148	0.998999	0.010850645	5	1.627597			
9.9	9.95			0.5	0.5		150				5.388302

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{9 - 5}{8.2}$$

$$c = 0.5$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(4,0.05)} = 9.488$ , karena  $\chi^2_{(4,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	7	7	7	8.1	8	7.5	8.5	7	6	8	7.41	
2	6.5	7.5	6.5	5.5	8	6	6.5	7	8.5	8	7	
3	7.5	8	6.5	7	7.6	7	8.5	7.5	6.5	6	7.21	
4	5.5	6	7.5	8	7.5	6	8	7	5.5	5	6.6	
5	6	7	7	6.5	6	7.5	5	6.5	7	7	6.55	
6	7	6	6	7	8	6	7	7	8	8	7	
7	7	7	8	8	6	7.1	7	7.5	8	7.9	7.35	
8	7.9	5.9	6.5	8	8	5.5	6.5	7	7.8	8	7.11	
9	7	8.3	6.5	6.5	6	9	9	7	7	5.5	7.18	
10	7.5	6	7.5	5.5	6.5	7	6	7	7	6	6.6	
11	8	7	6.5	7.5	7	7	8	7.5	8	7.5	7.4	
12	6.3	7	7	7	7	7.2	6.5	7	6.5	7.5	6.9	
13	7	6.0	7.5	6	7.5	7	7.3	8	6.5	7	6.98	
14	7	6	6.5	6.5	8	6.5	6.8	7.8	6	7	6.81	
15	5	6.5	5.8	5	7	7	5	6	9	8.5	6.475	
											$\sum \bar{x}_i$	104.575
											$\bar{x}$	6.971667
											$\sigma$	0.874632
											$\sigma_x$	0.276607

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_x$$

$$BKA = 6.971667 + 2(0.276607) = 7.52488$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_x$$

$$BKB = 6.971667 - 2(0.276607) = 6.41845$$



## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.7405 - 1093593.06}}{1046} \right]^2 = 6.2724$$

Karena  $N' < N$  (  $6.2724 < 150$  ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(9 - 5) * 5\%] + 5 = 5.2$$

$$P50 = [(9 - 5) * 50\%] + 5 = 7$$

$$P95 = [(9 - 5) * 95\%] + 5 = 8.8$$

**Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan**

**Lebar Jari 2, 3, 4, 5 (LJ2,3,4,5)**

**Uji Kenormalan Data**

Kelas	Batas kelas	Z1	Z2	P (Z1)	P (Z2)	P(Z2) - P(Z1)	O <sub>i</sub>	e <sub>i</sub>	e <sub>i</sub> gab	O <sub>i</sub> gab	X <sup>2</sup>
5.5	5.45	∞	-2.27605	0	0.011421	0.011421448					
5.5 - 6.1	5.45 - 6.15	-2.27605	-1.5999	0.011421	0.05481	0.043388789	8	6.421541	5.60479	8	1.023595
6.2 - 6.8	6.15 - 6.85	-1.5999	-0.92375	0.05481	0.177808	0.122997843	22	18.20368	16.03729	22	2.216955
6.9 - 7.5	6.85 - 7.55	-0.92375	-0.2476	0.177808	0.402222	0.224413896	36	33.21326	29.42212	36	1.470614
7.6 - 8.2	7.55 - 8.25	-0.2476	0.428551	0.402222	0.665875	0.263652926	28	39.02063	34.61813	28	1.265224
8.3 - 8.9	8.25 - 8.95	0.428551	1.104701	0.665875	0.865356	0.199480608	33	29.52313	26.12482	33	1.809319
9 - 9.6	8.95 - 9.65	1.104701	1.780852	0.865356	0.962532	0.097176184	10	14.38208	18.45821	21	0.350018
9.7 - 10.3	9.65 - 10.35	1.780852	2.457003	0.962532	0.992995	0.030463226	9	4.508557			
10.4 - 11	10.35 - 11.05	2.457003	3.133154	0.992995	0.999135	0.006140384	2	0.908777			
11.1 - 11.7	11.05 - 11.75	3.133154	∞	0.999135	0.999999	0.000863695	0	0.127827			
11.7	11.75			0.5	0.5		148				8.135725

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 150$$

$$= 8.2 \approx 9$$

$$c = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}$$

$$c = \frac{11 - 5.5}{8.2}$$

$$c = 0.7$$

$$v = k - r - 1 = 9 - 2 - 1 = 6$$

$$\alpha = 0.05$$

sehingga  $\chi^2_{(3,0.05)} = 7.815$ , karena  $\chi^2_{(3,0.05)} > \chi^2_{hitung}$

= data berdistribusi normal.

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji keseragaman Data

sub grup ke-	Waktu penyesuaian										Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	7	9	8.5	7.7	7.5	8	7.9	9	8.5	8	8.11
2	8	6	6.5	8	7.5	8	7.5	7.5	6.5	8	7.35
3	7.5	7.5	6.5	9	9.5	9	7.5	9	5.9	7	7.84
4	7	7.5	7.8	8	7.5	8	9	8.5	7	7	7.725
5	8	8	6.5	7.5	8	7.5	8	7.5	8	9	7.8
6	8	9	9	7	7	7	8	7	10	10	8.2
7	9	9	10	9.5	8	5.5	6.5	7.5	7	7.1	7.91
8	6.6	7.5	8.5	10	9	7.5	7.5	7	7.2	7.5	7.83
9	8.3	9.6	9	9	9	7	7	9	6.5	7	8.14
10	7.3	8.5	7	7.5	6.5	7	8	8	8	7	7.48
11	7	8.5	7	7	8.2	8	9	9	9	8.5	8.12
12	7	7.5	6	6	6.5	8	7	8	9	8.5	7.35
13	7.5	7.5	6.5	6.5	11	6.5	5.8	7.5	10	7.5	7.63
14	8.5	9	7.3	7	8.5	6.6	5.7	6.4	7.5	7	7.35
15	8	9.7	9.0	8.0	9.0	9	7.2	7	7	8.7	8.26
	$\sum \bar{x}_i$										117.095
	$\bar{X}$										7.806333
	$\sigma$										1.035272
	$\sigma_{\bar{x}}$										0.327411

$$BKA = \bar{x} + c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 7.806333 + 2(0.327411) = 8.46115$$

$$BKB = \bar{x} - c * \sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 7.806333 - 2(0.327411) = 7.15151$$

## Lampiran D - Pengolahan Data Antropometri - Lanjutan

### Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{\frac{c}{\alpha} * \sqrt{N \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right] = \left[ \frac{20 * \sqrt{150.9301 - 1371123.90}}{1171} \right]^2 = 7.00857$$

Karena  $N' < N$  ( $7.00857 < 150$ ) maka data yang didapat cukup.

### Persentil

$$P5 = [(11 - 5.5) * 5\%] + 5.5 = 5.775$$

$$P50 = [(11 - 5.5) * 50\%] + 5.5 = 8.25$$

$$P95 = [(11 - 5.5) * 95\%] + 5.5 = 10.725$$