Lampiran 1

Petunjuk Pelaksanaan Tes

A. Petunjuk Umum

1. Pada waktu pelaksaan tes, sampel berpakaian olahraga.
2. Sebelum melaksanakan tes, sampel diberikan penjelasan sebagai berikut:
   a. Tata cara pelaksanaa tes dengan jelas dan diberikan contoh tentang masing-masing tes tersebut.
   b. Sampel diberikan kesempatan untuk mencoba agar variabel tersebut dalam pengawasan.
   c. Sebelum pelaksanaan tes, sampel diberikan pemanasan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.
   d. Sampel yang diberikan tes pengukuran harus melaksanakan dengan benar, hasilnya akan dicatat dalam penelitian

Gambar 10 : Pelaksanaan Tes Penelitian

Sumber : Dokumentasi Penelitian

B. Petunjuk Khusus

A. *Push Pull Dynamometer*

1. Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan Otot lengan.
2. Perlengkapan tes : *push pull dynamometer*, kertas formulir penilaian dan pulpen.
3. Pelaksanaan tes : *testee* diukur kekuatan otot lengan dengan memakai *push pull dynamometer*, lalu dicatat hasilnya.
4. Penilaian tes : Penilaian dari tes ini adalah dengan mengetahui seberapa kuat otot lengan dari *testee*.
5. Gambar pelaksanaan tes *Push pull dynamometer.*

Gambar 11 : Posisi pengambilan kekuatan otot lengan

Sumber : Dokumentasi Penelitian

6. Gambar formulir penilaian :

Tabel 11. Form Hasil Tes kekuatan otot lengan

No.	Nama	Hasil Kekuatan Otot Lengan	
		Push	*Pull*
1			
2			
3			
Dst			

B. *Panjang Lengan (Meteran)*

1. Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengukur panjang lengan.
2. Perlengkapan tes : Meteran pengukur panjang, formulir tes dan alat tulis.
3. Pelaksanaan tes : *Testee* berdiri dengan kaki di buka selebar bahu dan tangan di rentangkan kesamping.
4. Penilaian tes : Hasil yang dicatat adalah dari tangan hingga ujung jari *testee*.

5. Gambar pelaksanaan tes panjang lengan

Gambar 12 : Posisi mengukur panjang lengan dengan *meteran*

Sumber : Dokumentasi Penelitian

6. Gambar formulir penilaian :

Tabel 12. Form Penilaian Tes Panjang Lengan

NO.	Nama	Hasil Panjang Lengan
1		
2		
Dst		

C. *Wall Passing* dengan menggunakan Teknik *Overhand Pass*

1. Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan atau kecepatan *passing* (operan) dilakukan oleh *testee* dengan member penilaian pada bola yang masuk ke kotak target.
2. Perlengkapan Tes : dinding, lakban kertas formulir penilaian, pulpen, dan meteran.
3. Pelaksanaan Tes :Jarak awal lemparan 2 meter, Tinggi target lemparan 2 meter ,Kotak target yang berwarna tinggi 60 cm dan lebar 60 cm,Lemparan hanya di hitung dengan menggunakan teknik *Overhand Pass* dan tepat d kotak yg sudah di sediakan,Kaki tidak boleh melewati garis yang sudah di sediakan,Waktu lemparan 25 detik dan lemparan dilakukan sebanyak-banyaknya, Jika teknik lemparan salah atau tidak mengenai target yang di sediakan maka lemparan tersebut tidak di hitung.

   Nilai skor tes *wall passing*

   - 1 sampai 10 kurang baik
   - 11 sampai 15 cukup
   - 16 sampai 20 baik
   - 21 sampai 25 baik sekali

4.Gambar pelaksanaan tes :

Gambar 13 : Posisi Awal melakukan *wall passing*

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Gambar 14 : Posisi pada saat melakukan lemparan *wall passing*

Sumber : Dokumentasi Penelitian

5.Gambar formulir penelitian :

Tabel 13. Form Penilaian Tes *wall passing*

NO.	NAMA	*Wall Passing*
1		
2		
Dst.		

6. Sampel ujicoba.

Sampel yang diuji cobakan adalah anggota ekstrakurikuler Bola Tangan SMK Negeri 26 Jakarta.

7. Kalibrasi Instrumen

a. Reliabilitas Instrumen Tes *Wall Passing*

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya reliabilitas instrumen menggunakan klasifikasi Guilford sebagaimana dikutip (Suharsimi: 1993, 17) sebagai berikut:

0,2 - 0,39 = Korelasi rendah

0,4 - 0,69 = Korelasi sedang

0,7 - 0,89 = Korelasi tinggi

0, 9 - 0, 99 = Korelasi sangat tinggi

1, 0 = Korelasi sempurna

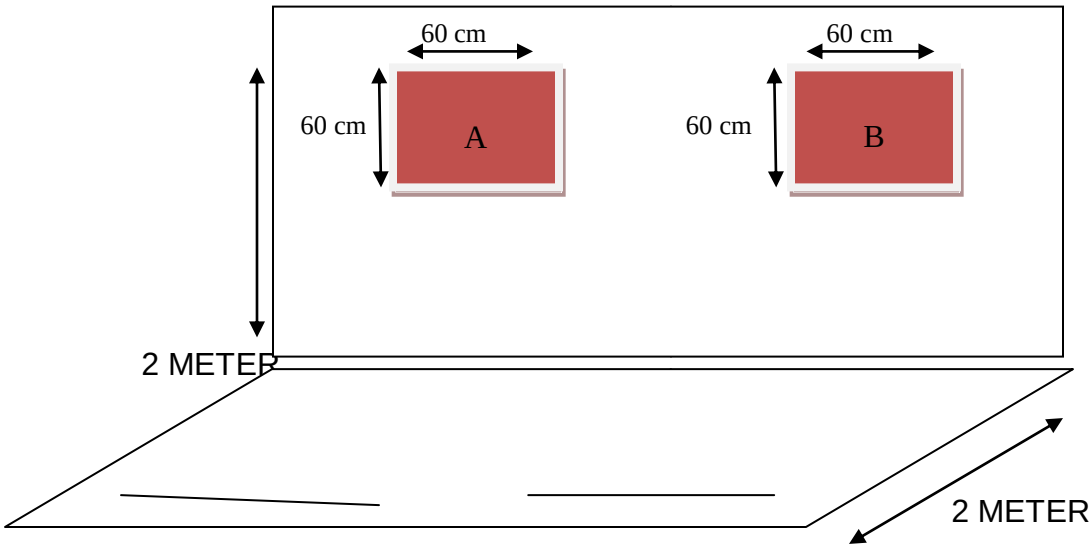
Berdasarkan perhitungan reliabilitas pada lampiran 2, maka didapat nilai reliabilitas instrumen tes*t wall passing* adalah r = 0,95 dan dinyatakan **reliabel.**

b. Validitas Instrumen Tes*t Wall Passing* dengan Validitas Ahli.

Uji validitas dari tes ini adalah dengan menggunakan uji justifikasi ahli, dimana instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada para ahli (pakar), yaitu:

Tabel 14. Daftar Nama Para Ahli (Pakar)

NAMA	**INSTANSI**
1. Sujarwo, M.Pd	Dosen Pembina Bola Tangan FIK Universitas Negeri Jakarta
3**.**Iwan Hernawan,M.Pd	Kepala Laboratorium Somatokinetika FIK Universitas Negeri Jakarta



Gambar 15 : Foto instrument *wall passing*

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 2

Perhitungan Uji Coba Instrument Test *Overhand Pass*

Tabel 15. Data Hasil Tes Uji Coba Instrument Test *Overhand Pass*

No	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	18	23	324	529	414
2	18	23	324	529	414
3	19	24	361	576	456
4	20	25	400	625	500
5	20	25	400	625	500
6	20	25	400	625	500
7	24	26	576	676	624
8	21	26	441	676	546
9	18	23	324	529	414
10	19	24	361	576	456
11	19	24	361	576	456
12	22	24	484	576	528
13	24	24	576	576	576
14	24	25	576	625	600
15	24	25	576	625	600
16	25	26	625	676	650
17	25	26	625	676	650
18	24	26	576	676	624
19	24	25	576	625	600
20	25	24	625	576	600
Jumlah	433	493	9511	12173	10708

Keterangan : X = Tes pertama

Y = Tes kedua

Diketahui : $\sum X = 433$ $\sum Y = 493$

$\sum X^2 = 9511$ $\sum Y^2 = 12173$

$\sum XY = 10708$ N = 20

Maka : $r = \frac{n \quad x.y - \quad x \quad y}{\sqrt{n \quad x^2 - (\quad x)^2 \quad n \quad y^2 - (\quad y)^2}}$

$$r = \frac{20 \ 10708 - 433 \quad 493}{\sqrt{(20(9511) - (433)^2 \ (20(12173) - (493)^2}}$$

$$= \frac{691}{\sqrt{2731 \ (411)}}$$

$$= \frac{691}{\sqrt{1122441}}$$

$$= \frac{691}{1059.45}$$

= 0.65

Berdasarkan pada perhitungan di atas, maka nilai reliabilitas instrument Test Overhand Pass adalah = 0.65

Lampiran 3

Data Hasil Tes

Tabel 16. Daftar Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan , Tes Panjang Lengan, Test *Overhand Pass.*

No	Tes Kekuatan Otot Lengan	Tes Panjang Lengan	Test *Overhand Pass*
1	3.8	78	20
2	3.75	79	20
3	4.45	80	21
4	4.85	80	22
5	3.95	81	22
6	3.15	81	22
7	3.95	82	23
8	3.55	82	23
9	5.6	82	20
10	5.13	82	21
11	4.7	83	21
12	2.9	83	24
13	4.35	83	22
14	4.25	83	22
15	4.5	84	22
16	2.45	85	23
17	3.15	85	23
18	2.2	85	23
19	2.85	86	24
20	3.8	87	25
Jumlah	77.33	1651	443

Lampiran 4

Langkah – langkah Perhitungan Distribusi Frekuensi

A. Variabel Kekuatan Otot Lengan (X_1)

Rentang (R) = data terbesar – dasar terkecil

= 5.6 – 2.2

= 3.4

Banyak Kelas (BK) = 1+ (3.3) log n

= 1+ (3.3) log 20

= 1+ (3,3) 1.301

= 1+ 4.29

= 5.29 =5

Panjang Kelas (PK) $=\frac{R}{BK}$

$= \frac{3.4}{5}$

= 0.68

B. Tes Panjang Lengan (X_2)

Rentang (R) = data terbesar – dasar terkecil

= 87- 78

= 9

Banyak Kelas (BK) = 1+ (3.3) log n

= 1+ (3.3) log 20

= 1+ (3,3) 1.301

= 1+ 4.29

= 5.29= 5

Panjang Kelas (PK) $= \frac{R}{BK}$

$= \frac{9}{5}$

= 1.8 = 2

C. Tes Overhand Pass (Y)

Rentang (R) = data terbesar – dasar terkecil

= 25 – 20 = 5

Banyak Kelas (BK) = 1+ (3.3) log n

= 1+ (3.3) log 20

= 1+ (3,3) 1.301

= 1+ 4.29

= 5.29= 5

Panjang Kelas (PK) $= \frac{R}{BK}$

$= \frac{5}{5} = 1$

Lampiran 5

Tabel 17. Data mentah hasil Tes Kekuatan Otot Lengan , Tes Panjang Lengan, Tes *Overhand Pass*.

No	X_1	X_2	Y	$X1^2$	$X2^2$	Y^2
1	3.80	78	20	14.44	6084	400
2	3.75	79	20	14.06	6241	400
3	4.45	80	21	19.80	6400	441
4	4.85	80	22	23.52	6400	484
5	3.95	81	22	15.60	6561	484
6	3.15	81	22	9.92	6561	484
7	3.95	82	23	15.60	6724	529
8	3.55	82	23	12.60	6724	529
9	5.60	82	20	31.36	6724	400
10	5.13	82	21	26.32	6724	441
11	4.70	83	21	22.09	6889	441
12	2.90	83	24	8.41	6889	576
13	4.35	83	22	18.92	6889	484
14	4.25	83	22	18.06	6889	484
15	4.50	84	22	20.25	7056	484
16	2.45	85	23	6.00	7225	529
17	3.15	85	23	9.92	7225	529
18	2.20	85	23	4.84	7225	529
19	2.85	86	24	8.12	7396	576
20	3.80	87	25	14.44	7569	625
Jumlah	77.33	1651	443	314.30	136395	9849

Lampiran 6

A. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

a. Variable Kekuatan Otot Lengan (X_1)

Diketahui : $X_1 = 77.33$ $X_1^2 = 314.297$ n = 20

1. Rata – rata $X_1 = \frac{X_1}{n}$

$= \frac{77.33}{20}$

= 3.87

2. Simpangan Baku = $\overline{\frac{(x_1 - (x_1))^2}{(n-1)}}$

$= \overline{\frac{15.30}{20-1}}$

$= \overline{\frac{15.30}{19}}$

$= \overline{0.81}$

= 0.90

3. Varians = 0.81

b. Variabel Panjang Lengan (X_2)

Diketahui : $X_2 = 1651$ $X_2^2 = 136395$ n = 20

1. Rata – rata $X_2 = \frac{X_2}{n}$

$= \frac{136395}{20}$

= 82.55

2. Simpangan Baku $= \sqrt{\frac{(x_2 - (x_2))^2}{(n-1)}}$

$= \sqrt{\frac{104.95}{20-1}}$

$= \sqrt{\frac{104.95}{19}}$

$= \sqrt{5.52}$

= 2.35

3. Varians = 5.52

c. Variabel Overhand Pass (Y)

Diketahui : $= 443$ $Y^2 = 9849$ n = 20

1. Rata – rata $Y = \frac{Y}{n}$

$= \frac{443}{20}$

= 22.15

2. Simpangan Baku = $\overline{\frac{(y-(y))^2}{(n-1)}}$

$= \overline{\frac{36.55}{20-1}}$

$= \overline{\frac{36.55}{19}}$

$= \overline{1.92}$

= 1.39

3. Varians = 1.92

B. Menetukan T Skor

Contoh : n ke-1 dari X_1

$$\text{Tskor} = 50 \pm 10\ \frac{(\text{X} - \text{X})}{\text{SD}}$$

T Skor = 50 + 10 $\frac{(3.87-3.8)}{0.90}$

= 50 + 10 (0.074)

= 50 +0.74

= 50.74

Contoh : n ke-1 dari X_2

T Skor = 50 $\pm$ 10 $\frac{(78-82.55)}{2.35}$

= 50 + 10 (-1.936)

= 50 -19.36

= 30.64

Contoh : n ke-1 dari Y

T Skor = 50 $\pm$10 $\frac{(20-22.15)}{1.39}$

= 50 + 10 (-1.550)

= 50 - 15.50

= 34.50

Lampiran 7

Table 18. Data sesudah Tskor (1)

No	T skor X1	T skor X2	T skor Y	X_1^2	X_2^2	Y^2
1	50.74	30.64	34.50	2,574.65	938.83	1,190.15
2	51.30	34.90	34.50	2,631.51	1,217.68	1,190.15
3	43.50	39.15	41.71	1,892.05	1,532.73	1,739.60
4	39.04	39.15	48.92	1,524.14	1,532.73	2,393.02
5	49.07	43.40	48.92	2,407.82	1,883.99	2,393.02
6	57.98	43.40	48.92	3,362.19	1,883.99	2,393.02
7	49.07	47.66	56.13	2,407.82	2,271.46	3,150.41
8	53.53	47.66	56.13	2,865.13	2,271.46	3,150.41
9	30.68	47.66	34.50	941.42	2,271.46	1,190.15
10	35.92	47.66	41.71	1,290.25	2,271.46	1,739.60
11	40.71	51.91	41.71	1,657.45	2,695.13	1,739.60
12	60.77	51.91	63.34	3,693.03	2,695.13	4,011.76
13	44.61	51.91	48.92	1,990.24	2,695.13	2,393.02
14	45.73	51.91	48.92	2,090.91	2,695.13	2,393.02
15	42.94	56.17	48.92	1,843.89	3,155.02	2,393.02
16	65.78	60.42	56.13	4,327.65	3,651.11	3,150.41
17	57.98	60.42	56.13	3,362.19	3,651.11	3,150.41
18	68.57	60.42	56.13	4,701.95	3,651.11	3,150.41
19	61.33	64.68	63.34	3,761.06	4,183.41	4,011.76
20	50.74	68.93	70.55	2,574.65	4,751.92	4,977.08
Jumlah	1,000	1,000	1,000	51,900	51,900	51,900

Lampiran 8

A. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

a. Variable Kekuatan Otot Lengan (X_1)

Diketahui : $\boldsymbol{X_1 = 100}$ $\boldsymbol{X_1^2}$ = 51900 n = 20

1. Rata – rata $X_1 = \frac{X_1}{n}$

$= \frac{1000}{20}$

= 50

2. Simpangan Bak = $\frac{\overline{\overline{X_1} - (\ \ X_1)^2}}{(n-1)}$

$= \frac{\overline{1900}}{(20-1)}$

$= \frac{\overline{1900}}{19}$

$= \overline{100}$

= 10

3. Varians = 100

b. Variabel Panjang Lengan (X_2)

Diketahui : $\boldsymbol{X_1 = 1000}$ $\boldsymbol{X_2^2}$ = 51900 n = 20

1. Rata – rata $X_1 = \frac{X_1}{n}$

$= \frac{1000}{20}$

= 50

2. Simpangan Baku = $\frac{\overline{X_1 - (\quad X_1)^2}}{(n-1)}$

$= \frac{\overline{1299.30}}{(14-1)}$

$= \frac{\overline{1299.30}}{13}$

$= \overline{100}$

= 10

3. Varians = 100

c. Variabel Overhand Pass (Y)

Diketahui : $\boldsymbol{X_1 = 1000}$ $\mathbf{Y} = 51900$ n = 20

4. Rata – rata $X_1 = \frac{X_1}{n}$

$= \frac{1000}{20}$

= 50

5. Simpangan Baku = $\frac{\overline{X_1 - (\ X_1)^2}}{(n-1)}$

$= \frac{\overline{1900}}{(20-1)}$

$= \frac{\overline{1900}}{19}$

$= \overline{100}$

= 10

6. Varians = 100

Tabel 19. Data sesudah Tskor (2)

No	T skor X1	T skor X2	T skor Y	X_1^2	X_2^2	Y^2	$X_1 Y$	$X_2 Y$	$X_1 X_2$
1	50.74	30.64	34.50	2,574.65	938.83	1,190.15	1,750.49	1,057.05	1,554.72
2	51.30	34.90	34.50	2,631.51	1,217.68	1,190.15	1,769.72	1,203.84	1,790.06
3	43.50	39.15	41.71	1,892.05	1,532.73	1,739.60	1,814.23	1,632.89	1,702.94
4	39.04	39.15	48.92	1,524.14	1,532.73	2,393.02	1,909.79	1,915.16	1,528.43
5	49.07	43.40	48.92	2,407.82	1,883.99	2,393.02	2,400.41	2,123.31	2,129.86
6	57.98	43.40	48.92	3,362.19	1,883.99	2,393.02	2,836.51	2,123.31	2,516.81
7	49.07	47.66	56.13	2,407.82	2,271.46	3,150.41	2,754.20	2,675.07	2,338.64
8	53.53	47.66	56.13	2,865.13	2,271.46	3,150.41	3,004.39	2,675.07	2,551.08
9	30.68	47.66	34.50	941.42	2,271.46	1,190.15	1,058.51	1,644.20	1,462.33
10	35.92	47.66	41.71	1,290.25	2,271.46	1,739.60	1,498.17	1,987.82	1,711.95
11	40.71	51.91	41.71	1,657.45	2,695.13	1,739.60	1,698.03	2,165.29	2,113.54
12	60.77	51.91	63.34	3,693.03	2,695.13	4,011.76	3,849.09	3,288.20	3,154.87
13	44.61	51.91	48.92	1,990.24	2,695.13	2,393.02	2,182.36	2,539.59	2,316.02
14	45.73	51.91	48.92	2,090.91	2,695.13	2,393.02	2,236.87	2,539.59	2,373.87
15	42.94	56.17	48.92	1,843.89	3,155.02	2,393.02	2,100.59	2,747.73	2,411.95
16	65.78	60.42	56.13	4,327.65	3,651.11	3,150.41	3,692.40	3,391.53	3,975.01
17	57.98	60.42	56.13	3,362.19	3,651.11	3,150.41	3,254.57	3,391.53	3,503.67
18	68.57	60.42	56.13	4,701.95	3,651.11	3,150.41	3,848.77	3,391.53	4,143.35
19	61.33	64.68	63.34	3,761.06	4,183.41	4,011.76	3,884.38	4,096.68	3,966.61
20	50.74	68.93	70.55	2,574.65	4,751.92	4,977.08	3,579.70	4,863.19	3,497.79
Jumlah	1,000.00	1,000.00	1,000.00	51,900.00	51,900.00	51,900.00	51,123.18	51,452.58	50,743.53

Lampiran 9

Mencari persamaan regresi

1. Regresi Y atas X_1

Diketahui : $\sum X_1 = 1000$ $\sum Y^2 = 51900$

$\sum X_1^2 = 51900$ $\sum X_1 Y = 51123.18$

$\sum Y = 100$ $n = 20$

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

$$= \frac{1000 \ \ 51900 - (1000)(51123.18)}{20 \ \ 51900 - (1000)^2}$$

$$= \frac{51900000 - 51123180.04}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{776819.96}{38000}$$

$$= 20.44$$

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

$$= \frac{20 \ \ 51123.18 - (1000)(1000)}{20 \ \ 51900 - (1000)^2}$$

$$= \frac{1022463.6 - 1000000}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{22463.60}{38000}$$

$$= 0.59$$

Jadi persamaan Regresi Y terhadap X_1 adalah $\hat{Y} = 20.44 + 0.59\ X_1$

2. Regresi Y atas X_2

Diketahui : $\sum X_2 = 1000$ $\sum Y^2 = 51900$

$\sum X_2^2 = 51900$ $\sum X_2 Y = 51452.58$

$\sum Y = 100$ $n = 20$

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

$$= \frac{1000 \ \ 51900 - (1000)(51452.58)}{20 \ \ 51900 - (1000)^2}$$

$$= \frac{51900000 - 51452575.36}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{447424.64}{38000}$$

$$= 11.77$$

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

$$= \frac{20 \ \ 51452.58 - (1000)(1000)}{20 \ \ 51900 - (1000)^2}$$

$$= \frac{1029051.5 - 1000000}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{29051.50}{38000}$$

$$= 0.76$$

Jadi persamaan Regresi Y terhadap X_1 adalah $\hat{Y} = 11.77 + 0.76\ X_2$

3. Regresi ganda Y atas X_1 dan X_2

Dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$bo = \overline{Y} - b_1\overline{X}_1 - b_2\overline{X}_2$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

Dimana :

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum X_1 X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n}$$

Diketahui :

$\overline{X}_1 = 50$	$\sum X_1 = 1000$	$\sum X_1^2 = 51900$	$\sum X_1 Y = 51123.18$
$\overline{X}_2 = 50$	$\sum X_2 = 1000$	$\sum X_2^2 = 51900$	$\sum X_2 Y = 51452.58$
$\overline{Y} = 50$	$\sum Y = 1000$	$\sum Y^2 = 51900$	$\sum X_1 X_2 = 50743.53$

Jadi :

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\quad Y)^2}{n}$$

$$= 51900 - \frac{(1000)^2}{20}$$

$$= 51900 - 50000$$

$$= 1900$$

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\quad X_1)^2}{n}$$

$$= 51900 - \frac{(1000)^2}{20}$$

$$= 51900 - 50000$$

$$= 1900$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\quad X_2)^2}{n}$$

$$= 51900 - \frac{(1000)^2}{20}$$

$$= 51900 - 50000$$

$$= 1900$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\quad X_1)(\quad Y)}{n}$$

$$= 51123.18 - \frac{1000\ (1000)}{20}$$

$$= 51123.18 - 50000$$

$$= 1123.18$$

$\sum x_2y = \sum X_2Y - \frac{(\quad X_2)(\quad Y)}{n}$

$= 51452.58 - \frac{1000\ (1000)}{20}$

$= 51452.58 - 50000$

$=1452.58$

$\sum x_1x_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\quad X_1)(\quad X_2)}{n}$

$= 50743.53 - \frac{1000\ (1000)}{20}$

$= 50743.53 - 50000$

$= 743.53$

$b_1 = \frac{(\quad x_2^2)(\quad x_1y)-(\quad x_1x_2)(\quad x_2y)}{(\quad x_1^2)(\quad x_2^2)-(x_1x_2)^2}$

$= \frac{51900\quad 51123.18 - 50743.53\ (51452.58)}{51900\quad 51900 - (50743.53^2}$

$= \frac{2134042.07 - 1080031.65}{3610000 - 552835.11}$

$= \frac{1054010.42}{3057164.89}$

$= 0.34$

$b_2 = \frac{(\quad x_1^2)(\quad x_2y)-(\quad x_1x_2)(\quad x_1y)}{(\quad x_1^2)(\quad x_2^2)-(x_1x_2)^2}$

$= \frac{51900\quad 51452.58 - 50743.53\ (51123.18)}{51900\quad 51900 - (50743.53)}$

$$= \frac{2759893.18 - 835116.73}{3610000 - 552835.11}$$

$$= \frac{1924776.45}{3057164.89}$$

$$= 0.63$$

bo $= \overline{Y} - b_1\overline{X}_1 - b_2\overline{X}_2$

$= 50 - (0.34 \cdot 50) - (0.63 \cdot 50)$

$= 50 - 17 - 31.5$

$= 1.5$

Jadi persamaan regresi ganda Y atas X_1 dan X_2 adalah $\hat{Y} = 1.5 + 0.34\ X_1 + 0.63\ X_2$

Lampiran 10

Mencari koefisien korelasi dan uji keberartian koefisien korelasi

1. Koefisien Korelasi ry_1

$$r = \frac{n \quad x.y - \quad x \quad y}{\overline{n \quad x^2 - (\quad x)^2}\ \overline{n \quad y^2 - (\quad y^2)}}$$

$$r = \frac{20 \quad 51123.18 - 1000 \quad 1000}{\overline{(20 \cdot 51900) - (1000)^2}\ \overline{(20 \cdot 51900) - (1000)^2}}$$

$$= \frac{1022463.60 - 1000000}{\overline{(1444000000)}}$$

$$= \frac{22463.60}{38000}$$

$$= 0.59$$

$$t_{hitung} = \frac{r\ \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0.59\ \sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0.59^2}}$$

$$= \frac{2.51}{0.81}$$

$$= 3.11$$

Tabel dk = n-2

= 20-2

=18

Ttabel = dk : 1-0.5α

= 18:1-0.005

= 18: 0.975

= 2.101

Berarti :

t_{tabel} dengan α = 0.05 dan dk 18 diperoleh t_{tabel} sebesar 2.101 karena t_{hitung} = 3.11 ≥ 2.101 dengan demikian tolak Ho. Berarti koefisen korelasi 0.59 adalah signifikan

2. Koefisien korelasi ry_2

$$r = \frac{n\quad x.y - \quad x\quad y}{\sqrt{n\quad x^2 - (\quad x)^2}\ \sqrt{n\quad y^2 - (\quad y^2)}}$$

$$r = \frac{20 \quad 51452.58 - 1000 \quad 1000}{\overline{(20 .51900) - (1000)^2} \; \overline{(20 .51900) - (1000)^2}}$$

$$= \frac{1029051.507 - 1000000}{\overline{(1444000000)}}$$

$$= \frac{29051.51}{38000}$$

= 0.76

$$t_{hitung} = \frac{r \quad \overline{n-2}}{\overline{1-r^2}}$$

$$= \frac{0.76 \quad \overline{20-2}}{\overline{1-0.76^2}}$$

$$= \frac{3.24}{0.64}$$

= 5.03

Tabel dk = n-2

= 20-2

=18

Ttabel = dk : 1-0.5α

= 18:1-0.005

= 18: 0.975

= 2.101

Berarti :

t_{tabel} dengan α = 0.05 dan dk 18 diperoleh t_{tabel} sebesar 2.101karena t_{hitung} = 5.03 ≥ 2.101dengan demikian tolak Ho. Berarti koefisen korelasi 0.76 adalah signifikan

3. Mencari ry_{1-2}

Jk (REG) $= b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$

$= 0.34(1123.18) + 0.63\ (1452.58)$

$= 387.24 + 914.53$

$= 1301.77$

$$R = \frac{\overline{Jk\ (REG)}}{y^2}$$

$$= \frac{\overline{1301.77}}{1900}$$

$= 0.83$

4. Uji keberartian koefisien korelasi ganda

$$FH = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/n-K-1}$$

$$= \frac{(0.83)^2/2}{(1-0.83)/20-2-1}$$

$$= \frac{0.69/2}{0.31/17}$$

$$= \frac{0.34}{0.02} = 18.50$$

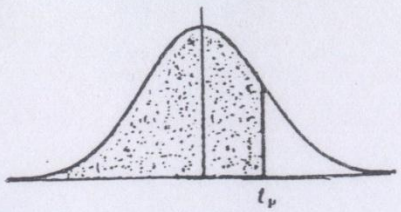
F_{tabel} dicari dengan cara melihat daftar distribusi F dengan cacah preditor = 2 sebagai pembilang dan (n-K-1) = 17 sebagai penyebut dapat F_{hitung} = 18.50 ≥ F_{tabel}4.45 maka koefisien korelasi ganda Ry_{1-2} adalah signifikan.

Lampiran 11

Tabel 20. Distribusi T

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
ν = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



ν	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,583	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Lampiran 12

Tabel 21. Distribusi F

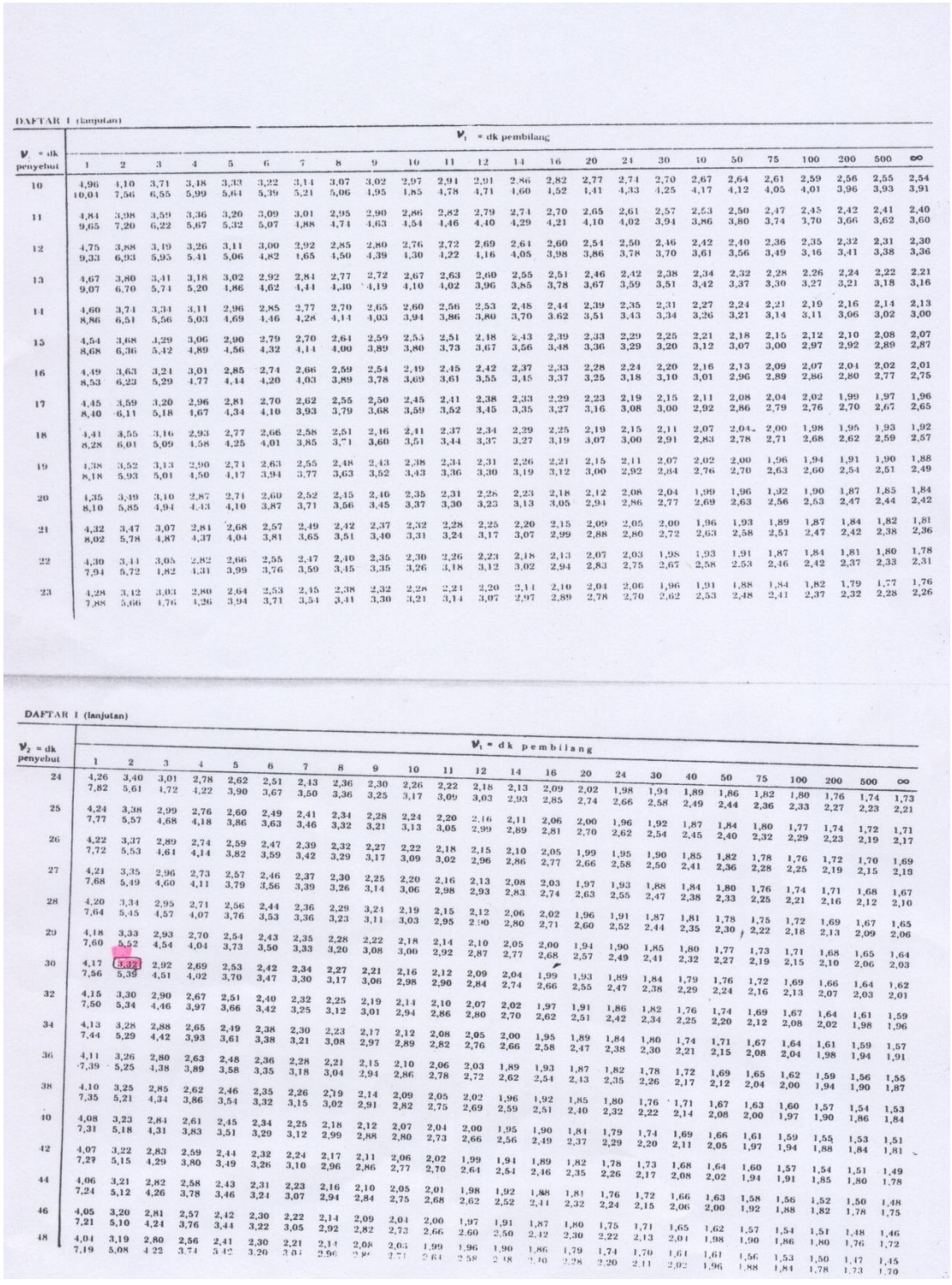
DAFTAR I

Nilai Persentil
Untuk Distribusi F
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan F_p ; Baris Atas Untuk
p = 0,05 dan Baris Bawah Untuk p = 0,01)

ν_2 = dk penyebut	ν_1 = dk pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6334	254 6352	254 6361	254 6366
2	18,51 98,49	19,00 99,01	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	19,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	19,45 99,46	19,46 99,47	19,47 99,48	19,47 99,48	19,48 99,49	19,49 99,49	19,49 99,49	19,50 99,50	19,50 99,50
3	10,13 34,12	9,55 30,81	9,28 29,46	9,12 28,71	9,01 28,24	8,94 27,91	8,88 27,67	8,84 27,49	8,81 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,05	8,71 26,92	8,69 26,83	8,66 26,69	8,64 26,60	8,62 26,50	8,60 26,41	8,58 26,30	8,57 26,27	8,56 26,23	8,54 26,18	8,54 26,14	8,53 26,12
4	7,71 21,20	6,94 18,00	6,59 16,69	6,39 15,98	6,26 15,52	6,16 15,21	6,09 14,98	6,04 14,80	6,00 14,66	5,96 14,54	5,93 14,45	5,91 14,37	5,87 14,24	5,84 14,15	5,80 14,02	5,77 13,93	5,74 13,83	5,71 13,74	5,70 13,69	5,68 13,61	5,66 13,57	5,65 13,52	5,64 13,48	5,63 13,46
5	6,61 16,26	5,79 13,27	5,41 12,06	5,19 11,39	5,05 10,97	4,95 10,67	4,88 10,45	4,82 10,27	4,78 10,15	4,74 10,05	4,70 9,96	4,68 9,89	4,64 9,77	4,60 9,68	4,56 9,55	4,53 9,47	4,50 9,38	4,46 9,29	4,44 9,24	4,42 9,17	4,40 9,13	4,38 9,07	4,37 9,04	4,36 9,02
6	5,99 13,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,53 9,15	4,39 8,75	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,98	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,96 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	3,84 7,31	3,81 7,23	3,77 7,14	3,75 7,09	3,72 7,02	3,71 6,99	3,69 6,94	3,68 6,90	3,67 6,88
7	5,59 12,25	4,74 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,46	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,81	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,15	3,41 6,07	3,38 5,98	3,34 5,90	3,32 5,85	3,29 5,78	3,28 5,75	3,25 5,70	3,24 5,67	3,23 5,65
8	5,32 11,26	4,46 8,65	4,07 7,59	3,84 7,01	3,69 6,63	3,58 6,37	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,56	3,20 5,48	3,15 5,36	3,12 5,28	3,08 5,20	3,05 5,11	3,03 5,06	3,00 5,00	2,98 4,96	2,96 1,91	2,94 4,88	2,93 4,86
9	5,12 10,56	4,26 8,02	3,86 6,99	3,63 6,42	3,48 6,06	3,37 5,80	3,29 5,62	3,23 5,47	3,18 5,35	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,02 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	2,90 1,73	2,86 1,61	2,82 1,56	2,80 4,51	2,77 1,15	2,76 1,11	2,73 1,06	2,72 1,33	2,71 1,31

Lampiran 13

Tabel 22 . Distribusi F (Lanjutan)



DAFTAR I (lanjutan)

V_2 = dk penyebut	V_1 = dk pembilang																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
10	4,96 10,04	4,10 7,56	3,71 6,55	3,48 5,99	3,33 5,64	3,22 5,39	3,14 5,21	3,07 5,06	3,02 4,95	2,97 4,85	2,94 4,78	2,91 4,71	2,86 4,60	2,82 4,52	2,77 4,41	2,74 4,33	2,70 4,25	2,67 4,17	2,64 4,12	2,61 4,05	2,59 4,01	2,56 3,96	2,55 3,93	2,54 3,91
11	4,84 9,65	3,98 7,20	3,59 6,22	3,36 5,67	3,20 5,32	3,09 5,07	3,01 4,88	2,95 4,74	2,90 4,63	2,86 4,54	2,82 4,46	2,79 4,40	2,74 4,29	2,70 4,21	2,65 4,10	2,61 4,02	2,57 3,94	2,53 3,86	2,50 3,80	2,47 3,74	2,45 3,70	2,42 3,66	2,41 3,62	2,40 3,60
12	4,75 9,33	3,88 6,93	3,49 5,95	3,26 5,41	3,11 5,06	3,00 4,82	2,92 4,65	2,85 4,50	2,80 4,39	2,76 4,30	2,72 4,22	2,69 4,16	2,64 4,05	2,60 3,98	2,54 3,86	2,50 3,78	2,46 3,70	2,42 3,61	2,40 3,56	2,36 3,49	2,35 3,46	2,32 3,41	2,31 3,38	2,30 3,36
13	4,67 9,07	3,80 6,70	3,41 5,74	3,18 5,20	3,02 4,86	2,92 4,62	2,84 4,44	2,77 4,30	2,72 4,19	2,67 4,10	2,63 4,02	2,60 3,96	2,55 3,85	2,51 3,78	2,46 3,67	2,42 3,59	2,38 3,51	2,34 3,42	2,32 3,37	2,28 3,30	2,26 3,27	2,24 3,21	2,22 3,18	2,21 3,16
14	4,60 8,86	3,74 6,51	3,34 5,56	3,11 5,03	2,96 4,69	2,85 4,46	2,77 4,28	2,70 4,14	2,65 4,03	2,60 3,94	2,56 3,86	2,53 3,80	2,48 3,70	2,44 3,62	2,39 3,51	2,35 3,43	2,31 3,34	2,27 3,26	2,24 3,21	2,21 3,14	2,19 3,11	2,16 3,06	2,14 3,02	2,13 3,00
15	4,54 8,68	3,68 6,36	3,29 5,42	3,06 4,89	2,90 4,56	2,79 4,32	2,70 4,14	2,64 4,00	2,59 3,89	2,55 3,80	2,51 3,73	2,48 3,67	2,43 3,56	2,39 3,48	2,33 3,36	2,29 3,29	2,25 3,20	2,21 3,12	2,18 3,07	2,15 3,00	2,12 2,97	2,10 2,92	2,08 2,89	2,07 2,87
16	4,49 8,53	3,63 6,23	3,24 5,29	3,01 4,77	2,85 4,44	2,74 4,20	2,66 4,03	2,59 3,89	2,54 3,78	2,49 3,69	2,45 3,61	2,42 3,55	2,37 3,45	2,33 3,37	2,28 3,25	2,24 3,18	2,20 3,10	2,16 3,01	2,13 2,96	2,09 2,89	2,07 2,86	2,04 2,80	2,02 2,77	2,01 2,75
17	4,45 8,40	3,59 6,11	3,20 5,18	2,96 4,67	2,81 4,34	2,70 4,10	2,62 3,93	2,55 3,79	2,50 3,68	2,45 3,59	2,41 3,52	2,38 3,45	2,33 3,35	2,29 3,27	2,23 3,16	2,19 3,08	2,15 3,00	2,11 2,92	2,08 2,86	2,04 2,79	2,02 2,76	1,99 2,70	1,97 2,67	1,96 2,65
18	4,41 8,28	3,55 6,01	3,16 5,09	2,93 4,58	2,77 4,25	2,66 4,01	2,58 3,85	2,51 3,71	2,46 3,60	2,41 3,51	2,37 3,44	2,34 3,37	2,29 3,27	2,25 3,19	2,19 3,07	2,15 3,00	2,11 2,91	2,07 2,83	2,04 2,78	2,00 2,71	1,98 2,68	1,95 2,62	1,93 2,59	1,92 2,57
19	4,38 8,18	3,52 5,93	3,13 5,01	2,90 4,50	2,74 4,17	2,63 3,94	2,55 3,77	2,48 3,63	2,43 3,52	2,38 3,43	2,34 3,36	2,31 3,30	2,26 3,19	2,21 3,12	2,15 3,00	2,11 2,92	2,07 2,84	2,02 2,76	2,00 2,70	1,96 2,63	1,94 2,60	1,91 2,54	1,90 2,51	1,88 2,49
20	4,35 8,10	3,49 5,85	3,10 4,94	2,87 4,43	2,71 4,10	2,60 3,87	2,52 3,71	2,45 3,56	2,40 3,45	2,35 3,37	2,31 3,30	2,28 3,23	2,23 3,13	2,18 3,05	2,12 2,94	2,08 2,86	2,04 2,77	1,99 2,69	1,96 2,63	1,92 2,56	1,90 2,53	1,87 2,47	1,85 2,44	1,84 2,42
21	4,32 8,02	3,47 5,78	3,07 4,87	2,84 4,37	2,68 4,04	2,57 3,81	2,49 3,65	2,42 3,51	2,37 3,40	2,32 3,31	2,28 3,24	2,25 3,17	2,20 3,07	2,15 2,99	2,09 2,88	2,05 2,80	2,00 2,72	1,96 2,63	1,93 2,58	1,89 2,51	1,87 2,47	1,84 2,42	1,82 2,38	1,81 2,36
22	4,30 7,94	3,44 5,72	3,05 4,82	2,82 4,31	2,66 3,99	2,55 3,76	2,47 3,59	2,40 3,45	2,35 3,35	2,30 3,26	2,26 3,18	2,23 3,12	2,18 3,02	2,13 2,94	2,07 2,83	2,03 2,75	1,98 2,67	1,93 2,58	1,91 2,53	1,87 2,46	1,84 2,42	1,81 2,37	1,80 2,33	1,78 2,31
23	4,28 7,88	3,42 5,66	3,03 4,76	2,80 4,26	2,64 3,94	2,53 3,71	2,45 3,54	2,38 3,41	2,32 3,30	2,28 3,21	2,24 3,14	2,20 3,07	2,14 2,97	2,10 2,89	2,04 2,78	2,00 2,70	1,96 2,62	1,91 2,53	1,88 2,48	1,84 2,41	1,82 2,37	1,79 2,32	1,77 2,28	1,76 2,26

DAFTAR I (lanjutan)

V_2 = dk penyebut	V_1 = dk pembilang																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
24	4,26 7,82	3,40 5,61	3,01 4,72	2,78 4,22	2,62 3,90	2,51 3,67	2,43 3,50	2,36 3,36	2,30 3,25	2,26 3,17	2,22 3,09	2,18 3,03	2,13 2,93	2,09 2,85	2,02 2,74	1,98 2,66	1,94 2,58	1,89 2,49	1,86 2,44	1,82 2,36	1,80 2,33	1,76 2,27	1,74 2,23	1,73 2,21
25	4,24 7,77	3,38 5,57	2,99 4,68	2,76 4,18	2,60 3,86	2,49 3,63	2,41 3,46	2,34 3,32	2,28 3,21	2,24 3,13	2,20 3,05	2,16 2,99	2,11 2,89	2,06 2,81	2,00 2,70	1,96 2,62	1,92 2,54	1,87 2,45	1,84 2,40	1,80 2,32	1,77 2,29	1,74 2,23	1,72 2,19	1,71 2,17
26	4,22 7,72	3,37 5,53	2,89 4,64	2,74 4,14	2,59 3,82	2,47 3,59	2,39 3,42	2,32 3,29	2,27 3,17	2,22 3,09	2,18 3,02	2,15 2,96	2,10 2,86	2,05 2,77	1,99 2,66	1,95 2,58	1,90 2,50	1,85 2,41	1,82 2,36	1,78 2,28	1,76 2,25	1,72 2,19	1,70 2,15	1,69 2,13
27	4,21 7,68	3,35 5,49	2,96 4,60	2,73 4,11	2,57 3,79	2,46 3,56	2,37 3,39	2,30 3,26	2,25 3,14	2,20 3,06	2,16 2,98	2,13 2,93	2,08 2,83	2,03 2,74	1,97 2,63	1,93 2,55	1,88 2,47	1,84 2,38	1,80 2,33	1,76 2,25	1,74 2,21	1,71 2,16	1,68 2,12	1,67 2,10
28	4,20 7,64	3,34 5,45	2,95 4,57	2,71 4,07	2,56 3,76	2,44 3,53	2,36 3,36	2,29 3,23	3,24 3,11	2,19 3,03	2,15 2,95	2,12 2,90	2,06 2,80	2,02 2,71	1,96 2,60	1,91 2,52	1,87 2,44	1,81 2,35	1,78 2,30	1,75 2,22	1,72 2,18	1,69 2,13	1,67 2,09	1,65 2,06
29	4,18 7,60	3,33 5,52	2,93 4,54	2,70 4,04	2,54 3,73	2,43 3,50	2,35 3,33	2,28 3,20	2,22 3,08	2,18 3,00	2,14 2,92	2,10 2,87	2,05 2,77	2,00 2,68	1,94 2,57	1,90 2,49	1,85 2,41	1,80 2,32	1,77 2,27	1,73 2,19	1,71 2,15	1,68 2,10	1,65 2,06	1,64 2,03
30	4,17 7,56	3,32 5,39	2,92 4,51	2,69 4,02	2,53 3,70	2,42 3,47	2,34 3,30	2,27 3,17	2,21 3,06	2,16 2,98	2,12 2,90	2,09 2,84	2,04 2,74	1,99 2,66	1,93 2,55	1,89 2,47	1,84 2,38	1,79 2,29	1,76 2,24	1,72 2,16	1,69 2,13	1,66 2,07	1,64 2,03	1,62 2,01
32	4,15 7,50	3,30 5,34	2,90 4,46	2,67 3,97	2,51 3,66	2,40 3,42	2,32 3,25	2,25 3,12	2,19 3,01	2,14 2,94	2,10 2,86	2,07 2,80	2,02 2,70	1,97 2,62	1,91 2,51	1,86 2,42	1,82 2,34	1,76 2,25	1,74 2,20	1,69 2,12	1,67 2,08	1,64 2,02	1,61 1,98	1,59 1,96
34	4,13 7,44	3,28 5,29	2,88 4,42	2,65 3,93	2,49 3,61	2,38 3,38	2,30 3,21	2,23 3,08	2,17 2,97	2,12 2,89	2,08 2,82	2,05 2,76	2,00 2,66	1,95 2,58	1,89 2,47	1,84 2,38	1,80 2,30	1,74 2,21	1,71 2,15	1,67 2,08	1,64 2,04	1,61 1,98	1,59 1,94	1,57 1,91
36	4,11 7,39	3,26 5,25	2,80 4,38	2,63 3,89	2,48 3,58	2,36 3,35	2,28 3,18	2,21 3,04	2,15 2,94	2,10 2,86	2,06 2,78	2,03 2,72	1,89 2,62	1,93 2,54	1,87 2,43	1,82 2,35	1,78 2,26	1,72 2,17	1,69 2,12	1,65 2,04	1,62 2,00	1,59 1,94	1,56 1,90	1,55 1,87
38	4,10 7,35	3,25 5,21	2,85 4,34	2,62 3,86	2,46 3,54	2,35 3,32	2,26 3,15	2,19 3,02	2,14 2,91	2,09 2,82	2,05 2,75	2,02 2,69	1,96 2,59	1,92 2,51	1,85 2,40	1,80 2,32	1,76 2,22	1,71 2,14	1,67 2,08	1,63 2,00	1,60 1,97	1,57 1,90	1,54 1,86	1,53 1,84
40	4,08 7,31	3,23 5,18	2,84 4,31	2,61 3,83	2,45 3,51	2,34 3,29	2,25 3,12	2,18 2,99	2,12 2,88	2,07 2,80	2,04 2,73	2,00 2,66	1,95 2,56	1,90 2,49	1,84 2,37	1,79 2,29	1,74 2,20	1,69 2,11	1,66 2,05	1,61 1,97	1,59 1,94	1,55 1,88	1,53 1,84	1,51 1,81
42	4,07 7,27	3,22 5,15	2,83 4,29	2,59 3,80	2,44 3,49	2,32 3,26	2,24 3,10	2,17 2,96	2,11 2,86	2,06 2,77	2,02 2,70	1,99 2,64	1,91 2,54	1,89 2,46	1,82 2,35	1,78 2,26	1,73 2,17	1,68 2,08	1,64 2,02	1,60 1,94	1,57 1,91	1,54 1,85	1,51 1,80	1,49 1,78
44	4,06 7,24	3,21 5,12	2,82 4,26	2,58 3,78	2,43 3,46	2,31 3,24	2,23 3,07	2,16 2,94	2,10 2,84	2,05 2,75	2,01 2,68	1,98 2,62	1,92 2,52	1,88 2,44	1,81 2,32	1,76 2,24	1,72 2,15	1,66 2,06	1,63 2,00	1,58 1,92	1,56 1,88	1,52 1,82	1,50 1,78	1,48 1,75
46	4,05 7,21	3,20 5,10	2,81 4,24	2,57 3,76	2,42 3,44	2,30 3,22	2,22 3,05	2,14 2,92	2,09 2,82	2,04 2,73	2,00 2,66	1,97 2,60	1,91 2,50	1,87 2,42	1,80 2,30	1,75 2,22	1,71 2,13	1,65 2,01	1,62 1,98	1,57 1,90	1,54 1,86	1,51 1,80	1,48 1,76	1,46 1,72
48	4,04 7,19	3,19 5,08	2,80 4,22	2,56 3,74	2,41 3,42	2,30 3,20	2,21 3,04	2,14 2,90	2,08 2,80	2,03 2,71	1,99 2,64	1,96 2,58	1,90 2,48	1,86 2,40	1,79 2,28	1,74 2,20	1,70 2,11	1,64 2,02	1,61 1,96	1,56 1,88	1,53 1,84	1,50 1,78	1,47 1,73	1,45 1,70