

RESPONSI-1
STATISTIKA DASAR
Jurusan: FISIKA
JUMAT: 29 FEB.2008

Berikut disajikan hasil tes 100 mahasiswa dalam mata kuliah STATISTIKA

25	93	56	39	42	87	45	65	77	30
58	84	88	72	43	56	63	91	89	54
99	60	67	28	39	86	45	58	33	60
67	56	74	58	62	80	94	65	38	75
55	75	86	78	76	53	68	76	49	64
78	90	94	57	43	77	81	65	48	70
28	92	76	41	54	78	67	38	58	65
65	68	72	66	87	75	73	59	64	51
23	54	63	75	62	85	53	76	91	72
52	41	78	64	58	73	82	49	74	53

1. Buat Tabel Distribusi Frekuensi
2. Hitung Rerata Aritmatik, Rerata Geometrik dan Rerata Harmonik
3. Hitung Median dan Modus

SOLUSI

$$\text{Rentang} = 99 - 23 = 76$$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 1 + 3,3 \log 100 = 7,6 \text{ dipilih } 7$$

$$\text{Panjang kelas} = p = \frac{76}{7} = 10,86 \text{ dipilih } 10$$

1. Tabel

Data	f_i	X_i
21 - 30	5	25,5
31 - 40	5	35,5
41 - 50	10	45,5
51 - 60	21	55,5
61 - 70	19	65,5
71 - 80	22	75,5
81 - 90	11	85,5
91 - 100	7	95,5
	100	

2. Rerata

Rerata Aritmatik

Data	f_i	X_i	$f_i X_i$
21 - 30	5	25,5	127,5
31 - 40	5	35,5	177,5
41 - 50	10	45,5	455
51 - 60	21	55,5	1165,5
61 - 70	19	65,5	1244,5
71 - 80	22	75,5	1661
81 - 90	11	85,5	949,5
91 - 100	7	95,5	668,5
	100		6449

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{6449}{100} = 64,49$$

Rerata Geometrik

Data	f_i	X_i	Log X_i	f_i Log X_i
21 - 30	5	25,5	1,41	7,05
31 - 40	5	35,5	1,55	7,75
41 - 50	10	45,5	1,66	16,6
51 - 60	21	55,5	1,74	36,54
61 - 70	19	65,5	1,82	34,58
71 - 80	22	75,5	1,88	41,36
81 - 90	11	85,5	1,93	21,23
91 - 100	7	95,5	1,98	13,86
	100			178,97

$$\text{Log } G = \frac{\sum (f_i \log X_i)}{\sum f_i}$$

$$\text{Log } G = \frac{178,97}{100} = 1,79$$

$$G = 61,66$$

Rerata Harmonik

Data	f_i	X_i	$\frac{f_i}{X_i}$
21 - 30	5	25,5	0,196
31 - 40	5	35,5	0,140
41 - 50	10	45,5	0,219
51 - 60	21	55,5	0,378
61 - 70	19	65,5	0,290
71 - 80	22	75,5	0,291
81 - 90	11	85,5	0,129
91 - 100	7	95,5	0,073
	100		1,716

$$H = \frac{\sum f_i}{\sum \frac{f_i}{X_i}}$$

$$H = \frac{100}{1,716} = 58,28$$

3. Median dan Modus

Data	f _i	X _i
21 - 30	5	25,5
31 - 40	5	35,5
41 - 50	10	45,5
51 - 60	21	55,5
61 - 70	19	65,5
71 - 80	22	75,5
81 - 90	11	85,5
91 - 100	7	95,5
	100	

Median

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

$$Me = 60,5 + 10 \left(\frac{50 - 41}{19} \right)$$

$$Me = 60,5 + 4,74$$

$$Me = 65,24$$

Modus

$$M_o = b + p \left(\frac{\Delta f_i}{\Delta f_1 + \Delta f_2} \right)$$

$$= 70,5 + 10 \left(\frac{3}{3 + 11} \right)$$

$$= 72,64$$