

Membuat Data Menjadi informasi untuk pengambilan keputusan manajerial

BAB 2 PENYAJIAN DATA

DISTRIBUSI FREKUENSI

A. PENGERTIAN DISTRIBUSI FREKUENSI

Daftar yang memuat data berkelompok.

Susunan data menurut kelas-kelas interval tertentu atau menurut kategori tertentu dalam sebuah daftar.

B. BAGIAN-BAGIAN DISTRIBUSI FREKUENSI

- 1. Kelas-kelas (class)
- 2. Batas kelas (class limit)
- 3. Tepi kelas (class boundary)
- 4. Titik tengah kelas (class mid point)
- 5. Interval kelas (class interval)
- 6. Panjang interval kelas (interval size)
- 7. Frekuensi kelas (class frequency)

Contoh :

Tabel 4.1. Modal PT.Angin Ribut

Modal (jutaan Rp)	Frekuensi (f)
50-59	16
60-69	32
70-79	20
80-89	17
90-99	15
Jumlah	100

Sumber : Data fiktif

Dari contoh tabel 4.1 :

- Banyaknya kelas : 5
- Batas kelas : 50, 59, 60, 69,.....
- Batas bawah kelas : 50, 60, 70, 80, 90
- Batas atas kelas : 59, 69, 79, 89, 99
- Tepi bawah kelas : 49,5 ; 59,5 ; ...;89,5
- Tepi atas kelas : 59,5 ; 69,5 ; ...; 99,5
- Titik tengah kelas : 54,5 ; 64,5 ; ... ; 84,5
- Interval kelas : 50-59, 60-69,..., 90-99
- Panjang interval masing-masing 10
- Frekuensi kelas adalah 16, 32, 20, 17 dan 15

1. Kelas - kelas

Kelas adalah
kelompok nilai
data atau variabel

2. Batas Kelas

Nilai-nilai yang membatasi kelas yang satu dengan kelas yang lain.

- a. **Batas kelas bawah** (lower class limit)
terdapat dideretan kiri setiap kelas
- b. **Batas kelas atas** (upper class limit)
terdapat dideretan kanan setiap kelas

3. Tepi kelas

Batas kelas yang tidak memiliki lubang untuk angka tertentu antara kelas yang satu dengan kelas yang lain.

Penentuan tepi kelas tergantung pada keakuratan pencatatan data.

a. Tepi bawah kelas = batas bawah kelas – 0,5

b. Tepi atas kelas = batas atas kelas – 0,5

4. Titik tengah kelas

Angka atau nilai data yang tepat terletak di tengah suatu kelas.

Titik tengah kelas merupakan nilai yang mewakili kelasnya.

Titik tengah kelas :

$$\frac{1}{2} (\text{batas atas} + \text{batas bawah})$$

5. Interval kelas

Selang yang memisahkan kelas yang satu dengan kelas yang lain.

6. Panjang interval kelas

Jarak antara tepi atas kelas dan tepi bawah kelas.

7. Frekuensi kelas

Banyaknya data yang termasuk ke dalam kelas tertentu

C. PENYUSUNAN DISTRIBUSI FREKUENSI

Distribusi Frekuensi
dapat dibuat dengan
mengikuti pedoman
berikut :

1. Mengurutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar

2. Menentukan jangkauan (range) dari data

Jangkauan (R) :

Data terbesar – data terkecil

3. Menentukan banyaknya kelas

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

k = banyaknya kelas

n = banyaknya data

Hasilnya dibulatkan, biasanya ke atas

Dalam menentukan banyaknya kelas,
usahakan :

- Tidak terlalu sedikit, sehingga pola kelompok kabur.
- Banyaknya kelas berkisar 5 sampai 15
- Jika jangkauan terlalu besar maka banyaknya kelas antara 10 sampai 20

Cara lain menetapkan banyaknya kelas

- Memilih atau menetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.
- Menggunakan rumus :

$$k = \frac{R}{i} + 1$$

R = jangkauan

i = panjang interval

→ Hitung panjang interval kelas terlebih dahulu.

4. Menentukan Panjang Interval Kelas

Panjang interval kelas (i) :

Jangkauan (R)

Banyaknya kelas (k)

5. Menentukan batas bawah kelas pertama

Batas bawah kelas pertama biasanya dipilih dari data terkecil yang berasal dari pelebaran jangkauan, dan selisihnya harus kurang dari panjang interval kelasnya.

6. Menghitung frekuensi kelas

Menuliskan frekuensi kelas dalam kolom sesuai banyaknya data.

Seluruh data harus dimasukan ke dalam kelas dan satu data tidak boleh masuk ke dalam 2 kelas yang berbeda.

Contoh Soal 1.

Buat distribusi frekuensi dari data berikut :

78	72	74	79	74	71	75	74
72	68	72	73	72	74	75	74
73	74	65	72	66	75	80	69
82	73	74	72	79	71	70	75
71	70	70	70	75	76	77	67

D. HISTOGRAM, POLIGON FREKUENSI, DAN KURVA

1. Histogram dan Poligon Frekuensi

Histogram dan poligon frekuensi adalah dua grafik yang sering digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi.

Histogram : grafik batang

Poligon frekuensi : grafik garis

2. Kurva Frekuensi

Kurva distribusi frekuensi, disingkat kurva frekuensi yang telah dihaluskan mempunyai berbagai bentuk dengan ciri-ciri tertentu. Antara lain, simetris, tidak simetris, bentuk J, bentu U, Bimodal, Multimodal, dll.

E. JENIS-JENIS DISTRIBUSI FREKUENSI

- Distribusi Frekuensi Data Kualitatif
 1. Distribusi Frekuensi Relatif
 2. Distribusi Frekuensi Persentase
- Distribusi Frekuensi Data Kuantitatif
 1. Distribusi Frekuensi Relatif
 2. Distribusi Frekuensi Kumulatif

Contoh distribusi frekuensi data kualitatif.

Tabel 4.2 Data hipotesis 50 orang pengunjung perpustakaan dari berbagai program studi.

KA	SI	TI	TK	MI	TI	SI	TI	KA
TI	TK	MI	SI	TK	TI	TK	SI	TI
KA	TI	SI	TI	SI	TK	TI	TI	SI
TI	MI	TK	TI	TK	KA	SI	TI	TK
SI	SI	KA	TK	SI	MI	KA	SI	MI
TK	KA	TK	KA	KA				

Tabel 4.3 Distribusi Hipotesis Frekuensi
Pengunjung Perpustakaan

Program Studi	Frekuensi
TI	13
SI	12
MI	5
KA	9
TK	11
Jumlah	50

Tabel 4.4 Distribusi Hipotesis
Frekuensi dan Persentase

Program Studi	Frekuensi Relatif	Frekuensi Persentase
TI	0,26	26
SI	0,24	24
MI	0,10	10
KA	0,18	18
TK	0,22	22
Total	1,00	100

Ini adalah nilai latihan statistika .

tentukanlah distribusi frekuensinya?

Tentukan frekuensi relatif, komulatif kurang dari dan lebih dari serta ogifnya

jika $A = 80 - 100$

$B = 70 - 79$

$C = 55 - 66$

$D = < 55$

tentukan % tiap nilai tersebut

75	86	66	86	50	78	66	79	68	60
80	83	87	79	80	77	81	92	57	52
58	82	73	95	66	60	84	80	79	63
80	80	58	84	96	87	72	65	79	80
86	68	76	41	80	40	63	90	83	94
76	66	74	76	68	82	59	75	35	34
65	63	85	87	79	77	76	74	76	78

2. Buat grafik histogram, polygon
dan Jenis Kurvanya?
Cari juga frekuensi Relatifnya?

70 91 93 82 78 70 71 92 38 56
79 49 48 74 81 95 87 80 80 84
35 83 73 74 43 86 68 92 93 76
81 70 74 97 95 80 53 71 77 63
74 73 68 72 85 57 65 93 83 86

ogifnya
jika A= 10- 45
B= 46 -66
C= 67-87
D=>88

tentukan % tiap nilai tersebut

23	60	79	32	57	74	52	70	82	36
80	77	81	95	41	65	92	85	55	76
52	10	64	75	78	25	80	98	81	67
41	71	83	54	64	72	88	62	74	43
60	78	89	76	84	48	84	90	15	79
34	67	17	82	69	74	63	80	85	61

1. Buat Diagram Distribusi Frekuensi dari data dibawah ini !
2. Buat juga frekuensi relative ?
3. Buat persentase?
4. Buat frekuensi Komulatif kurang dari dan lebih dari ?
5. Cari mean, median, mode?
6. Quartile 3, desil 7 dan persentile 15
7. Variasi, standar deviasi, dan kemencengan data (Rumus peoson)

74	52	70	82	36
65	92	85	55	76
25	80	98	81	67
72	88	62	74	43
48	84	90	15	79
74	63	80	85	61

1. Buat Diagram Distribusi Frekuensi dari data dibawah ini !
2. Buat juga frekuensi relative ?
3. Buat persentase?
4. Buat frekuensi Komulatif kurang dari dan lebih dari ?
5. Cari mean, median, mode?
6. Quartile 3, desil 7 dan persentile 15
7. Variasi, standar deviasi, dan kemencengan data (Rumus peoson)

74	52	70	82	36
65	92	85	55	76
25	80	98	81	67
72	88	62	74	43
48	84	90	15	79
74	63	80	85	61