

DAFTAR DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Distribusi Frekuensi

Merupakan tabel ringkasan data yang menunjukkan frekuensi/banyaknya item/obyek pada setiap kelas yang ada dengan tujuan: mendapatkan informasi lebih dalam tentang data yang ada yang tidak dapat secara cepat diperoleh dengan melihat data aslinya.

Penyajian data dalam bentuk daftar distribusi frekuensi, adalah dimaksudkan sebagai upaya menyusun urutan data kedalam kelas-kelas interval, untuk kemudian ditentukan jumlah (frekuensinya), berdasarkan data yang sesuai dengan batas-batas interval kelasnya. Banyaknya data atau frekuensi di tiap kelas interval, berdasarkan hasil dari tabulasi data.

Terdapat dua macam distribusi frekuensi yaitu:

- Distribusi frekuensi *numerical*, yaitu distribusi yang pembagian kelas-kelasnya dinyatakan dalam angka-angka.
- Distribusi frekuensi *categorical*, yaitu distribusi yang pembagian kelas-kelasnya berdasarkan atas macam-macam data, atau golongan data yang dinyatakan secara kualitatif

Bagian dari Distribusi Frekuensi *numerical* :

- Dalam daftar distribusi frekuensi, data dibentuk dalam kelompok-kelompok berbentuk $a - b$ yang disebut *kelas interval*
- Interval Kelas adalah Selang yang memisahkan kelas yang satu dengan kelas yang lain.

- Panjang Interval Kelas adalah selisih positif antara tiap dua ujung bawah/atas berurutan.
- Urutan kelas interval disusun mulai data terkecil terus ke bawah sampai nilai data terbesar. Sehingga dari atas ke bawah ada kelas interval pertama, kedua, ketiga.. dan seterusnya samapai kelas interval terakhir.
- Kelas adalah kelompok nilai data / variabel.
Ada dua kelas kelompok dalam distribusi frekuensi, yaitu kelompok kelas bawah (sebelah kiri yang termasuk kelompok *a*) dan kelompok kelas atas (sebelah kanan yang termasuk kelompok *b*)
- Tiap-tiap kelas interval diawali dengan ujung bawah dan diakhiri dengan ujung atas, misal interval pertama diawali dengan ujung bawah 30 dan ujung atas 39, maka ditulis sebagai berikut: 30 – 39
- Batas Kelas adalah nilai-nilai yang membatasi kelas yang satu dengan yang lain.
Ada 2 batas kelas :
Batas Kelas Atas : Yang terdapat di deretan sebelah kanan setiap kelas
Batas Kelas Bawah : Yang terdapat di deretan sebelah kiri setiap kelas.
Batas kelas merupakan batas semu dari setiap kelas. Karena diantara kelas yang satu dengan yang lain masih terdapat lubang tempat angka-angka tertentu.
- Tepi Kelas adalah batas kelas yang tidak memiliki lubang untuk angka tertentu angka kelas yang satu dengan kelas yang lain.
Ada 2 Tepi Kelas :
Tepi/ujung Atas Kelas : Batas kelas atas (*upper limited*) yang sebenarnya.
Tepi/ujung Bawah Kelas : Batas kelas bawah (*under limited*) yang sebenarnya.
Penentuan batas bawah kelas dan batas atas kelas bergantung pada keakuratan pencatatan data.

Misalnya data tidak mengandung pecahan (bulat) maka rumus batas bawah kelas dan batas atas kelas adalah :

batas bawah kelas adalah Ujung Bawah - 0,5

batas atas kelas adalah Ujung Atas + 0,5

Contoh: interval pertama dari suatu distribusi frekuensi adalah:

30 – 39, maka batas bawahnya $30 - 0,5 = 29,5$ dan batas atasnya adalah $39 + 0,5 = 39,5$

Tetapi jika data dicatat dengan ketelitian sampai satu desimal, maka rumus batas bawah kelas dan batas atas kelas adalah :

batas bawah kelas adalah Ujung Bawah - 0,05

batas atas kelas adalah Ujung Atas + 0,05

dan seterusnya.

- Titik Tengah Kelas (*Class Mark*) adalah angka atau nilai data yang terletak ditengah suatu kelas. Titik tengah kelas merupakan titik mewakili kelasnya.

Titik Tengah Kelas (X_i) =
$$\frac{\text{Ujung Bawah} + \text{Ujung atas}}{2}$$

Misal Titik tengah dari kelas interval 30 – 39 adalah $X_i = \frac{30 + 39}{2} = 34,5$

- Frekuensi adalah Banyaknya data yang terdapat dalam suatu kelas tertentu.

2. PENYUSUNAN DAFTAR DISTRIBUSI FREKUENSI :

Langkah-langkah untuk membuat distribusi frekuensi:

- Mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar.
- Menentukan *Range* yaitu Data Tertinggi – Data Terendah
- Petunjuk Penentuan Banyak Kelas dari *Sturgess*:

$$bk = 1 + 3,3 \log n.$$

Dimana:

n = banyaknya data

bk = banyaknya kelas

Hasilnya wajib harus dibulatkan ke atas.

- Menentukan Panjang Interval Kelas (P) :

Range

Banyaknya Kelas (bk)

Menentukan ujung bawah kelas pertama, yaitu data terkecil

Menuliskan frekuensi secara teliti.

Buatlah daftar distribusi frekuensi dari data nilai Statek dari mahasiswa Pend.

Ekonomi di bawah ini;

62	68	78	76	88	63	58	83	72	60
69	61	69	66	64	72	85	70	91	78
71	81	64	73	77	86	67	85	66	74
74	65	82	87	66	76	80	67	77	63
63	75	65	69	65	71	87	76	84	75

Jawab:

- Hitung Range/Rentang/Jarak (R) = NTB - NTK = 91 - 58 = 38
- Hitung banyak kelas interval (bk), Pakai Sturges
 $bk = 1 + 3,3 \log n$
 $bk = 1 + 3,3 \log 50 = 1 + 3,3 (1,6989) = 1 + 5,61 = 6,61$ wajib dibulatkan menjadi 7
- Hitung Panjang kelas interval (P) = $R/bk = 38 : 7 = 5,428571428571429$
dibulatkan menjadi 5 (karena datanya bulat) tetapi belum tentu bulat tergantung data diatas.
- Buat daftar distribusi frekuensi sbb:

Tabel 2.1 Nilai Statistika mahasiswa Pend. Ekonomi

Nilai	Tabulasi	Frekuensi Absolut (F _i)	Class Mark (X _i)
58 - 62	IIII	4	60
63 - 67	IIII III	13	65
68 - 72	IIII	9	70
73 - 77	IIII	10	75
78 - 82	IIII	5	80
83 - 87	IIII II	7	85
88 - 92	II	2	90
		50	

Ada beberapa bentuk distribusi frekuensi yaitu: distribusi frekuensi absolute, relatif dan kumulatif.

Distribusi Frekuensi Relatif

Adalah Distribusi frekuensi yang nilai frekuensinya tidak dinyatakan dalam bentuk angka mutlak tetapi setiap kelasnya dinyatakan dalam bentuk angka persentase (%).

Contoh 2:

Tabel 2.2 Nilai Statistika mahasiswa Pend. Ekonomi

Nilai	Tabulasi	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif (%)
58 - 62	IIII	4	8
63 - 67	IIII III	13	26
68 - 72	IIII	9	18
73 - 77	IIII	10	20
78 - 82	IIII	5	10
83 - 87	IIII II	7	14
88 - 92	II	2	4
		50	100

Distribusi Frekuensi Kumulatif

Adalah Distribusi frekuensi yang nilai frekuensinya di peroleh dengan cara menjumlahkan frekuensi demi frekuensi. Dikenal dua macam distribusi frekuensi kumulatif, yaitu **kurang dari** (*less than*) dan **atau lebih** (*more than*)

Contoh 3 : distribusi frekuensi kumulatif kurang dari (*less than*)

Tabel 2.3 Nilai Statistika mahasiswa Pend. Ekonomi

Nilai	Frekuensi Absolute	Nilai	Frekuensi kumulatif	
		Kurang dari 58		= 0
58 - 62	4	Kurang dari 63	0 + 4	= 4
63 - 67	13	Kurang dari 68	0 + 4 + 13	= 17
68 - 72	9	Kurang dari 73	0 + 4 + 13 + 9	= 26
73 - 77	10	Kurang dari 78	0 + 4 + 13 + 9 + 10	= 36
78 - 82	5	Kurang dari 83	0 + 4 + 13 + 9 + 10+5	= 41
83 - 87	7	Kurang dari 87	0 + 4 + 13 + 9 + 10+7	= 48
88 - 92	2	Kurang dari 93	0 + 4 + 13 + 9 + 10+7+2	= 50

	50			
--	----	--	--	--

Contoh 4 : distribusi frekuensi kumulatif atau lebih (*more than*)

Tabel 2.3 Nilai Statistika mahasiswa Pend. Ekonomi

Nilai	Frekuensi Absolute	Nilai	Frekuensi kumulatif	
		58 atau lebih	50	= 50
58 - 62	4	63 atau lebih	50 - 4	= 46
63 - 67	13	68 atau lebih	50 - 4 - 13	= 33
68 - 72	9	73 atau lebih	50 - 4 - 13 - 9	= 24
73 - 77	10	78 atau lebih	50 - 4 - 13 - 9 - 10	= 14
78 - 82	5	83 atau lebih	50 - 4 - 13 - 9 - 10 - 5	= 9
83 - 87	7	88 atau lebih	50 - 4 - 13 - 9 - 10 - 5 - 7	= 2
88 - 92	2	93 atau lebih	50 - 4 - 13 - 9 - 10 - 5 - 7 - 2	= 0
	50			

Distribusi Frekuensi Kategorikal

Adalah distribusi yang pembagian kelas-kelasnya berdasarkan atas macam-macam data, atau golongan data yang dinyatakan secara *kualitatif*

Contoh 5 :

Diketahui data kualitatif tentang tamu yang menginap di Hotel Mercusuar ditanya pendapat mereka tentang akomodasi yang tersedia. Jawaban dikategorikan menjadi baik sekali (E), diatas rata-rata (AA), rata-rata (A), di bawah rata-rata (BA), dan buruk (P).

Data dari 20 tamu yang menginap diperoleh sebagai berikut:

BA	A	AA	BA	BA
BA	BA	BA	BA	A
E	P	AA	E	BA
A	AA	A	BA	A

Tabel Distribusi Frekuensi Kategorikal

Tabel 2.5 Data Pendapat Tamu Hotel Mercusuar

Rating Pendapat	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
Baik Sekali (E)	2	10
Di atas Rata-rata (AA)	3	15
Rata-rata (A)	5	25
Di Bawah Rata-rata (BA)	9	45
Buruk (P)	1	5
Total	20	100

LATIHAN:

Diketahui data terbesar dari diameter tabung sebesar 586 mm dan diameter terkecil adalah 110 mm.

Ditanyakan:

- Buatlah daftar distribusi frekuensi absolute apabila diketahui:
Frekuensi (f_i) kesatu = 8; $f_2 = 13$; $f_3 = 17$; $f_4 = 10$; $f_5 = 16$; $f_6 = 5$ $f_7 = 12$ dan $f_8 = 2$
- Buatlah distribusi Relatif
- Buatlah distribusi kumulatif less than dan more than

