# DISTRIBUSI FREKUENSI DAN JENIS GRAFIK NILAI RAPORT PENYUSUN



#### **DISUSUN OLEH:**

- 1. DANIEL RAHARDJA (17190521)
- 2. ANDREAS SETIAWAN (17190177)
- 3. BAGUS PRADANA YUDISTIRA (17190606)

KELAS 17.3A.27 JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

#### **DISTRIBUSI FREKUENSI**

Distribusi frekuensi sering juga disebut sebagai tabel frekuensi. Bentuk penyajian ini, data yang semula masih mentah (termasuk data yang telah diurutkan), disusun dalam kelompok – kelompok data atau kelas – kelas tertentu.

### **ISTILAH - ISTILAH DISTRIBUSI FREKUENSI**

### 1. Kelas(Class)

Kelas adalah penggolongan data yang dibatasi dengan nilai terendah dan nilai tertinggi yang masing-masing dinamakan batas kelas. Untuk memudahkannya dapat digunakan perumusan Sturges seperti ini:

Jumlah kelas =  $1 + 3,322 \log n$ 

n : jumlah data observasi

# ISTILAH - ISTILAH DISTRIBUSI FREKUENSI (LANJUTAN)

- 2. Batas Kelas (Class Limit)
  Batas atas kelas (class limits) adala dua angka yang dijadikan sebagai pembatas kelas, yang terdiri dari batas kelas atas dan batas kelas bawah. Tepi tepi batas kelas (class boundaries) dikatakan juga sebagai batas kelas nyata (actual class limit).
- 3. Panjang Kelas/Lebar Kelas/Ukuran Kelas(Class Interval/Class Size) Interval kelas adalah jangkauan atau jarak antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya secara berurutan. Interval kelas tersebut ditentukan dengan menentukan beda antara batas kelas bawah suatu kelas dengan batas kelas bawah kelas sebelumnya atau sesudahnya.

# ISTILAH - ISTILAH DISTRIBUSI FREKUENSI (LANJUTAN)

Dalam menentukan interval kelas, perlu diketahui terlebih dahulu jangkauan atau beda antara angka data terbesar dengan angka data terkecil. Selanjutanya dapat digunakan perumusan sederhana seperti berikut ini:

### Interval kelas = <u>Jangkauan</u> Jumlah kelas

 Frekuensi (Frequency)
 Frekuensi adalah angka yang menunjukan banyaknya data individual yang terdapat dalam satu kelas.

# ISTILAH-ISTILAH DISTRIBUSI FREKUENSI (LANJUTAN)

#### 5. Nilai Tengah (Mid Point)

Jika serangkaian data mentah (termasuk yang sudah diurutkan) sudah disajikan dalam bentuk terkelompok dalam bentuk distribusi frekuensi), maka sifat keaslian data tersebut sudah hilang. Bilangan-bilangan yang dapat mewakili kelas-kelas tertentu yang diperoleh dengan jalan atau cara merata — ratakan batas kelas yang bersangkutan, dalam arti yaitu rata — rata hitung dari kedua batas kelasnya atau tepi kelasnya

Nilai Tengah = Batas bawah kelas + Batas atas kelas

### JENIS DISTRIBUSI FREKUENSI

- 1. Distribusi Frekuensi Kumulatif
  Distribusi Frekuensi Kumulatif Merupakan data statistik
  yang menyajikan frekuensi dari data yang dihitung
  dengan ditambah tambahkan baik dari atas ke bawah
  maupun dari bawah ke atas. Dibedakan menjadi 2, yaitu:
  - Frekuensi Kumulatif Atas atau fk (a) yaitu:
     Frekuensi yang angka angkanya ditambahkan dari Bawah ke Atas.
  - Frekuensi Kumulatif Bawah atau fk (b) yaitu:
     Frekuensi yang angka angkanya ditambahkan dari Atas ke Bawah

# JENIS DISTRIBUSI FREKUENSI (LANJUTAN)

2. Distribusi Frekuensi Relatif Distribusi Frekuensi Relatif adalah jenis statistik yang di dalamnya menyajikan frekuensi dalam bentuk angka persentasi. Nilai Persentase dihitung dengan menggunakan rumus :

> P(%) = <u>Frekuensi x 100</u> Jmlh.data

Secara umum langkah – langkah yang diperlukan untuk membuat tabel distribusi frekuensi adalah sebagai berikut :

- Menyusun urutan dari data yang di observasi dari yang terkecil hingga terbesar.
- 2. Tentukan nilai maksimum (terbesar) dan nilai minimum (terkecil) dari data mentah, kemudian hitunglah rentang/jangkauan/Range dengan menggunakan Rumus:

$$R = Xmax - Xmin$$

3. Menentukan banyaknya kelas ( k ) dengan rumus Sturges

$$K = 1 + 3{,}322 \text{ Log N}$$

K = banyaknya kelas, N = banyaknya sampel yang diobservasi

 Menentukan panjang/lebar/ukuran (class Interval) dari tiap – tiap kelas dengan rumus :

Ci merupakan bilangan bulat yang mempunyai nilai kelipatan 3 atau 5 yang diperoleh dengan cara membulatkan ke atas dari hasil perhitungan.

5. Menentukan batas-batas kelas serta memasukkan setiap individu/item dari data yang diobservasi kedalam kelas yang bersangkutan dengan cara :

tbk = bbk - 0,5(skala terkecil) tak = bak + 0,5 (skala terkecil) Panjang interval kelas = tak – tbk

Keterangan:

tak = tepi atas kelas

tbk = tepi bawah kelas

bak = batas atas kelas

bbk = batas bawah kelas

6. Membuat tabel distribusi frekuensi yang terdiri atas kolom Interval Kelas, Tally, dan Frekuensi.

<b>Kelas Interval</b>	Tally	Frekuensi(f)

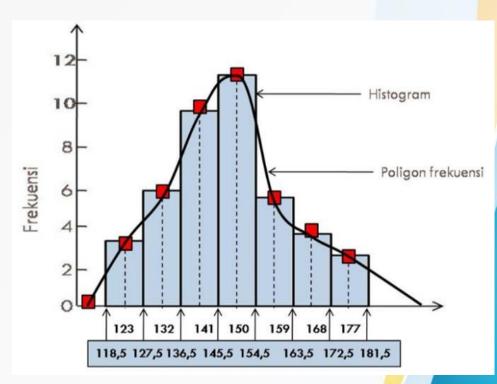
7. Menghitung jumlah Frekuensi dengan Tally dalam Kolom Tally sesuai dengan banyaknya data lalu isi kolom Frekuensi sesuai dengan Tally.

<b>Kelas Interval</b>	Tally	Frekuensi(f)
50-5556-61		37
		Dst

#### **JENIS - JENIS GRAFIK FREKUENSI**

#### 1. Histogram

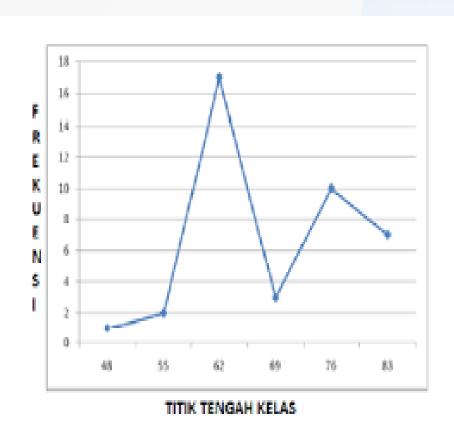
Pada Histogram, data tidak lagi disajikan dalam bentuk tabel – tabel, melainkan dalam bentuk diagram. Penyajian dalam bentuk diagram ini memudahkan setiap orang yang ingin membaca data dengan cepat. Hanya saja, informasi yang diperoleh oleh pembaca tidak lagi jelas dan rinci.



#### **JENIS - JENIS GRAFIK FREKUENSI**

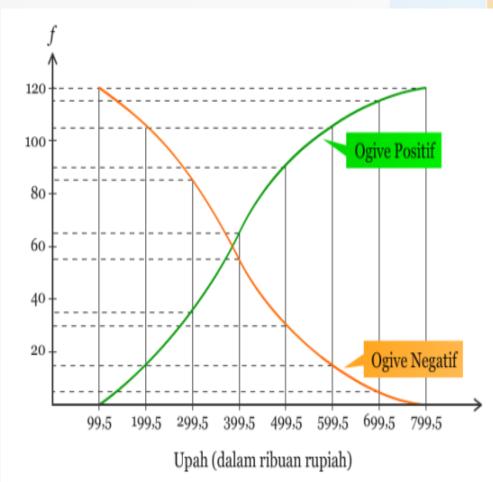
### 2. Poligon (Polygon)

Sama seperti Histogram, Poligon digambar pula dalam suatu bagan salib sumbu dengan angka angka ordinat dan absis yang sama. Hanya saja, masing - masing kelas berikut tidak dilukiskan dalam bentuk empat persegi panjang, melainkan dalam bentuk garis yang menghubungkan tiap titik tengah masing - masing kelas.



#### **JENIS - JENIS GRAFIK FREKUENSI**

3. Kurfa Ogive
Suatu bentuk Grafik
distribusi frekuensi yang
merupakan garis patah –
patah yang
menghubungkan tinggi
frekuensi kumulatif dari tiap
– tiap kelasnya.



#### **CONTOH KASUS**

Berikut ini adalah data nilai raport kelas XII semester 1 dan 2 milik Andreas Setiawan (Penyusun)

88	77	85	85	80
80	78	80	89	81
83	75	75	75	75
78	78	77	78	80
82	91	78	81	84
90	80	85	85	85
80	79	78	86	78
85	77	77	75	75
80	80	77	80	79
83	87	87	85	83

Buatlah distribusi frekuensi dari data nilai di atas!

### PENYELESAIAN (MICROSOFT EXCEL)

Pembuatan distribusi akan kita lakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan IBM SPSS.

- 1. Pembuatan Distribusi Frekuensi dengan Microsoft Excel
  - 1. Masukan data pada range (A3 : A52)
  - 2. Masukan bin (batas atas) pada range (C4 : C8)
  - 3. Pilih menu Data pada menu utama
  - 4. Pilih Data Analysis
  - 5. Pilih Histogram pada Analysis Tools
  - 6. Ketika kotak dialog muncul:
    - □ Pada kotak Input Range, sorot A3 sampai A52
    - □ Pada kotak Bin Range, sorot C4 sampai C8
    - □ Pada kotak Output Range, ketik C10
    - □ Berikan tanda check pada Cumulative Percentage
    - □ Berikan tanda check pada Chart Output, kemudian klik

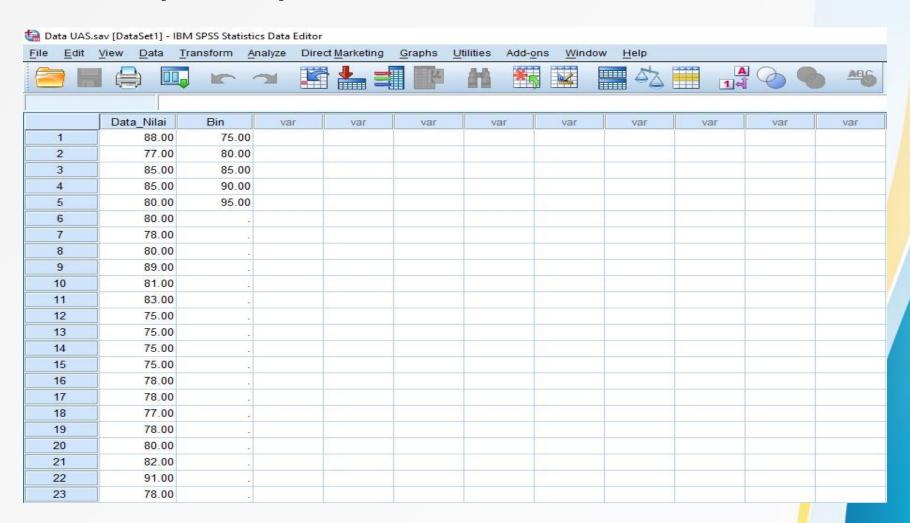
## **HASIL**

4	Α	В	С	D	E	E	G	Н	1	J	K	L	
1	Data nilai 1	raport A	ndreas Setia	wan kelas X	III semester 1	& 2							
2													
3	88		Bin (Batas	Atas)									
4	77		75										
5	85		80										
6	85		85										
7	80		90						11:-4-				
8	80		95						HISTO	gram			
9	78						25 ¬	9 S <u>-</u>		┌ 150,00%			
10	80		Bin	Frequency	Cumulative %		20 -	8		100,00%			
11	89		75	6	12,00%		20 - 100,00% 15 - 10 - 50,00%			53			
12	81		80	23	58,00%					50,00%			
13	83		85	14	86,00%		0 -	10 0 10	0 10 11	0,00%	Cum	ulative %	
14	75		90	6	98,00%			80	90 95 More				
15	75		95	1	100,00%			E	Z Bin				
16	75		More	0	100,00%			0)	101				
17	75												
18	78												
19	78												
20	77												
21	78												
22	80												

### PENYELESAIAN (IBM SPSS)

- 2. Pembuatan Distribusi Frekuensi dengan IBM SPSS
  - 1. Masukan data pada variabel Data\_Nilai 1 sampai 50
  - 2. Klik menu Analyze
  - 3. Klik Statictics dan klik ukuran statistics yang diinginkan dan klik Continue
  - 4. Klik Chart, pilih Histogram dan klik Continue
  - 5. Klik OK

### **HASIL (INPUT)**



## **HASIL (OUTPUT)**

#### Frequencies

[DataSet0]

#### Statistics

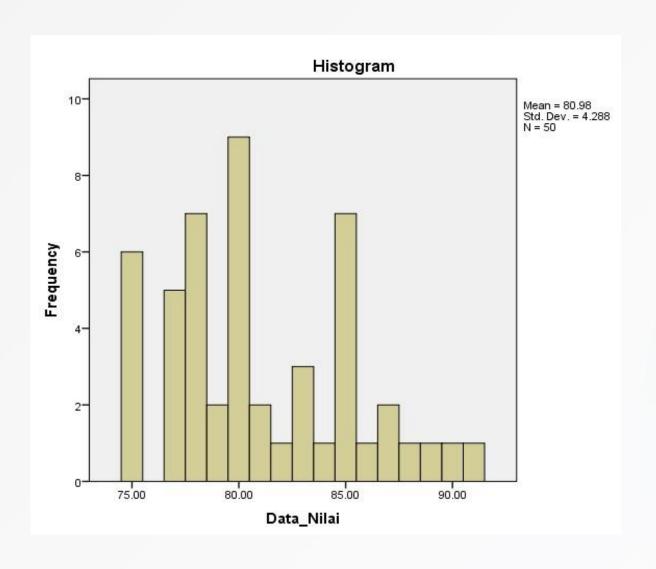
Data\_Nilai

N	Valid	50
	Missing	О

#### Data\_Nilai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	75.00	6	12.0	12.0	12.0
1	77.00	5	10.0	10.0	22.0
1	78.00	7	14.0	14.0	36.0
1	79.00	2	4.0	4.0	40.0
1	80.00	9	18.0	18.0	58.0
1	81.00	2	4.0	4.0	62.0
1	82.00	1	2.0	2.0	64.0
1	83.00	3	6.0	6.0	70.0
1	84.00	1	2.0	2.0	72.0
l	85.00	7	14.0	14.0	86.0
ı	86.00	1	2.0	2.0	88.0
ı	87.00	2	4.0	4.0	92.0
ı	88.00	1	2.0	2.0	94.0
ı	89.00	1	2.0	2.0	96.0
I	90.00	1	2.0	2.0	98.0
I	91.00	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	5-80 (3-50)

## **HASIL (OUTPUT)**



# Terimakasih