



PERTEMUAN 2

DISTRIBUSI FREKWENSI

DR.TUKIYAT,M.SI

081398222862

Program Studi Magister Teknik Informatika
Program Pascasarjana
Universitas Pamulang

CAPAIAN & TUJUAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMEBALAJARAN

- 1) Mahasiswa mampu mengelompokkan dan terampil dalam membuat tabel distribusi frekwensi dari data random
- 2) Mahasiswa mampu menganalisis pola data dengan grafik histogram, polygon frekwensi

TUJUAN

- 1) Untuk memberikan pemebelajaran dalam pemahaman analisis data random dengan melakukan pengelompokan data
- 2) Untuk membekali mahasiswa dalam melakukan mebuat data drandom menjadi data kelompok yang dapat mudah dijadikan sebagai informasi



-
- Konseptual Distribusi Frekwensi
 - Langkah-Langkah Membuat Tabel Distribusi Frekwensi

Distribusi Frekwensi

```
graph LR; A([Distribusi Frekwensi]) --> B(Konsep); A --> C(Tujuan);
```

Konsep:

- Merupakan tabel ringkasan data yang menunjukkan frekuensi/banyaknya item/obyek pada setiap kelas yang ada.
- Pengelompokkan data menjadi tabulasi data dengan memakai kelas-kelas data dan dikaitkan dengan masing-masing frekuensinya

Tujuan

Mendapatkan informasi lebih dalam tentang data yang ada yang tidak dapat secara cepat diperoleh dengan melihat data aslinya.

LANGKAH-LANGKAH MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Tentukan banyaknya kelas yang diperlukan (k)

Aturan Sturges:

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

n : banyaknya keseluruhan data

2. Tentukan rentang data (R)

$$R = x_{\text{maks}} - x_{\text{min}}$$



LANGKAH-LANGKAH MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

3. Bagilah rentang data dengan banyaknya kelas untuk menentukan panjang kelas:

$$\text{interval (i) atau panjang kelas (p)} = R/k$$

4. Tentukan ujung bawah kelas pertama,

Pilih data yang paling kecil atau kurang dari yang paling kecil

5. Tentukan batas bawah (bb) kelas pertama

$$\text{batas bawah} = \text{ujung bawah} - \frac{1}{2}$$



LANGKAH-LANGKAH MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

6. Tentukan batas atas kelas pertama

$$\text{batas atas (ba)} = bb + p$$

dimana p = panjang kelas/interval

7. Tentukan ujung atas kelas pertama

$$ua = ba + \frac{1}{2}$$

8. Daftarkan semua ujung dengan cara menambahkan panjang kelas pada ujung kelas sebelumnya.



LANGKAH-LANGKAH MEMBUAT TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

9. Tentukan frekuensi bagi masing-masing kelas dengan menggunakan turus atau tally
10. Jumlahkan kolom frekuensi dan periksa apakah hasilnya sama dengan banyaknya total pengamatan atau keseluruhan data.



CONTOH

Data hasil ujian akhir Mata Statistika dari 60 orang mahasiswa sebagai berikut

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

TAHAPAN PENYELESAIAN:

1. Data terkecil = 10 dan Data terbesar = 98
 $r = 98 - 10 = 88$
Jadi rentang/jangkauannya adalah sebesar 88
2. Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 60 = 6,8$
Jadi banyak kelas adalah sebanyak 7 kelas
3. Panjang kelas (p) = $88 / 6.8 = 12,94$ mendekati 13
4. Ujung bawah kelas pertama adalah 10, missal kita pilih ke;as pertama ujung bawah kelas 9
Maka batas bawah kelas-nya adalah 8,5

JAWAB (LANJUTAN)

5. Batas atas kelas pertama adalah batas bawah kelas ditambah lebar kelas, yaitu sebesar

$$- 8,5 + 13 = 21,5$$

Ujung atas atas kelas pertama adalah sebesar

$$- 21,5 - 0,5 = 21$$

JAWAB (LANJUTAN)

Alternatif 2
9-21
22-34
35-47
48-60
61-73
74-86
87-99



Interval Kelas	Batas Kelas
9---21	8.5 - 21.5
22-34	21.5 - 34.5
35-47	34.5 -47.5
48-60	47.5 - 60.5
61-73	60.5 - 73.5
74-86	73.5 - 86.5
87-99	86.5 - 99.5

Nilai Tengah	Frekuensi
15	3
28	4
41	4
54	8
67	12
80	23
93	6
	60

by. Dr. Tukiya, M.Si - UNPAM

Sort Data



JAWAB (LANJUTAN)

Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika

Interval Kelas	Batas Kelas	Nilai Tengah	Frekuensi
9-21	8,5-21,5	15	3
22-34	21,5-34,5	28	4
35-47	34,5-47,5	41	4
48-60	47,5-60,5	54	8
61-73	60,5-73,5	67	12
74-86	73,5-86,5	80	23
87-99	86,5-99,5	93	6
Jumlah			60

DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF DAN KUMULATIF

- Distribusi frekuensi relatif

Membandingkan frekuensi masing-masing kelas dengan jumlah frekuensi total dikalikan 100 %

- Distribusi frekuensi kumulatif ada 2, yaitu distribusi frekuensi **kumulatif kurang dari** dan **kumulatif lebih dari**

DISTRIBUSI FREKUENSI RELATIF

Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika

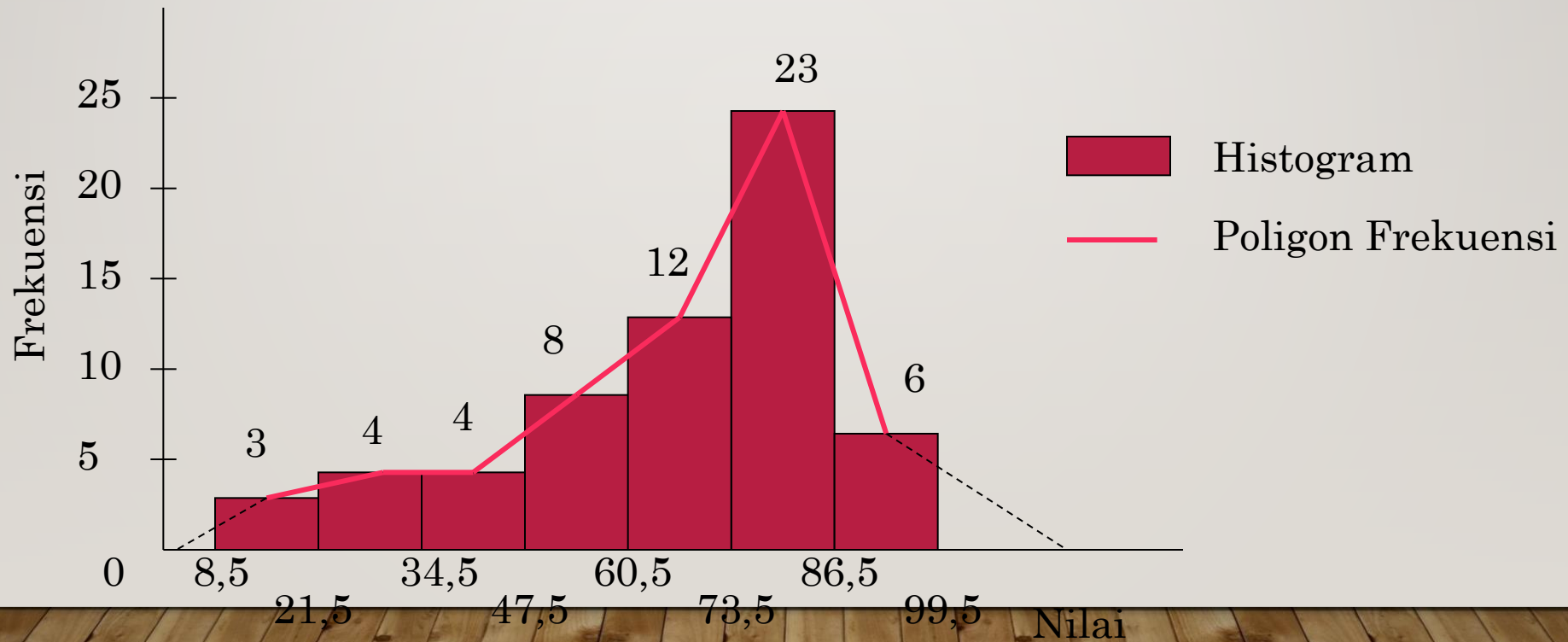
Interval Kelas	Batas Kelas	Nilai Tengah	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
9-21	8,5-21,5	15	3	5
22-34	21,5-34,5	28	4	6,67
35-47	34,5-47,5	41	4	6,67
48-60	47,5-60,5	54	8	13,33
61-73	60,5-73,5	67	12	20
74-86	73,5-86,5	80	23	38,33
87-99	86,5-99,5	93	6	10
Jumlah			60	100

DISTRIBUSI FREKUENSI KUMULATIF KURANG DARI DAN LEBIH DARI

Interval Kelas	Frekuensi	Batas Kelas	Frekuensi Kumulatif Lebih Dari	Persen Kumulatif	Frekuensi Kumulatif Kurang Dari	Persen Kumulatif
9-21	3	lebih dari 8,5	60	100	0	0
22-34	4	lebih dari 21,5	57	95	3	5
35-47	4	lebih dari 34,5	53	88,33	7	11,67
48-60	8	lebih dari 47,5	49	81,66	11	18,34
61-73	12	lebih dari 60,5	41	68,33	19	31,67
74-86	23	lebih dari 73,5	29	48,33	31	51,67
87-99	6	lebih dari 86,5	6	10	54	90
		lebih dari 99,5	0	0	60	100

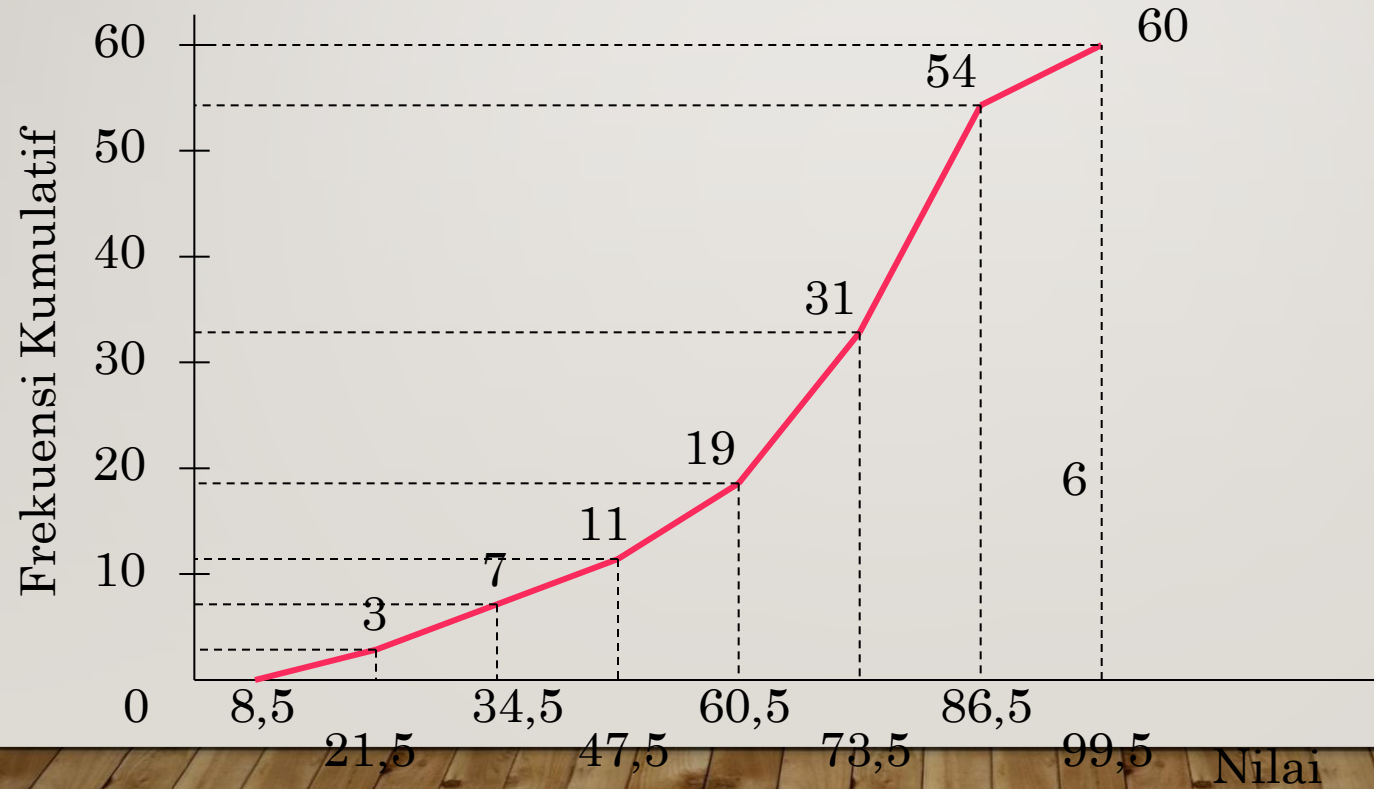
HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI

Histogram dan Poligon Frekuensi Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika



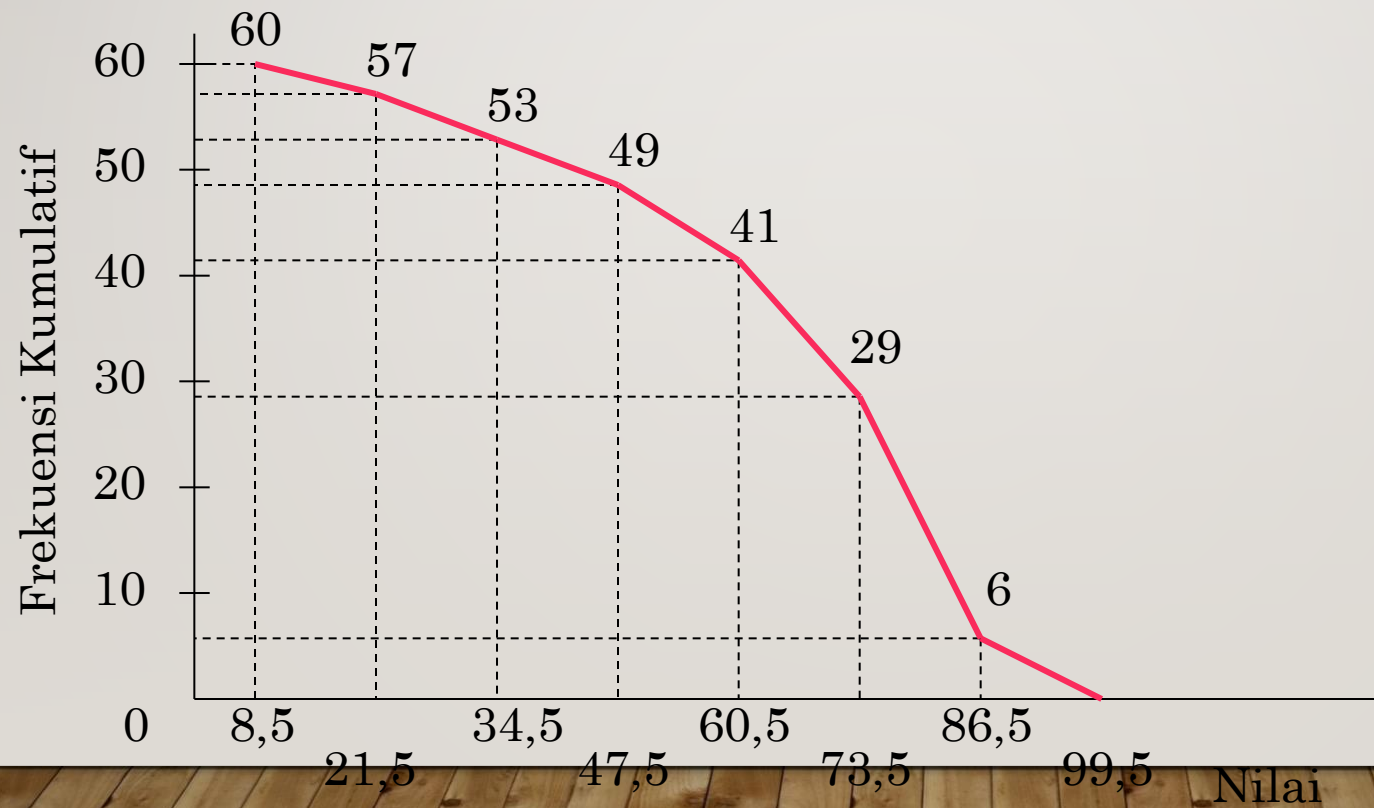
OGIF

Ogif Frekuensi Kumulatif Kurang Dari Untuk Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika



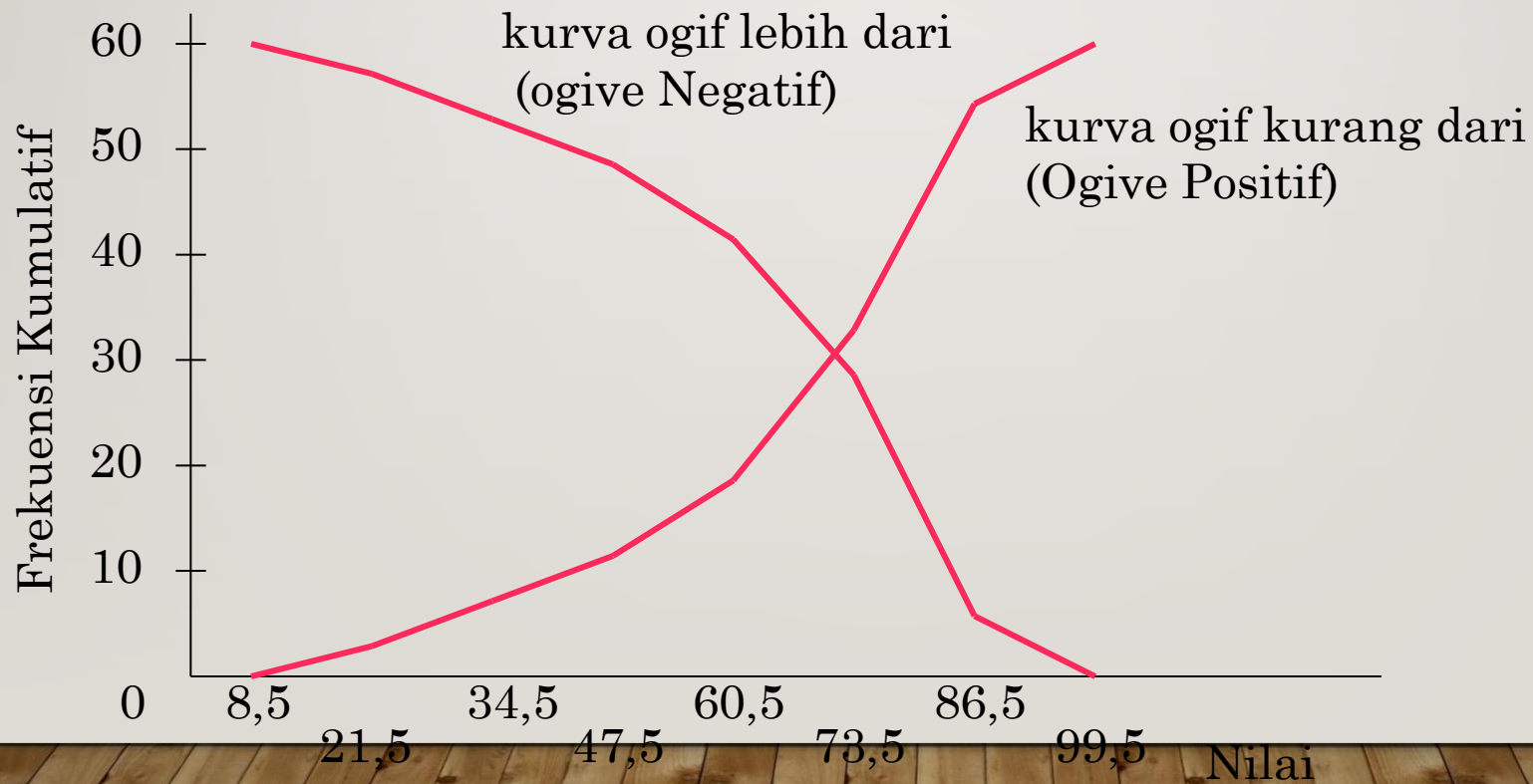
OGIF (LANJUTAN)

Ogif Frekuensi Kumulatif Lebih Dari Untuk Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika



OGIF (LANJUTAN)

Ogif Frekuensi Kumulatif Dari Untuk Nilai Ujian Akhir Mata Kuliah Statistika



CONTOH VIDEO PEMBELAJARAN MEMBUAT DISTRIBUSI FREKWENSI



KESIMPULAN

- Tabel distribusi Frekwensi adalah ringkasan data random menjadi tabel yang dibuat dalam bentuk kelas-kelas interval untuk menjelaskan kelompok data dan pola data yang dapat memberikan informasi
- Histogram merupakan grafik batang dari distribusi frekwensi
- Poligon frekwensi merupakan grafik garis yang menghubungkan titik-titik tengah dari histogram
- Ogive adalah suatu grafik yang digambarkan berdasar data yang telah disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari dan kurang dari
- Ogive negative grafik yang tersusun dari data yang diperoleh pada Tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari. Grafik ini menurun dari atas ke bawah
- Ogive Positif grafik yang tersusun dari data yang diperoleh pada Tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari. Grafik ini meningkat dari bawah ke atas

TERIMA KASIH



LATIHAN

✗ Hasil nilai ujian statistika untuk 80 orang mahasiswa sebagai berikut:

79	49	48	74	81	98	87	80	80	84	90	70	91	93	82	78
70	71	92	38	56	81	74	73	68	72	85	51	65	93	83	86
90	35	83	73	74	43	86	88	92	93	76	71	90	72	67	75
80	91	61	72	97	91	88	81	70	74	99	95	80	59	71	77
63	60	83	82	60	67	89	63	76	63	88	70	66	88	79	75

✗ Buatlah tabel distribusi frekuensi data berkelompok untuk data di atas, dengan menggunakan langkah langkah seperti yang telah disebutkan sebelumnya!

✗ Buatlah histogram dan poligon!

