

# Data dan Cara Penyajianya

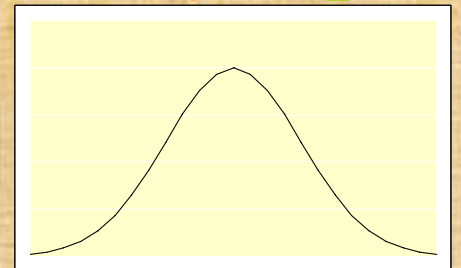
(2 sesi)

Disusun oleh

**Sigit Nugroho**

Sigma Mu Rho

$\sigma$   $\mu$   $\rho$



# Data

- Secara umum, **data** (bentuk majemuk dari datum) adalah sekumpulan fakta yang dapat berbentuk angka, huruf, karakter khusus, lambang/tanda, gambar/citra, dan bunyi/suara.
  - Untuk keperluan analisis statistika data perlu di-angka-kan
- Data yang handal harus memenuhi syarat: **Obyektif** (*as it is*), **Representatif**, dan **simpangan baku kecil**
  - Data yang bermanfaat harus : Handal (reliabel), **tepat waktu** (*up-to-date*), dan relevan.



# Data

- Menurut **Sifatnya** : kualitatif dan kuantitatif
- Menurut **Sumbernya** : internal dan eksternal
- Menurut **Cara memperolehnya** : primer dan sekunder
- Menurut **Waktu pengumpulan** : cross-section dan time-series
- Menurut **Kondisi munculnya** : deterministik dan probabilistik



# Penyajian Data berdasarkan Skala Pengukuran

	<b>NOMINAL</b>	<b>ORDINAL</b>	<b>INTV / RASIO</b>
DEFINISI	Kategori Tak Berurut	Kategori Berurut	Nilai Numerik
TELADAN	Jen Kelamin, Status	Tingkat Kepuasan	Pendapatan, Tinggi, Berat
UKURAN PEMUSATAN	Modus	Modus, Median	Modus, Median, Mean
UKURAN PENYEBARAN	-	Min, Max, Range	Min, Max, Range, Std Dev
GRAFIK	Pie (Bar)	Bar (Pie)	Histogram
PROSEDUR	Frekuensi	Frekuensi	Frekuensi, Deskriptif

# Penyajian Data

**MASALAH :** Perhatikan data berikut

Dari 60 peserta ujian Statistika diperoleh nilai sebagai berikut

70	54	60	65	59	63
63	73	48	73	58	56
70	50	66	64	67	51
60	51	48	56	65	55
80	72	64	63	48	61
75	63	64	51	58	60
58	58	52	71	61	60
64	42	65	52	66	53
36	59	49	71	56	70
61	64	51	61	54	67

**Apa yang dapat disimpulkan dari data diatas ?**

# Peran Statistika



Data tersebut diatas tidak akan memberikan makna apapun tanpa diolah secara statistika

# Penyajian Data

## Diagram Tangkai-Daun

(Stem and Leaf Diagram – **Belum Diurutkan**)

Tangkai	Daun
3	6
4	88829
5	49860116518882239614
6	053364705431340104561417
7	033025110
8	0

# Penyajian Data:

## Diagram Tangkai-Daun

(Stem and Leaf Diagram – **Sudah Diurutkan**)

Tangkai	Daun
3	6
4	28889
5	01111223445666888899
6	000011113333444445556677
7	000112335
8	0

# Penyajian Data:

## Frekuensi, Frekuensi Kumulatif, dan Frekuensi Relatif

- **Frekuensi** adalah banyaknya data yang muncul untuk kategori tertentu dari kumpulan data
- **Frekuensi Kumulatif** adalah keseluruhan banyaknya data yang muncul sampai dengan kategori tertentu dari kumpulan data
- **Frekuensi Relatif** adalah frekuensi dibagi dengan jumlah data

# Penyajian Data: Distribusi Frekuensi

Penyajian data yang belum dikelompokkan menjadi berkelompok sesuai dengan kelas, kategori, atau klasifikasi (*grouping*)

Tabel menggambarkan data dalam kelas-kelas yang ber urutan

Setiap kelas memiliki batas bawah dan batas atas

Banyaknya kelas yang dibuat harus dapat menggambarkan seluruh data yang ada.

Secara umum lebar kelas boleh tidak sama untuk tiap kelas.

# Penyajian Data:

## Distribusi Frekuensi

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

Untuk memudahkan permasalahan, kita gunakan acuan jumlah interval yang umum dipakai, serta menggunakan lebar kelas yang sama

Pilihan 1. Bila  $k$  adalah banyaknya kelas yang akan dibuat, dan  $n$  adalah banyaknya data, maka pilih nilai  $k$  minimum sedemikian rupa sehingga  $2^k \geq n$

Pilihan 2. **Aturan Sturges**. Bila  $k$  adalah banyaknya kelas yang akan dibuat, dan  $n$  adalah banyaknya data, maka  $k = 1 + 3,322 \log n$ .

Bila  $l$  adalah lebar kelas (sama untuk semua kelas), maka  $l = (\text{nilai\_amatan\_tertinggi} - \text{nilai\_amatan\_terendah})$  dibagi dengan jumlah kelas

# Penyajian Data:

## Frekuensi, Frekuensi Kumulatif, dan Frekuensi Relatif

Maksimum	80		
Minimum	36		
Range	44		
Jumlah kelas	6		
Lebar kelas	$= (80-36)/6 = 44/6 = 7,33$		
	$= 8$		

Kelas	Frekuensi
34,5 - 42,5	2
42,5 - 50,5	5
50,5 - 58,5	17
58,5 - 66,5	24
66,5 - 74,5	10
74,5 - 82,5	2
Jumlah	60

Dalam setiap kelas, dibatasi oleh Batas Bawah Kelas dan Batas Atas Kelas. Batas Bawah Kelas Pertama adalah 34,5 dan Batas Atas Kelas Pertamanya adalah 42,5

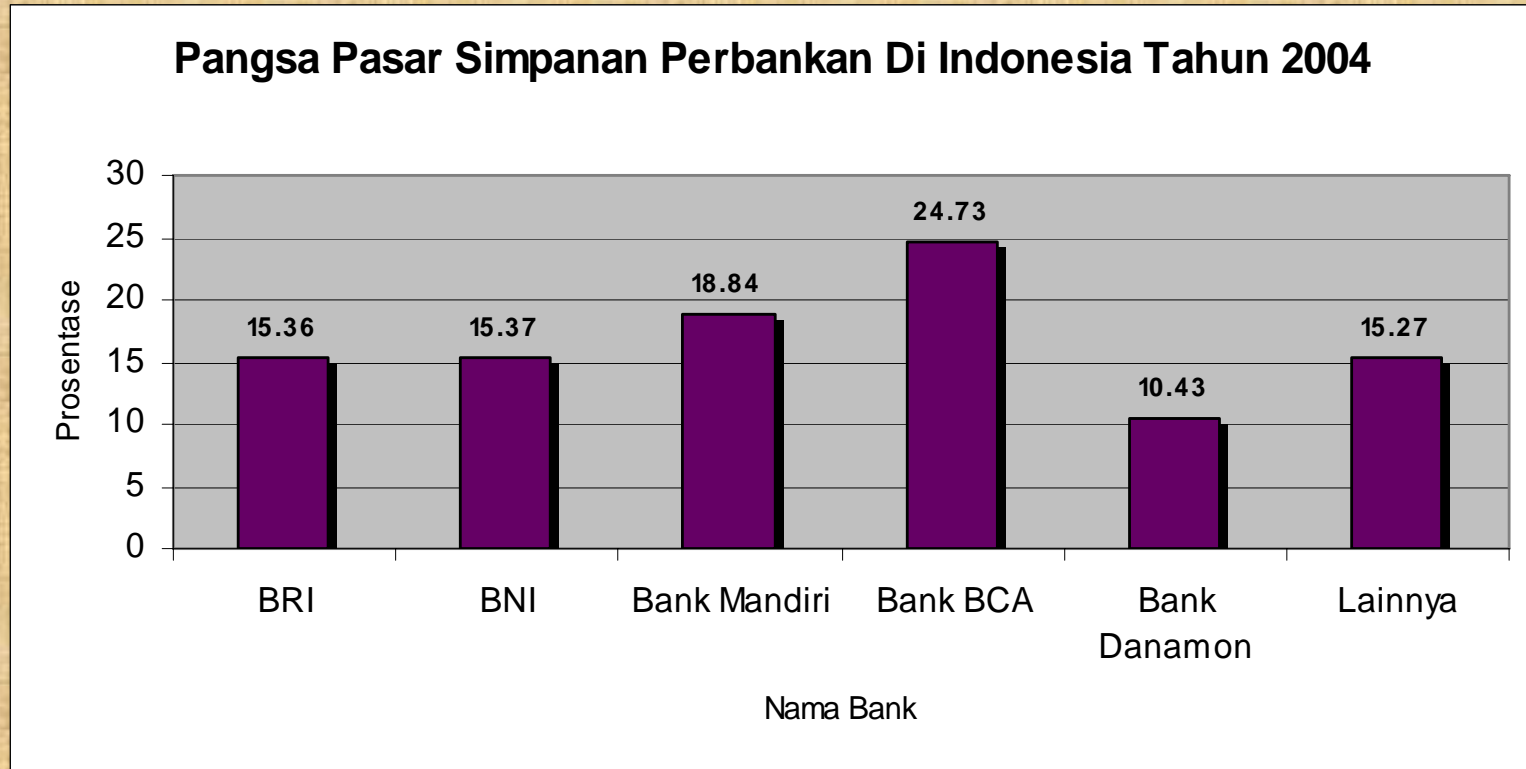
# Penyajian Data:

## Frekuensi, Frekuensi Kumulatif, dan Frekuensi Relatif

Kelas	Frekuensi	Fre Kumulatif	Fre Relatif
34,5 - 42,5	2	2	0,033
42,5 - 50,5	5	7	0,083
50,5 - 58,5	17	24	0,283
58,5 - 66,5	24	48	0,400
66,5 - 74,5	10	58	0,167
74,5 - 82,5	2	60	0,033
Jumlah	60		

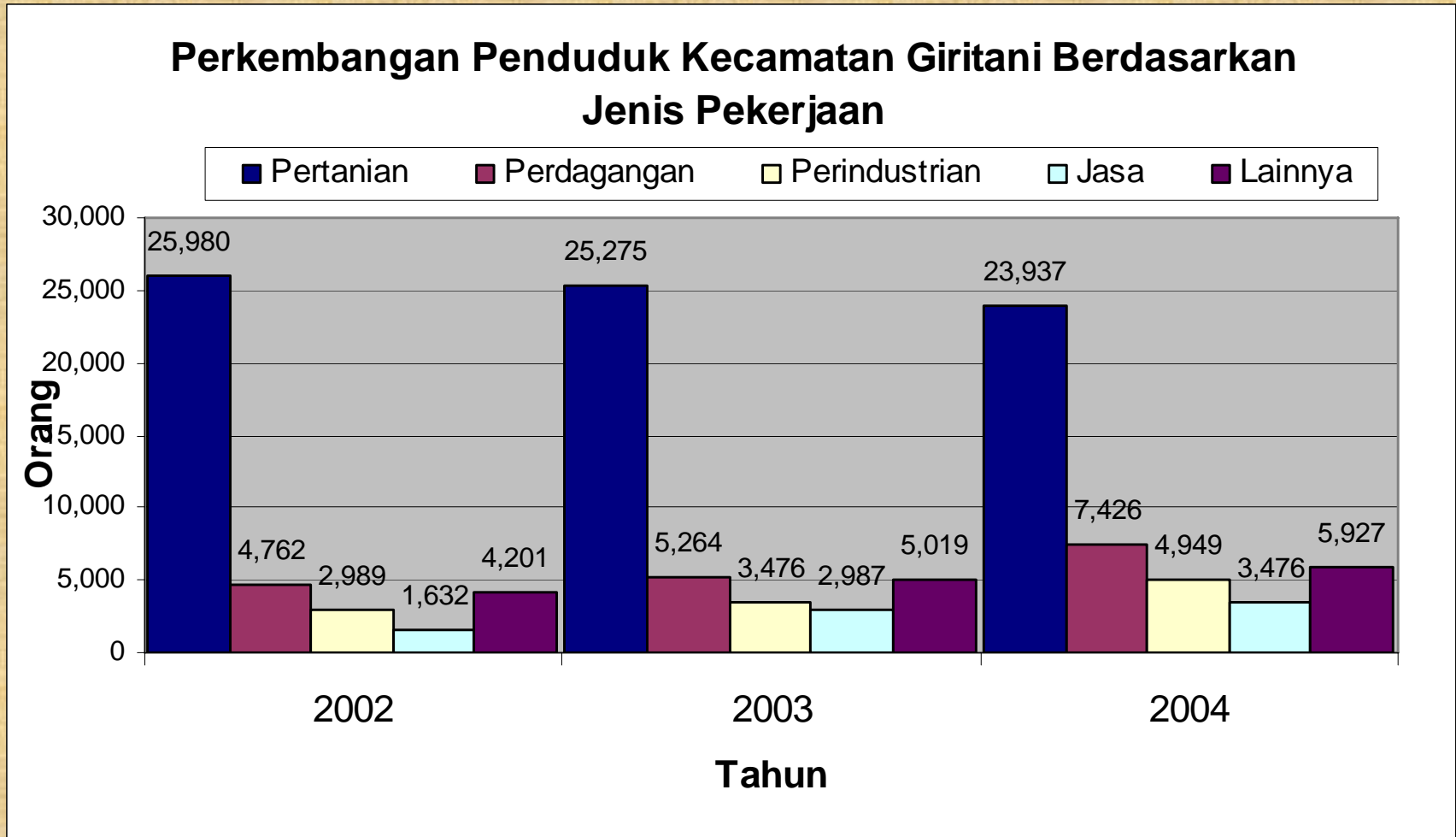
# Penyajian Data (*Bar Chart*)

Untuk penyajian data nominal



Informasi apa yang bisa Saudara peroleh dari BarChart diatas ?  
Bagaimana pangsa pasar simpanan BRI terhadap perbankan secara Umum ?

# Penyajian Data (Bar Chart)



# Penyajian Data

## (*Bar Chart*)

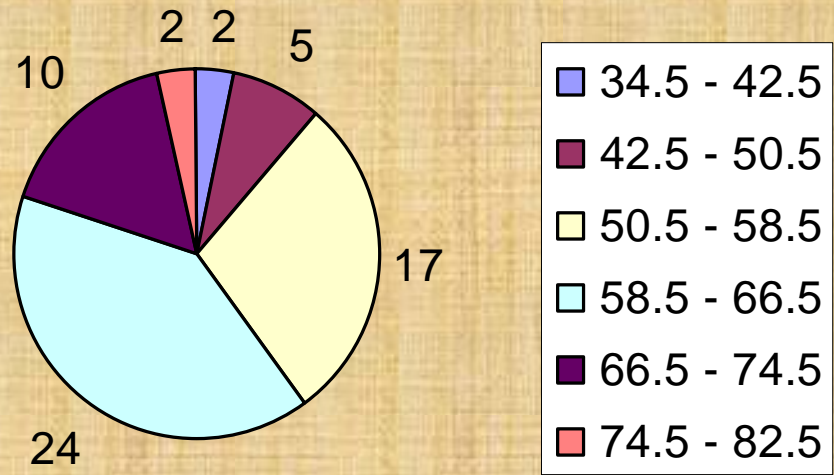
Dapat digunakan untuk melihat

- Kecenderungan pertumbuhan / perkembangan penduduk berdasarkan jenis pekerjaan
  - Jumlah
  - Persentase

**Dari BarChart diatas, informasi apa yang bisa Saudara simpulkan ?**

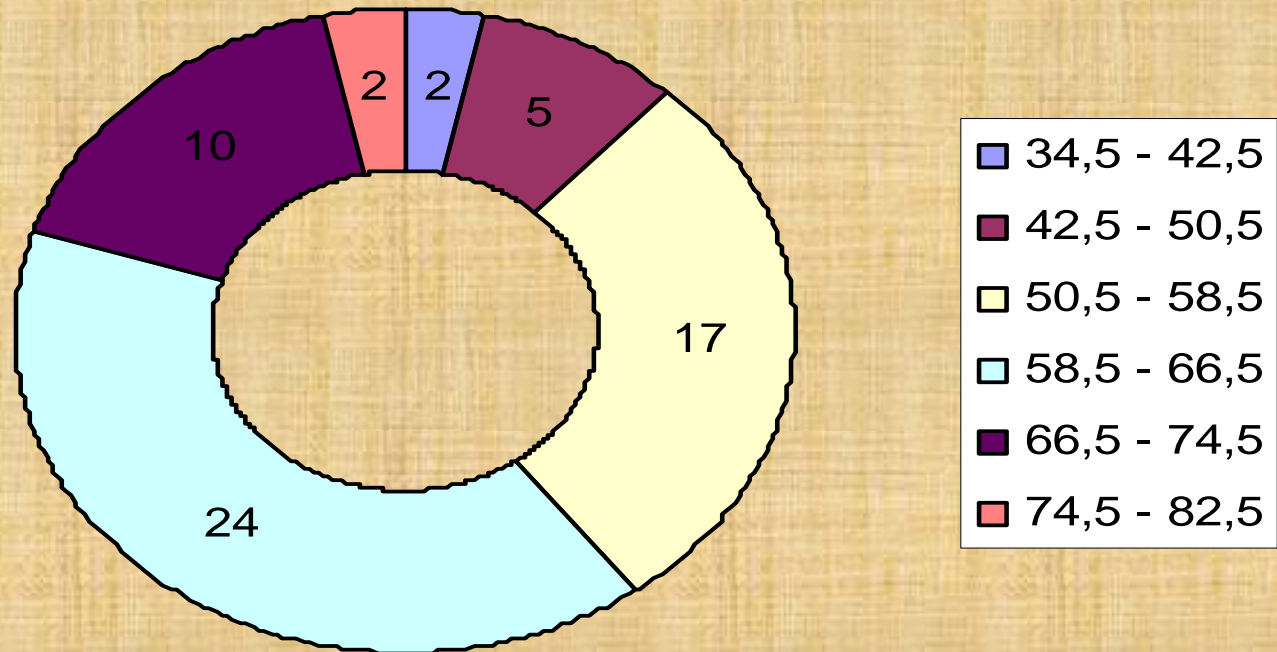
# Penyajian Data:

## Diagram Lingkaran



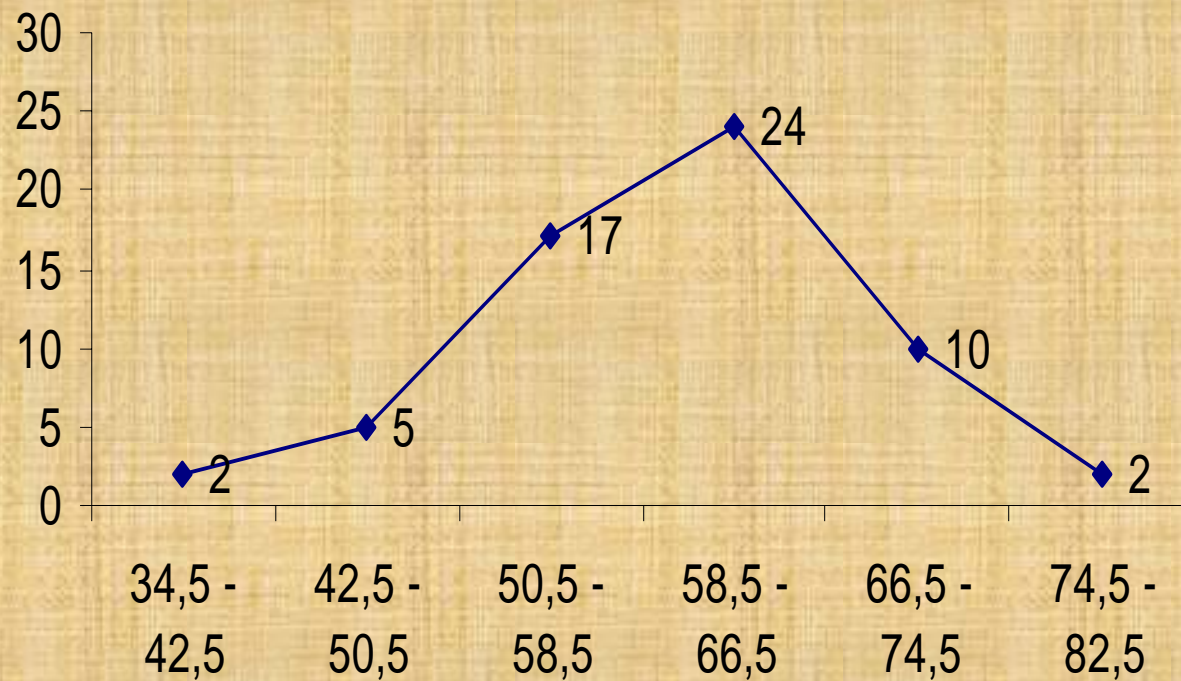
# Penyajian Data:

## Diagram Donat



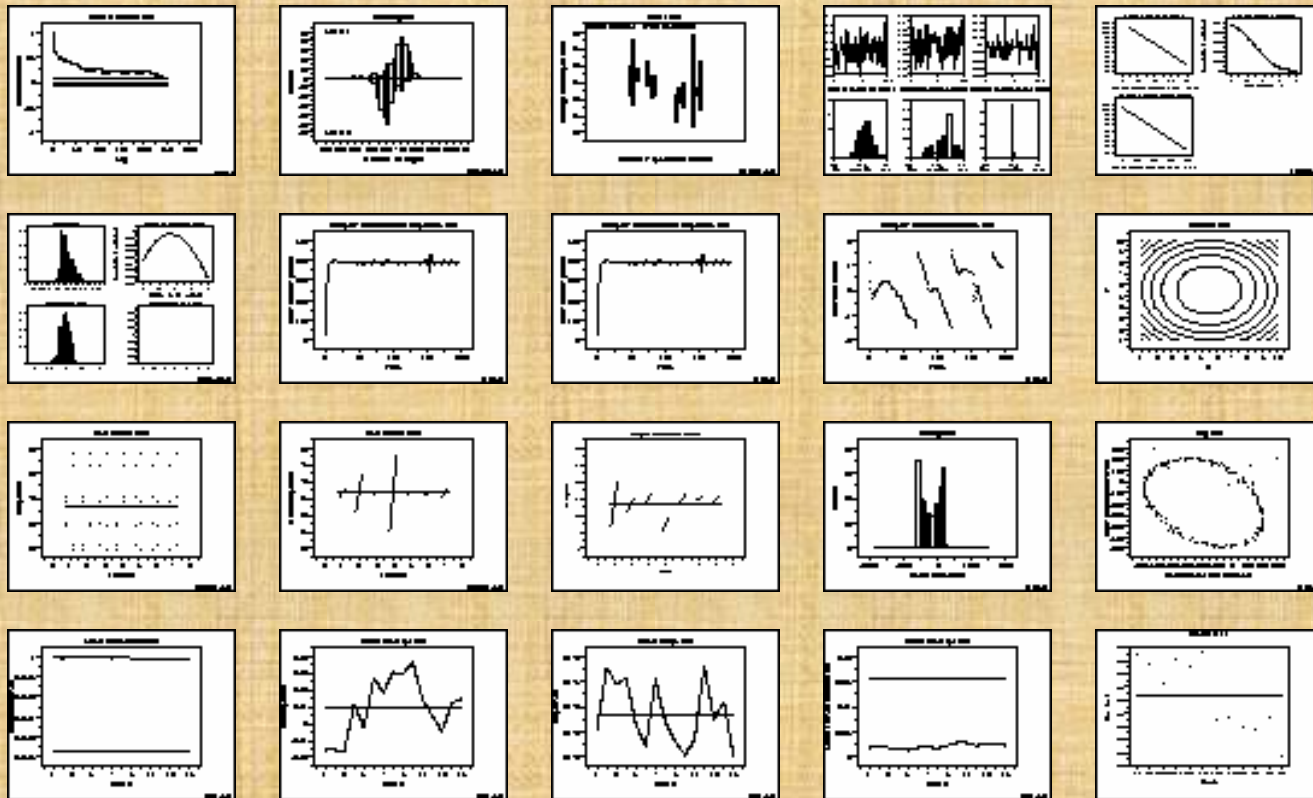
# Penyajian Data:

## Poligon Frekuensi



# Penyajian Data:

## Diagram Lainnya



dan masih banyak lagi ...