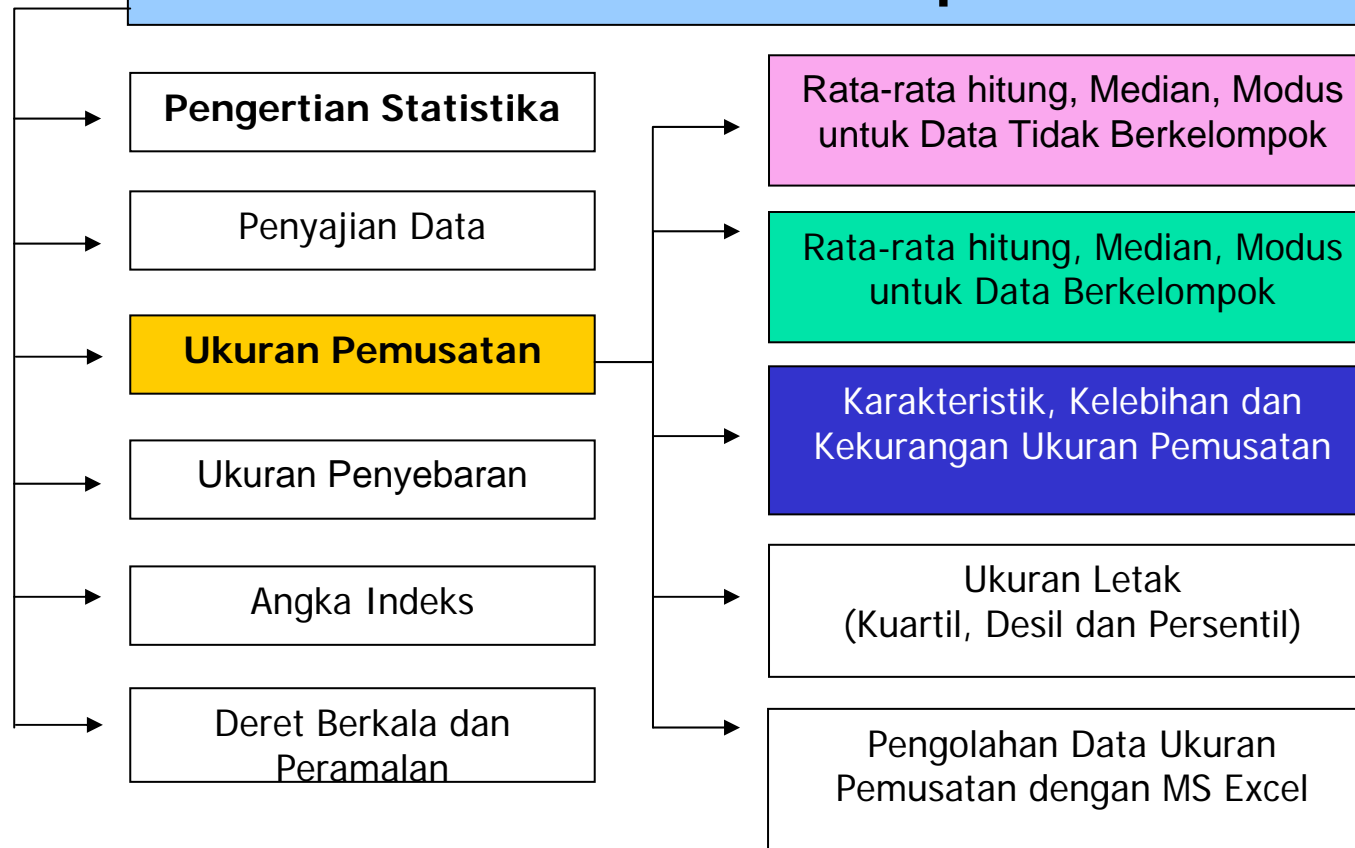


**Minggu-4-a**

**UKURAN PEMUSATAN**

# OUTLINE

## BAGIAN I Statistik Deskriptif





# PENGANTAR

---

- **Ukuran Pemusatan:**

Nilai tunggal yang mewakili suatu kumpulan data dan menunjukkan karakteristik dari data. Ukuran pemusatan menunjukkan pusat dari nilai data.



## RATA-RATA HITUNG

---

- Rata-rata Hitung Populasi

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

- Rata-rata Hitung Sampel

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$



## RATA-RATA HITUNG TERTIMBANG

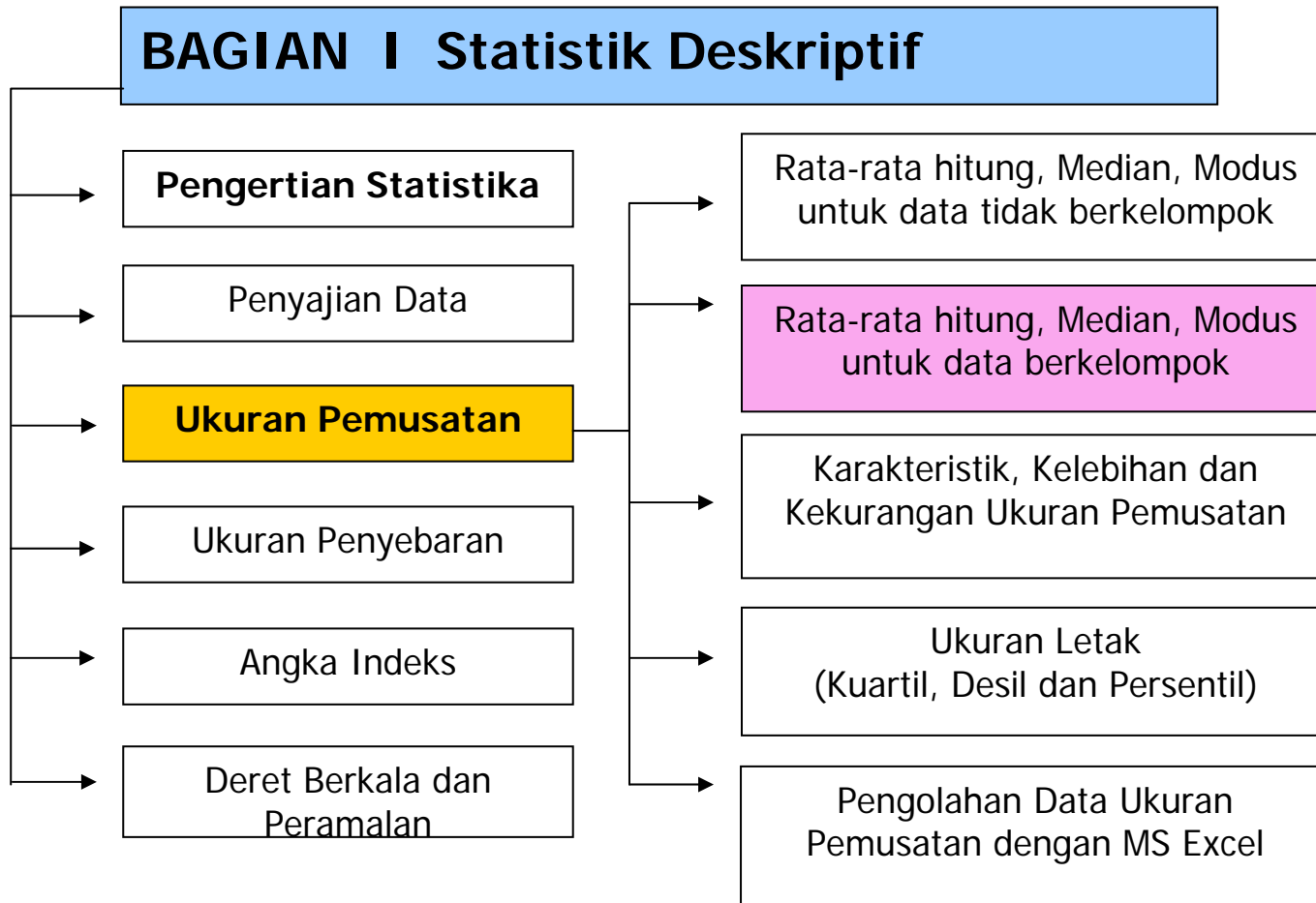
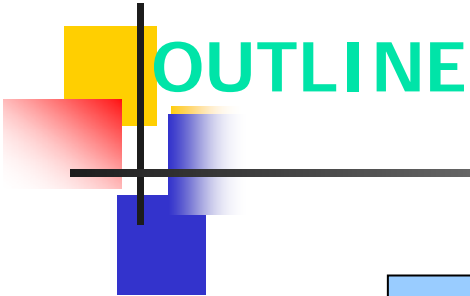
---

### Definisi:

Rata-rata dengan bobot atau kepentingan dari setiap data berbeda. Besar dan kecilnya bobot tergantung pada alasan ekonomi dan teknisnya.

### Rumus:

$$X_w = (w_1X_1 + w_2X_2 + \dots + w_nX_n)/(w_1 + w_2 + \dots + w_n)$$





## RATA-RATA HITUNG DATA BERKELOMPOK

1. Data berkelompok adalah data yang sudah dibuat distribusi frekuensinya.
2. Rumus Rata-rata =  $\sum f \cdot X/n$

Interval	Nilai Tengah (X)	Jumlah Frekuensi (f)	f.X
160-303	231,5	2	463,0
304-447	375,5	5	1.877,5
448-591	519,5	9	4.675,5
592-735	663,5	3	1.990,5
736-878	807,0	1	807,0
Jumlah		n = 20	$\sum f X = 9.813,5$
Nilai Rata-rata ( $\sum fX/n$ )			490,7



## RATA-RATA HITUNG DATA BERKELOMPOK

---

1. Setiap kelompok baik dalam bentuk skala interval maupun rasio mempunyai rata-rata hitung.
2. Semua nilai data harus dimasukkan ke dalam perhitungan rata-rata hitung.
3. Satu kelompok baik kelas maupun satu kesatuan dalam populasi dan sampel hanya mempunyai satu rata-rata hitung.
4. Rata-rata hitung untuk membandingkan karakteristik dua atau lebih populasi atau sampel.





## SIFAT RATA-RATA HITUNG

---

1. Rata-rata hitung sebagai satu-satunya ukuran pemusatan, maka jumlah deviasi setiap nilai terhadap rata-rata hitungnya selalu sama dengan nol.
2. Rata-rata hitung sebagai titik keseimbangan dari keseluruhan data, maka letaknya berada di tengah data.
3. Rata-rata hitung nilainya sangat dipengaruhi oleh nilai ekstrim yaitu nilai yang sangat besar atau sangat kecil.
4. Bagi data dan sekelompok data yang sifatnya terbuka (lebih dari atau kurang dari) tidak mempunyai rata-rata hitung.



## MEDIAN

### Definisi:

Nilai yang letaknya berada di tengah data dimana data tersebut sudah diurutkan dari terkecil sampai terbesar atau sebaliknya.

### Median Data tidak Berkelompok:

- (a) Letak median =  $(n+1)/2$ ,
- (b) Data ganjil, median terletak di tengah,
- (c) Median untuk data genap adalah rata-rata dari dua data yang terletak di tengah.

### Rumus Median Data Berkelompok:

$$Md = L + \frac{n/2 - CF}{f} \times i$$



## MODUS

---

### Definisi:

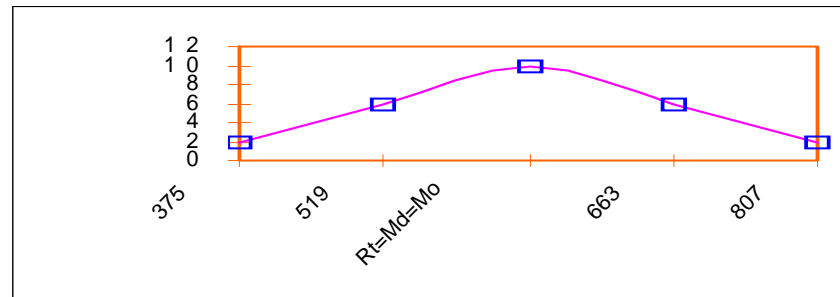
Nilai yang (paling) sering muncul.

### Rumus Modus Data Berkelompok:

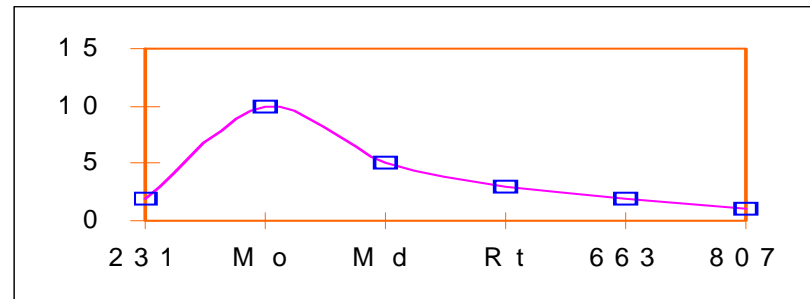
$$Mo = L + (d1/(d1 + d2)) \times i$$

# HUBUNGAN RATA-RATA-MEDIAN-MODUS

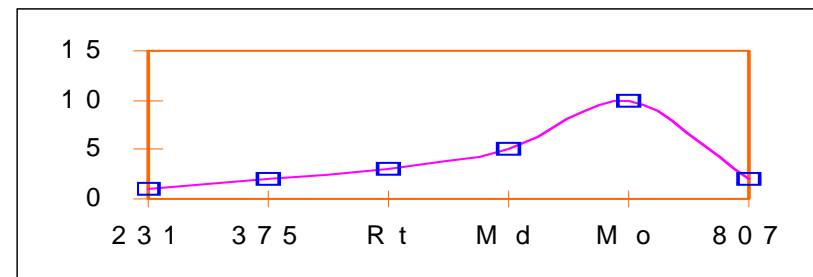
1.  $\mu = Md = Mo$



2.  $Mo < Md < \mu$

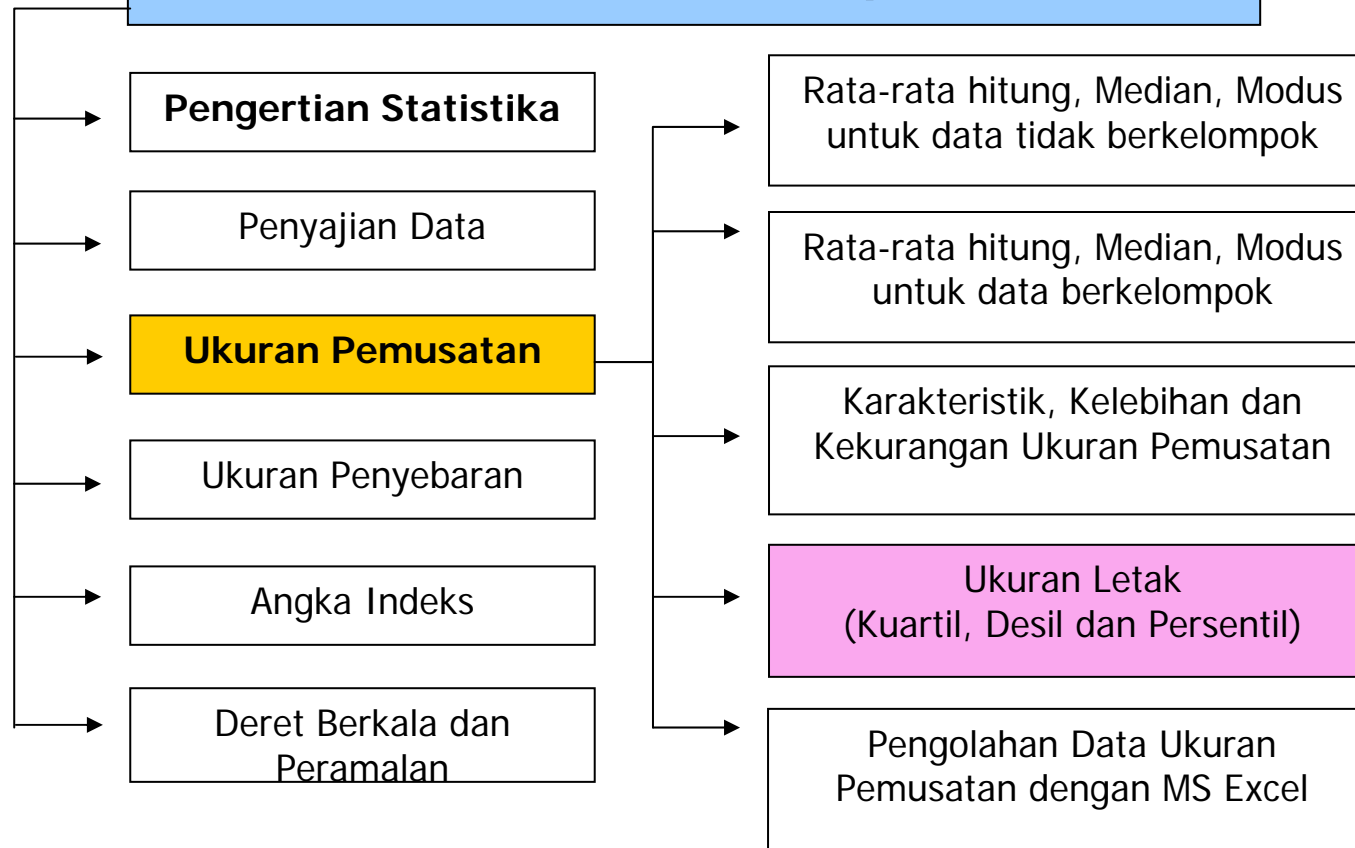


3.  $\mu < Md < Mo$



# OUTLINE

## BAGIAN I Statistik Deskriptif



## UKURAN LETAK: KUARTIL

### Definisi:

Kuartil adalah ukuran letak yang membagi 4 bagian yang sama. K1 sampai 25% data, K2 sampai 50% dan K3 sampai 75%.

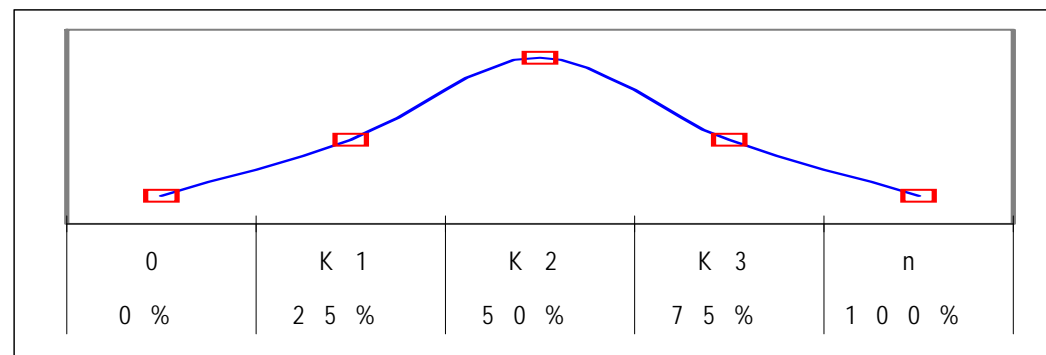
### Rumus letak kuartil:

#### DATA TIDAK BERKELOMPOK

$$\begin{aligned} K1 &= [1(n + 1)]/4 \\ K2 &= [2(n + 1)]/4 \\ K3 &= [3(n + 1)]/4 \end{aligned}$$

#### DATA BERKELOMPOK

$$\begin{aligned} &1n/4 \\ &2n/4 \\ &3n/4 \end{aligned}$$





## CONTOH KUARTIL DATA TIDAK BERKELOMPOK

1	Kimia Farma Tbk.		160
2	United Tractor Tbk.		285
3	Bank Swadesi Tbk.		300
4	Hexindo Adi Perkasa Tbk.		360
5	Bank Lippo		370
6	Dankos Laboratories Tbk.		405
7	Matahari Putra Prima Tbk.		410
8	Jakarta International Hotel Tbk.		450
9	Berlian Laju Tangker Tbk.		500
10	Mustika Ratu Tbk.		550
11	Ultra Jaya Milik Tbk.		500
12	Indosiar Visual Mandiri Tbk.		525
13	Great River Int. Tbk.		550
14	Ades Alfindo Tbk.		550
15	Lippo Land Development Tbk.		575
16	Asuransi Ramayana Tbk.		600
17	Bank Buana Nusantara Tbk.		650
18	Timah Tbk.		700
19	Hero Supermarket Tbk.		875



## CONTOH KUARTIL DATA BERKELOMPOK

Interval	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Tepi Kelas
160 - 303	2	0	159,5
304 - 447	5	2	303,5
448 - 591	9	7	447,5
592 - 735	3	16	591,5
736 - 878	1	19	735,5
		20	878,5





## UKURAN LETAK: DESIL

---

### Definisi:

Desil adalah ukuran letak yang membagi 10 bagian yang sama.

D1 sebesar 10%

D2 sampai 20%

D9 sampai 90%

### Rumus Letak Desil:

**DATA TIDAK BERKELOMPOK**

$$D1 = [1(n+1)]/10$$

$$D2 = [2(n+1)]/10$$

....

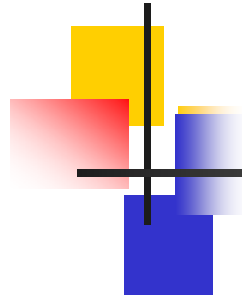
$$D9 = [9(n+1)]/10$$

**DATA BERKELOMPOK**

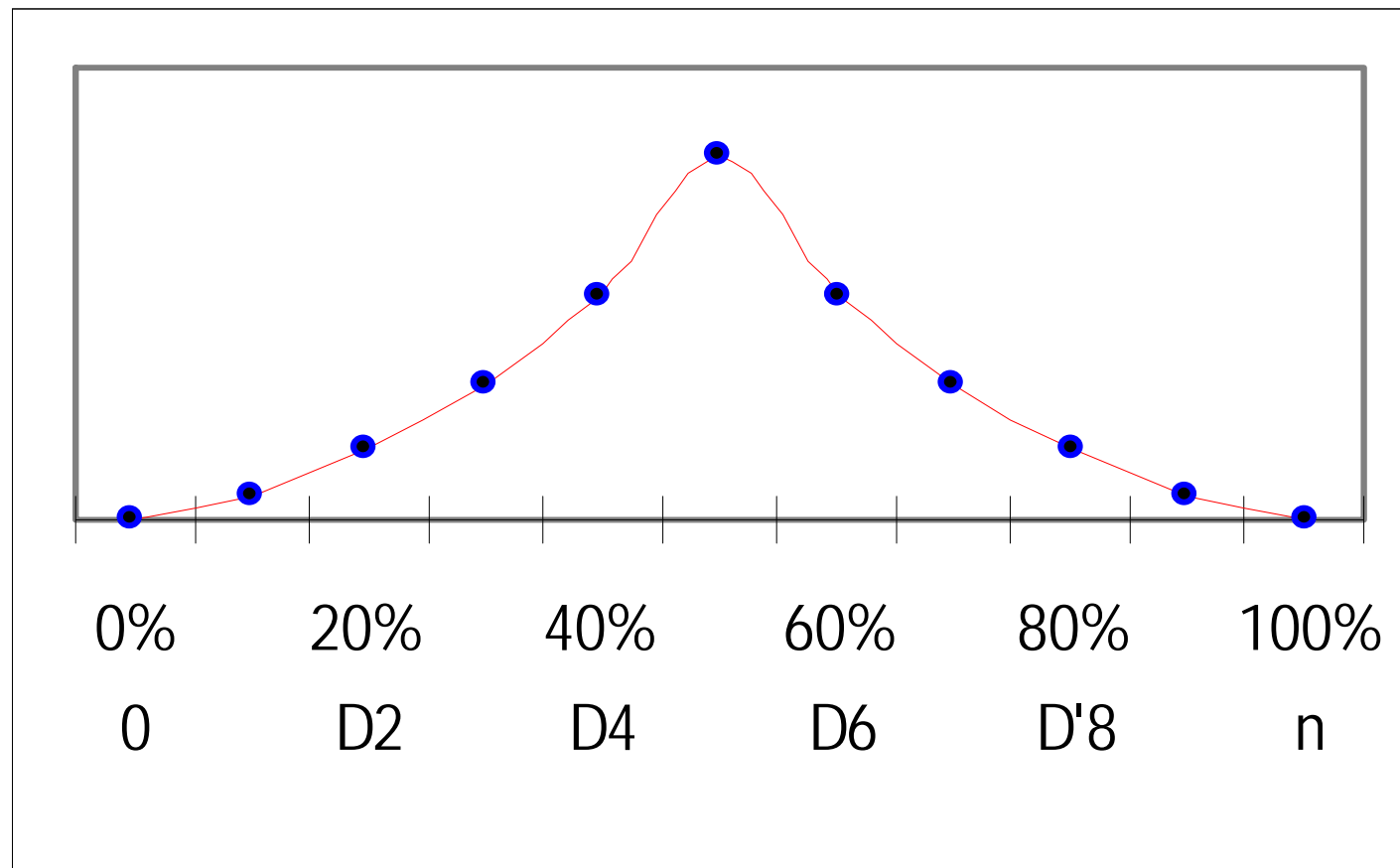
$$1n/10$$

$$2n/10$$

$$9n/10$$



# GRAFIK LETAK DESIL



CONTOH DESIL DATA TIDAK BERKELOMPOK

1	Kimia Farma Tbk.		160
2	United Tractor Tbk.		285
3	Bank Swadesi Tbk.		300
4	Hexindo Adi Perkasa Tbk.		360
5	Bank Lippo		370
6	Dankos Laboratories Tbk.		405
7	Matahari Putra Prima Tbk.		410
8	Jakarta International Hotel Tbk.		450
9	Berlian Laju Tangker Tbk.		500
10	Mustika Ratu Tbk.		550
11	Ultra Jaya Milik Tbk.		500
12	Indosiar Visual Mandiri Tbk.		525
13	Great River Int. Tbk.		550
14	Ades Alfindo Tbk.		550
15	Lippo Land Development Tbk.		575
16	Asuransi Ramayana Tbk.		600
17	Bank Buana Nusantara Tbk.		650
18	Timah Tbk.		700
19	Hero Supermarket Tbk.		875

**CONTOH DESIL DATA BERKELOMPOK**

<b>Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Frek. Kumulatif</b>	<b>Tepi Kelas</b>
<b>160-303</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>159,5</b>
<b>304-447</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>303,5</b>
<b>448- 591</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>447,5</b>
<b>592-735</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>591,5</b>
<b>736- 878</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>735,5</b>
		<b>20</b>	<b>878,5</b>



## UKURAN LETAK: PERSENTIL

---

### Definisi:

Ukuran letak yang membagi 100 bagian yang sama.

P1 sebesar 1%,

P2 sampai 2%

P99 sampai 99%

### Rumus Letak Persentil:

**DATA TIDAK BERKELOMPOK**

$$P1 = [1(n+1)]/100$$

$$P2 = [2(n+1)]/100$$

....

$$P99 = [99(n+1)]/100$$

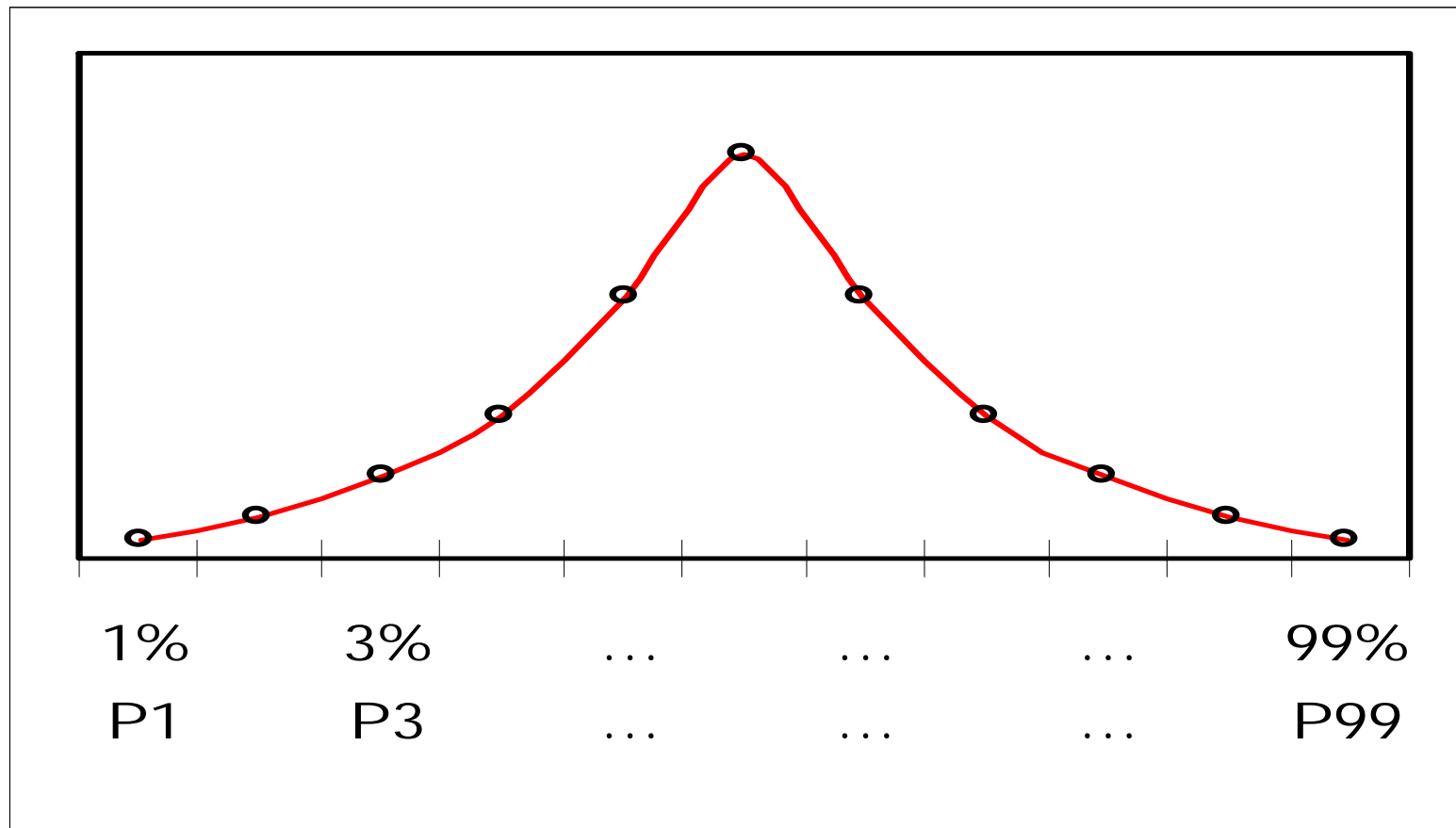
**DATA BERKELOMPOK**

$$1n/100$$

$$2n/100$$

$$99n/100$$

# CONTOH UKURAN LETAK PERSENTIL





## CONTOH PERSENTIL DATA TIDAK BERKELOMPOK

Carilah  
persentil  
15, 25, 75  
dan 95!

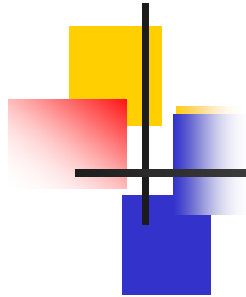
1	Kimia Farma Tbk.		160
2	United Tractor Tbk.		285
3	Bank Swadesi Tbk.		300
4	Hexindo Adi Perkasa Tbk.		360
5	Bank Lippo		370
6	Dankos Laboratories Tbk.		405
7	Matahari Putra Prima Tbk.		410
8	Jakarta International Hotel Tbk.		450
9	Berlian Laju Tangker Tbk.		500
10	Mustika Ratu Tbk.		550
11	Ultra Jaya Milik Tbk.		500
12	Indosiar Visual Mandiri Tbk.		525
13	Great River Int. Tbk.		550
14	Ades Alfindo Tbk.		550
15	Lippo Land Development Tbk.		575
16	Asuransi Ramayana Tbk.		600
17	Bank Buana Nusantara Tbk.		650
18	Timah Tbk.		700
19	Hero Supermarket Tbk.		875

**CONTOH PERSENTIL DATA BERKELOMPOK**

Carilah P22, P85, dan P96!

Interval	Frekuensi	Frek. Kumulatif	Tepi Kelas
160 - 303	2	0	159,5
304 - 447	5	2	303,5
448 - 591	9	7	447,5
592 - 735	3	16	591,5
736 - 878	1	19	735,5
		20	878,5





**TERIMA KASIH**