

Notulensi presentasi kelompok 3

## MATERI

Materi : Ukuran pemusatan data adalah sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data, yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya.

## MEAN

Mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data.

**RUMUS MEAN DATA TUNGGAL**

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad \text{atau} \quad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  = rata – rata
- $\sum x_i$  = Jumlah data (data ke-1 sampai ke-n)
- $n$  = Jumlah data

**RUMUS MEAN DATA BERKELOMPOK**

Rata-rata (mean) data kelompok

$$\bar{x} = \frac{x_1 \times f_1 + x_2 \times f_2 + x_3 \times f_3 + \dots + x_n \times f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \times f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan

- $x_i$  = nilai tengah kelas-i
- $f_i$  = frekuensi kelas-i

Menentukan nilai mean dalam suatu tabel

Dengan menentukan batas bawah tambah batas atas dibagi 2

Melakukan perkalian frekuensi dan nilai Tengah

Memasukkan ke dalam rumus

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i \times f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \\ &= \frac{3027,5}{45} \\ &= 67,28\end{aligned}$$

## MODUS

Modus merupakan nilai data yang paling sering muncul atau nilai data yang punya frekuensi terbesar.

### RUMUS MODUS DATA BERKELOMPOK

$$M_o = t_b + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) c$$

Keterangan:

$t_b$  = tepi bawah kelas modus

$d_1$  = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

$d_2$  = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

$c$  = panjang kelas

Kelas Modus . Frekuensi Terbesar 12. Kelas 4.

$$\text{Modus} = 49,5 + (4/4+3) \times 10$$

$$\text{Modus} = 49,66$$

## MEDIAN

Median adalah angka yang terletak di tengah-tengah sebuah distribusi frekuensi, atau suatu angka yang membelah jumlah skor menjadi dua bagian yang sama

### RUMUS MEDIAN DATA BERKELOMPOK

$$\text{Median} = Tb + \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f_m} \right) \times p$$

Keterangan

$n$  = banyak data

$f_k$  = frekuensi kumulatif kelas sebelum median

$f_m$  = frekuensi kelas median

$p$  = panjang kelas

$T_b$  = tepi bawah kelas median

## Menentukan nilai median dalam suatu tabel

Nilai	Frekuensi ( $f_i$ )
31-40	2
41-50	5
51-60	8
61-70	10
71-80	11
81-90	6
91-100	3

$$\text{Median} = Tb + \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f_m} \right) \times p$$

$n = 2 + 5 + 8 + 10 + 11 + 6 + 3 = 45$   
 Sehingga median berada di data ke 23 (Kelas ke 4)

$$T_b = 61 - 0,5 = 60,5$$

$$p = 10$$

$$f_k = 2 + 5 + 8 = 15$$

$$\text{Median} = 60,5 + \left( \frac{22,5 - 15}{10} \right) \times 10 = 67,5$$

## KUARTIL

Kuartil adalah data atau nilai yang membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian yang sama

### • Rumus Kuartil untuk Jumlah Data Ganjil

Untuk menghitung data kuartil  $n + 1$  yang habis dibagi dengan 4:

$$Q1 = x \left( \frac{n+1}{4} \right)$$

$$Q2 = x \left( \frac{2(n+1)}{4} \right)$$

$$Q3 = x \left( \frac{3(n+1)}{4} \right)$$

Rumus menghitung kuartil untuk  $n + 1$  yang tidak habis dibagi oleh bilangan:

$$Q1 = \frac{x \left( \frac{n+1}{4} \right) + x \left( \frac{n+1}{4} \right)}{2}$$

$$Q2 = x \left( \frac{2(n+1)}{4} \right)$$

$$Q3 = \frac{x \left( \frac{3(n+1)}{4} \right) + x \left( \frac{3(n+1)}{4} \right)}{2}$$

## RUMUS KUARTIL DATA TUNGGAL

Data kelompok adalah kebalikan dari data tunggal yang mana jumlah data sudah jauh lebih besar sehingga data harus dikelompokkan ke dalam interval kelas tertentu. Data kelompok disajikan menggunakan kelas frekuensi. Sama seperti data tunggal, kuartil data kelompok dibagi berdasarkan kuartil bawah atau pertama, kuartil median atau tengah serta kuartil ketiga (atas). Berikut rumus untuk menghitung kuartil data kelompok:

$$Q_i = Tb + \left( \frac{\frac{i}{4}n - f_k}{f_i} \right) p$$

### KETERANGAN :

Tb = nilai tepi bawah dari kelas kuartil

p = panjang kelas interval

i = posisi kuartil, i bernilai 1 untuk kuartil bawah, 2 untuk kuartil tengah serta 3 untuk kuartil ketiga

f<sub>k</sub> = jumlah frekuensi data sebelum kelas kuartil

f<sub>i</sub> = jumlah frekuensi pada kelas kuartil

n = total seluruh frekuensi data

## DESIL

Desil adalah titik atau skor atau nilai yang membagi seluruh distribusi frekuensi dari data yang diselidiki ke dalam 10 bagian yang sama besar, yang masing-masing sebesar  $1/10 N$ .

# RUMUS DESIL DATA BERKELOMPOK

## RUMUS DESIL DATA KELOMPOK

$$D_i = b + l \left( \frac{\frac{i \cdot n}{10} - F}{f} \right)$$

Keterangan:

- $D$  = desil ke- $i$
- $n$  = banyak data
- $F$  = frekuensi kumulatif kelas sebelum kelas desil
- $f$  = frekuensi kelas desil
- $b$  = tepi bawah kelas desil
- $l$  = lebar kelas / interval kelas

# RUMUS DESIL DATA TUNGGAL

## RUMUS DESIL DATA TUNGGAL

$$D_i = \text{data ke} - \frac{i(n+1)}{10}$$

Keterangan:

$D$  = desil ke- $i$

$i = 1, 2, 3, \dots, 9$

$n$  = banyaknya data

## PERSENTIL

Persentil adalah ukuran letak yang membagi data atau sekumpulan nilai yang sudah diurutkan dari data terkecil hingga terbesar menjadi seratus bagian yang sama.

# RUMUS PERSENTIL DATA TUNGGAL

$$P_i = \text{data ke} - \frac{i(n+1)}{100}$$

Keterangan:

- $n$  = banyak data
- $i$  = bilangan bulat kurang dari 100 (1, 2, 3, ..., 99).

PERTANYAAN :

1. Penanya : Daril Oktavian

Pencarian modus sangat mudah, manfaat pencarian modus itu apa saja dalam statistika?

Penjawab : Rendra

Perhitungan dengan mengidentifikasi nilai yg paling umum, distribusi data, pemilihan kategori kelompok jenis barang yg paling diminati, data yang tidak terdistribusi normal.

2. Penanya : Nada Husna

Disebutkan bahwa outlier atau nilai ekstrem dapat ditentukan dengan kuartil  
Apa yang dimaksud dengan outlier dan bagaimana contohnya?

Penjawab : Rigo

nilai yg berbeda, nilai yg jauh lebih besar atau lebih kecil dalam data. Data 1-10, tengahnya 5

3. Penanya : Septian

Apakah analisis ukuran Penting dalam analisis data? Jika iya/ tidak berikan alasannya

Penjawab : Annisa Rahmania

Analisis sangat penting dalam menggunakan teori yang mana, mean modus median atau yg lain