



UKURAN PENYEBARAN DATA

MATA KULIAH STATISTIKA & PROBABILITAS

Riani Lubis

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Komputer Indonesia

UKURAN PENYEBARAN DATA

- ❖ Ukuran Simpangan :
 - Rentang
 - Rentang antar kuartil
 - Simpangan kuartil
- ❖ Ukuran Dispersi
 - Deviasi rata-rata (rata-rata simpangan)
 - Varians
 - Standar deviasi (simpangan baku)

Ukuran Penyebaran Data

- Ukuran statistik menggambarkan pencaran data kuantitatif
- Ukuran simpangan (ukuran dispersi) atau ukuran variasi (ukuran keseragaman)
- Mengukur penyimpangan nilai-nilai data disekitar nilai rata-rata
- Makin kecil bilangan \rightarrow data makin seragam

Rentang, RAK & SK

Rentang/Jangkauan (R)	$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$
Rentang Antar Kuartil (RAK)	$RAK = K_3 - K_1$
Simpangan Kuartil (SK)/Rentang Semi Antar Kuartil	$SK = \frac{1}{2} RAK$ $= \frac{1}{2} (K_3 - K_1)$

- Hitung R, RAK, dan SK dari data berikut :

2 4 5 6 8 9 12

Data Berkelompok

Pendapatan	f_i
50 – 55	1
56 – 61	5
62 – 67	6
68 – 73	10
74 – 79	5
80 – 85	3
Jumlah	30

Tentukan Rentang Antar
Kuartil dan Simpangan
Kuartil

Simpangan Rata-rata untuk Data Tunggal

Populasi

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^N |x_i - \mu|}{N}$$

Sampel

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Berapa simpangan rata-rata dari data berikut : 2 5 6 8 9

Nilai	$ X_i - \bar{x} $
2	
5	
6	
8	
9	

Simpangan Rata-rata untuk Data Berkelompok

$$RS = \frac{\sum_{i=1}^k f_i |X_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

Pendapatan	f_i	X_i	$ X_i - \bar{x} $	$f_i X_i - \bar{x} $
50 – 55	1	52,5		
56 – 61	5	58,5		
62 – 67	6	64,5		
68 – 73	10	70,5		
74 – 79	5	76,5		
80 – 85	3	82,5		
Jumlah	30	-	-	

Varians

SAMPEL		POPULASI
DATA TUNGGAL	DATA BERKELOMPOK	
$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$ (Metode Deviasi Pangkat Dua)	$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$	$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \mu)^2}{N}$
$s^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n - 1)}$ (Metode Rata-rata Pangkat Dua)	$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n - 1)}$	

Standar Deviasi

Sampel

$$s = \sqrt{s^2}$$

Populasi

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Contoh 1

Hitung varians dan standar deviasi dari data :

2 5 6 8 9

x_i			
2			
5			
6			
8			
9			
	-		

Contoh 2

Hitunglah varians dan standar deviasi

Pendapatan	f_i	x_i				
50 - 55	1	52,5				
56 - 61	5	58,5				
62 - 67	6	64,5				
68 - 73	10	70,5				
74 - 79	5	76,5				
80 - 85	3	82,5				
Jumlah	30	-	-			